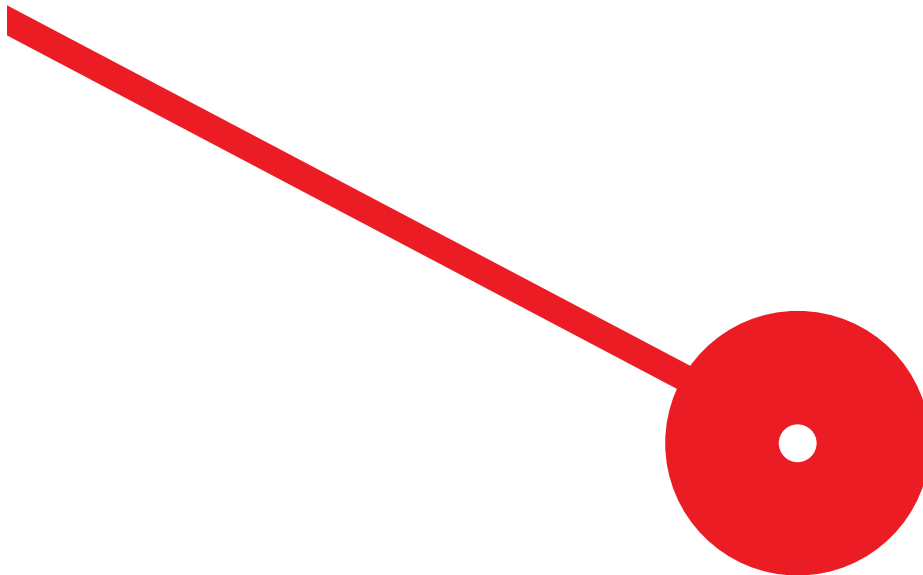




Gamificação e Realidade Aumentada na experiência de compra online

Tiago João Aleixo Carvalho

06/2026

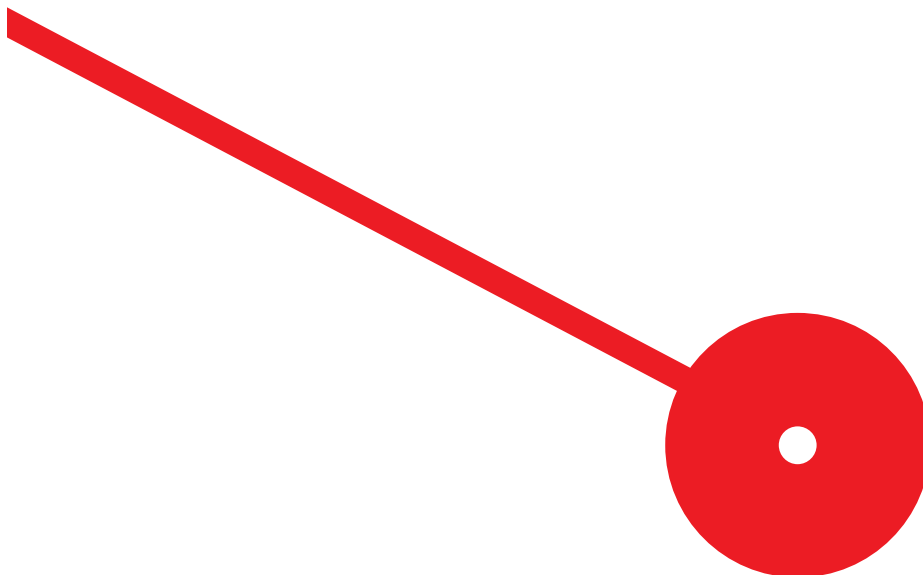




Gamificação e Realidade Aumentada na experiência de compra online

Tiago João Aleixo Carvalho

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 do Professor Doutor Ricardo Melo.



Resumo:

A crescente digitalização do comércio eletrônico tem levado as marcas a procurar novas formas de enriquecer a experiência de compra online e novos fatores de diferenciação num mercado cada vez mais competitivo e saturado. Neste contexto, a Realidade Aumentada (RA) e a Gamificação emergem como duas das tecnologias mais promissoras para aumentar o envolvimento do consumidor, reduzir a incerteza associada à compra online e fortalecer a relação entre consumidores e marcas.

A presente investigação tem como objetivo analisar o impacto da Realidade Aumentada e da Gamificação na experiência de compra online, com especial foco no setor do retalho de moda. Para isso, foi adotada uma metodologia mista, combinando uma abordagem qualitativa, através da realização de onze entrevistas semiestruturadas, e uma abordagem quantitativa, através da aplicação de um questionário online a oitenta participantes.

Os resultados demonstram que a Realidade Aumentada é percecionada como uma tecnologia útil e capaz de reduzir o risco percebido associado às compras online, contribuindo para uma maior confiança na decisão de compra e para a diminuição da probabilidade de devoluções. Para além disso, verificou-se igualmente que a Gamificação aumenta o envolvimento do consumidor, melhora a recordação das experiências digitais e potencia a fidelização à marca. A integração entre estas duas tecnologias revelou-se particularmente relevante entre consumidores com maior familiaridade digital, que tendem a encarar a Gamificação e a Realidade Aumentada como estratégias complementares.

Conclui-se que a combinação destas tecnologias pode constituir uma importante vantagem competitiva para as marcas de moda online, desde que a sua implementação seja acompanhada por elevados níveis de qualidade técnica, transparência na gestão de dados e coerência com o posicionamento da marca.

Palavras-chave: Realidade Aumentada; Gamificação; Comércio Eletrónico; Experiência do Consumidor; Retalho de Moda; *Virtual Try-On*; Comportamento do Consumidor.

Abstract:

The increasing digitalisation of e-commerce has led brands to seek new ways of enhancing the online shopping experience and identifying new sources of differentiation within an increasingly competitive and saturated market. In this context, Augmented Reality (AR) and Gamification have emerged as two of the most promising technologies for increasing consumer engagement, reducing the uncertainty associated with online purchases, and strengthening the relationship between consumers and brands.

This study aims to analyse the impact of Augmented Reality and Gamification on the online shopping experience, with a particular focus on the fashion retail sector. To achieve this objective, a mixed-methods approach was adopted, combining a qualitative component based on eleven semi-structured interviews and a quantitative component based on an online questionnaire completed by eighty participants.

The findings indicate that Augmented Reality is perceived as a useful technology capable of reducing the perceived risk associated with online purchases, thereby increasing consumer confidence in the purchasing decision and reducing the likelihood of product returns. Furthermore, Gamification was found to enhance consumer engagement, improve the memorability of digital experiences, and foster brand loyalty. The integration of these two technologies proved particularly relevant among consumers with higher levels of digital familiarity, who tend to perceive Gamification and Augmented Reality as complementary strategies.

It is concluded that the combination of these technologies can represent a significant competitive advantage for online fashion brands, provided that their implementation is supported by high levels of technical quality, transparency in data management, and consistency with the brand's positioning.

Keywords: Augmented Reality; Gamification; E-commerce; Consumer Experience; Fashion Retail; Virtual Try-On; Consumer Behaviour.

Índice geral

Capítulo I – Introdução.....	1
Capítulo II – Revisão de Literatura.....	4
1. Enquadramento Teórico	5
1.1 Realidade Aumentada.....	7
1.1.1 Definição e Enquadramento Teórico	7
1.1.2 Fundamentos Tecnológicos	8
1.1.3 Modelos de Adoção e a Aceitação da Realidade Aumentada	9
1.1.4 Realidade Aumentada e Experiência do Utilizador.....	10
1.2 Realidade Aumentada no Retalho de Moda	11
1.2.1 Os Desafios do E-Commerce de Moda	11
1.2.2 <i>Virtual Try-On</i> : Fundamentos e Evidências	11
1.2.3 Redução do Risco Percebido e Diagnóstico de Produto	13
1.2.4 Experiência Omnicanal e Integração Físico-Digital.....	14
1.3 Gamificação: Fundamentos Teóricos e Aplicações no Retalho	15
1.3.1 Definição e Enquadramento Conceptual	15
1.3.2 Fundamentos Psicológicos da Gamificação	15
1.3.3 Gamificação no Retalho: Evidências e Limitações	17
1.4 Gamificação como Complemento da RA no Retalho de Moda	18
1.4.1 Sinergias Conceptuais	18
1.4.2 Evidências Empíricas da Integração RA + Gamificação	19
1.4.3 Aplicações Práticas no Setor da Moda	20
1.4.4 Fatores Críticos de Sucesso e Limitações	21
1.4.5 Implicações para a Investigação	22
Capítulo III – Problema e Metodologia de Investigação	24
2 Problema de Investigação.....	25
2.1 Objetivos de Investigação.....	28

2.2	Hipóteses de Investigação	30
3	Metodologia.....	31
3.1	Metodologia qualitativa.....	31
3.1.1	Participantes das entrevistas	34
3.1.2	Guiões das entrevistas	34
3.1.3	Recolha dos dados na entrevista.....	35
3.2	Metodologia quantitativa.....	36
3.2.1	Amostra	37
3.2.2	Estrutura do Questionário.....	37
3.2.3	Etapas Pré-Questionário	38
3.2.4	Recolha dos dados no questionário	39
3.3	Utilização de Inteligência Artificial	40
3.4	Revisão de Literatura.....	41
	Capítulo IV – Análise das Entrevistas	43
4	Entrevistas	44
4.1	Objetivos de Investigação nas Entrevistas	44
5	Análise das Entrevistas.....	47
5.1	Análise Individual: Atribuição de Códigos por Entrevistado.....	47
5.2	Análise Conjunta: Padrões emergentes entre os Participantes	50
5.3	Reanálise Individual, à luz dos Padrões Conjuntos.....	53
5.4	Análise Temática	57
5.5	Conclusão da análise	63
	Capítulo V – Análise e Discussão de Resultados.....	65
6	Análise de Resultados.....	66
6.1	Análise Sociodemográfica.....	66
6.2	Definição de Perfis Predominantes.....	72
6.3	Análise Descritiva e Correlacional	73

6.3.1	Perguntas do questionário e respetivo código	73
6.3.2	Média e Desvio-Padrão	74
6.4	Análise Correlacional	81
6.4.1	Variáveis Comportamentais e Experiência com RA	81
6.4.2	Variáveis Comportamentais e a Integração entre RA e Gamificação	84
6.4.3	Realidade Aumentada a nível geral e aplicada ao retalho de moda	87
6.4.4	Realidade Aumentada e Gamificação.....	90
7	Discussão de Resultados.....	94
7.1	Perfil Digital do Consumidor e Experiência com RA	94
7.2	Perceções sobre a Realidade Aumentada	95
7.3	Relação entre Realidade Aumentada e Gamificação.....	96
7.4	Conclusão da discussão	98
Capítulo VI – Principais Conclusões		99
8	Principais Conclusões.....	100
8.1	Verificação das Hipóteses de Investigação	100
8.2	O Perfil do Consumidor Digital de Moda e a Adoção de RA	104
8.3	O Papel da Realidade Aumentada na Experiência de Compra Online.....	105
8.3.1	Redução do Risco Percebido e das Devoluções	105
8.3.2	A Imprecisão Técnica como Barreira Universal	106
8.3.3	RA como Sinal de Posicionamento Estratégico	106
8.4	A Gamificação e a Sua Integração com a Realidade Aumentada	107
8.4.1	A Complementaridade entre RA e Gamificação	107
8.4.2	Gamificação entre o Engagement e a Manipulação	108
8.4.3	Recordação, Personalização e Fidelização	108
8.4.4	Privacidade e Proteção de Dados: Uma Dimensão Incontornável	109
8.5	Implicações Práticas para as Marcas de Moda Online	111
8.6	Limitações do Estudo	113

8.7	Sugestões para Investigação Futura.....	114
Capítulo VII – Conclusão		115
Referências Bibliográficas		118
Apêndices.....		126
Apêndice I – Guião da Entrevista		127
Apêndice II – Transcrição das 11 Entrevistas		129
Apêndice III – Códigos Individuais atribuídos na análise das Entrevistas.....		151
Apêndice IV – Guião do Questionário		154

Índice de Figuras

Figura 1 - Modelo Teórico.....	30
Figura 2 - Distribuição de gênero	66
Figura 3 - Distribuição por faixa etária	67
Figura 4 - Distribuição por habilitações literárias	68
Figura 5 - Distribuição por situação profissional	69
Figura 6 - Distribuição das áreas de especialização	69
Figura 7 - Frequência de Compras de Moda	70
Figura 8 - Canal de Compra Preferencial	71
Figura 9 - Familiarização com Smartphones	71
Figura 10 - Médias e DP da Dimensão de RA	74
Figura 11 - Médias e DP da Dimensão de RA no Retalho de Moda.....	76
Figura 12 - Médias e DP da Dimensão da Gamificação.....	78
Figura 13 - Correlação entre Frequência e Canal de Compra	82
Figura 14 - Correlação entre Frequência, Canal de compra e Experiência com RA.....	82
Figura 15 - Correlação entre Freq., Canal de compra e Experiência com RA em moda	83
Figura 16 - Correlação entre Experiência com RA e Experiência com RA na moda	83
Figura 17 - Correlação entre Canal de Compra e G8	84
Figura 18 - Correlação entre Frequência de Compra e G8.....	85
Figura 19 - Correlação entre Experiência com RA e G8.....	85
Figura 20 - Correlação entre Uso do Smartphone e G8	86
Figura 21 - Correlação entre RA5 e RM3	87
Figura 22 - Correlação entre RA1 e RM2	88
Figura 23 - Correlação entre RM4 e G7	88
Figura 24 - Correlação entre RM5 e G1	90
Figura 25 - Correlação entre G1 e G5	90
Figura 26 - Correlação entre G1 e G8	91
Figura 27 - Correlação entre RA4 e G3.....	92
Figura 28 - Correlação entre RA1 e G7.....	92

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Códigos atribuídos a cada pergunta do questionário.....	74
Tabela 2 - Médias Gerais e DP Médio de cada Dimensão de RA.....	80

Lista de abreviaturas

IA – Inteligência Artificial;

RA – Realidade Aumentada;

RGPD – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados;

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences;

VTO – *Virtual Try-On*.

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

A transformação digital tem vindo a alterar profundamente a forma como os consumidores e as marcas interagem entre si, especialmente no contexto do comércio eletrónico. A crescente utilização de dispositivos móveis, o desenvolvimento de novas tecnologias imersivas e a evolução das expectativas dos consumidores digitais têm impulsionado a procura por experiências de compra cada vez mais personalizadas, interativas e envolventes.

No setor específico do retalho de moda, esta realidade assume uma relevância particular. A impossibilidade de experimentar fisicamente os produtos, avaliar o seu ajuste ao corpo ou analisar determinados atributos sensoriais constitui uma das principais limitações da compra online, contribuindo assim para elevados níveis de incerteza e para taxas de devolução significativamente superiores às observadas noutros setores. Perante este desafio, a Realidade Aumentada tem vindo a afirmar-se como uma tecnologia capaz de aproximar a experiência digital da experiência física, permitindo aos consumidores visualizar produtos em contexto real, recorrer a funcionalidades de *virtual try-on* e tomar decisões de compra o mais informadas possível.

Paralelamente, a Gamificação tem conquistado espaço nas estratégias de marketing digital, através da incorporação de elementos inspirados nos jogos, como desafios, recompensas, níveis e sistemas de progressão, com o objetivo principal de aumentar o envolvimento dos utilizadores e fortalecer a ligação emocional às marcas. Embora estas duas tecnologias tenham vindo a ser estudadas individualmente, permanece relativamente limitada a investigação dedicada à compreensão dos seus efeitos quando utilizadas de forma integrada na experiência de compra online.

Neste contexto, a presente dissertação procura analisar o impacto da Realidade Aumentada e da Gamificação na experiência de compra online, considerando os seus efeitos sobre variáveis como o envolvimento, a confiança, a perceção de valor e os comportamentos de compra dos consumidores. Para tal, foi adotada uma metodologia mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas que permitem uma compreensão simultaneamente aprofundada e abrangente do fenómeno em estudo.

Do ponto de vista académico, esta investigação pretende contribuir para o aprofundamento do conhecimento sobre a integração de tecnologias imersivas no comércio eletrónico. Do ponto de vista empresarial, procura fornecer recomendações úteis para marcas de moda online que pretendam implementar estratégias de Realidade

Aumentada e Gamificação capazes de gerar valor para os consumidores e criar uma sustentável vantagem competitiva.

Esta dissertação encontra-se estruturada em sete principais capítulos. Após a presente introdução, é apresentada a revisão de literatura, seguida da definição do problema de investigação e da metodologia adotada. Posteriormente, são analisados os resultados qualitativos e quantitativos obtidos, discutidos os principais contributos do estudo e apresentadas as conclusões finais, limitações e sugestões para futuras investigações.

CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA

1. Enquadramento Teórico

A aceleração da transformação digital nas primeiras décadas do século XXI tem originado profundas alterações no comportamento do consumidor e, consequentemente, nas estratégias de marketing das marcas e empresas. A expansão e proliferação da utilização de dispositivos móveis e a expansão das redes móveis levou ao amadurecimento de tecnologias, como por exemplo, a Realidade Aumentada (RA) e a Gamificação e configurou um novo paradigma na interação entre consumidores e marcas (Brynjolfsson et al., 2013; Hofacker et al., 2016). No setor da moda, que se assume como um dos mais competitivos do mercado económico a nível global, este tipo de tecnologias têm vindo a emergir como fatores estratégicos de diferenciação, de enriquecimento da experiência do utilizador e de redução dos riscos associados ao comércio eletrónico.

Esta revisão bibliográfica tem como principal objetivo sintetizar a literatura já existente em torno de três dimensões temáticas centrais: os fundamentos conceptuais e tecnológicos da Realidade Aumentada; a aplicação da Realidade Aumentada ao setor do retalho de moda; a gamificação como um complemento da experiência do utilizador. Para cada uma destas três dimensões, foram procurados os principais contributos teóricos e evidências empíricas recentes, com o intuito também de dar particular atenção às interseções entre os três domínios e respetivas características ou especificidades. Tal como será desenvolvido ao longo do capítulo da metodologia de investigação, esta revisão segue uma abordagem narrativa-seletiva, privilegiando estudos publicados em revistas científicas indexadas, como por exemplo, o *Journal of Retailing and Consumer Services*, *Computers in Human Behavior* ou *Journal of Business Research*, entre outras, bem como obras de referência reconhecidas pela comunidade de investigação, para chegar até esses estudos, foram pesquisados, tanto em português como inglês, termos como, por exemplo, realidade aumentada, gamificação, experiência de compra online, comportamento do consumidor, intenção de compra, comércio eletrónico e retalho de moda.

A relevância de toda esta dissertação e desta revisão em específico justifica-se pela crescente adoção de experiências digitais imersivas na indústria da moda, de que são exemplo as iniciativas de marcas como a Zara, Gucci, Burberry e Nike, ao mesmo tempo em que a literatura académica aprofunda o entendimento dos mecanismos psicológicos, cognitivos e comportamentais subjacentes a este tipo de experiências. No fundo

compreender os fatores que tornam estas tecnologias eficazes, as respectivas limitações e de que forma é que estas estratégias se articulam constitui, assim, um contributo relevante tanto a nível teórico como prático.

1.1 Realidade Aumentada

1.1.1 Definição e Enquadramento Teórico

A Realidade Aumentada designa um conjunto de tecnologias que permitem a sobreposição de elementos digitais, sendo eles imagens, animações, objetos tridimensionais e informação contextual, ao ambiente físico em tempo real, através de dispositivos como smartphones, tablets ou óculos inteligentes (Azuma, 1997). Ao contrário da Realidade Virtual (RV), que substitui integralmente o ambiente físico por um ambiente artificial, a Realidade Aumentada mantém o utilizador totalmente ancorado ao mundo real, enriquecendo-o com uma camada digital interativa.

O enquadramento conceptual mais influente na literatura é o continuum realidade-virtualidade proposto por Milgram & Kishino (1994), que posiciona a RA num espectro entre a realidade pura e a virtualidade pura, sob o conceito amplo de "realidade mista". Neste modelo, a RA situa-se próxima do extremo da realidade, distinguindo-se da "virtualidade aumentada", que incorpora elementos reais em ambientes predominantemente virtuais. Esta distinção conceptual, a nível prático, tem implicações relevantes para o design das experiências de consumo, na medida em que a RA preserva o sentido de presença no mundo físico, o que reduz a desorientação cognitiva e potencia a transferência de experiência para contextos reais (Milgram & Kishino, 1994).

Ronald Azuma (1997; 2001) formalizou as três características fundamentais da RA: combinação do real com o virtual; interação em tempo real; e registo tridimensional. Estas três características distinguem a RA de outros formatos de *media* digital e definem os requisitos mínimos para que uma experiência seja classificada como "aumentada".

Mais recentemente, o conceito de RA foi enquadrado nas teorias da experiência do utilizador (UX) e da interação humano-computador (HCI). Dede (2009) propôs o conceito de "imersão" como dimensão central da experiência em ambientes aumentados, argumentando que a fusão entre o espaço físico e digital cria condições para uma aprendizagem e envolvimento mais profundos. No contexto do consumo, Javornik (2016a) demonstrou empiricamente que as experiências com RA tendem a gerar respostas predominantemente prazerosas, isto é, orientadas para a novidade e para a estimulação sensorial, em contraste com as respostas de natureza utilitária tipicamente associadas a tecnologias de pesquisa de produto mais convencionais. A autora argumenta que este

efeito provém da capacidade da RA em criar uma ilusão de presença do produto que, mesmo reconhecida como tal pelo consumidor, é suficientemente real para desencadear uma resposta afetiva positiva e um sentido de envolvimento que os formatos estáticos não são capazes de replicar. Esta distinção é relevante porque as experiências prazerosas promovem uma vinculação emocional mais profunda à respetiva marca e potenciam comportamentos de lealdade a longo prazo, o que confere à RA um papel estratégico que ultrapassa a mera funcionalidade informativa.

1.1.2 Fundamentos Tecnológicos

A nível operacional, o desenrolar da RA está assente em três pilares tecnológicos interdependentes: o *tracking* e reconhecimento; a renderização 3D em tempo real; e, por fim, os dispositivos móveis e sensores (Carmigniani & Furht, 2011).

O *tracking* refere-se à capacidade do sistema de identificar e monitorizar a posição e orientação do utilizador e dos objetos no espaço. As abordagens mais comuns incluem o uso de marcadores fiduciais (padrões visuais bidimensionais que servem de âncora), a geolocalização via GPS, e a visão computacional baseada numa *deep learning*, sendo que esta última registou avanços notáveis com o desenvolvimento de algoritmos de *Simultaneous Localization and Mapping* (SLAM) (Klein & Murray, 2007). A crescente sofisticação dos modelos de visão computacional, potenciada pela *deep learning*, permitiu superar as limitações dos marcadores físicos, viabilizando assim as experiências de RA "sem marcadores" (*markerless AR*) com uma elevada precisão (Lepetit & Fua, 2005).

A renderização 3D em tempo real constitui o segundo pilar, e exige uma significativa capacidade computacional para ser capaz de gerar representações tridimensionais realistas a taxas de atualização suficientemente elevadas (tipicamente a 30-60 frames por segundo) para evitar a perceção de latência. O avanço das unidades de processamento gráfico (GPU) em dispositivos móveis, designadamente os chips Apple A-series e os processadores Snapdragon da Qualcomm, têm sido também determinantes para a democratização da RA de alta qualidade (Aukstakalnis, 2017).

O terceiro pilar diz respeito à proliferação de dispositivos móveis equipados com câmaras de elevada resolução, acelerómetros, giroscópios e sensores de profundidade

(LiDAR). O iPhone 12 Pro, lançado em 2020, popularizou o sensor LiDAR em smartphones, o que permitiu um mapping tridimensional do espaço físico com um grau de precisão anteriormente reservado apenas a equipamentos industriais. Paralelamente, o desenvolvimento de plataformas de desenvolvimento como o *ARKit*, da Apple; o *ARCore*, da Google; e o Snapchat Lens Studio democratizou a criação de conteúdos de RA, originando uma redução das barreiras de entrada a este tipo de tecnologias e estratégias de RA para as marcas e desenvolvedores (Rauschnabel et al., 2019).

1.1.3 Modelos de Adoção e a Aceitação da Realidade Aumentada

Rauschnabel & Ro (2016) desenvolveram um modelo específico para a adoção de óculos inteligentes com RA (*smart glasses*), incorporando dimensões como, por exemplo, o valor hedónico (que corresponde ao prazer e à diversão que o consumidor experiencia durante o processo de compra), a utilidade funcional e o risco social percebido. Os autores concluíram que, neste segmento tecnológico, as preocupações com a aceitação social e a privacidade constituem-se como as principais barreiras significativas à adoção, especialmente em contextos públicos. Estas conclusões foram posteriormente corroboradas por Rauschnabel et al. (2018), que identificaram o "*technostress*", o stress associado ao uso de tecnologias como um relevante fator moderador.

Pantano et al. (2017) conduziram um estudo sobre a adoção de RA em lojas físicas de moda, e concluíram que a novidade percebida e o prazer hedónico são fatores determinantes centrais da intenção de uso deste tipo de tecnologias. Os autores notaram, contudo, que o efeito de novidade tende a dissipar-se após as primeiras interações, sublinhando a importância de uma atualização contínua dos conteúdos, de forma a garantir uma manutenção do envolvimento de cada utilizador.

Uma linha de investigação particularmente relevante é a que analisa a RA através do paradigma SOR (Stimulus-Organism-Response), segundo o qual os estímulos tecnológicos (características da RA) afetam estados internos do organismo (respostas afetivas e cognitivas) que, por sua vez, determinam respostas comportamentais (intenção de compra, lealdade). Aplicando este paradigma, Poushneh & Vasquez-Parraga (2017) demonstraram que aplicações de RA com elevada qualidade de aumento da realidade traduzem-se numa melhoria da satisfação do consumidor e aumento da intenção de

compra, efeito este que é mediado pelo envolvimento do utilizador e por toda a experiência de uso.

1.1.4 Realidade Aumentada e Experiência do Utilizador

A literatura tem consistentemente documentado o impacto positivo da RA em múltiplas dimensões da experiência do utilizador. Javornik (2016b) identificou três dimensões centrais da experiência de RA no retalho: a imersão, a interatividade e a congruência, sendo esta última definida como o grau em que os elementos digitais se integram de forma coerente no ambiente físico. A autora demonstrou que estas dimensões têm efeitos distintos sobre a resposta do consumidor: enquanto a imersão está mais associada a estados afetivos positivos, a congruência influencia sobretudo a credibilidade percebida.

O conceito de "presença", definido como a sensação subjetiva de estar num ambiente mediado por tecnologia (Witmer & Singer, 1998) tem sido aplicado ao estudo das estratégias de RA, com resultados que sugerem que experiências de maior presença conduzem a avaliações mais favoráveis dos produtos e a uma maior intenção de compra (Kim & Forsythe, 2008). Esta relação é particularmente relevante para a moda, onde a experiência sensorial e a imaginação do produto no contexto de uso são fatores determinantes da tomada de decisão.

Huang & Liu (2014) introduziram o conceito de "*immersive virtual experience*" no contexto do e-commerce de moda, argumentando que as ferramentas de visualização 3D, inclusivamente a RA, aumentam o diagnóstico do respetivo produto, ou seja, a capacidade do próprio consumidor de avaliar com precisão os atributos do produto e, como tal, acabam por reduzir a incerteza pré-compra. Os autores verificaram que este efeito é especialmente pronunciado em produtos com elevada especificidade de ajuste, como calçado e vestuário de tamanho estruturado.

1.2 Realidade Aumentada no Retalho de Moda

1.2.1 Os Desafios do E-Commerce de Moda

O setor do retalho de moda enfrenta, atualmente, alguns desafios específicos no contexto do comércio eletrónico que não encontram paralelo noutros setores. A natureza intrinsecamente experiencial do vestuário, onde os atributos como o toque, a textura, a cor exata e o ajuste ao corpo são determinantes centrais da satisfação e da aceitação de um produto, colide com as limitações do canal digital, que historicamente apenas permitia representações estáticas 2D do produto (Citrin et al., 2003; McCormick & Livett, 2012).

Esta limitação traduz-se em valores de taxas de devolução significativamente mais elevadas no *e-commerce* de moda do que em qualquer outro setor do mercado. De acordo com os dados da National Retail Federation (2022), as devoluções em *e-commerces* de moda nos Estados Unidos atingiram 16,6% das vendas totais, representando um custo considerável a nível logístico e ambiental. A literatura académica tem identificado a incerteza sobre o ajuste e aparência como a principal causa da devolução (Harris, 2010), o que configura a evolução da Realidade Aumentada como uma potencial solução estrutural para este tipo de problema.

Por outro lado, a pandemia de COVID-19 acelerou a transformação digital do setor, criando condições para uma adoção mais rápida de tecnologias imersivas. Sheth (2020) argumentou que a pandemia provocou mudanças comportamentais que, noutras circunstâncias, teriam levado uma década a consolidar-se. No setor da moda, esta aceleração manifestou-se num aumento expressivo do investimento em RA por parte de variadíssimas marcas do setor (McKinsey & Company, 2021).

1.2.2 *Virtual Try-On*: Fundamentos e Evidências

O conceito de *virtual try-on* (VTO) refere-se à capacidade de simular virtualmente como um produto quer seja de moda, vestuário, acessórios, calçado ou cosmética, fica no corpo ou no rosto do utilizador, através de tecnologias de Realidade Aumentada. Trata-se da aplicação de RA com maior penetração no setor, tendo sido adotada por marcas de segmentos distintos, desde a *fast fashion* à alta costura (Dacko, 2017).

As primeiras implementações comerciais de VTO remontam ao início da década de 2010, com experiências de provedores virtuais de óculos e maquiagem. A evolução tecnológica permitiu, progressivamente, expandir o âmbito do VTO para categorias como calçado, vestuário e acessórios. Empresas como a Snap Inc. e a startup Vertebrae desenvolveram soluções de VTO baseadas em ARKit e ARCore, que hoje em dia são utilizadas por dezenas de marcas a nível global.

Do ponto de vista bibliográfico, os estudos sobre o VTO têm analisado o seu impacto em várias dimensões do comportamento do consumidor. Beck & Crié (2018) conduziram um estudo experimental com utilizadores de uma aplicação de VTO de maquiagem, concluindo que a experiência de *try-on* virtual aumenta significativamente a sensação de segurança na tomada de decisão, a intenção de compra, o prazer da experiência de compra e a probabilidade de recomendação. Importaneamente, os autores verificaram que o VTO atua como um substituto funcional do *try-on* físico, reduzindo a incerteza de forma semelhante à experiência em loja.

Sung et al. (2021) aprofundaram este tema, distinguindo entre o VTO de “avatar” onde o utilizador é representado por uma figura estilizada, e o VTO de “espelho” onde a imagem real do utilizador é diretamente sobreposta com o produto. Os resultados indicaram que o formato de “espelho” produz maior *engagement* e uma maior intenção de compra, isto porque preserva a identidade pessoal do utilizador e permite uma avaliação mais realista do produto no seu contexto corporal específico.

A relevância do VTO foi ainda documentada por (Smink et al., 2020), que investigaram o papel moderador do envolvimento do consumidor com a categoria de produto. Os autores verificaram que o impacto positivo do VTO sobre a intenção de compra é mais evidente quando o consumidor tem um elevado envolvimento com a categoria, o que sugere que esta tecnologia é particularmente valiosa para produtos de moda com forte carga identitária como, por exemplo, o calçado, acessórios de luxo, vestuário de estilo de vida, etc.

1.2.3 Redução do Risco Percebido e Diagnóstico de Produto

A teoria do risco percebido, proposta por Bauer (1960) e posteriormente desenvolvida por (Jacoby & Kaplan, 1972), identifica várias dimensões de risco que influenciam a tomada de decisão de compra, desde o risco funcional, financeiro, psicológico, social, físico ao de tempo. No contexto da moda online, o risco funcional, que está associado à adequação do tamanho e à diferença entre a cor apresentada no ecrã e a cor real, é claramente a dimensão mais frequentemente citada como uma barreira à compra (Forsythe & Shi, 2003).

A RA atua sobre o risco percebido através de múltiplos mecanismos. Em primeiro lugar, aumenta a capacidade de diagnóstico do produto, isto é, a capacidade do consumidor de avaliar com precisão os atributos que considera mais relevantes ainda antes da compra (Weathers et al., 2007). Em segundo lugar, facilita a formação de imagens mentais vívidas do produto em uso, o que a literatura de psicologia cognitiva associa a uma maior confiança na decisão. Em terceiro lugar, a RA pode simular o produto em contextos de uso específicos, por exemplo, experimentar um casaco num ambiente virtual exterior, o que aumenta a relevância da informação para o processo de decisão.

Poushneh & Vasquez-Parraga (2017) demonstraram empiricamente que a qualidade da experiência de RA, operacionalizada como a riqueza e realismo da representação digital, é determinante para a redução do risco percebido. As autoras identificaram um efeito de mediação parcial, em que a satisfação com a experiência de RA é a mediadora da relação entre a qualidade da RA e a intenção de compra. Estes resultados alinham-se com os da investigação anterior sobre o papel da satisfação experiencial nas decisões de compra online (Bart et al., 2005).

Uma linha de investigação complementar analisa o papel da RA na redução das devoluções. Estudos de caso realizados com implementações da tecnologia Wannaby (RA para calçado) e do serviço "See My Fit" da ASOS sugeriram reduções das taxas de devolução entre 25% e 36% (ASOS, 2020; Wannaby, 2021). Embora estes dados tenham origem em relatórios das próprias empresas e devem ser, portanto, interpretados com alguma “cautela”, a sua convergência com as previsões teóricas reforça a plausibilidade deste tipo de mecanismo proposto.

1.2.4 Experiência Omnicanal e Integração Físico-Digital

A emergência do paradigma omnicanal, que preconiza a integração fluida dos canais físicos e digitais numa experiência de consumo coerente do início ao fim, coloca a RA numa posição estratégica central (Verhoef et al., 2015; N. Beck & Rygl, 2015). Nas lojas físicas, a RA pode ser implementada através de espelhos inteligentes, totens interativos ou aplicações ativadas por sinalizações (*beacons*), permitindo experiências que combinam o tangível do ambiente físico com a riqueza informativa do ambiente digital.

Bertacchini et al. (2017) analisaram a implementação de espelhos de RA numa cadeia de moda britânica, concluindo que os consumidores que interagiam com estes dispositivos apresentavam maior tempo de permanência em loja, maior número de produtos experimentados e até mesmo uma maior taxa de conversão. Os autores enquadraram estes resultados na teoria do valor hedónico do comportamento de compra, argumentando que a novidade e o carácter lúdico da experiência aumentam o prazer associado ao ato de comprar.

Nos canais digitais, a integração da Realidade Aumentada em aplicações móveis e plataformas de e-commerce tem sido progressivamente facilitada por ferramentas de desenvolvimento como o *ARKit* e o *Web XR*, este último permitindo experiências de RA diretamente no browser, sem necessidade de instalação de aplicações dedicadas exclusivamente à RA. Esta redução do atrito a nível tecnológico é relevante para a adoção por parte do consumidor, dado que a investigação tem demonstrado que a necessidade de instalar aplicações dedicadas constitui uma barreira significativa ao momento de experimentar algum produto (Dacko, 2017).

A convergência entre a RA e as estratégias omnicanal também é visível na integração com plataformas de redes sociais. O Instagram e o TikTok incorporaram funcionalidades de RA nos seus filtros, sendo eles Spark AR e Effect House, respetivamente, permitindo assim que marcas de moda criem experiências de *try-on* partilháveis, o que constitui, simultaneamente, uma ferramenta de marketing viral e uma fonte de dados viável sobre as preferências e os comportamentos do consumidor, para além de servir para normalizar a Realidade Aumentada no público em geral e, consequentemente, aumentar a adoção deste tipo de tecnologias. (Rauschnabel et al., 2022).

1.3 Gamificação: Fundamentos Teóricos e Aplicações no Retalho

1.3.1 Definição e Enquadramento Conceptual

A gamificação é definida por Deterding et al. (2011) como o uso de elementos de design de jogos em contextos de não-jogo, com o objetivo de aumentar a motivação, o envolvimento e a mudança comportamental. Esta definição, amplamente citada na literatura, distingue a gamificação do jogo propriamente dito (*game*) e dos "jogos sérios" (serious games): enquanto estes últimos são sistemas de jogo completos aplicados a objetivos não lúdicos, a gamificação por outro lado incorpora apenas elementos ou mecânicas específicas de jogos em sistemas que não são jogos.

Os elementos de design de jogos mais frequentemente utilizados nas estratégias de gamificação incluem pontos, distintivos, tabelas de classificação, desafios e missões, progressão por níveis, recompensas e *storytelling* (deci et al., 2014). A literatura faz também uma distinção entre os elementos de gamificação "superficiais", que são, no fundo, pontos e distintivos por exemplo, elementos estes que não alteram a estrutura fundamental da atividade, e os elementos de gamificação "estruturais" como, por exemplo, narrativas e mecânicas de progressão, que transformam a experiência do utilizador de uma forma mais profunda (Nicholson, 2015).

Do ponto de vista histórico, a gamificação foi popularizada como um conceito formal por parte de Nick Pelling em 2002, embora os princípios subjacentes estejam presentes em práticas comerciais muito anteriores, como os programas de selos de fidelização e os sistemas de pontos de companhias aéreas (Hamari & Järvinen, 2011). A designação "gamificação" ganhou alguma tração, quer seja a nível comercial ou académico a partir de 2010, coincidindo com a banalização das aplicações móveis de jogos e com o sucesso de plataformas como a Foursquare e a Nike+, que demonstraram o potencial motivacional dos elementos de jogo em contextos quotidianos.

1.3.2 Fundamentos Psicológicos da Gamificação

A eficácia das estratégias de gamificação é explicada por várias teorias psicológicas de motivação e comportamento. A mais amplamente invocada é a Teoria da Autodeterminação (TAD) de Deci & Ryan (1985; 2000), que distingue entre motivação

intrínseca, esta orientada para o prazer e a satisfação inerentes à atividade, e motivação extrínseca, sendo esta orientada para as recompensas externas. Esta teoria, a TAD, afirma que a motivação intrínseca é mais sustentável e produz resultados comportamentais mais duradouros, sendo alimentada pela satisfação de três necessidades psicológicas básicas, a autonomia, a competência e o relacionamento.

A investigação sobre gamificação tem-se focado em explorar a relação entre elementos de jogo e estas necessidades. Elementos como desafios progressivos e feedback imediato satisfazem a necessidade de competência; a possibilidade de personalizar percursos satisfaz a autonomia; e, para além disso, as funcionalidades sociais e cooperativas satisfazem o relacionamento (Ryan et al., 2006). Hamari & Koivisto (2015) verificaram empiricamente que a gamificação tem maior impacto comportamental quando os elementos utilizados se alinham com as necessidades psicológicas dos utilizadores.

A Teoria do *Flow* de Csikszentmihalyi (1990) oferece outro quadro explicativo relevante. O *flow* designa um estado de envolvimento total e satisfação intrínseca que emerge quando os desafios propostos são adequadamente calibrados às competências do indivíduo, ou seja, nem demasiado fáceis (o que gera tédio) nem demasiado difíceis (o que produz um sentimento de ansiedade). Os sistemas de gamificação bem desenhados procuram então criar condições para o *flow*, através de mecanismos de progressão adaptativa e um *feedback* contínuo (Sweetser & Wyeth, 2005).

No entanto, a literatura da *behavioral economics* (Kahneman, 2011) providencia uma terceira perspetiva. Elementos de gamificação como a contagem decrescente de tempo e a exibição de pontos exploram heurísticas cognitivas e vieses comportamentais como, por exemplo, o receio à perda e o efeito de dotação, de forma a influenciar a tomada de decisão. Embora eficazes a curto prazo, estes mecanismos podem produzir alguma resistência psicológica se percecionados como manipulação, o que tem implicações importantes, a nível ético, para o design de estratégia e sistemas de gamificação.

1.3.3 Gamificação no Retalho: Evidências e Limitações

No contexto específico do retalho, a gamificação tem sido aplicada principalmente em três domínios, sendo eles os programas de fidelização gamificados; as campanhas promocionais interativas; e as aplicações móveis de compras. Hofacker et al. (2016) realizaram uma revisão sistemática das aplicações de gamificação no retalho, concluindo que os efeitos são positivos mas heterogêneos, estando bastante dependentes do contexto em que se inserem, do perfil dos seus consumidores e da qualidade do design.

Os programas de fidelização gamificados como, por exemplo, o Starbucks Rewards, o Nike Run Club ou o programa de estrelas da Sephora Beauty Insider são talvez a aplicação mais difundida e estudada. Liu (2007) analisou um programa de fidelização com elementos de gamificação numa cadeia de alimentação, concluindo que a gamificação aumenta a frequência de visita e o gasto médio por visita, mas que os efeitos se diluem quando o programa perde novidade. Kivetz et al. (2006) identificaram o fenómeno da "ilusão de progresso", em que a tendência é para que se acelere o esforço à medida que o objetivo (recompensa) se aproxima, demonstrando que elementos visuais de progresso como barras de progresso ou um contador de pontos têm impacto direto no comportamento de compra.

No que diz respeito às aplicações móveis, Huotari & Hamari (2017) propuseram uma reformulação do conceito de gamificação centrada na experiência de serviço, argumentando que o que importa não são os elementos de jogo *per se*, mas sim a experiência subjetiva de jogo que produzem. Esta perspetiva tem implicações metodológicas relevantes, isto porque a eficácia da gamificação não pode ser avaliada apenas pela presença de determinados elementos, mas pela qualidade da experiência que produz em utilizadores específicos inseridos num contexto específico.

Uma limitação importante identificada pela literatura é o chamado "problema do jogador": a gamificação tende a ser mais eficaz com utilizadores que têm predisposição para jogar e são mais competitivos, podendo "atingir" consumidores com perfis de motivação diferentes (Deterding, 2014; Nicholson, 2015). Bartle (1996) propôs a definição de perfis de jogadores, definindo como realizadores, exploradores, socializadores e exterminadores, definições estas que foram posteriormente adaptadas ao contexto do consumo digital para formar designs de sistemas de gamificação mais inclusivos.

1.4 Gamificação como Complemento da Realidade Aumentada no Retalho de Moda

1.4.1 Sinergias Conceptuais

A integração da gamificação em experiências de Realidade Aumentada configura-se como uma categoria emergente de experiências digitais em que a literatura tem designado como "Augmented Reality Games" (ARG) ou, em contextos de consumo, "gamified AR experiences" (Bonsignore et al., 2012; Rauschnabel et al., 2022). Conceptualmente, a sinergia entre estas duas tecnologias é fundamentada na complementaridade das suas funções, sendo que enquanto a RA fornece imersão, interatividade e visualização contextual, a gamificação acrescenta mais ao nível da estrutura motivacional, recompensa e progressão (Deterding et al., 2011; Azuma, 1997).

Do ponto de vista teórico, a combinação de RA e gamificação pode ser enquadrada no modelo S-O-R (de forma completa, em inglês, Stimulus – Organism – Response, e em português, Estímulo – Organismo – Resposta) (Mehrabian & Russell, 1974), em que os estímulos tecnológicos, formados pelas características da RA em conjunto com os elementos de gamificação ativam estados internos de envolvimento, prazer e competência que, por sua vez, determinam respostas comportamentais favoráveis. Alternativamente, esta integração pode ser analisada através do Modelo de Experiência de Pico (Pine & Gilmore, 1998), que propõe que as experiências mais memoráveis e transformadoras resultam da combinação de múltiplas dimensões de envolvimento, como o entretenimento, a educação e a estética.

Lemon & Verhoef (2016) sublinharam a importância de conceber a experiência do cliente como uma jornada integrada, em que diferentes pontos de contacto devem produzir experiências coerentes e cumulativas. Neste sentido, a integração de RA e gamificação numa aplicação de moda pode ser vista como um *touchpoint* experiencial que, quando está bem concebido, contribui para o fortalecimento da relação entre o consumidor e a marca ao longo do tempo.

1.4.2 Evidências Empíricas da Integração RA + Gamificação

Embora a investigação específica sobre a combinação de RA e gamificação no retalho de moda seja ainda uma relativa novidade, existem evidências convergentes de múltiplas fontes que sustentam a eficácia desta integração.

Hamari et al. (2016) investigaram o impacto de elementos de gamificação em experiências de aprendizagem imersiva, verificando que a combinação de feedback imediato, progressão por níveis e narrativa aumenta significativamente o envolvimento e a retenção de informação, comparativamente com experiências imersivas sem elementos de gamificação. Embora o contexto seja o da educação e não do retalho, os mecanismos psicológicos identificados são transponíveis de uma dimensão para a outra.

No setor da moda especificamente, a Nike tem sido pioneira na integração de RA e gamificação. A aplicação SNKRS, lançada em 2015 e continuamente atualizada, combina a RA para visualização de produtos com mecânicas de gamificação, com sorteios exclusivos, missões temporais e conteúdo desbloqueável, tudo isto com o intuito de criar uma experiência de compra com elevado valor e, consequentemente, uma forte comunidade de utilizadores. O sucesso desta aplicação, que gerou mais de 500 milhões de dólares em receitas em 2021, tem sido amplamente citado como uma prova de sucesso do conceito de integração entre a RA e a gamificação no retalho de moda.

Já a nível nacional, mas desta vez no setor do retalho alimentar, o Continente tem sido pioneiro em Portugal na integração de mecânicas de gamificação na experiência de compra. O Cartão Continente, lançado em 2007 e continuamente desenvolvido, combinam atualmente, um sistema de acumulação de pontos com ofertas personalizadas, descontos exclusivos e missões de compra que incentivam o regresso frequente à plataforma, criando uma experiência de fidelização com elevado valor percebido e, consequentemente, uma forte comunidade de clientes leais. O sucesso deste programa, que conta atualmente com mais de 4 milhões de cartões ativos em Portugal, tem sido amplamente reconhecido como um caso de referência na aplicação de estratégias de gamificação no retalho nacional (Sonae MC, 2023).

Rauschnabel et al. (2022) conduziram um dos primeiros estudos diretamente focados na gamificação de experiências de RA no contexto do marketing, concluindo que elementos de gamificação aumentam o tempo de interação com a aplicação de RA, a

memorização da marca e a intenção de recompra. Os autores verificaram também que estes efeitos são mediados pelo prazer da experiência e pelo sentimento de competência, alinhando-se com as previsões da TAD. Notaram, contudo, que a adição de elementos de gamificação excessivamente complexos pode aumentar a carga cognitiva e reduzir a satisfação, especialmente em utilizadores com menor literacia digital.

Dieck & Jung (2017) analisaram o impacto de uma experiência de RA gamificada num contexto de retalho de moda de luxo, verificando que os consumidores que interagiam com a experiência gamificada apresentavam maior identificação com a marca e maior lealdade declarada do que os que interagiam com uma experiência de RA não gamificada. Os autores interpretaram este resultado à luz da teoria da identidade social, argumentando que a participação num sistema de gamificação cria um sentido de pertença a uma comunidade de utilizadores que reforça a identificação com a marca.

1.4.3 Aplicações Práticas no Setor da Moda

As aplicações práticas da integração entre Realidade Aumentada e Gamificação no setor da moda cobrem um espectro alargado de casos de uso, desde a fase de descoberta e experimentação até à fidelização no momento pós-compra.

Numa fase inicial de descoberta, marcas como a Gucci implementaram filtros de RA gamificados no Instagram e no Snapchat que permitem aos utilizadores experimentar virtualmente sapatinhas e acessórios, acumular pontos por cada vez que experimentam algum produto e desbloquear conteúdo exclusivo. A Burberry integrou elementos de gamificação na sua aplicação de RA, em que objetos da marca emergiam em locais físicos específicos (um pouco à semelhança do que acontecia no Pokémon Go), gerando assim um aumento de 45% no tempo de permanência na aplicação.

Na fase de experimento e avaliação, as soluções de VTO gamificadas incorporam mecânicas de desafio, como por exemplo, "experimenta 5 looks diferentes e recebe um voucher", sistemas de pontuação por estilo e funcionalidades de partilha social com feedback da comunidade. Este tipo de mecânicas explora a motivação social e a necessidade de validação, conceitos estes que são particularmente relevantes no consumo de moda, onde a dimensão simbólica e expressiva é central (Elliott & Wattanasuwan, 1998).

Na fase de fidelização, programas como o Zara AR, que integra RA com o programa de fidelização Zara Members, exemplificam a convergência entre visualização aumentada e recompensas gamificadas. Os utilizadores que exploram produtos através da RA acumulam pontos adicionais, o que cria, no fundo, um incentivo para a adoção da tecnologia e para o aumento da frequência de interação com a aplicação.

1.4.4 Fatores Críticos de Sucesso e Limitações

A literatura identifica um conjunto de fatores críticos de sucesso para a integração eficaz de RA e gamificação no retalho de moda. Em primeiro lugar, destaca-se a simplicidade e o quão intuitiva é esta interface: a investigação tem demonstrado que a carga cognitiva associada à aprendizagem de novas interfaces constitui uma barreira significativa à adoção, e que as experiências que exigem um elevado esforço de aprendizagem tendem a ser abandonadas mais rapidamente (Sweller, 1988). Este princípio é especialmente relevante quando se combinam duas tecnologias complexas, cada uma com a sua curva de aprendizagem.

Em segundo lugar, a coerência entre os elementos de gamificação e o posicionamento da marca. Nicholson (2015) argumenta que a gamificação é mais eficaz quando os elementos de jogo são intrinsecamente congruentes com os valores e a identidade da marca, em vez de serem acrescentados de forma superficial e/ou avulsa. Por exemplo, uma marca de luxo que utilize mecânicas de gamificação associadas a competição e classificações pode alienar consumidores para quem a discrição e a exclusividade são valores centrais.

Em terceiro lugar, o valor percebido real para o utilizador, a investigação tem demonstrado que os consumidores são rápidos a detetar e a rejeitar sistemas de gamificação que percebem como manipulativos ou desprovidos de valor genuíno (Deterding, 2014). Para que a gamificação seja sustentável, as recompensas oferecidas devem ter valor percebido real, ou seja, estas recompensas têm de ser funcionais, compostas por ofertas como descontos e acesso antecipado a coleções); sociais, ou seja, são reconhecidas pela comunidade); ou hedónico, o que significa que é uma experiência prazerosa, como tal, isto exige um conhecimento profundo das motivações e valores dos consumidores-alvo.

Finalmente, a integração técnica e a fiabilidade da plataforma são fatores que, embora frequentemente subestimados, têm um impacto crítico na experiência do utilizador. Erros como falhas técnicas, latência elevada ou representações de produto pouco realistas podem destruir toda a experiência de imersão e, consequentemente, a confiança do consumidor, com efeitos negativos sobre a perceção da marca (Pavlou, 2003). Este risco é ainda maior quando se combinam estratégias de Realidade Aumentada e de gamificação em sistemas com uma maior complexidade técnica.

1.4.5 Implicações para a Investigação

A revisão bibliográfica realizada evidencia que a Realidade Aumentada e a gamificação são, individualmente, tecnologias com um impacto demonstrado na experiência do consumidor e no comportamento de compra no setor da moda. A RA atua principalmente através da redução do risco percebido, do aumento da diagnosticidade do produto e da criação de experiências imersivas que fortalecem a ligação emocional à marca. A gamificação atua através da motivação intrínseca e extrínseca, do aproveitamento de vieses cognitivos e da criação de comunidades compostas por utilizadores comprometidos e fidelizados.

A integração entre as duas diferentes tecnologias representa uma área de investigação emergente com um significativo potencial a nível teórico e prático. As evidências disponíveis sugerem que as sinergias entre a Realidade Aumentada e a gamificação são reais, nomeadamente o aumento do tempo de interação do cliente na experiência de compra, a memorização da marca e a intenção de recompra, mas que a eficácia desta integração depende criticamente da qualidade do design, da coerência com o posicionamento da marca e do perfil dos consumidores-alvo.

Do ponto de vista das lacunas da investigação, identificam-se três direções prioritárias, a primeira, estudos longitudinais que analisem a sustentabilidade dos efeitos da RA gamificada ao longo do tempo, superando a limitação dos estudos transversais que dominam a literatura atual. Segundamente, a investigação sobre as diferenças entre segmentos de consumidores na resposta a experiências de Realidade Aumentada, integrada com a gamificação, com particular atenção a variáveis como a geração, o nível de literacia digital e o grau de envolvimento com o respetivo setor, neste caso, o setor do

retalho de moda. Por fim, a análise dos efeitos de experiências de RA gamificada sobre métricas de negócio concretas, tais como taxas de conversão, o valor médio de compra, taxas de devolução e o Customer Lifetime Value, tudo isto em contextos válidos.

Em suma, a convergência entre Realidade Aumentada, gamificação e retalho de moda representa uma fronteira de inovação com implicações profundas para a teoria do comportamento do consumidor e, especialmente, para a prática do marketing digital. A presente revisão de literatura estabelece os fundamentos conceptuais necessários para enquadrar a investigação empírica futura neste domínio, contribuindo assim para uma compreensão mais aprofundada e rigorosa deste fenómeno que apresenta uma crescente relevância económica e social.

CAPÍTULO III – PROBLEMA E METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

2 Problema de Investigação

A definição de um problema é considerada como um dos passos mais importantes na execução de uma investigação e visa declarar o problema geral e identificar os componentes específicos do problema de investigação (Nunan et al., 2020). O problema central desta investigação surge da necessidade de compreender exatamente qual é o impacto da gamificação e da realidade aumentada na experiência de compra online, considerando os seus efeitos nos estados internos do consumidor, nomeadamente, o envolvimento, a confiança e a perceção de valor, e nas consequentes respostas comportamentais, como por exemplo, a intenção de compra e a fidelização (Bleier et al., 2019).

Esta investigação deverá contribuir para o aumento do conhecimento sobre a aplicação integrada da Realidade Aumentada e da Gamificação no comércio eletrónico, com um foco especial no setor do retalho de moda, para todos os stakeholders envolvidos, nomeadamente a comunidade académica, profissionais de marketing, marcas de retalho e consumidores.

O avanço das tecnologias digitais, aliado a uma crescente penetração da Internet e à massificação dos dispositivos móveis, conduziu a uma intensificação da concorrência entre plataformas de e-commerce, tornando a diferenciação da experiência de compra online um fator crítico de sucesso (Lemon & Verhoef, 2016). Neste contexto, os consumidores digitais tornam-se progressivamente mais exigentes, deixando de considerar suficientes os aspetos meramente funcionais das plataformas online. Como tal, as empresas estão pressionadas a oferecer experiências mais ricas, envolventes e emocionalmente significativas, capazes de gerar valor percebido para cada consumidor e reduzir a incerteza associada à compra online, para além de potenciar relações duradouras e fidelizadas com cada um dos seus clientes (Kotler et al., 2017).

A Realidade Aumentada (RA) surge como uma tecnologia com enorme potencial para transformar a experiência de compra online, especialmente nos setores em que a avaliação visual e funcional do produto é determinante para a decisão de compra, como é o caso da moda. A impossibilidade de experimentar produtos fisicamente constitui uma das principais barreiras à compra online, gerando incerteza no consumidor e elevadas taxas de devolução. Ao possibilitar a visualização de produtos em 3D, simular a sua utilização em contexto real ou permitir a personalização de características específicas, a

RA contribui para uma avaliação mais informada e esclarecida, reduzindo a percepção de risco associada às transações online (Poushneh & Vasquez-Parraga, 2017).

A Gamificação, por sua vez, apresenta-se como um complemento estratégico à Realidade Aumentada, ao integrar elementos inspirados nos jogos digitais ao longo da experiência de compra, como sistemas de pontos, desafios, recompensas, níveis ou feedback imediato. Esta abordagem procura estimular a motivação intrínseca e extrínseca do consumidor, promovendo uma interação mais envolvente e dinâmica com a plataforma de e-commerce e a respetiva marca (Deterding et al., 2011; Hamari et al., 2014).

A articulação entre estas duas tecnologias assume uma importância particular quando analisada de forma integrada (Bleier et al., 2019). Ambas funcionam como estímulos tecnológicos complementares, enquanto a Gamificação aumenta o envolvimento e a motivação do consumidor durante a navegação, a Realidade Aumentada melhora a percepção de valor e a confiança no produto, proporcionando assim uma avaliação mais detalhada antes da compra. Apesar do crescente interesse por parte das empresas, a literatura científica ainda aponta lacunas na compreensão do impacto conjunto destas tecnologias no comportamento do consumidor, existindo poucos estudos que as analisem de forma integrada no contexto do comércio eletrónico (García-Jurado et al., 2021).

Com base em todo o enquadramento apresentado, o problema principal desta investigação passa por compreender **qual é o impacto da gamificação e da realidade aumentada na experiência de compra online, considerando os seus efeitos nos estados internos do consumidor e nas consequentes respostas comportamentais** (Bleier et al., 2019).

Com o objetivo principal de operacionalizar este problema principal, foram ainda definidas as seguintes questões de investigação:

- De que forma a gamificação influencia o envolvimento do consumidor?
- Como a realidade aumentada afeta a percepção de valor dos produtos?
- Qual o impacto das tecnologias de gamificação na confiança do consumidor nas plataformas de comércio eletrónico?
- Existe impacto da realidade aumentada na confiança do consumidor?
- De que modo o envolvimento influencia a intenção de compra online?

- De que forma a confiança do consumidor afeta a intenção de compra online?
- Em que medida a percepção de valor influencia a fidelização do consumidor?

2.1 Objetivos de Investigação

Os objetivos de investigação referem o que é procurado na investigação e devem ser claramente expressos (Sampieri et al., 2010). Assim e tendo por base o problema de investigação definido no capítulo anterior e o enquadramento teórico adotado ao longo da revisão da literatura, o presente estudo tem como principal objetivo **analisar o impacto da gamificação e da realidade aumentada na experiência de compra online, considerando os seus efeitos nos estados internos do consumidor e nas respetivas respostas comportamentais** (Bleier et al., 2019).

Este objetivo central visa aprofundar a compreensão do papel das tecnologias digitais que têm vindo a ser cada vez mais utilizadas no comércio eletrónico, permitindo avaliar de que forma a gamificação e a realidade aumentada influenciam o envolvimento, a confiança e a perceção de valor do consumidor online e, posteriormente, a influência destas últimas na intenção de compra e na fidelização do utilizador nas plataformas de *e-commerce* (Bleier et al., 2019).

Objetivos específicos

- Avaliar o efeito da gamificação no envolvimento do consumidor durante a experiência de compra online;
- Analisar o impacto da realidade aumentada na perceção de valor dos produtos disponibilizados nas plataformas de comércio eletrónico;
- Examinar a influência da gamificação na confiança do consumidor nas plataformas de compra online;
- Avaliar o efeito das tecnologias de realidade aumentada na confiança do consumidor;
- Analisar a relação entre o envolvimento e a intenção de compra online;
- Identificar a maneira como a confiança do consumidor influencia a intenção de compra online;
- Entender o impacto da perceção de valor na fidelização do consumidor às plataformas de comércio eletrónico.

As questões de investigação são originárias das componentes do problema de investigação, sendo que cada componente do problema pode ter de ser dividido em subcomponentes ou questões de investigação (Nunan et al., 2020). Neste seguimento, após a consciencialização do problema de investigação e a definição dos objetivos, foram formuladas as questões que fizeram parte das entrevistas e dos questionários.

2.2 Hipóteses de Investigação

Com base em todo o enquadramento teórico extraído da revisão de literatura e no modelo Stimulus–Organism–Response (S-O-R) adotado (Mehrabian & Russell, 1974), foram formuladas as seguintes hipóteses de investigação (Bleier et al., 2019):

H1: A gamificação tem um impacto positivo no envolvimento do consumidor na experiência de compra online.

H2: A realidade aumentada tem um impacto positivo na perceção de valor do produto no comércio eletrónico.

H3: A gamificação influencia positivamente a confiança do consumidor nas plataformas de comércio eletrónico.

H4: A realidade aumentada influencia positivamente a confiança do consumidor nas plataformas de comércio eletrónico.

H5: O envolvimento do consumidor influencia positivamente a intenção de compra online.

H6: A confiança do consumidor influencia positivamente a intenção de compra online.

H7: A perceção de valor influencia positivamente a fidelização do consumidor.

Posteriormente, estas mesmas hipóteses levaram à criação do modelo teórico:

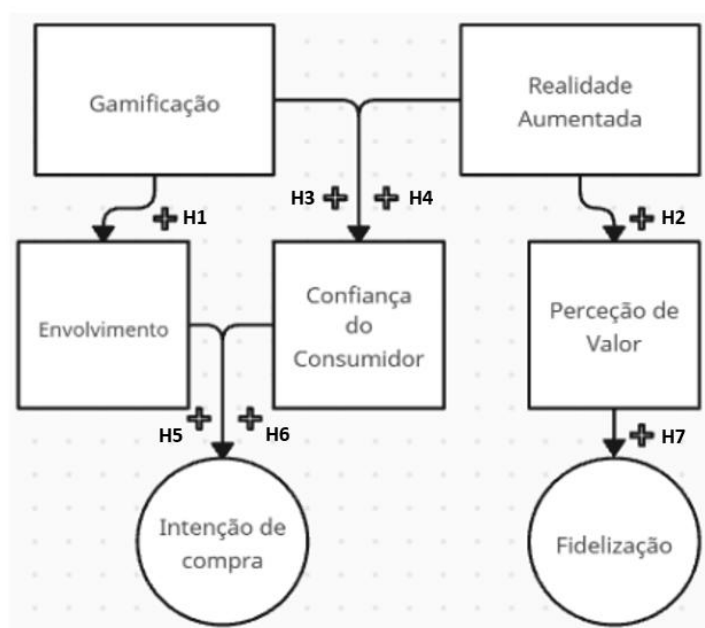


Figura 1 - Modelo Teórico

3 Metodologia

Após a definição do problema, o estabelecimento dos objetivos e a formulação das questões de investigação, nesta etapa apresenta-se a metodologia adotada durante toda a investigação, de modo a dar uma resposta rigorosa aos problemas, objetivos e questões formuladas.

Para a realização desta investigação, aplicou-se o método misto, que se caracteriza por uma combinação de técnicas qualitativas, neste caso, a realização de entrevistas semiestruturadas, e técnicas quantitativas, como a aplicação de um questionário online. A seleção deste tipo de metodologia permite tirar a maior vantagem tanto do método qualitativo como do quantitativo, sendo por isso uma metodologia mais completa e abrangente.

Esta adoção do método misto justifica-se pela necessidade de compreender, em profundidade, as perceções e as atitudes dos consumidores face tanto à Realidade Aumentada como à Gamificação na experiência de compra online, para além de quantificar e entender as tendências comportamentais numa amostra mais alargada. As entrevistas semiestruturadas permitiram explorar perspetivas individuais e aprofundar aspetos qualitativos do fenómeno em estudo, enquanto o questionário possibilitou a recolha de dados mais representativos e permitir, posteriormente, a sua análise estatística. Seguidamente, serão apresentadas, em detalhe, as duas técnicas de investigação utilizadas.

3.1 Metodologia qualitativa

Através da metodologia qualitativa é possível analisar, de forma mais aprofundada, as diferentes opiniões e visões acerca de um determinado tema, principalmente quando se trata de contextos sociais e comportamentais. Este método exploratório permite retirar conclusões mais vastas e complexas, adaptadas ao contexto, para que sejam posteriormente analisadas e interpretadas.

A Realidade Aumentada aplicada ao comércio eletrónico no setor da moda é uma temática relativamente recente mas num acelerado crescimento, pelo que os dados e as conclusões disponíveis na literatura científica são ainda escassos. Considerou-se, por isso, que o contributo deste estudo para o avanço do conhecimento nesta área seria superior

com a utilização desta metodologia, pois permite analisar cada participante ao pormenor, capturando comportamentos, nuances e perspetivas individuais representativas do fenómeno como um todo.

Antes de iniciar o processo formal de recolha de dados, foram realizadas duas entrevistas-piloto a 2 pessoas com o objetivo de testar a estrutura e a dinâmica do guião de entrevista. Esta fase preliminar permitiu avaliar a clareza e a adequação das questões formuladas, bem como observar de que forma os participantes reagiam e interagiam com os temas abordados. Com base nos resultados obtidos, foi possível identificar eventuais ajustes necessários, como por exemplo, o de reformular algumas perguntas de modo a que a sua compreensão fosse mais simples, assegurando assim que o instrumento de recolha de dados se encontrava devidamente calibrado para a fase definitiva da investigação.

Tal como foi enumerado anteriormente, dentro deste método qualitativo, a técnica de recolha de dados primários selecionada foi a realização de entrevistas semiestruturadas. Este tipo de entrevistas caracteriza-se pela existência de um guião elaborado antecipadamente, composto por questões flexíveis que podem ser alteradas, acrescentadas ou reestruturadas durante a entrevista, tendo em conta a sequência das respostas dos entrevistados (Saldaña, 2011).

A principal vantagem desta técnica reside no facto de ser uma conversa espontânea e informal, que dá ao entrevistado a oportunidade de fazer afirmações mais livres e honestas, permitindo explorar com maior profundidade as motivações e opiniões subjacentes ao fenómeno em estudo.

Após a recolha dos dados, procedeu-se à análise temática de todas as entrevistas com base nos princípios de codificação da Nielsen Norman Group (2022), que se caracteriza por seis etapas:

- 1) Recolha dos dados;
- 2) Leitura integral dos dados;
- 3) Codificação do texto;
- 4) Criação de novos códigos que identificam potenciais temas;
- 5) Pausa e regresso aos dados;
- 6) Avaliação dos temas.

Esta abordagem de análise temática reflexiva permitiu identificar alguns padrões transversais às várias entrevistas, assegurando assim o rigor e a profundidade na interpretação de todos os dados qualitativos recolhidos.

3.1.1 Participantes das entrevistas

De um modo geral, esta sequência de entrevistas tem como objetivo principal compreender de que forma é que os consumidores percebem e interagem com as tecnologias de Realidade Aumentada e Gamificação no contexto da compra online, especialmente no setor da moda.

Para este fim, foram entrevistados 11 participantes, todos eles conhecidos do investigador, com diferentes perfis sociodemográficos, profissionais e até mesmo de consumo digital. A seleção de participantes próximos do investigador facilitou o acesso e a disponibilidade dos entrevistados, bem como promoveu um ambiente de maior abertura e espontaneidade durante as entrevistas, em linha com a recomendação de uma amostra mínima de 10 participantes para atingir uma saturação de significado (Braun & Clarke, 2006).

Os participantes selecionados apresentam diferentes graus de familiaridade com a tecnologia, em especial a de Realidade Aumentada, e com o comércio eletrónico de moda, o que permitiu recolher perspetivas diversificadas e enriquecedoras para os objetivos da investigação. De acordo com as instruções metodológicas adotadas, procurou-se garantir que as entrevistas fossem adaptadas ao perfil de cada entrevistado, nomeadamente ao seu nível de experiência com o tema, distinguindo entre abordagens orientadas para o conhecimento (ou não) sobre este tema e em alguns dos casos, abordagens de natureza mais técnica. Cada participante consentiu que a entrevista fosse realizada no âmbito da presente dissertação de mestrado em Marketing Digital e autorizou a cedência das informações partilhadas e a transcrição da entrevista para este mesmo fim.

3.1.2 Guiões das entrevistas

Para cada um dos 11 participantes nas entrevistas, foi elaborado um guião de entrevista, que seria adaptado ao respetivo perfil e familiarização com a tecnologia ao longo da entrevista. Os guiões foram construídos com base na revisão de literatura previamente realizada, bem como em questões elaboradas por autoria própria, e encontram-se totalmente disponíveis em anexo, bem como a total transcrição das respostas.

Para além disso, estas foram as principais referências bibliográficas que serviram de base à construção das questões das entrevistas e o respetivo guião:

- Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour (Javornik, 2016a);
- Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification (Hamari et al., 2014);
- Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy (Poushneh & Vasquez-Parraga, 2017);
- Gamification in e-commerce (García-Jurado et al., 2021);

3.1.3 Recolha dos dados na entrevista

Todas as entrevistas foram realizadas de forma presencial ou através de plataformas de videochamada, mediante a disponibilidade de cada participante. Foi agendado, antecipadamente, um dia e hora com cada um dos entrevistados. Os participantes não tinham conhecimento prévio das questões antes do momento da entrevista, de forma propositada, para garantir que as respostas seriam as mais espontâneas e honestas possível.

No total, foram realizadas 11 entrevistas, cada uma com uma duração média aproximada de 15 a 20 minutos. No final de cada entrevista, foi realizada a respetiva transcrição, disponível em anexo, que foi posteriormente analisada através de uma reflexiva análise temática.

3.2 Metodologia quantitativa

Para analisar as percepções e comportamentos dos consumidores relativamente à Realidade Aumentada e à Gamificação na experiência de compra online, e para testar as hipóteses de investigação previamente formuladas, utilizou-se também o método quantitativo.

A metodologia quantitativa caracteriza-se pela obtenção de dados e informações através de instrumentos de pesquisa estruturados, para que depois possam ser quantificados, através de linguagem matemática e ferramentas estatísticas, com o objetivo de explicar determinadas tendências de forma objetiva. Esta abordagem possibilita a generalização dos dados e conclusões para um contexto mais abrangente relacionado com o comportamento do consumidor digital (Creswell & Creswell, 2018).

O instrumento de pesquisa utilizado para a recolha de dados quantitativos primários foi o questionário, composto por perguntas de resposta fechada, perguntas de escolha única e perguntas de escala de Likert. O questionário foi elaborado de forma a ser acessível e de leitura fácil para a compreensão de todos os inquiridos, com questões explícitas e concretas. Os resultados das entrevistas qualitativas previamente realizadas foram igualmente tidos em conta na elaboração das questões do questionário, tornando-o mais direcionado face aos objetivos da investigação.

A análise estatística dos dados foi realizada com recurso ao software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), seguindo a cronologia de um processo estruturado em duas principais fases. Numa primeira fase, procedeu-se à caracterização sociodemográfica da amostra e à análise descritiva das variáveis, com cálculo de frequências, percentagens, médias e desvios-padrão para cada questão; numa segunda fase, foram realizadas análises de correlação entre as variáveis em estudo, com vista a identificar relações estatisticamente significativas entre os principais conceitos do modelo teórico adotado.

3.2.1 Amostra

A amostra considerada no questionário é não probabilística e por conveniência. Isto acontece porque os elementos da população não têm a mesma probabilidade de serem selecionados para integrar a amostra, o que a torna não probabilística. Este tipo de amostragem não permite generalização absoluta, pois não é integralmente representativa da população. Ainda assim, é tipicamente utilizado quando se pretende analisar grupos com características específicas.

A amostra é também por conveniência, no sentido em que foi obtida de acordo com a facilidade de acesso, considerando a vontade e a disponibilidade dos inquiridos para participar no estudo durante o período em que o questionário esteve disponibilizado online. Este tipo de amostragem é ideal quando se pretende analisar hábitos, opiniões e pontos de vista, permitindo obter informações num curto período de tempo e sem custos envolvidos (Creswell & Creswell, 2018).

O questionário online foi divulgado através das redes sociais do investigador, tendo sido respondido de forma voluntária e espontânea por pessoas de diferentes áreas de especialização e *backgrounds*. Durante os cerca de 2 meses em que esteve disponível, o questionário obteve um total de 80 respostas válidas.

3.2.2 Estrutura do Questionário

O questionário foi elaborado tendo por base as questões de investigação, a revisão da literatura previamente executada, as hipóteses de investigação formuladas e os resultados das entrevistas realizadas. Foi construído totalmente através do Google Forms, plataforma que foi escolhida por ser uma ferramenta completa e gratuita para a criação de formulários online, intuitiva e de fácil utilização tanto para o investigador como para os inquiridos.

O questionário inicia-se com o título e uma pequena descrição introdução que refere o âmbito do questionário e respetivo objetivo da investigação, terminando com um agradecimento pela participação. As variáveis foram operacionalizadas através principalmente de escalas de Likert de cinco pontos, variando entre "Discordo totalmente" (1) e "Concordo totalmente" (5), conforme amplamente utilizado na

investigação em ciências sociais (Likert, 1932). As questões estão organizadas nos seguintes grupos:

- A primeira parte corresponde à caracterização sociodemográfica da amostra, nomeadamente género, idade, habilitações literárias e área de especialização;
- A segunda parte diz respeito aos hábitos de compra online dos inquiridos, nomeadamente a frequência de compra e a forma como efetua as suas compras de moda;
- A terceira parte dedica-se à avaliação da familiarização dos inquiridos com a realidade aumentada e do impacto da realidade aumentada na perceção de valor dos produtos, com questões que medem a utilidade percebida da visualização interativa;
- A quarta parte foca-se na medição da utilidade, percebida por parte dos inquiridos, das estratégias de realidade aumentada, aplicadas em específico ao setor do retalho de moda;
- A quinta parte avalia o impacto da gamificação no envolvimento do consumidor, com questões que medem a perceção da presença e relevância de elementos de jogo nas plataformas de compra online.

3.2.3 Etapas Pré-Questionário

À semelhança do que aconteceu com as entrevistas, antes de iniciar o processo de divulgação do questionário, foram selecionadas 5 pessoas para realizarem um questionário-piloto com o intuito de testar, mais uma vez, a estrutura e a organização deste questionário. A realização deste questionário-piloto numa fase preliminar à publicação do próprio questionário revelou-se uma etapa importante, bastante útil e produtiva, para ser possível verificar a validade, a funcionalidade e a simplicidade da estrutura do questionário antes deste ser disponibilizado para resposta, permitindo eliminar possíveis erros e garantir o cumprimento dos objetivos para os quais foi elaborado (Creswell & Creswell, 2018).

Neste sentido, numa fase inicial, tendo em conta os resultados obtidos, foi possível perceber também se o questionário era de fácil perceção e compreensão para quem o fosse responder e, posteriormente, modificar bastantes pormenores com base no *feedback* recebido, como por exemplo, fazer a alteração em incluir uma definição sobre a realidade aumentada e a gamificação para elucidar as pessoas que responderam ao questionário sobre esses conceitos, tudo isto para assegurar que o instrumento de recolha de dados estava claro, simples e intuitivo para qualquer pessoa que pretendesse responder ao questionário. Após a implementação das sugestões obtidas, obteve-se o questionário final que foi posteriormente disponibilizado e divulgado.

3.2.4 Recolha dos dados no questionário

Tal como foi descrito anteriormente, o questionário foi disponibilizado online através das redes sociais do investigador, tendo apelado à participação voluntária. O questionário esteve disponível para resposta durante cerca de 2 meses de inícios de Março até inícios de Maio, tendo obtido um total de aproximadamente 80 respostas de forma totalmente espontânea e orgânica.

Numa fase inicial do tratamento dos dados, procedeu-se à separação das respostas válidas das inválidas, bem como à identificação de possíveis *outliers*, de modo a garantir a qualidade e fiabilidade dos dados a analisar. Os dados foram posteriormente importados para o software SPSS, onde se realizou, posteriormente, o tratamento estatístico completo.

3.3 Utilização de Inteligência Artificial

No âmbito desta dissertação, foram utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial (IA) generativa como apoio ao processo de pesquisa bibliográfica ao longo de toda a investigação. Neste caso em particular, recorreu-se ao Perplexity para auxiliar na exploração de literatura científica relevante sobre os temas da Realidade Aumentada, Gamificação e o comportamento do consumidor em contextos de e-commerce.

Estas ferramentas foram utilizadas exclusivamente como ponto de partida para a pesquisa bibliográfica, tendo as fontes identificadas sido sempre, posteriormente, verificadas e consultadas diretamente nas bases de dados científicas de referência, como por exemplo, o Google Scholar e ScienceDirect. Seguidamente, irei enumerar os *prompts* utilizados no processo de pesquisa com recurso a IA, de forma a estar em conformidade com os princípios de transparência e rigor científico:

- Dá-me referências bibliográficas académicas sobre realidade aumentada no comércio eletrónico de moda. Não incluas fontes que não consigas verificar. Cita apenas publicações académicas reais e existentes.
- Dá-me referências bibliográficas académicas sobre gamificação e comportamento do consumidor online. Não incluas fontes que não consigas verificar. Cita apenas publicações académicas reais e existentes.
- Dá-me referências bibliográficas sobre o modelo Stimulus-Organism-Response (S-O-R) aplicado ao e-commerce. Não incluas fontes que não consigas verificar. Cita apenas publicações académicas reais e existentes.
- Dá-me referências bibliográficas sobre intenção de compra online, confiança e fidelização do consumidor em plataformas de e-commerce. Não incluas fontes que não consigas verificar. Cita apenas publicações académicas reais e existentes.

Adicionalmente, as ferramentas de IA foram igualmente utilizadas para apoiar a compreensão de alguns dos procedimentos de análise estatística no software *SPSS Statistics*, nomeadamente no esclarecimento de dúvidas relacionadas com o passo a passo no processo a realização de análises descritivas ou de correlação. Estas utilizações foram sempre de natureza instrumental e de apoio ao trabalho do investigador, não substituindo em nenhum momento o raciocínio crítico e a tomada de decisão científica.

3.4 Revisão de Literatura

A revisão de literatura desenvolvida no âmbito desta investigação seguiu um processo sistemático e documentado, com o objetivo de garantir o rigor, a transparência e a reprodutibilidade da pesquisa bibliográfica realizada. A adoção de uma abordagem estruturada na revisão de literatura é considerada fundamental em estudos de natureza académica, na medida em que permite mapear o estado atual do conhecimento científico sobre o tema em análise, identificar as principais lacunas existentes e fundamentar teoricamente as opções metodológicas e conceituais adotadas ao longo da investigação (Nunan et al., 2020).

A pesquisa bibliográfica foi realizada com recurso a três bases de dados científicas de referência: o Google Scholar, a B-on e a ScienceDirect. A escolha destas plataformas justifica-se pela sua abrangência, pela qualidade e diversidade das publicações indexadas e pelo acesso privilegiado que proporcionam a artigos científicos, capítulos de livros e outras publicações académicas de elevado impacto nas áreas do marketing digital, comportamento do consumidor e tecnologias emergentes aplicadas ao comércio eletrónico. A pesquisa foi conduzida em língua inglesa e portuguesa, de forma a assegurar uma cobertura mais abrangente da literatura disponível, contemplando tanto publicações internacionais de referência como contributos de investigadores lusófonos para os temas em estudo.

No que diz respeito aos termos de pesquisa utilizados, recorreu-se a palavras-chave individuais e a combinações entre elas, com recurso aos operadores booleanos “AND” e “OR”, de modo a obter resultados mais precisos e relevantes para os objetivos da investigação. Os principais termos procurados, em língua inglesa, foram: *augmented reality*, *gamification*, *online shopping experience*, *e-commerce*, *consumer behaviour*, *purchase intention*, *consumer engagement*, *trust*, *perceived value*, *customer loyalty*, *fashion retail*, *virtual try-on*, *technology acceptance model* e *Stimulus-Organism-Response*. Em língua portuguesa, foram igualmente utilizados termos como: realidade aumentada, gamificação, experiência de compra online, comportamento do consumidor, intenção de compra, comércio eletrónico e retalho de moda. Estas combinações permitiram identificar estudos relevantes nas diferentes dimensões do modelo teórico adotado, nomeadamente ao nível dos estímulos tecnológicos, dos estados internos do consumidor e das respostas comportamentais.

Em termos de critérios de inclusão e exclusão, foram privilegiados artigos publicados em revistas científicas com revisão por pares, preferencialmente a partir do ano de 2010, de modo a garantir a atualidade e a relevância do enquadramento teórico construído. Foram excluídos artigos sem identificação clara de autoria, publicações sem revisão científica e estudos cujos contextos de aplicação se afastavam significativamente do objeto de investigação desta dissertação. Complementarmente, e tal como referido na secção anterior, foram ainda utilizadas ferramentas de Inteligência Artificial, nomeadamente o Perplexity, como um apoio exploratório inicial à pesquisa bibliográfica, tendo todas as fontes identificadas sido sempre verificadas e consultadas diretamente nas bases de dados científicas de referência.

4 Entrevistas

4.1 Objetivos de Investigação nas Entrevistas

Inicialmente, para cada participante, foram definidos 1 a 2 objetivos de investigação específicos previamente às entrevistas, que orientam a definição do guião da entrevista, que é possível ser verificado no apêndice I, e a posterior interpretação das suas respostas no contexto do estudo, respostas essas que podem também ser consultadas na sua totalidade através do apêndice II. Tal como foi descrito ao longo da metodologia de investigação, é preservado o anonimato dos participantes ao longo de toda a análise, uma vez que os entrevistados são identificados apenas pelo número de entrevistado, profissão e idade. Seguidamente, serão enumerados os principais objetivos que foram criados para guiarem a investigação, tanto para a elaboração do guião da entrevista, como para análise da mesma.

Entrevistado 1: Estudante de 22 anos

- Compreender de que forma os nativos digitais jovens integram a RA e a gamificação nas suas rotinas de consumo de moda, nomeadamente através de plataformas como o Instagram ou a ZARA, por exemplo;
- Identificar os limites de tolerância à partilha de dados pessoais em contextos de lazer e consumo, num perfil com baixa preocupação declarada com a privacidade.

Entrevistada 2: Doméstica de 61 anos

- Perceber de que forma o nível de familiaridade com tecnologias digitais pode influenciar a adoção de ferramentas de RA no retalho de moda;
- Avaliar o papel da confiança interpessoal, da mediação familiar e da própria simplicidade da interface como fatores facilitadores na adoção tecnológica em perfis seniores.

Entrevistado 3: Engenheiro de 54 anos

- Analisar de que forma a competência técnica profissional eleva as expectativas e influencia criticamente a avaliação de ferramentas de RA no consumo pessoal;

- Explorar a resistência à gamificação em perfis que valorizam a utilidade instrumental das funcionalidades sobre o entretenimento em si.

Entrevistado 4: Estudante de 17 anos

- Investigar de que forma a Geração Z percebe e integra o uso de RA e de gamificação na sua experiência de consumo digital;
- Perceber a relação entre baixa preocupação com privacidade e elevada adoção tecnológica em adolescentes, num perfil que assume aceitar todos os cookies sem nenhuma preocupação.

Entrevistada 5: Representante Comercial de 50 anos

- Compreender se os hábitos de consumo físico consolidados dificultam a adoção de ferramentas digitais no retalho de moda, mesmo em perfis com alguma exposição à tecnologia.

Entrevistada 6: Estudante de Design de Moda de 22 anos

- Explorar de que forma o conhecimento académico e profissional em moda aprofunda a percepção de valor e as expectativas em relação à RA;
- Analisar a gamificação como ferramenta de construção de comunidade no contexto da moda digital, explorando o seu potencial envolvendo os possíveis looks;

Entrevistado 7: Profissional de Logística de 25 anos

- Investigar como o facto da moda não ser tão relevante para este perfil reduz a motivação para adotar ferramentas digitais específicas de moda, num perfil que compra roupa maioritariamente por necessidade;
- Identificar os requisitos mínimos de simplicidade que poderiam converter não-utilizadores em utilizadores ocasionais de RA.

Entrevistado 8: Técnico de Compras de 29 anos

- Explorar de que forma a formação e situação profissional molda a análise crítica de ferramentas de decisão como a RA;
- Compreender a motivação para usar RA em decisões de maior investimento financeiro, num perfil que usa a ferramenta sobretudo em compras maiores onde precisa de mais confiança.

Entrevistada 9: Engenheira Informática de 37 anos

- Compreender como a experiência profissional em UX cria expectativas técnicas elevadas e uma visão crítica das implementações atuais de RA;
- Explorar a articulação entre gamificação contextualmente relevante com valor real para o utilizador e *engagement*, em perfis tecnicamente sofisticados.

Entrevistada 10: Advogada de 30 anos

- Investigar de que forma o conhecimento jurídico em proteção de dados / RGPD molda a perceção e a adoção de RA e gamificação no retalho de moda.

Entrevistado 11: Treinador de Futebol de 24 anos

- Perceber como a especialização num domínio específico, o desporto, cria contextos diferenciados de receptividade à RA.

5 Análise das Entrevistas

Tal como foi referido anteriormente, a metodologia adotada em específico para esta análise segue a abordagem de análise temática de Braun & Clarke (2006) e os princípios de codificação da Nielsen Norman Group (2022) e está dividida em 6 principais passos:

- 1) Recolha dos dados;
- 2) Leitura integral dos dados;
- 3) Codificação do texto;
- 4) Criação de novos códigos que identificam potenciais temas;
- 5) Pausa e regresso aos dados;
- 6) Avaliação dos temas.

5.1 Análise Individual: Atribuição de Códigos por Entrevistado

Esta secção apresenta os principais códigos extraídos de cada entrevista individualmente. Os códigos resultam de uma leitura das respostas e pretendem capturar tanto os comportamentos declarados como as atitudes e respetivas motivações de cada um dos participantes.

Seguidamente, será efetuado um resumo de todos os códigos que atribuí a cada um dos entrevistados, sendo que a tabela completa com todos os códigos dados a cada uma das pessoas que foram entrevistadas estará totalmente disponível no apêndice III.

Entrevistado 1: Estudante de 22 anos

- Utilizador habitual de RA com motivação funcional (evitar compras erradas), sendo a imprecisão do avatar o principal obstáculo apontado.
- Elevada recetividade à gamificação, sustentada por hábitos quotidianos como a streak do Duolingo, e baixa preocupação com a privacidade.

Entrevistada 2: Doméstica de 61 anos

- Perfil de resistência estrutural ao digital, com preferência consolidada pela compra física e literacia digital reduzida.

- A eventual adoção de RA dependeria de mediação familiar e de um design muito simplificado, sendo o desconto o único incentivo de gamificação reconhecido.

Entrevistado 3: Engenheiro de 54 anos

- Utilizador ocasional de RA com um padrão de exigência técnica elevado, para quem a imprecisão é um obstáculo categórico e a gamificação não tem qualquer efeito motivacional.

Entrevistado 4: Estudante de 17 anos

- Utilizador intensivo de RA, integrada naturalmente no ecossistema das redes sociais, com entusiasmo elevado pela gamificação e indiferença total à privacidade.

Entrevistada 5: Representante Comercial de 50 anos

- Não utilizadora de RA, sendo o hábito, e não a falta de competência tecnológica, o principal obstáculo, e a recomendação de um par de confiança o gatilho de adoção mais eficaz.

Entrevistada 6: Estudante de Design de Moda de 22 anos

- Utilizadora diária de RA com enquadramento académico e profissional, introduzindo dimensões ausentes nas restantes entrevistas: inclusividade dos avatares, gamificação social e impacto da RA na sustentabilidade da moda.

Entrevistado 7: Profissional de Logística de 25 anos

- Não utilizador por barreira motivacional pura, a moda não é um assunto de interesse, tornando qualquer incentivo externo, incluindo a gamificação, estruturalmente ineficaz.

Entrevistado 8: Técnico de Compras de 29 anos

- Utilizador ocasional de RA, avaliando-a pela fiabilidade da informação, e recetivo à gamificação apenas se as recompensas forem tangíveis e concretas, como descontos reais.

Entrevistada 9: Engenheira Informática de 37 anos

- Utilizadora frequente com um preciso diagnóstico técnico do *gap* entre o potencial da RA e a sua execução atual, distinguindo gamificação contextualmente relevante de gamificação artificial.
- Introduz espontaneamente a acessibilidade e a inclusão como dimensões críticas ausentes no guião.

Entrevistada 10: Advogada de 30 anos

- O valor percebido da RA é inseparável da análise de risco jurídico, enquadrando os dados biométricos no RGPD e identificando os *dark patterns* da gamificação como mecanismo de influência não consciente do consumidor.

Entrevistado 11: Treinador de Futebol de 24 anos

- Não utilizador por ausência de necessidade percebida, sendo a confiança na marca a condição de utilização mais relevante.

5.2 Análise Conjunta: Padrões emergentes entre os Participantes

Posterior à análise individual, a combinação dos códigos individuais das onze entrevistas permite identificar padrões transversais recorrentes. Esta etapa da análise procura encontrar convergências e divergências entre os participantes, independentemente do seu perfil, de modo a construir uma compreensão mais abrangente dos fenómenos em estudo.

Padrão 1: Uso de RA correlacionado com familiaridade tecnológica e interesse em moda

Os participantes que já utilizaram RA são maioritariamente jovens entre os 17 e os 37 anos, com interesse declarado em moda ou com algum *background* tecnológico relevante. A exceção é o Entrevistado 3, que apesar de fugir ligeiramente a este padrão por ter 54 anos, usou RA motivado pela curiosidade técnica e não tanto pelo interesse em moda (“usei recentemente uma aplicação dessas para ver como ficariam uns óculos de sol antes de os comprar. Acho interessante do ponto de vista técnico”). Os não-utilizadores distribuem-se entre quem tem baixo interesse na moda (Entrevistado 7 e 11), quem apresenta alguma resistência à mudança de hábitos (Entrevistada 2 e 5), e quem nunca sentiu necessidade concreta de usar este tipo de ferramentas ou tecnologias.

Padrão 2: Uma barreira universal: a imprecisão e a falta de realismo

Mesmo entre os utilizadores que são mais entusiastas, a imprecisão da representação digital é apontada como o principal obstáculo a uma plena confiança na ferramenta. O Entrevistado 1 refere que, por vezes, o avatar não é suficientemente realista (“às vezes a qualidade do avatar não é realista o suficiente para me fiar a 100%”); o Entrevistado 3 exige maior fidelidade nas texturas e no caimento em si do tecido; a Entrevistada 9 diagnostica problemas de calibração, já num ponto de vista mais técnico; por fim, a Entrevistada 6 critica a representação imperfeita do caimento do tecido digital. Esta convergência entre diferentes perfis de entrevistados é particularmente significativa porque ocorre em utilizadores com níveis muito distintos de exigência técnica.

Padrão 3: Gamificação bem-recebida por jovens, questionada por perfis analíticos e/ou éticos

Os participantes entre os 17 e os 29 anos mostram elevada receptividade à gamificação. Em contrapartida, perfis com um raciocínio mais analítico ou com algumas reservas éticas, como o Entrevistado 3 (Engenheiro – “Não sou particularmente atraído por jogos ou recompensas. Se a ferramenta for boa e útil, uso-a, por isso não preciso de pontos para me motivar”) e a Entrevistada 10 (Advogada – “Sou um pouco cética em relação a sistemas que usam recompensas para influenciar decisões de consumo”), rejeitam ou problematizam a gamificação enquanto um mecanismo de *engagement*. A Entrevistada 9 ocupa uma posição intermédia, fazendo uma distinção entre a gamificação com valor real e a gamificação meramente artificial.

Padrão 4: Privacidade, o espectro entre a total indiferença e a preocupação estruturada

Existe uma escala clara de crescimento nas preocupações com privacidade: o Entrevistado 4 (17 anos) é lhe completamente indiferente, aceitando todos os cookies; o Entrevistado 1 e o Entrevistado 8 têm uma cautela moderada, partilhando medidas básicas mas com reservas sobre imagens corporais; o Entrevistado 3, a Entrevistada 5 e a Entrevistada 9 expressam preocupações mais acentuadas; e a Entrevistada 10 enquadra as suas preocupações juridicamente, nomeadamente ao nível do RGPD e dos dados biométricos.

Padrão 5: Confiança na marca como pré-condição para não-utilizadores

Entre os participantes que não utilizaram RA, a maioria indica que a confiança numa marca conhecida seria um fator determinante para experimentar a ferramenta. O Entrevistado 11 refere especificamente a Nike e a Adidas; a Entrevistada 5 menciona a recomendação de alguém próximo; a Entrevistada 2 dependeria da ajuda do filho (“Se fosse muito simples de usar e o meu filho me ajudasse a perceber como funciona, talvez tentasse”). Este padrão revela que a barreira de adoção não é apenas técnica ou funcional, como também fundamentalmente relacional.

Padrão 6: RA percebida como a principal solução para o problema das devoluções

A redução de devoluções emerge como o valor funcional universalmente mais reconhecido da RA, convergindo em participantes de perfis muito diferentes: o Entrevistado 1 (perspetiva pessoal de redução de frustração), a Entrevistada 6 (visão setorial da moda) e o Entrevistado 8 (perspetiva profissional de redução de custos no retalho). Mais uma vez, o facto de três perfis tão distintos chegarem à mesma conclusão por vias radicalmente diferentes sugere que este é um argumento de valor particularmente robusto.

5.3 Reanálise Individual, à luz dos Padrões Conjuntos

Identificando os padrões conjuntos, revisita-se cada participante individualmente para compreender singularidades, desvios e contributos específicos para o estudo. Nesta etapa é possível aprofundar o que cada entrevistado acrescenta de único à investigação, para além dos padrões que partilha com os restantes participantes.

Entrevistado 1: Estudante de 22 anos

Representa o utilizador com maior adesão e menor fricção: jovem, tecnologicamente fluente, orientado para a moda e com baixas barreiras à adoção. Confirma todos os padrões positivos, como o uso habitual de RA, a elevada motivação à gamificação (exemplificada pela streak de 87 dias no Duolingo) e tolerância à partilha de dados. A sua principal limitação continua a ser a imprecisão do avatar, reforçando o Padrão 2. No fundo, este é o perfil mais próximo do *early adopter* que pode influenciar o seu círculo social por via do consumo de moda online.

Entrevistada 2: Doméstica de 61 anos

Representa o desafio de inclusão digital mais significativo do estudo. O seu caso distingue-se dos restantes não-utilizadores pela natureza estrutural da barreira, em que não é o interesse nem a privacidade que estão em causa, mas sim a literacia digital de base. A sua eventual adoção seria inteiramente condicionada por um design de extrema simplicidade, ecrã com letra grande, sem passos desnecessários, e por suporte humano de confiança, como o do filho, por exemplo. A referência ao Cartão Continente como exemplo de gamificação revela uma abertura conceptual que poderia ser explorada com abordagens mais familiares e do dia a dia deste tipo de público.

Entrevistado 3: Engenheiro de 54 anos

Este é um caso singular no estudo, um utilizador de RA com rejeição explícita da gamificação. O seu perfil demonstra que o uso de RA e a receptividade à gamificação não são variáveis necessariamente correlacionadas. A sua exigência técnica elevada, fundamentada na experiência com software BIM e em modelos 3D, posiciona-o como um utilizador de nicho representativo de um segmento profissional mais criterioso. A sua

preocupação com a privacidade, moderada em relação a medidas mas elevada em relação a imagens corporais, é coerente com um perfil altamente pragmático e analítico.

Entrevistado 4: Estudante de 17 anos

O participante mais jovem confirma a normalização total da RA e da gamificação na sua geração, a Z. O elemento distintivo é a dimensão social da RA, usada primariamente no TikTok e no Instagram, não apenas em apps de compra, o que coloca a adoção numa lógica de identidade e entretenimento antes de qualquer motivação prática ou funcional. A sua indiferença total à privacidade, expressa no consentimento automático de cookies, representa a posição extrema do espectro identificado no Padrão 4. Este perfil constitui uma clara oportunidade de marketing viral e de influência sobre os seus pares.

Entrevistada 5: Representante Comercial de 50 anos

O seu caso ilumina a inércia habitual como a barreira mais difícil de superar, sobrepondo-se até à questão da literacia digital. Embora contacte com tecnologia no contexto profissional, nomeadamente, um CRM no trabalho com rankings de vendas que reconhece como gamificação, mantém uma resistência clara a nível pessoal. A recomendação de alguém de confiança como gatilho de adoção é relevante, ou seja, as marcas podem explorar programas de referência entre pares e figuras de referência para perfis semelhantes, onde a prova social funciona melhor do que a publicidade direta.

Entrevistada 6: Estudante de Design de Moda de 22 anos

A participante com maior profundidade de análise temática no contexto da moda. O seu contributo singular é duplo, isto porque, por um lado, a dimensão da inclusividade (a necessidade de diversidade de corpos nos avatares) que nenhum outro participante abordou com esta especificidade; por outro, a visão da RA como ferramenta de sustentabilidade do setor, ao reduzir devoluções e aproximar a moda digital da física. Representa a voz crítica e informada da próxima geração de profissionais que irá moldar o setor da moda.

Entrevistado 7: Profissional de Logística de 25 anos

O caso mais extremo de não-utilizador por desinteresse genuíno, em que não tem qualquer tipo de interesse em moda, sem motivação específica para utilizar a RA e sem receptividade à gamificação nesse contexto. A sua condição de adoção hipotética é também a mais restrita de todos os participantes, em que a ferramenta teria de funcionar sem criação de conta, sem partilha de dados e de forma imediata. Este perfil representa provavelmente um segmento que permanecerá fora do alcance de estratégias de RA em moda independentemente da qualidade da ferramenta, pelo menos para já, a não ser que a relevância se altere por completo.

Entrevistado 8: Técnico de Compras de 29 anos

A perspetiva profissional de compras é um contributo único no contexto desta investigação: é o único participante que enquadra explicitamente a RA como ferramenta de otimização do processo de compra, colocando a fiabilidade da informação acima do entretenimento. A sua preferência por recompensas tangíveis, desde descontos reais a vantagens em compras futuras, em detrimento de pontos simbólicos é relevante para o design de sistemas de gamificação orientados a perfis mais racionais e orientados para a eficácia e o resultado.

Entrevistada 9: Engenheira Informática de 37 anos

O gap que identifica entre o potencial e a atual execução é o contributo técnico mais fundamentado do estudo. A sua experiência em UX fornece uma linguagem precisa para os problemas que outros participantes descrevem de forma mais vaga, como problemas de calibração, uma má gestão de iluminação variável e implementações superficiais. A noção de gamificação contextualmente relevante vs artificial é conceptualmente valiosa e distingue-se da maioria das respostas.

Entrevistada 10: Advogada de 30 anos

A perspetiva jurídica é única no estudo ao longo destas entrevistas e representa uma dimensão frequentemente ignorada na investigação sobre a adoção de Realidade

Aumentada. O seu enquadramento dos dados biométricos sob o RGPD, a crítica aos *dark patterns* da gamificação e a insistência na necessidade de base legal clara introduzem uma dimensão ética e regulatória com implicações diretas para as marcas que operam na União Europeia. A sua adoção da RA é real mas condicionada por questões legais ou éticas, o que a distingue por completo dos não-utilizadores por razões de hábito ou literacia ou, neste caso, falta deles.

Entrevistado 11: Treinador de Futebol de 24 anos

A transferência de conhecimento sobre gamificação do domínio desportivo para o retalho é uma descoberta interessante, este entrevistado reconhece e usa gamificação nos treinos com os jovens atletas, mas não transpõe esse interesse para o seu quotidiano ou, neste caso em específico, para o contexto de moda. A sua abertura condicional à RA, no caso de ser integrada de maneira simplificada nas apps de marcas desportivas que já usa, sugere que a confiança pré-existente na marca pode ser o ativador de interesse mais eficaz para este perfil de utilizadores.

5.4 Análise Temática

A análise temática que se segue foi realizada também com base na metodologia de Braun & Clarke (2006), seguindo uma codificação indutiva, iterativa e reflexiva, e nos princípios da Nielsen Norman Group (2022) para uma análise qualitativa de utilizadores. Esta análise procura ir além da listagem de tópicos, aprofundando a interpretação dos temas e fenómenos identificados.

Tema T1: Familiaridade tecnológica como uma previsão de adoção

Este tema aborda a relação entre o nível de literacia digital dos participantes e a respetiva predisposição para adotar ferramentas de RA no retalho de moda, com base nos padrões identificados na codificação individual e conjunta.

O padrão mais consistente na análise é a correlação entre familiaridade tecnológica e adoção de RA. Os seis utilizadores de RA têm todos um nível elevado de conforto com tecnologia digital, seja por razões profissionais, onde a Entrevistada 9 trabalha em UX, o Entrevistado 3 usa RA em software de engenharia; académicas, o Entrevistado 1 e a Entrevistada 6 estudaram, respetivamente, marketing e design de moda; ou culturais, como o Entrevistado 4 que sempre cresceu imerso nas redes sociais. Os cinco não-utilizadores distribuem-se entre baixa literacia (Entrevistada 2), baixo interesse no domínio da moda (Entrevistado 7 e 11) e inércia habitual (Entrevistada 5).

Códigos associados:

- Adoção habitual de RA;
- Literacia digital baixa;
- RA como extensão natural do digital;
- Olhar técnico-crítico;

Insight para a investigação:

A adoção de RA em moda não é determinada apenas pela qualidade da ferramenta, mas sim pelo ecossistema tecnológico em que o utilizador já vive. Estratégias de adoção devem ser diferenciadas por nível de literacia digital, com interfaces distintas para perfis com baixa e elevada familiarização tecnológica.

Tema T2: A imprecisão técnica como barreira universal

Este tema analisa a forma como a qualidade técnica da representação visual da Realidade Aumentada é avaliada pelos participantes, independentemente do seu nível de adoção ou entusiasmo, e o impacto dessa avaliação na respetiva confiança que os entrevistados depositam na ferramenta.

Independentemente do perfil, nível de adoção ou entusiasmo, todos os utilizadores de RA identificaram a imprecisão como o principal obstáculo à confiança plena na ferramenta. O Entrevistado 1 refere que o avatar não é realista o suficiente para confiar a 100%; o Entrevistado 3 exige muito maior fidelidade na representação das texturas e do caimento do tecido; a Entrevistada 9 diagnostica problemas de calibração técnica que precisam de ser resolvidos; a Entrevistada 6 critica que o caimento do tecido digital ainda não está perfeito; e o Entrevistado 8 aponta a precisão nas medidas e o tempo de carregamento como obstáculos centrais. O facto de existir, mais uma vez, esta convergência entre perfis é particularmente significativa.

Códigos associados:

- Confiança limitada no realismo do avatar;
- Exigência de fidelidade técnica;
- Gap entre potencial e execução;
- Imprecisão nas medidas e representação;

Insight para a investigação:

A imprecisão é o principal inibidor de confiança na RA para compra de moda. Este tema sugere que o investimento prioritário das marcas deve ser na qualidade técnica da representação antes de qualquer estratégia de gamificação ou marketing.

Tema T3: Gamificação, entre o engagement e a manipulação

Este tema examina as diferentes perspetivas dos participantes sobre a gamificação aplicada à RA no retalho de moda, desde o entusiasmo dos utilizadores mais jovens até às reservas éticas e técnicas dos perfis mais analíticos.

As respostas sobre gamificação revelam um espectro ideológico significativo entre os participantes. Do lado positivo, o Entrevistado 4 afirma que sistemas de pontos e desafios o fariam ficar mais facilmente “viciado” numa app, e o Entrevistado 1 confirma que ficaria mais tempo na app e compraria mais. No polo negativo e crítico, o Entrevistado 3 rejeita-a completamente, afirmando que não precisa de pontos para se motivar se a ferramenta for boa, funcional e útil; a Entrevistada 10 problematiza juridicamente, referindo mecanismos de *dark patterns* que manipulam e induzem comportamentos de compra não plenamente conscientes. A Entrevistada 9 ocupa uma posição intermédia, distinguindo entre gamificação contextualmente relevante com valor real para o utilizador e gamificação artificial que serve apenas para preencher espaço. Esta polarização reflete tensões reais no campo do design ético de produto.

Códigos associados:

- Alta motivação à gamificação (streaks, desafios);
- Rejeição da gamificação em perfis analíticos;
- Gamificação ineficaz em domínios não valorizados;
- *Dark patterns* na gamificação;
- Gamificação contextual com valor real;

Insight para a investigação:

A gamificação não é universalmente eficaz nem eticamente neutra. A sua eficácia depende da relevância contextual para o utilizador e da transparência dos mecanismos da aplicação onde se insere. Estratégias de gamificação excessivamente intrusivas ou artificiais correm o risco de afastar os perfis mais analíticos e sofisticados.

Tema T4: A diferença geracional na privacidade

Este tema analisa a forma como os participantes percebem e lidam com a partilha de dados pessoais, incluindo medidas corporais e imagens, no contexto da Realidade Aumentada aplicada ao retalho de moda, e como essa percepção varia em função da geração do entrevistado, e respetivo nível de conhecimento técnico ou jurídico.

As preocupações com privacidade seguem um padrão que combina a dimensão geracional e de conhecimento. O Entrevistado 4 (17 anos) normaliza completamente a partilha de dados, assumindo que já aceita os cookies de tudo. O Entrevistado 1 (22 anos) não se preocupa muito, desde que a empresa seja fiável. O Entrevistado 8 (29 anos) partilharia medidas básicas sem problema mas tem mais cautela com imagens corporais. O Entrevistado 3 (54 anos) é cauteloso com imagens detalhadas do corpo neste setor do retalho de moda. A Entrevistada 9 exige transparência total sobre o modelo de dados, o local de armazenamento e quem tem acesso a esses mesmos dados. A Entrevistada 10 enquadra juridicamente a questão, referindo que dados biométricos têm uma natureza especial sob o RGPD e exigindo base legal clara e garantias de não utilização para outros fins.

Códigos associados:

- Baixa preocupação com privacidade (faixa etária jovem);
- Cautela moderada e pragmática;
- Perspetiva jurídica: RGPD e dados biométricos;
- Princípio de minimização de dados;
- Transparência como condição não negociável;

Insight para a investigação:

O design de experiências de RA em moda deve adotar por defeito os princípios de *privacy-by-design* para proteger os utilizadores que, por falta de literacia, não reconhecem os riscos. A transparência ativa sobre o uso de dados pode ser simultaneamente um requisito legal e um fator de diferenciação positiva para as marcas.

Tema T5: Realidade Aumentada como solução para devoluções

Este tema explora a forma como os participantes de perfis muito distintos convergem na identificação da redução de devoluções como o principal valor funcional da RA no setor do retalho de moda.

A redução de devoluções emerge como o valor funcional mais universalmente reconhecido da RA, convergindo em participantes de perfis radicalmente diferentes: por exemplo, o Entrevistado 1 (estudante consumidor) refere que a RA o ajuda a resolver o problema de comprar algo que depois fica completamente diferente do esperado; a Entrevistada 6 (estudante de moda com visão setorial) também vê a RA como uma ferramenta transformadora para reduzir devoluções e aumentar a confiança e a satisfação; e o Entrevistado 8 (profissional de compras) identifica na RA um enorme potencial para reduzir devoluções no retalho não só na moda, e classifica como um problema enorme para o setor atualmente. Esta convergência é notável porque os três chegam à mesma conclusão por vias diferentes, experiência pessoal de frustração, visão estratégica do setor e análise profissional de custos.

Códigos associados:

- RA como ferramenta anti-devolução (perspetiva pessoal);
- RA como suporte a decisões de compra de maior valor ou envolvimento;
- Visão transformadora da RA para o retalho;
- Perspetiva profissional de redução de devoluções;

Insight para a investigação:

A redução de devoluções é o argumento de valor mais robusto para a adoção de estratégias de Realidade Aumentada no retalho de moda, ressoando tanto com consumidores individuais como com profissionais do setor. As marcas devem comunicar este benefício de forma proeminente nas suas estratégias de adoção.

Tema T6: Confiança na marca como gateway para Não-Utilizadores

Este tema analisa o papel da confiança, quer seja na marca, numa pessoa próxima ou numa instituição familiar, como uma pré-condição essencial para que participantes que ainda não utilizaram RA considerem experimentar a ferramenta.

Entre os participantes que não usaram RA, destaca-se a importância da confiança como pré-condição para experimentar. O Entrevistado 11 refere explicitamente que tentaria se as marcas Nike ou Adidas integrassem a RA nas suas apps de forma simples, neste caso, é a confiança prévia nas marcas que baixa a barreira; a Entrevistada 5 menciona que uma recomendação de alguém do seu círculo pessoal, como uma amiga, poderia ser o gatilho decisivo; a Entrevistada 2 dependeria da ajuda do filho para compreender como funciona. Em todos os casos, a barreira de adoção não é apenas técnica ou funcional, mas fundamentalmente relacional, baseada na confiança pré-existente que reduz a incerteza percebida.

Códigos associados:

- Confiança na marca desportiva como pré-condição;
- Recomendação social como gatilho de adoção;
- Dependência de mediador familiar;
- Hábito de compra física como barreira principal.

5.5 Conclusão da análise

De maneira geral, a análise temática das onze entrevistas revela um campo de adoção tecnológica altamente fragmentado, onde a familiarização com o digital, o interesse na moda, as preocupações éticas e a confiança institucional se interligam de forma complexa. Estes seis temas identificados:

- Familiaridade tecnológica como uma previsão de adoção;
- A imprecisão técnica como barreira universal;
- Gamificação, entre o engagement e a manipulação;
- A diferença geracional na privacidade;
- Realidade Aumentada como solução para devoluções;
- Confiança na marca como gateway para Não-Utilizadores;

constituem um mapa conceptual para compreender os fatores mais determinantes para a adoção das estratégias de RA e gamificação no setor do retalho de moda.

A principal implicação prática é que não existe uma estratégia única capaz de responder à heterogeneidade dos perfis identificados. As marcas devem segmentar as suas abordagens de acordo com o perfil de utilizador, investir prioritariamente na qualidade técnica da representação, adotar princípios de *privacy-by-design* e ativar mecanismos de confiança relacional para alcançar segmentos de não-utilizadores. A gamificação, embora promissora para segmentos jovens, deve ser implementada com transparência e relevância contextual para evitar assustar e afastar os perfis mais analíticos ou com maior consciência ética e legal.

Do ponto de vista metodológico, a utilização de uma amostra diversificada em termos etários, dos 17 aos 61 anos, a nível profissional e também a nível do seu background com tecnologias, permitiu vislumbrar algumas “tensões” e contradições que uma amostra homogénea não seria capaz de revelar. Destaca-se, em particular, a tensão entre entusiasmo tecnológico e preocupação ética, que atravessa vários perfis de forma transversal, e a tensão entre o potencial reconhecido da Realidade Aumentada e as respetivas limitações técnicas atuais que condicionam a confiança atual dos utilizadores.

Como tal e como uma das conclusões finais desta análise as entrevistas, é possível entender que para expandir a adoção de Realidade Aumentada a segmentos de não-utilizadores, as marcas devem ativar mecanismos de confiança relacional, como por exemplo, as parcerias com criadores de conteúdo de confiança, programas de referência

entre pares, ou integração em apps de marcas já estabelecidas na vida e no dia a dia do consumidor.

CAPÍTULO V – ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

6 Análise de Resultados

O presente estudo contou com a participação de 80 respostas, recolhidos através de um questionário online de autopreenchimento. A análise que se segue tem como objetivo caracterizar sociodemograficamente a amostra, identificar os padrões de consumo de moda e o nível de familiarização tecnológica dos participantes, permitindo definir os perfis predominantes que sustentarão a interpretação dos resultados nas secções seguintes.

6.1 Análise Sociodemográfica

Género

A amostra apresenta uma distribuição assimétrica em favor do género masculino, conforme é possível observar na tabela seguinte:

Género			
		Frequência	Porcentagem
Válido	Feminino	30	37,5
	Masculino	50	62,5
	Total	80	100,0

Figura 2 - Distribuição de género

Nesta variável nominal, o género masculino representa a maioria da amostra com 50 participantes masculinos (62,5%), seguido do género feminino com 30 (37,5%), representando assim o total dos 100% de inquiridos.

Faixa Etária

A distribuição etária da amostra revela uma clara predominância de jovens, o que, de certa forma, é consistente com o perfil esperado para estudos sobre tecnologias digitais e comportamento de compra online. No entanto, esta predominância pode também refletir uma limitação metodológica, dado que este tipo de instrumentos de recolha de dados, o de um formulário digital, tende a alcançar predominantemente públicos mais jovens.

Faixa Etária					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	18-25	57	71,3	71,3	71,3
	26-35	18	22,5	22,5	93,8
	36-50	5	6,3	6,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Figura 3 - Distribuição por faixa etária

A faixa etária dos 18 aos 25 anos concentra 71,3% da amostra, sendo o grupo dominante com 57 inquiridos. Seguem-se os 18 participantes entre os 26 e os 35 anos (22,5%) e, com menor expressão, os 5 indivíduos entre os 36 e os 50 anos (6,3%). A ausência de respostas com menos de 18 anos ou com mais de 50 anos poderá estar associada ao canal de distribuição do questionário, predominantemente académico.

Habilitações Literárias

No que respeita ao nível de escolaridade, a amostra é maioritariamente composta por indivíduos com formação superior:

Habilitações					
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	12º Ano	20	25,0	25,0	25,0
	Licenciatura	36	45,0	45,0	70,0
	Mestrado	19	23,8	23,8	93,8
	Pós-graduação	5	6,3	6,3	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Figura 4 - Distribuição por habilitações literárias

A Licenciatura é o grau académico mais comum com 36 participantes (45%), seguido do 12.º Ano (25%) e do Mestrado (23,8%). A pós-graduação representa os restantes 7,5% da amostra. Esta distribuição sugere uma amostra com elevado nível de literacia, o que poderá influenciar positivamente a familiaridade com tecnologias emergentes como a Realidade Aumentada e a gamificação. No SPSS, esta variável deve ser codificada como nominal, à semelhança das 2 variáveis anteriores.

Situação Profissional

Situação Profissional		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Desempregado(a)	2	2,5	2,5	2,5
	Empregado(a)	23	28,7	28,7	31,3
	Estudante	35	43,8	43,8	75,0
	Trabalhador-Estudante	20	25,0	25,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Figura 5 - Distribuição por situação profissional

A situação profissional mais frequente é a de Estudante (43,8%), seguida dos 23 Empregado(a) (28,7%) e 20 Trabalhador-Estudante (25%). Em conjunto, estudantes e trabalhadores-estudantes representam 68,8% da amostra, o que reforça o perfil jovem e ainda diretamente ligado ao meio acadêmico da maioria dos integrantes deste questionário. Os desempregados representam apenas 2,5% e não há qualquer reformado na amostra.

Área de Formação / Especialização

Área		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Ciências	3	3,8	3,8	3,8
	Desporto	1	1,3	1,3	5,0
	Direito	5	6,3	6,3	11,3
	Engenharia	16	20,0	20,0	31,3
	Farmacêutica	1	1,3	1,3	32,5
	Informática	18	22,5	22,5	55,0
	Logística	2	2,5	2,5	57,5
	Marketing / Vendas	25	31,3	31,3	88,8
	Medicina	1	1,3	1,3	90,0
	Recursos Humanos	6	7,5	7,5	97,5
	Relações Internacionais	2	2,5	2,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Figura 6 - Distribuição das áreas de especialização

Na sua totalidade, este questionário foi respondido por participantes de 11 áreas distintas. A área de Marketing / Vendas assume algum destaque nesta amostra com 25 participantes (31,3%), o que é expectável pelo facto deste estudo ter sido divulgado em locais *online* muito ligados ao ramo do marketing e também por ser um estudo sobre comportamento do consumidor e estratégias de marketing digital. A Informática surge em segundo lugar (22,5%), seguida da Engenharia (20%). A presença expressiva de participantes ligados a áreas tecnológicas (Informática + Engenharia = 42,5%) pode indicar uma maior predisposição para a adoção e avaliação positiva de tecnologias como a Realidade Aumentada e a gamificação por parte dos profissionais, isto tendo em conta que o parecer deste questionário foi, na sua globalidade, positivo.

Frequência de Compras de Moda

		Frequência Moda			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Frequentemente (1 vez por semana)	32	40,0	40,0	40,0
	Ocasionalmente (1 vez por mês)	28	35,0	35,0	75,0
	Raramente (1 vez por ano)	20	25,0	25,0	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Figura 7 - Frequência de Compras de Moda

40% dos participantes compra produtos de moda frequentemente (uma vez por semana), o que revela um envolvimento assinalável com o setor da moda. Cerca de um terço da amostra (35%) compra ocasionalmente, ou seja, cerca de uma vez por mês. Os restantes 25% de inquiridos raramente compram, ou seja, fazem esse tipo de compras apenas 1 vez por ano.

Podemos entender que a totalidade dos inquiridos optou pelas respostas mais centrais, isto porque ninguém dos 80 inquiridos respondeu às 2 respostas mais extremistas (nunca ou muito frequentemente). Esta distribuição valida também a relevância da amostra para o estudo em causa.

Canal de Compra Preferencial

		Canal Compra			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Maioritariamente lojas físicas	20	25,0	25,0	25,0
	Maioritariamente online	1	1,3	1,3	26,3
	Mais online	33	41,3	41,3	67,5
	Tanto online como físico	26	32,5	32,5	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Figura 8 - Canal de Compra Preferencial

Olhando para estes dados, verifica-se uma ligeira tendência para o canal online: somando as categorias “Mais online” e “Maioritariamente online” obtém-se 42,6% da amostra. A opção neutra de “Tanto online como físico” representa 27,5%, enquanto as preferências exclusivamente físicas totalizam apenas 25%.

Esta distribuição é particularmente relevante para o estudo, uma vez que confirma que a maioria da amostra tem experiência com compras online de moda, sendo este o contexto onde a Realidade Aumentada e a gamificação têm a maioria da sua aplicabilidade.

Familiarização com Smartphones

		Smartphone			
		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Entre 5 a 10 anos	37	46,3	46,3	46,3
	Mais de 10 anos	43	53,8	53,8	100,0
	Total	80	100,0	100,0	

Figura 9 - Familiarização com Smartphones

A totalidade da amostra utiliza smartphone, sendo que 53,8% dos participantes o faz há mais de 10 anos e 46,3% entre 5 a 10 anos. Este dado é altamente relevante, isto porque tratando-se de tecnologias predominantemente mobile (RA via smartphone e aplicações gamificadas), a elevada familiarização com dispositivos móveis da amostra sugere uma maior predisposição para a adoção e avaliação dessas experiências.

6.2 Definição de Perfis Predominantes

Com base na análise descritiva das variáveis de caracterização, é possível identificar dois perfis predominantes na amostra:

Perfil A – "Jovem Académico Digital" (perfil maioritário)

Participante do género masculino, com idades entre os 18 e os 25 anos, detentor de licenciatura, estudante ou trabalhador-estudante, com formação em Marketing e/ou Vendas ou Informática, que compra moda ocasional ou frequentemente, privilegia o canal online e utiliza smartphone, pelo menos, há mais de 5 anos. Este perfil representa uma boa parte da amostra e é caracterizado por possuir uma elevada literacia digital e enorme abertura à inovação tecnológica.

Perfil B – "Adulto Qualificado e Ativo" (perfil secundário)

Participante predominante do género feminino, com idades entre os 26 e os 35 anos, com licenciatura ou mestrado, com hábitos de compra de moda moderados e utilização tanto online como física. Representa cerca de 20% da amostra e distingue-se pelo maior nível de habilitações e pela experiência profissional consolidada.

A coexistência destes dois perfis confere à amostra uma diversidade controlada, permitindo explorar os diferentes níveis de familiarização e até da própria perceção face às tecnologias e estratégias que estão em estudo.

6.3 Análise Descritiva e Correlacional

6.3.1 Perguntas do questionário e respetivo código

Para facilitar a compreensão de cada dimensão e a respetiva análise, decidi criar um código respetivo a cada pergunta para que, desta forma, seja possível entender todas as questões que são integrantes de todo este questionário. Optei por esta estratégia para permitir uma organização mais clara e estruturada de todas as variáveis em estudo e facilitar o tratamento e a interpretação dos resultados adquiridos, especialmente em fases de tabulação e processamento estatístico dos dados.

A seguinte tabela identifica o código de cada pergunta:

Código	Pergunta
Realidade Aumentada: Perceção Geral	
RA1	A utilização de RA torna a experiência de consumo mais envolvente
RA2	Considero a RA uma tecnologia útil no processo de decisão de compra
RA3	A RA transmite maior confiança relativamente às características de um produto
RA4	A presença de elementos virtuais integrados no mundo real aumenta o meu interesse pela marca
RA5	Tenho maior probabilidade de comprar através de marcas que utilizam RA
RA6	A RA influencia positivamente a minha perceção de inovação da marca
Realidade Aumentada no Retalho de Moda	
RM1	A experiência com RA em lojas de moda torna o processo de compra mais agradável
RM2	A utilização de RA diminui a probabilidade de devoluções
RM3	Valorizo marcas de moda que investem em tecnologias inovadoras, como a RA
RM4	A integração de RA no retalho de moda melhora a imagem da marca
RM5	A RA facilita a personalização da experiência de compra em moda

Gamificação	
G1	Tenho mais facilidade em recordar-me de experiências gamificadas
G2	A presença de desafios ou recompensas aumenta a minha motivação para interagir com uma marca
G3	Sistemas de pontos e níveis incentivam-me a repetir a interação com uma aplicação ou marca
G4	Considero experiências gamificadas, como a aplicação do Cartão Continente, mais memoráveis
G5	A integração de desafios ou recompensas numa experiência de RA torna-a mais envolvente
G6	A combinação entre RA e gamificação melhora a experiência global de compra
G7	A gamificação dentro da RA aumenta a minha fidelização à marca
G8	Considero que a gamificação pode comprometer a utilidade das estratégias de RA

Tabela 1 - Códigos atribuídos a cada pergunta do questionário

6.3.2 Média e Desvio-Padrão

A análise descritiva das variáveis em escala de Likert (1 a 5) foi conduzida no IBM SPSS Statistics através do passo-a-passo *Analyze - Descriptive Statistics - Descriptives*, considerando todas as 80 respostas válidas. Serão apresentados a seguir os valores de média e desvio-padrão para cada uma das 19 perguntas, distribuídas pelas 3 principais dimensões do questionário, sendo elas a Realidade Aumentada (RA1 a RA6), a Realidade Aumentada no Retalho de Moda (RM1 a RM5) e Gamificação (G1 a G8).

Realidade Aumentada: Percepção Geral

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
RA1	80	2	5	4,05	,745
RA2	80	3	5	4,35	,597
RA3	80	3	5	4,13	,802
RA4	80	2	5	4,10	,789
RA5	80	3	5	4,13	,753
RA6	80	3	5	4,14	,707
N válido (de lista)	80				

Figura 10 - Médias e DP da Dimensão de RA

O primeiro bloco do questionário teve como principal objetivo avaliar em que medida os inquiridos percebem as tecnologias de realidade aumentada como um todo e também como uma tecnologia capaz de melhorar a experiência de compra online nas suas diferentes vertentes, como por exemplo, a confiança na decisão de compra e a percepção sobre a própria marca associada.

Na sua generalidade, a dimensão da Realidade Aumentada apresenta valores médios consistentemente acima do ponto médio da escala (3), estando sempre muito perto do 4, variando entre 4,05 (RA1) e 4,35 (RA2).

No que diz respeito a cada pergunta em específico, a RA1 obteve uma média de 4,05, sendo esta a questão com o valor médio mais baixo de toda a dimensão da Realidade Aumentada, o que só por si já demonstra o quão positiva é a aceitação dos inquiridos a este tipo de conceitos e tecnologias e, para além disso, um desvio-padrão de 0,745. Isto significa, portanto, que a grande maioria dos participantes reconhece que a realidade aumentada tem potencial para enriquecer a experiência global de compra, o que vai de encontro com alguns estudos mais recentes que documentam o impacto positivo desta tecnologia no envolvimento do consumidor com as plataformas de retalho digital.

A pergunta RA2 registou a média mais elevada de todo este bloco, e uma das mais altas de todo o questionário com 4,350 e um desvio-padrão de 0,597. Este desvio-padrão particularmente baixo reforça a ideia de que existe um consenso entre os participantes quanto à utilidade da RA ao longo de todo o processo de decisão de compra. Este resultado não é surpreendente, tendo em conta que a visualização 3D e a possibilidade de "experimentar" virtualmente uma peça de roupa ou acessório são, precisamente, as funcionalidades mais frequentemente destacadas pelos utilizadores de aplicações de RA em contexto de compra e como tal, são essas as que mais facilitam o processo de decisão de compra e tornam a RA o mais útil possível, evidenciando assim que os inquiridos valorizam sobretudo a capacidade de visualização realista proporcionada pela tecnologia.

A pergunta RA3 apresentou uma média de 4,13 e um desvio-padrão de 0,802. A média situa-se acima claramente o ponto médio teórico da escala (3), o que demonstra, mais uma vez, a concordância com a premissa de que a experimentação virtual reduz a probabilidade de devoluções, ao transmitir uma maior confiança nos produtos e, consequentemente, a segurança na decisão de compra.

A questão RA4 obteve uma média de 4,10. O interesse de cada indivíduo na respetiva marca é uma variável amplamente estudada na literatura de comportamento do consumidor e constitui um dos principais antecedentes da intenção de compra online, o facto da média situar-se acima de 4 indica que as pessoas que responderam a este questionário tendem a concordar que a RA opera como um fator de redução do risco percebido, de aproximação à respetiva marca, o que contribui para uma tomada de decisão ainda mais segura e fundamentada.

A pergunta RA5 registou um valor médio de 4,13 nas suas respostas. A perceção de facilidade de uso é um dos pilares centrais do Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) proposto por Davis (1989), sendo reconhecida como um dos principais fatores determinantes da intenção de uso de sistemas de informação. Uma média, mais uma vez, superior a 4 sugere que os respondentes não antecipam barreiras significativas de usabilidade na adoção de tecnologias de RA em aplicações móveis, o que é um sinal claramente positivo para as marcas que equacionam investir nesta tecnologia.

Por fim, a questão RA6 alcançou uma média de 4,14. A componente hedónica da experiência de compra, aqui avaliada através do conceito de "diversão", é cada vez mais reconhecida como um fator de diferenciação no retalho digital. Este valor médio confirma que os inquiridos valorizam o carácter lúdico e imersivo proporcionado pela RA, o que reforça a relevância de integrar esta tecnologia em estratégias de marketing experiencial.

Realidade Aumentada no Retalho de Moda

Estatísticas Descritivas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
RM1	80	2	5	4,14	,759
RM2	80	3	5	4,23	,711
RM3	80	2	5	4,21	,758
RM4	80	2	5	4,25	,771
RM5	80	2	5	4,10	,773
N válido (de lista)	80				

Figura 11 - Médias e DP da Dimensão de RA no Retalho de Moda

Este segundo bloco de questões avaliou a perceção dos jovens inquiridos relativamente ao papel da realidade aumentada especificamente no setor do retalho de moda. A nível geral, todas estas 5 questões relativas à aplicação da RA no retalho de

moda registam médias elevadas e bastante próximas entre si, variando entre 4,10 (RM5) e 4,25 (RM4), o que confirma a relevância percebida deste tipo de tecnologias por parte do público, neste contexto específico do setor de retalho de moda.

A questão RM1 obteve uma média total superior a 4 (4,14), sendo que a intenção de compra é uma das variáveis dependentes mais estudadas ao nível do marketing digital e a sua associação com a RA tem sido objeto de crescente atenção académica e, atualmente, não podem ser considerados como conceitos independentes. Esta média superior a 4,0 indica que as pessoas que responderam ao questionário percecionam a RA como um estímulo eficaz à decisão de compra no canal online, o que tem implicações diretas para o design de campanhas de performance e para a otimização de plataformas de comércio eletrónico de moda.

A pergunta RM2 registou a média mais elevada deste bloco (4,23). Este resultado é particularmente relevante do ponto de vista do posicionamento estratégico, isto porque os inquiridos reconhecem que a adoção de RA confere às marcas de moda uma vantagem competitiva percebida face aos concorrentes que ainda não incorporaram esta tecnologia nas suas plataformas. Num mercado de moda cada vez mais saturado e com margens de diferenciação produto-preço cada vez mais estreitas, a inovação tecnológica que se traduza numa redução de devoluções surge como um vetor de posicionamento com impacto real na perceção do consumidor.

A fidelização é um dos objetivos estratégicos centrais de qualquer marca de moda com presença digital, dado o elevado custo de aquisição de novos clientes em ambiente online. O facto de os respondentes atribuírem à RA um papel relevante na construção do sentimento de lealdade, tal como podemos perceber pela média de resposta superior a 4 (4,21), sugere que a tecnologia não é percebida apenas como uma ferramenta de conversão imediata, mas também como um mecanismo de criação de valor relacional a longo prazo.

Este valores médios das respostas à questão RM4 confirma que os inquiridos reconhecem a RA como uma ferramenta com uma aplicabilidade concreta em estratégias de comunicação digital, designadamente em campanhas de publicidade interativa, conteúdos patrocinados em redes sociais e experiências imersivas nas plataformas de e-commerce. O desvio-padrão moderado (0,771) indica também alguma variabilidade nas

opiniões, o que possivelmente pode ser associado a diferentes níveis de familiaridade com as dinâmicas do marketing digital.

Por fim, a última questão desta dimensão levanta uma questão de natureza mais disruptiva, ou seja, a possibilidade de a experiência virtual substituir integralmente o experimentar de algum produto em loja física. Uma média de 4,10 sugere que uma parte significativa dos respondentes está aberta a esta possibilidade, embora o desvio-padrão relativamente elevado (0,773) indique que existe um grupo de participantes com algumas reservas quanto à capacidade da RA para replicar, de forma completa, a experiência sensorial da prova presencial.

Tal como foi referido no início da análise desta dimensão, a média global desta dimensão situa-se em torno de 4,19, o que confirma a perceção positiva dos participantes relativamente ao papel da RA no setor do retalho de moda e nas respetivas estratégias de marketing deste setor, o que reforça a relevância desta tecnologia enquanto um instrumento estratégico de comunicação, conversão e fidelização.

Gamificação

Estatísticas Descritivas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
G1	80	2	5	4,16	,737
G2	80	2	5	4,04	,702
G3	80	3	5	4,26	,742
G4	80	3	5	4,18	,671
G5	80	2	5	4,05	,727
G6	80	3	5	4,11	,693
G7	80	2	5	4,15	,781
G8	80	2	3	2,29	,455
N válido (de lista)	80				

Figura 12 - Médias e DP da Dimensão da Gamificação

A nível geral, esta última dimensão da gamificação procurou avaliar um conjunto de perceções gerais relacionadas com a abertura dos inquiridos a esta tecnologia e à sua integração com a realidade aumentada, apresenta médias sólidas para os itens G1 a G7, variando entre 4,04 (G2) e 4,26 (G3). Por outro lado, a pergunta G8, é de natureza invertida, ou seja, quanto mais baixo o valor médio, mais positiva é a opinião dos inquiridos em relação a este tipo de tecnologias. Esta última questão desta dimensão

registrou um valor médio de 2,29, o que indica que a generalidade dos participantes discorda da ideia de que a gamificação possa comprometer a utilidade da RA, reforçando assim, tal como disse há pouco, uma percepção positiva da combinação entre as duas estratégias.

Inicialmente, a questão G1 obteve uma média de 4,16 e um desvio-padrão de 0,737, indicando que a amostra globalmente está interessada e é recetiva às tecnologias imersivas, o que constitui um contexto favorável à adoção de RA em contextos de consumo de moda.

Seguidamente, embora seja a questão G2 tenha a média mais baixa deste bloco (4,04), situa-se ainda assim acima de 4, o que indica que as pessoas que responderam reconhecem a utilidade prática na RA no seu dia a dia para além do contexto específico da moda.

A pergunta G3 alcançou a média mais elevada de toda a dimensão (4,26), confirmando assim que a amostra é composta maioritariamente por indivíduos com um perfil tecnologicamente recetivo, o que deve ser considerado na interpretação dos restantes resultados, ou seja, isto significa que as percepções positivas face à RA podem ser parcialmente explicadas por esta predisposição geral para a inovação.

Os seguintes questões G4 (média de 4,18) e G5 (média de 4,05) reforçam, mais uma vez, a ideia de que os respondentes não só estão recetivos à tecnologia em abstrato, como manifestam também intenções comportamentais concretas de a experimentar e apoiam a sua integração nas plataformas de moda.

A questão G6 é particularmente relevante para esta investigação ao nível do marketing digital e respetivos profissionais, dado que o tempo de permanência em cada plataforma é um indicador crítico de *engagement* e um reconhecido sinal de conversão. A média novamente acima de 4 (4,11) sugere que os participantes neste questionário antecipam um efeito positivo da RA no que diz respeito a esta métrica.

A G7 revela uma visão otimista para o futuro destas tecnologias e respetivas estratégias, em que a maioria dos participantes concorda que a RA tem um papel estruturante no futuro do retalho de moda, o que, de certa forma, confere total legitimidade e até mesmo alguma urgência no que toca aos investimentos nesta área por parte das marcas, especialmente no setor do retalho de moda.

Por último, o item G8 ("Experiência prévia com RA em moda") apresenta o valor médio mais baixo de toda a dimensão, o que é expectável dada a escala invertida de análise invertida desta questão. Este resultado é, em si mesmo, um dado bastante relevante, isto porque existe ainda um fosso entre a perceção positiva da tecnologia, evidenciada pelas médias superiores a 4 nas restantes questões, e a experiência efetiva de uso (média de 2,29, o que representa uma média invertida de 3,71), isto aponta para a existência atual de uma lacuna na adoção destas estratégias, que as marcas e plataformas digitais têm a oportunidade de explorar, o que não deixa de ser surpreendente, tendo em conta que, tal como foi possível verificar na revisão de literatura, o acesso a RA é, atualmente, muito maior e mais facilitado, graças ao avanço tecnológico.

Dimensão	Média Geral	Desvio-Padrão Médio
RA: Perceção Geral (RA1–RA6)	4,15	0,732
RA: Retalho de Moda (RM1–RM5)	4,19	0,754
Gamificação (G1–G7, excl. G8)	4,14	0,722
G8 – Questão Invertida	2,29	0,455

Tabela 2 - Médias Gerais e DP Médio de cada Dimensão de RA

Em termos globais, todas as dimensões registam médias superiores a 4, indicando uma tendência clara de concordância por parte dos participantes face às afirmações apresentadas ao longo do questionário. A dimensão da Realidade Aumentada aplicada ao retalho de moda obteve a média global mais elevada, com um valor geral de 4,19. Todos estes resultados sugerem que os participantes percecionam de forma positiva tanto as tecnologias de Realidade Aumentada como as de gamificação, com uma particular valorização da sua aplicação conjunta no contexto específico do retalho de moda.

6.4 Análise Correlacional

Após a análise descritiva apresentada no capítulo anterior, procedeu-se à análise das correlações entre as variáveis do estudo com o objetivo de identificar associações estatisticamente significativas entre as três principais dimensões e as características sociodemográficas e comportamentais da amostra.

Assim como a anterior análise, esta análise correlacional também foi realizada no SPSS, desta vez através do procedimento Analyze → Correlate → Bivariate, utilizando o coeficiente de correlação de Pearson, com um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). A opção pelo coeficiente de Pearson justifica-se pela natureza métrica das variáveis em análise, sendo elas escalas de Likert de 5 pontos, para além de variáveis comportamentais recodificadas numericamente, sendo este o método mais adequado para medir a força e a direção destas correlações entre as variáveis.

Tal como foi referido anteriormente, as variáveis comportamentais, sendo elas: Frequência de Compra de Moda (FreqModa_num); Canal de Compra (CanalCompra_num); Anos de Uso de Smartphone (Smartphone_num); Experiência com RA (RA_num); e Experiência com RA em Moda (RAModa_num), foram previamente recodificadas para formato numérico através do menu Transform → Recode into Different Variables, garantindo a sua compatibilidade com o método de Pearson. Todas as correlações aqui analisadas são estatisticamente significativas ao nível de $p < 0,05$ (assinaladas com *) e $p < 0,01$ (assinaladas com **). Em seguida, serão apresentadas essas correlações mais relevantes, tanto do ponto de vista teórico como estatístico.

6.4.1 Variáveis Comportamentais e Experiência com RA

O primeiro bloco de correlações significativas diz respeito às associações entre os comportamentos dos participantes e a experiência dos mesmos com a realidade aumentada, constituindo um dos conjuntos de resultados mais expressivos de toda a análise.

Correlações		FreqModa_num	CanalCompra_num
FreqModa_num	Correlação de Pearson	1	,902**
	Sig. (2 extremidades)		<,001
	N	80	80
CanalCompra_num	Correlação de Pearson	,902**	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	
	N	80	80

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

Figura 13 - Correlação entre Frequência e Canal de Compra

Ao longo de todo o estudo, a correlação mais forte foi observada entre a frequência de compra de moda e o canal de compra com r igual a 0,902, tal como podemos verificar na mensagem anterior, revelando uma associação positiva muito forte entre estas duas variáveis. Este resultado indica que os inquiridos que compram moda com maior frequência tendem igualmente a privilegiar o canal online como meio de compra preferencial. Esta associação é teoricamente coerente: a compra online de moda oferece uma disponibilidade permanente, uma maior variedade de escolha e processos de compra mais ágeis, o que facilita e incentiva uma maior frequência de aquisição. Do ponto de vista das marcas, este resultado reforça a importância de investir na experiência de compra digital, incluindo em tecnologias como a Realidade Aumentada, de forma a serem capazes de responder às necessidades de um segmento de consumidores frequentes e digitalmente orientados.

Correlações		FreqModa_num	CanalCompra_num	RA_num
FreqModa_num	Correlação de Pearson	1	,902**	,413**
	Sig. (2 extremidades)		<,001	<,001
	N	80	80	80
CanalCompra_num	Correlação de Pearson	,902**	1	,463**
	Sig. (2 extremidades)	<,001		<,001
	N	80	80	80
RA_num	Correlação de Pearson	,413**	,463**	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	<,001	
	N	80	80	80

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

Figura 14 - Correlação entre Frequência de compra, Canal de compra e Experiência com RA

As correlações entre a frequência de compra de moda e a experiência com RA ($r = 0,413$; $p < 0,001$) e também entre o canal de compra e a experiência com RA ($r = 0,463$; $p < 0,001$) são moderadas mas altamente significativas, tal como é possível verificar na

imagem da tabela anterior. Estes resultados apontam para um perfil de consumidor coerente, isto significa que quem faz compras de moda com maior frequência e quem privilegia o canal online apresenta também uma maior experiência com tecnologias de RA. Este padrão é esperado, dado que a RA está progressivamente mais integrada nas plataformas de e-commerce de moda, através de tecnologias como filtros de *virtual try-on*, provadores digitais e visualização 3D de produtos, que são funcionalidades cada vez mais comuns nas principais plataformas de retalho digital, o que leva a uma consequente familiarização por parte dos consumidores. Para as marcas, este resultado é encorajador, porque a base de utilizadores mais frequentes e digitalmente orientados, que é precisamente o segmento mais valioso em termos de volume de compra, é também aquela com maior familiarização com a RA e, conseqüentemente, apresenta maior predisposição para adotar estas funcionalidades.

Correlações				
		FreqModa_num	CanalCompra_num	RAModa_num
FreqModa_num	Correlação de Pearson	1	,902**	,324**
	Sig. (2 extremidades)		<,001	,003
	N	80	80	80
CanalCompra_num	Correlação de Pearson	,902**	1	,358**
	Sig. (2 extremidades)	<,001		,001
	N	80	80	80
RAModa_num	Correlação de Pearson	,324**	,358**	1
	Sig. (2 extremidades)	,003	,001	
	N	80	80	80

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

Figura 15 - Correlação entre Frequência de compra, Canal de compra e Experiência com RA em moda

No mesmo seguimento, as correlações entre a frequência de compra de moda e a experiência com RA em moda ($r = 0,324$; $p = 0,003$) e entre o canal de compra e a experiência com RA em moda ($r = 0,358$; $p = 0,001$) confirmam este padrão, embora com uma intensidade ligeiramente inferior, o que é expectável dado que a RA em moda especificamente é ligeiramente menos disseminada do que a RA em geral.

Correlações			
		RA_num	RAModa_num
RA_num	Correlação de Pearson	1	,262*
	Sig. (2 extremidades)		,019
	N	80	80
RAModa_num	Correlação de Pearson	,262*	1
	Sig. (2 extremidades)	,019	
	N	80	80

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Figura 16 - Correlação entre Experiência com RA e Experiência com RA na moda

A correlação entre a experiência com RA e a experiência com RA em moda (r igual a 0,262; $p = 0,019$) é positiva e estatisticamente significativa, ainda que de intensidade fraca. Isto indica, fundamentalmente, que os inquiridos com maior experiência geral com RA tendem também a ter maior experiência com RA no contexto específico da moda, o que é teoricamente óbvio mas não deixa de ser empiricamente relevante, porque confirma que a familiarização com a tecnologia em contextos gerais, desde as redes sociais, a jogos e até mesmo a navegação, funciona como uma porta de entrada para a adoção destas tecnologias em contextos mais específicos como o retalho de moda.

6.4.2 Variáveis Comportamentais e a Integração entre RA e Gamificação (G8)

Um dos resultados mais expressivos e interpretáveis do estudo emerge do cruzamento das variáveis comportamentais com G8 "Considero que a gamificação pode comprometer a utilidade das estratégias de RA". Valores baixos nesta questão G8 indicam discordância com esta afirmação, ou seja, uma perceção positiva de complementaridade entre a gamificação e a RA; já os valores altos indicam, de certa forma, algum ceticismo quanto a essa compatibilidade.

Correlações			
		CanalCompra_num	G8
CanalCompra_num	Correlação de Pearson	1	-,620**
	Sig. (2 extremidades)		<,001
	N	80	80
G8	Correlação de Pearson	-,620**	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	
	N	80	80

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

Figura 17 - Correlação entre Canal de Compra e G8

A correlação negativa e forte entre o canal de compra e a variável G8 ($r = -0,620$) é a segunda correlação mais intensa de todo o estudo. Isto significa que os inquiridos com maior preferência pelo canal online tendem a discordar que a gamificação compromete a utilidade da RA, ou seja, percecionam a gamificação e a RA como estratégias complementares. Este resultado faz sentido à luz do perfil do comprador digital: um consumidor habituado a interagir com plataformas online e que está mais familiarizado

com mecânicas de gamificação, como programas de pontos e desafios, e com funcionalidades de RA, pelo que tende a encarar a sua combinação como natural e potenciadora, e não como contraditória.

Correlações

		FreqModa_num	G8
FreqModa_num	Correlação de Pearson	1	-,608**
	Sig. (2 extremidades)		<,001
	N	80	80
G8	Correlação de Pearson	-,608**	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	
	N	80	80

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

Figura 18 - Correlação entre Frequência de Compra e G8

A correlação negativa entre a frequência de compra e a variável G8 ($r = -0,608$; $p < 0,001$) aponta no mesmo sentido da correlação anterior, os compradores mais frequentes de moda tendem a rejeitar a ideia de que a gamificação possa comprometer a RA, reforçando a perceção de complementaridade entre as duas estratégias. Este resultado sugere novamente que a exposição repetida a plataformas de moda digital, onde elementos de RA e até mesmo mecânicas de gamificação coexistem cada vez mais, contribui para uma visão progressivamente mais integrada e positiva da combinação destas duas abordagens.

Correlações

		RA_num	G8
RA_num	Correlação de Pearson	1	-,593**
	Sig. (2 extremidades)		<,001
	N	80	80
G8	Correlação de Pearson	-,593**	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	
	N	80	80

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

Figura 19 - Correlação entre Experiência com RA e G8

Igualmente relevante é a correlação negativa ($r = -0,593$) entre a experiência com realidade aumentada e a variável G8. É de recordar que G8 foi medido numa escala invertida, pelo que valores mais baixos nesta variável correspondem a que a gamificação

não compromete a utilidade das estratégias de Realidade Aumentada. Como tal, a correlação negativa indica, portanto, que os inquiridos com maior experiência geral com tecnologias de Realidade Aumentada tendem a concordar que as estratégias de Gamificação e de Realidade Aumentada se complementam bastante, o que sugere que a experiência acumulada com tecnologias de RA tende a dissipar a percepção de conflito entre a gamificação e a RA.

Ou seja, isto significa que quem já interagiu com RA em diferentes contextos reconhece com maior facilidade o potencial de complementaridade entre estas duas abordagens, sendo capaz de compreender que a introdução de mecânicas de jogo no dia a dia dos utilizadores não dilui nem substitui a utilidade funcional da RA, havendo até a possibilidade de se potenciarem uma à outra. Esta correlação pode ter implicações estratégicas relevantes para as marcas de moda, ou seja, promover a familiarização dos consumidores com a RA, quer seja através de campanhas, aplicações ou experiências em loja, poderá, por si só, reduzir as resistências à integração de elementos gamificados, tornando estas duas estratégias combinadas mais fáceis em serem aceites e até mesmo valorizadas pelo consumidor.

Correlações

		Smartphone_n um	G8
Smartphone_num	Correlação de Pearson	1	,312**
	Sig. (2 extremidades)		,005
	N	80	80
G8	Correlação de Pearson	,312**	1
	Sig. (2 extremidades)	,005	
	N	80	80

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

Figura 20 - Correlação entre Uso do Smartphone e G8

A correlação positiva entre o uso do smartphone e a variável G8 ($r = 0,312$) acrescenta uma nuance interessante: utilizadores de smartphone há mais anos tendem a concordar ligeiramente mais que a gamificação pode comprometer a RA, ou seja, são mais céticos quanto à complementaridade das duas estratégias. Este resultado é, ao que tudo indica, consistente com o perfil etário associado a um uso mais antigo do smartphone, ou seja, pessoas que já são ligeiramente mais velhas, com hábitos digitais mais consolidados e controlados, e possivelmente menos expostos às tendências mais recentes em plataformas de moda, tendem a encarar com maior reserva a combinação entre estas duas abordagens.

6.4.3 Realidade Aumentada a nível geral e aplicada ao retalho de moda

Correlações			
		RA5	RM3
RA5	Correlação de Pearson	1	,441**
	Sig. (2 extremidades)		<,001
	N	80	80
RM3	Correlação de Pearson	,441**	1
	Sig. (2 extremidades)	<,001	
	N	80	80

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

Figura 21 - Correlação entre RA5 e RM3

A correlação mais forte entre as questões destas duas dimensões foi observada entre RA5 "Tenho maior probabilidade de comprar através de marcas que utilizam RA" e RM3 "Valorizo marcas de moda que investem em tecnologias inovadoras, como a RA" com o coeficiente de correlação a ser igual a 0,441.

Esta correlação moderada e altamente significativa a nível estatístico revela que os inquiridos com maior intenção de compra em marcas que usam RA tendem simultaneamente a valorizar mais as marcas de moda que apostam em tecnologias inovadoras. Trata-se de um resultado evidente mas com grande relevância estratégica, porque confirma que a adoção de tecnologias de RA não é percecionada pelos consumidores como uma funcionalidade isolada, mas como um sinal de posicionamento de marca, ou seja, uma marca que investe em tecnologias de RA é, para estes consumidores, uma marca inovadora e preferível. Assim sendo, para os gestores de marca, este resultado justifica o investimento em RA não só pelo seu impacto funcional na experiência de compra, mas também pelo seu efeito de inovação junto do consumidor e o respetivo papel que a RA assume como um fator diferenciador.

Correlações

		RA1	RM2
RA1	Correlação de Pearson	1	,337**
	Sig. (2 extremidades)		,002
	N	80	80
RM2	Correlação de Pearson	,337**	1
	Sig. (2 extremidades)	,002	
	N	80	80

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

Figura 22 - Correlação entre RA1 e RM2

A correlação entre RA1 "A utilização de RA torna a experiência de consumo mais envolvente" e RM2 "A utilização de RA diminui a probabilidade de devoluções" ($r = 0,337$; $p = 0,002$) é fraca e estatisticamente significativa. Ou seja, os respondentes que reconhecem à RA a capacidade de tornar a experiência de consumo mais envolvente tendem ligeiramente a atribuir também um papel importante na redução de devoluções. Esta associação é conceptualmente coerente, tendo em conta que uma experiência de compra mais envolvente, proporcionada pela visualização realista e interativa dos produtos, reduz a incerteza associada à compra online e, consequentemente, a probabilidade de devolução por um desajuste entre a expectativa e a realidade. Para o retalho de moda online, onde as devoluções representam um custo significativo operacional, este resultado aponta para a RA como uma solução com impacto simultâneo na experiência do cliente e na própria eficiência logística da marca.

Correlações

		RM4	G7
RM4	Correlação de Pearson	1	,294**
	Sig. (2 extremidades)		,008
	N	80	80
G7	Correlação de Pearson	,294**	1
	Sig. (2 extremidades)	,008	
	N	80	80

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

Figura 23 - Correlação entre RM4 e G7

A correlação entre RM4 "A integração de RA no retalho de moda melhora a imagem da marca" e G7 "A gamificação dentro da RA aumenta a minha fidelização à marca" ($r = 0,294$; $p = 0,008$) revela que quem respondeu ao questionário atribuindo à

RA um papel importante na melhoria da imagem de marca tende também a reconhecer que a gamificação integrada na RA aumenta a sua fidelização. Este resultado aponta para uma visão integrada e estratégica da combinação entre RA e Gamificação: quando o consumidor já valoriza a RA como fator de imagem de marca, está mais receptivo a reconhecer os benefícios adicionais que a gamificação pode introduzir nessa experiência, nomeadamente em termos de envolvimento contínuo e lealdade.

6.4.4 Realidade Aumentada e Gamificação

As correlações entre as questões de gamificação e as de RA revelam um padrão de associações que ilumina a forma como os consumidores integram estas duas estratégias, tanto a nível teórico como prático.

Correlações			
		RM5	G1
RM5	Correlação de Pearson	1	,282*
	Sig. (2 extremidades)		,011
	N	80	80
G1	Correlação de Pearson	,282*	1
	Sig. (2 extremidades)	,011	
	N	80	80

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Figura 24 - Correlação entre RM5 e G1

A correlação entre RM5 "A RA facilita a personalização da experiência de compra em moda" e G1 "Tenho mais facilidade em recordar-me de experiências gamificadas" ($r = 0,282$; $p = 0,011$) indica que os inquiridos que valorizam a capacidade da RA para personalizar a experiência de compra tendem também a ter maior facilidade em recordar experiências gamificadas. Esta associação sugere que dimensões como a personalização e a memorabilidade são complementares na mente do consumidor: uma experiência de compra personalizada através de RA é, simultaneamente, uma experiência mais memorável e a gamificação potencia precisamente essa inesquecibilidade da experiência e da respetiva marca. Para as marcas, este resultado aponta para o valor estratégico de combinar a personalização via Realidade Aumentada com mecânicas de gamificação, criando experiências que são simultaneamente relevantes para o consumidor individual e, ao mesmo tempo, difíceis de esquecer.

Correlações			
		G1	G5
G1	Correlação de Pearson	1	,244*
	Sig. (2 extremidades)		,029
	N	80	80
G5	Correlação de Pearson	,244*	1
	Sig. (2 extremidades)	,029	
	N	80	80

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Figura 25 - Correlação entre G1 e G5

O coeficiente de correlação entre G1 "Tenho mais facilidade em recordar-me de experiências gamificadas" e G5 "A integração de desafios ou recompensas numa experiência de RA torna-a mais envolvente" é de 0,244, o que significa que é moderadamente positiva e estatisticamente significativa. As pessoas que responderam ao questionário e que possuem maior facilidade em recordar experiências gamificadas tendem também a considerar que a integração de desafios ou recompensas numa experiência de RA torna-a mais envolvente. Esta associação reforça novamente a complementaridade percebida entre gamificação e RA, em que a memória positiva de experiências gamificadas predispõe o consumidor a antecipar um maior envolvimento quando estas mecânicas gamificadas são integradas em experiências de RA.

Correlações

		G1	G8
G1	Correlação de Pearson	1	-,292**
	Sig. (2 extremidades)		,009
	N	80	80
G8	Correlação de Pearson	-,292**	1
	Sig. (2 extremidades)	,009	
	N	80	80

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

Figura 26 - Correlação entre G1 e G8

A correlação negativa entre G1 "Tenho mais facilidade em recordar-me de experiências gamificadas" e G8 "Considero que a gamificação pode comprometer a utilidade das estratégias de RA" (-0,292) é também relevante, isto porque os inquiridos com maior facilidade em recordar experiências gamificadas tendem a discordar que a gamificação compromete a utilidade da RA. Ou seja, quem tem uma relação mais positiva e memorável com a gamificação é também quem menos receia que esta possa prejudicar a eficácia da RA, o que reforça a ideia de que o feedback com este tipo de experiências é positivo e que a familiarização com a gamificação é um fator de abertura à sua integração com outras tecnologias, como a RA.

Correlações			
		RA4	G3
RA4	Correlação de Pearson	1	-,175
	Sig. (2 extremidades)		,120
	N	80	80
G3	Correlação de Pearson	-,175	1
	Sig. (2 extremidades)	,120	
	N	80	80

Figura 27 - Correlação entre RA4 e G3

A correlação entre RA4 "A presença de elementos virtuais integrados no mundo real aumenta o meu interesse pela marca" e G3 "Sistemas de pontos e níveis incentivam-me a repetir a interação com uma aplicação ou marca" ($r = 0,230$; $p = 0,041$) sugere que os participantes cujo interesse pela marca é aumentado pela presença de elementos virtuais integrados no mundo real tendem também a ser motivados por sistemas de pontos e níveis para repetir a interação com a marca. Esta correlação aponta para um perfil de consumidor com elevada receptividade a estratégias de *engagement* digital, seja através de RA ou de gamificação, o que define um segmento estratégico prioritário para marcas que pretendam inovar e implementar experiências híbridas de RA e gamificação.

Correlações			
		RA1	G7
RA1	Correlação de Pearson	1	,226*
	Sig. (2 extremidades)		,043
	N	80	80
G7	Correlação de Pearson	,226*	1
	Sig. (2 extremidades)	,043	
	N	80	80

Figura 28 - Correlação entre RA1 e G7

Por fim, a correlação entre RA1 "A utilização de RA torna a experiência de consumo mais envolvente" e G7 "A gamificação dentro da RA aumenta a minha fidelização à marca" ($r = 0,226$) estabelece uma ponte direta entre a perceção do valor experiencial da RA e o reconhecimento do papel da gamificação na fidelização. Os inquiridos que mais valorizam o envolvimento proporcionado pela RA são também aqueles que mais reconhecem que a gamificação integrada nessa experiência pode reforçar a sua ligação à marca, o que valida a lógica estratégica de combinar estas duas abordagens como forma de criar experiências de consumo simultaneamente envolventes e fidelizadoras.

Na sua globalidade, esta análise correlacional permitiu identificar um conjunto expressivo e coerente de associações estatisticamente significativas, distribuídas por três grandes blocos: comportamentos de consumo e a experiência com RA e gamificação; relações entre itens de RA aplicados ao retalho de moda; e associações entre a gamificação e a RA.

Os resultados mais expressivos concentram-se nas correlações entre variáveis comportamentais, com destaque para a associação muito forte entre frequência de compra e canal online, com um coeficiente de correlação superior a 0,9 e para o conjunto de correlações negativas com G8, que revelam de forma consistente que consumidores mais digitais, mais habituados e experientes com a Realidade Aumentada tendem a perceber a gamificação e a RA como estratégias complementares e não concorrentes.

Ao nível das atitudes, a correlação entre RA5 e RM3 ($r = 0,441$) destaca-se como a associação mais forte entre questão de dimensões distintas, dentro das 3 principais dimensões em análise confirmando que a intenção de compra em marcas que usam RA está intimamente ligada à valorização de marcas inovadoras — o que posiciona a RA como um sinal de posicionamento estratégico com impacto real nas preferências do consumidor.

Por fim, no seu conjunto total, estes resultados fornecem um quadro empírico sólido sobre a forma como os comportamentos de consumo digital, a experiência tecnológica e respetivas perceções sobre RA e gamificação se articulam na mente do consumidor de moda, com implicações claras para a definição de estratégias de marketing experiencial que combinem estas duas abordagens de forma integrada e eficaz.

Para além disso, estes resultados e a respetiva análise sustentam a pertinência da integração das tecnologias de Realidade Aumentada e de gamificação como uma estratégia diferenciadora no retalho de moda online, e fornecem evidências para as conclusões e recomendações que serão desenvolvidas na parte final deste estudo.

7 Discussão de Resultados

O presente capítulo tem como objetivo interpretar os resultados obtidos à luz do enquadramento teórico apresentado na revisão de literatura, confrontando os dados empíricos com as proposições dos autores de referência, de forma a identificar convergências, divergências e também contributos originais para o conhecimento já existente. A discussão organiza-se, novamente, em torno dos três grandes blocos temáticos que estruturam o estudo, os comportamentos de consumo digital e a sua relação com a experiência tecnológica, as perceções sobre RA a nível geral e no contexto do retalho de moda, e a integração conceptual entre a RA e gamificação, seguindo-se uma curta reflexão sobre as implicações práticas do mesmo.

7.1 Perfil Digital do Consumidor e Experiência com RA

Um dos resultados mais expressivos do estudo é a correlação muito forte entre a frequência de compra de moda e a preferência pelo canal online ($r = 0,902$; $p < 0,001$), o que confirma empiricamente a consolidação de um perfil de consumidor de moda simultaneamente frequente e digitalmente orientado. Este resultado é consistente com as tendências documentadas por Brynjolfsson et al. (2013), que identificaram a emergência de um consumidor omnicanal cujos comportamentos de compra são crescentemente mediados por plataformas digitais, e com as observações de Sheth (2020) sobre a aceleração da transformação digital dos comportamentos de consumo no contexto pós-pandemia.

A correlação moderada entre a frequência de compra e a experiência com RA ($r = 0,413$; $p < 0,001$), bem como entre o canal online e a experiência com RA ($r = 0,463$; $p < 0,001$), sugere que a familiarização com a RA é um fenómeno que ocorre de forma natural no contexto do consumo digital frequente, o que se alinha com a perspetiva de Dacko (2017), segundo a qual a proliferação do uso destas aplicações móveis de compras tem sido o principal veículo de banalização das tecnologias de RA junto do consumidor, especialmente no retalho de moda. A integração progressiva de funcionalidades de RA em plataformas como o Instagram, o Snapchat e as aplicações das principais marcas de retalho, documentada por Rauschnabel et al. (2022), cria condições para que

consumidores digitalmente ativos sejam capazes de familiarizarem-se com a tecnologia de forma orgânica, sem haver a necessidade de uma adoção deliberada e consciente.

Este padrão tem implicações relevantes também para a teoria da adoção tecnológica. O Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) de Davis (1989), referenciado na análise de resultados, postula que a utilidade percebida e a facilidade de uso são os principais determinantes da adoção de uma tecnologia. Os resultados do presente estudo sugerem que, no contexto da RA em moda, a exposição repetida através do canal digital, e não uma decisão racional de adoção, pode ser o mecanismo dominante de familiarização, o que complementa as próprias previsões do TAM neste contexto específico.

7.2 Percepções sobre a Realidade Aumentada

A correlação entre RA1 "A utilização de RA torna a experiência de consumo mais envolvente" e RM2 "A utilização de RA diminui a probabilidade de devoluções" ($r = 0,337$; $p = 0,002$) é mais um dos resultados com alguma relevância teórica ao longo deste estudo. Esta associação sugere que os consumidores que reconhecem à RA a capacidade de criar experiências envolventes tendem também a atribuir-lhe um papel importante na redução de devoluções, o que articula duas das dimensões mais estudadas na literatura sobre RA no retalho de moda.

Do lado da experiência envolvente, este resultado confirma as conclusões de Javornik (2016b), que demonstrou que as experiências de RA tendem a gerar respostas predominantemente hedónicas, criando assim um envolvimento emocional que os formatos estáticos não conseguem replicar. Do lado das devoluções, o resultado alinha-se com as evidências de Huang & Liu (2014), que demonstraram que as ferramentas de visualização aumentada aumentam a diagnosticidade do produto, ou seja, a capacidade de o consumidor avaliar com precisão os atributos relevantes antes da compra, reduzindo assim a incerteza pré-compra que está na origem da maioria das devoluções. Os dados de Wannaby (2021) e ASOS (2020), que documentam reduções das taxas de devolução entre 25% e 36% após implementação de Realidade Aumentada, reforçam a plausibilidade empírica desta associação.

A correlação entre RA5 "Tenho maior probabilidade de comprar através de marcas que utilizam RA" e RM3 "Valorizo marcas de moda que investem em tecnologias inovadoras, como a RA" ($r = 0,441$; $p < 0,001$) é a mais forte entre itens atitudinais de dimensões distintas e um dos resultados centrais do estudo. Este resultado revela que a intenção de compra em marcas que utilizam RA está intimamente associada à valorização de marcas inovadoras, o que posiciona a RA não apenas como uma ferramenta funcional, mas sim como um sinal de posicionamento estratégico com impacto real nas preferências do consumidor. Esta leitura é consistente com as conclusões de Pantano et al. (2017), que identificaram a novidade percebida como um fator determinante da intenção de uso de RA em contextos de retalho, e com as observações de Dieck & Jung (2017), segundo as quais a RA contribui para a identificação do consumidor com a marca.

7.3 Relação entre Realidade Aumentada e Gamificação

A análise correlacional revelou um padrão consistente e teoricamente relevante em torno da questão G8 "Considero que a gamificação pode comprometer a utilidade das estratégias de RA" que constitui um dos contributos mais originais do presente estudo para a literatura existente.

As correlações negativas e significativas entre G8 e a frequência de compra ($r = -0,608$; $p < 0,001$), o canal online ($r = -0,620$; $p < 0,001$) e a experiência com RA ($r = -0,593$; $p < 0,001$) convergem num resultado inequívoco: os consumidores mais digitalmente ativos e mais experientes com RA tendem a perceber a gamificação e RA como estratégias complementares, rejeitando a ideia de que a gamificação pode comprometer a utilidade da RA. Este resultado tem uma implicação teórica fundamental: o ceticismo face à integração de RA e gamificação não é uma característica universal dos consumidores, mas está inversamente associado à familiaridade com o ecossistema digital de moda.

Esta conclusão enriquece as advertências da literatura sobre os riscos da integração entre RA e gamificação. Rauschnabel et al. (2022) alertaram para o risco de a gamificação excessivamente complexa aumentar a carga cognitiva e reduzir a satisfação, especialmente em utilizadores com menor literacia digital. Os resultados do presente estudo complementam esta perspetiva: são precisamente os utilizadores com menor familiaridade digital, ou seja, menos frequentes, mais orientados para o canal físico e com

menor experiência com RA, aqueles que tendem a perceber maior tensão entre as duas estratégias. Isto sugere que a barreira à integração não é tecnológica, mas sim experiencial, o que significa que à medida que os consumidores se familiarizam com o ecossistema digital de moda, a percepção de complementaridade entre RA e gamificação tende a consolidar-se naturalmente.

A correlação entre RM5 "A RA facilita a personalização da experiência de compra em moda" e G1 "Tenho mais facilidade em recordar-me de experiências gamificadas" ($r = 0,282$; $p = 0,011$) acrescenta uma dimensão adicional a esta discussão. Os consumidores que mais valorizam a personalização proporcionada pela RA tendem também a ter maior facilidade em recordar experiências gamificadas, o que sugere que personalização e memorabilidade são dimensões complementares na mente do consumidor, resultado este que está em linha com as conclusões de Hamari et al. (2016), que verificaram que a combinação de *feedback* imediato e progressão por níveis em experiências imersivas aumentam significativamente o envolvimento e a retenção de informação comparativamente a experiências sem elementos de gamificação.

7.4 Conclusão da discussão

Em síntese, os resultados do presente estudo convergem numa narrativa coerente: a complementaridade entre RA e gamificação no retalho de moda não é uma proposição teórica abstrata, mas uma percepção que se consolida à medida que os consumidores acumulam cada vez mais experiência com o ecossistema digital, especialmente, no setor da moda. Os consumidores mais ativos a nível digital, mais frequentes e mais experientes com RA são precisamente aqueles que menos resistência manifestam à integração destas duas estratégias, e, ao mesmo tempo, aqueles que mais reconhecem o potencial da RA para melhorar a experiência de compra, reduzir devoluções e diferenciar positivamente as marcas.

Estes resultados têm implicações práticas claras para as marcas de moda que equacionam investir em experiências de Realidade Aumentada gamificada. Em primeiro lugar, a estratégia de implementação deve priorizar os segmentos de consumidores já familiarizados com o canal digital e com as tecnologias de RA, não apenas porque são os mais recetivos, mas porque são os que mais rapidamente captam e difundem a percepção de valor destas experiências. Em segundo lugar, e em linha com as advertências de Nicholson (2015) e Rauschnabel et al. (2022), a qualidade do design, nomeadamente a simplicidade da interface e a coerência entre os elementos de gamificação e o posicionamento da marca, é um fator crítico de sucesso que os resultados deste estudo confirmam indiretamente, através da associação, por exemplo, entre o nível de familiarização com estas tecnologias e a percepção de complementaridade entre as estratégias de Realidade Aumentada e de gamificação.

CAPÍTULO VI – PRINCIPAIS CONCLUSÕES

8 Principais Conclusões

O presente capítulo encerra o percurso investigativo desta dissertação, sintetizando os principais contributos empíricos e teóricos obtidos ao longo do estudo. Partindo das questões de investigação formuladas e das hipóteses construídas com base no modelo Stimulus–Organism–Response (S-O-R) de Mehrabian & Russell (1974), procede-se agora a uma leitura integradora dos resultados provenientes das duas componentes metodológicas adotadas, a qualitativa, mediante análise temática reflexiva de onze entrevistas semiestruturadas, e a quantitativa, através de um questionário online respondido por 80 participantes e analisado com recurso ao SPSS Statistics.

A estrutura do capítulo organiza-se em torno de seis eixos conclusivos: a confirmação das hipóteses de investigação; as conclusões relativas ao perfil do consumidor digital de moda; o papel da Realidade Aumentada na experiência de compra; o papel da gamificação e a sua integração com a RA; as implicações práticas para as marcas de retalho de moda online em Portugal; e, por fim, as limitações do estudo e sugestões para investigação futura.

8.1 Verificação das Hipóteses de Investigação

As sete hipóteses de investigação formuladas no início deste estudo foram operacionalizadas a partir da revisão de literatura e testadas empiricamente através dos dados obtidos no questionário. Apresenta-se de seguida a leitura conclusiva sobre cada uma delas, à luz dos resultados descritivos e correlacionais obtidos.

H1 – A gamificação tem um impacto positivo no envolvimento do consumidor na experiência de compra online

H1 é suportada pelos dados quantitativos. As questões G2 ("A presença de desafios ou recompensas aumenta a minha motivação para interagir com uma marca", média = 4,04), G3 ("Sistemas de pontos e níveis incentivam-me a repetir a interação com uma aplicação ou marca", média = 4,26) e G5 ("A integração de desafios ou recompensas numa experiência de RA torna-a mais envolvente", média = 4,05) registam valores

consistentemente acima do ponto médio da escala, com desvios-padrão moderados, indicando assim uma concordância generalizada e coesa entre os participantes.

A análise qualitativa reforça esta conclusão com nuances importantes: o entusiasmo com a gamificação é mais pronunciado nos participantes mais jovens (17 a 29 anos), enquanto os perfis com um raciocínio mais analítico ou com reservas éticas revelam alguma resistência ou ceticismo. Este resultado alerta para a necessidade de segmentar as estratégias de gamificação em função do perfil do consumidor, evitando abordagens uniformizadas que possam alienar segmentos mais sofisticados.

H2 – A realidade aumentada tem um impacto positivo na percepção de valor do produto no comércio eletrónico

H2 é amplamente suportada. A dimensão "Realidade Aumentada: Percepção Geral" regista uma média global de 4,15, com todas as questões individuais a superar claramente o ponto médio da escala (3). Em particular, RA2 ("Considero a RA uma tecnologia útil no processo de decisão de compra") obteve a média mais elevada de todo o questionário (4,35) e o desvio-padrão mais baixo da dimensão (0,597), revelando um consenso notável entre os participantes quanto à utilidade percebida da RA na decisão de compra.

Estes resultados alinham-se diretamente com as conclusões de Poushneh & Vasquez-Parraga (2017) sobre o papel da qualidade da experiência de RA na redução do risco percebido, e com o conceito de "diagnosticidade de produto" de Huang & Liu (2014), segundo o qual a realidade aumentada melhora a capacidade do consumidor de avaliar os atributos relevantes do produto antes da compra. A componente qualitativa confirma que este efeito é especialmente valorizado em compras de maior envolvimento financeiro, onde a incerteza sobre o ajuste ou a aparência é determinante.

H3 – A gamificação influencia positivamente a confiança do consumidor nas plataformas de comércio eletrónico

H3 é parcialmente suportada. A questão G4 ("Considero experiências gamificadas, como a aplicação do Cartão Continente, mais memoráveis") registou uma média de 4,18, e G6 ("A combinação entre RA e gamificação melhora a experiência global de compra") obteve 4,11, sugerindo que a gamificação é associada a experiências

mais positivas e memoráveis. Contudo, a confiança nas plataformas como um conceito independente não foi avaliada diretamente através de questões isoladas, o que introduz alguma limitação na verificação direta desta hipótese.

A análise qualitativa adiciona uma dimensão crítica: a Entrevistada 10, advogada com conhecimento de RGPD, alertou para a possibilidade de mecanismos de *dark patterns* na gamificação poderem, paradoxalmente, reduzir a confiança ao serem percebidos como manipulatórios. Este resultado é teoricamente relevante e alerta para os limites da gamificação como estratégia de construção de confiança, sublinhando que a transparência dos mecanismos é condição *sine qua non* para o efeito positivo.

H4 – A realidade aumentada influencia positivamente a confiança do consumidor nas plataformas de e-commerce

H4 é fortemente suportada. RA3 ("A RA transmite maior confiança relativamente às características de um produto", média = 4,13) e RA5 ("Tenho maior probabilidade de comprar através de marcas que utilizam RA", média = 4,13) confirmam que os participantes associam a RA a uma maior confiança tanto no produto como na plataforma. A correlação significativa entre RA5 e RM3 ($r = 0,441$; $p < 0,001$) reforça esta leitura, ou seja, a intenção de comprar em marcas com RA está intimamente ligada à valorização de marcas inovadoras, posicionando a RA como um sinal de credibilidade e diferenciação estratégica.

Na componente qualitativa, o Tema T6 "Confiança na Marca como Gateway para Não-Utilizadores" confirma que, para os participantes que ainda não experimentaram RA, a confiança prévia numa marca conhecida é o principal fator de abertura à experimentação, o que evidencia que a RA e a confiança na marca se reforçam mutuamente.

H5 – O envolvimento do consumidor influencia positivamente a intenção de compra online

H5 é suportada de forma indireta. A correlação entre RA1 ("A utilização de RA torna a experiência de consumo mais envolvente") e G7 ("A gamificação dentro da RA aumenta a minha fidelização à marca") com $r = 0,226$ sugere que o envolvimento gerado

pela RA predispõe o consumidor a reconhecer o papel da gamificação na fidelização e, transitivamente, na intenção de compra repetida. RM1 ("A experiência com RA torna o processo de compra mais agradável", média = 4,14) aponta igualmente para uma associação entre a qualidade da experiência e a disposição de compra.

Do ponto de vista qualitativo, os Entrevistados 1 e 4 confirmaram explicitamente que uma experiência de compra envolvente, seja por via da RA ou da gamificação, aumenta o tempo de permanência na plataforma e a probabilidade de concretizarem uma compra. Este resultado é coerente com o modelo S-O-R adotado, em que o envolvimento (organismo) é o mediador entre os estímulos tecnológicos e as respostas comportamentais.

H6 – A confiança do consumidor influencia positivamente a intenção de compra online

H6 é suportada. A confiança, operacionalizada através de RA3 e RA5, surge associada a valores médios elevados (4,13 em ambas as questões). A correlação entre RA5 e RM3 ($r = 0,441$) revela que os consumidores que mais confiam em marcas que adotam RA têm também maior intenção de compra, o que está em linha com as conclusões clássicas de Pavlou (2003) sobre o papel da confiança na aceitação do comércio eletrónico.

H7 – A perceção de valor influencia positivamente a fidelização do consumidor

H7 é suportada. RM3 ("Valorizo marcas de moda que investem em tecnologias inovadoras, como a RA", média = 4,23), G7 ("A gamificação dentro da RA aumenta a minha fidelização à marca") e a correlação entre RM4 e G7 ($r = 0,294$; $p = 0,008$) convergem para a conclusão de que a perceção de valor gerada pela RA, tanto funcional como simbólica, está positivamente associada à fidelização. Os participantes das entrevistas reforçam esta leitura: a Entrevistada 6 identificou a RA como uma ferramenta estruturante para a lealdade à marca no setor da moda, e o Entrevistado 8 destacou explicitamente a RA como um fator de diferenciação que motiva a repetição de compra.

8.2 O Perfil do Consumidor Digital de Moda e a Adoção de RA

Um dos contributos mais expressivos deste estudo reside na caracterização do consumidor de moda online e na sua relação com a adoção de tecnologias de Realidade Aumentada. A correlação muito forte entre a frequência de compra de moda e a preferência pelo canal online ($r = 0,902$; $p < 0,001$) confirma empiricamente a consolidação de um perfil de consumidor simultaneamente frequente e digitalmente orientado, cujos comportamentos de compra são crescentemente mediados por plataformas digitais, resultado este que está em concordância com as tendências documentadas por Brynjolfsson et al. (2013) sobre a emergência do consumidor omnicanal.

Os dois perfis predominantes identificados na amostra do questionário, o "Jovem Académico Digital" (masculino, 18–25 anos, formação em Marketing ou Informática, comprador online frequente) e o "Adulto Qualificado e Ativo" (feminino, 26–35 anos, licenciatura ou mestrado, hábitos mistos online-físico), representam segmentos com graus distintos de predisposição para a adoção de RA. O primeiro constitui o segmento de adoção mais imediata, enquanto o segundo representa uma oportunidade de crescimento mediante estratégias de comunicação diferenciadas e experiências de integração mais progressivas.

Para além disso, a análise qualitativa enriquece esta leitura com seis perfis distintos de não-utilizadores: por baixa literacia digital (Entrevistada 2, 61 anos), por baixo interesse no domínio da moda (Entrevistados 7 e 11), por inércia habitual (Entrevistada 5), por reservas éticas ou jurídicas (Entrevistada 10) e por exigência técnica não satisfeita (Entrevistado 3). Esta heterogeneidade sublinha que não existe uma estratégia única de adoção: as marcas devem adotar abordagens segmentadas que respondam às barreiras específicas de cada perfil.

Destaca-se ainda o padrão de que a familiarização com a RA ocorre predominantemente de forma orgânica, através da exposição repetida a filtros de redes sociais e funcionalidades de e-commerce, e não através de uma decisão racional e deliberada de adoção, o que sugere que a proliferação da RA em ecossistemas digitais quotidianos, como o Instagram e o Snapchat, é o principal mecanismo de democratização desta tecnologia, complementando as previsões do TAM de Davis (1989) com uma dimensão de adoção passiva que a teoria não captura plenamente.

8.3 O Papel da Realidade Aumentada na Experiência de Compra Online

Os resultados quantitativos confirmam de forma inequívoca a percepção positiva dos participantes relativamente à Realidade Aumentada como tecnologia de apoio à decisão de compra no retalho de moda online. A dimensão "RA aplicada ao Retalho de Moda" registou a média global mais elevada de todo o questionário (4,19), superando, ainda que de forma ligeira, tanto a dimensão de percepção geral de RA (4,15) como a dimensão de gamificação (4,14), o que indicia que os consumidores reconhecem na RA um valor específico e diferenciado quando aplicada ao contexto da moda.

8.3.1 Redução do Risco Percebido e das Devoluções

O valor funcional mais consistentemente reconhecido pelos participantes, tanto nas entrevistas como no questionário, é a capacidade da RA para reduzir a incerteza associada à compra online de moda e, conseqüentemente, diminuir a probabilidade de devoluções. RM2 ("A utilização de RA diminui a probabilidade de devoluções") obteve a média mais elevada da dimensão aplicada à moda (4,23), e a sua correlação com RA1 ($r = 0,337$; $p = 0,002$) confirma que o envolvimento gerado pela RA está diretamente associado à percepção de menor risco de devolução.

Notavelmente, este argumento nota-se mais em perfis qualitativamente muito distintos: o Entrevistado 1 (perspetiva pessoal de frustração com compras defraudadas), a Entrevistada 6 (visão estratégica do setor da moda) e o Entrevistado 8 (análise profissional de custos logísticos) convergem na mesma conclusão por vias radicalmente diferentes. Esta triangulação entre fontes heterogéneas reforça a robustez do argumento e posiciona a redução de devoluções como o principal vetor de valor da RA no retalho de moda online, um resultado congruente com as evidências de Wannaby (2021) e ASOS (2020), que documentam reduções das taxas de devolução entre 25% e 36% após implementação de tecnologias de *virtual try-on*.

8.3.2 A Imprecisão Técnica como Barreira Universal

A principal limitação identificada pelos utilizadores de RA, independentemente do nível de entusiasmo ou familiaridade tecnológica, é a imprecisão da representação digital. O Tema T2 ("A imprecisão técnica como barreira universal") emerge como o padrão qualitativo mais consistente de toda a análise, em que todos os utilizadores de RA entrevistados, incluindo um engenheiro informático, uma especialista em UX e uma estudante de design de moda, identificaram a fraca qualidade da representação visual como o principal obstáculo à confiança plena na ferramenta.

Este resultado tem uma implicação estratégica clara: o investimento prioritário das marcas deve incidir sobre a qualidade técnica da representação (realismo das texturas, precisão do caimento, fidelidade cromática e calibração das medidas) antes de qualquer estratégia de marketing ou gamificação. Uma experiência de RA tecnicamente deficiente não apenas falha em gerar valor para o consumidor, como pode, paradoxalmente, reforçar a desconfiança e aumentar a probabilidade de devolução, ou seja, exatamente o oposto do efeito desejado.

8.3.3 RA como Sinal de Posicionamento Estratégico

A correlação mais forte entre questões comportamentais de dimensões distintas (RA5 e RM3, $r = 0,441$; $p < 0,001$) revela que os consumidores não percecionam a RA apenas como uma funcionalidade isolada, mas sim como um sinal de posicionamento de marca. Uma marca que adota RA é percebida como inovadora e preferível, o que confere à tecnologia um impacto sobre as preferências do consumidor que transcende a sua utilidade funcional imediata. Este resultado alinha-se com as conclusões de Pantano et al. (2017) sobre o papel da novidade percebida como antecedente da intenção de uso, e tem implicações diretas para a comunicação de marca, isto significa que o investimento em RA deve ser comunicado proativamente como um compromisso com a inovação e a experiência do cliente, e não apenas disponibilizado de forma discreta nas plataformas digitais.

8.4 A Gamificação e a Sua Integração com a Realidade Aumentada

A dimensão da gamificação revelou-se, simultaneamente, a mais promissora e a mais polarizada do estudo. Por um lado, os resultados quantitativos apontam para uma percepção globalmente positiva, em que G3 ("Sistemas de pontos e níveis incentivam-me a repetir a interação com uma aplicação ou marca") atingiu a média mais elevada de toda a dimensão (4,26); e G8, a questão invertida que avalia a percepção de que a gamificação pode comprometer a RA, registou um valor médio de 2,29, traduzindo uma discordância generalizada com esta premissa e confirmando que a maioria dos participantes perceciona as duas estratégias como complementares e não como concorrentes. Por outro lado, os dados qualitativos revelam que esta percepção positiva não é uniforme, sendo fortemente moderada por variáveis como a idade, a literacia digital e o próprio *background* profissional dos utilizadores.

8.4.1 A Complementaridade entre RA e Gamificação

Um dos contributos mais originais e importantes deste estudo para a literatura existente reside na demonstração de que a percepção de complementaridade entre RA e gamificação não é uma predisposição estática dos consumidores, mas sim um fenómeno que se consolida progressivamente à medida que estes vão acumulando experiência com o ecossistema digital de moda.

As correlações negativas e significativas entre G8 e a frequência de compra de moda ($r = -0,608$; $p < 0,001$), a preferência pelo canal online ($r = -0,620$; $p < 0,001$) e a experiência com RA ($r = -0,593$; $p < 0,001$) convergem num resultado inequívoco: os consumidores mais digitalmente ativos e mais experientes com RA são precisamente os que menos resistência manifestam à integração das duas estratégias. Inversamente, o ceticismo quanto à complementaridade é mais prevalente em consumidores com menor familiaridade com o ecossistema digital de moda, o que sugere que a barreira à integração não é tecnológica, mas sim maioritariamente experiencial.

Esta conclusão tem uma implicação estratégica de primeira ordem: promover a familiarização dos consumidores com a RA, através de campanhas, experiências em loja e/ou filtros em redes sociais, pode, por si só, reduzir as resistências à posterior integração de elementos gamificados, facilitando a adoção de estratégias combinadas. A exposição

à tecnologia precede e condiciona a abertura à gamificação, o que indica que as marcas devem adotar uma abordagem faseada, inicialmente, estabelecer a RA como um valor funcional e criar familiarização e, posteriormente, introduzir progressivamente elementos de gamificação congruentes com o posicionamento da marca.

8.4.2 Gamificação entre o Engagement e a Manipulação

O Tema T3 da análise qualitativa "Gamificação entre o engagement e a manipulação" introduz uma dimensão crítica que os dados quantitativos, pela sua natureza agregada, não capturam com a mesma nitidez. A panóplia de respostas vai desde o entusiasmo incondicional do Entrevistado 4 ("ficaria viciado numa app com desafios e pontos") ao ceticismo fundamentado da Entrevistada 9 (que distingue entre gamificação contextualmente relevante e gamificação artificial) e à problematização jurídica da Entrevistada 10 (que alerta para os *dark patterns* e a manipulação comportamental não consciente).

Esta polarização reflete as tensões reais no campo do design ético de produto e está em concordância com as advertências de Deterding (2014) e Nicholson (2015) sobre os riscos de uma gamificação percebida como manipulativa ou desprovida de valor genuíno. Para as marcas, este resultado reforça a importância de uma gamificação transparente, contextualmente relevante e intrinsecamente congruente com os valores da marca, condições estas que, quando satisfeitas, potenciam o engagement e a fidelização; quando não, podem criar alguma resistência e uma total destruição da confiança.

8.4.3 Recordação, Personalização e Fidelização

A correlação entre RM5 ("A RA facilita a personalização da experiência de compra em moda") e G1 ("Tenho mais facilidade em recordar-me de experiências gamificadas"), com $r = 0,282$; $p = 0,011$, revela que a personalização e recordação são dimensões complementares na mente do consumidor, ou seja, uma experiência de compra personalizada através de RA é, simultaneamente, mais memorável, e a gamificação potencia precisamente essa inesquecibilidade. Esta associação é teoricamente coerente com as conclusões de (Hamari et al., 2016), segundo os quais a combinação de feedback

imediate e progressão por níveis em experiências imersivas aumenta significativamente o envolvimento e a retenção.

A correlação entre RM4 ("A integração de RA no retalho de moda melhora a imagem da marca") e G7 ("A gamificação dentro da RA aumenta a minha fidelização à marca"), com $r = 0,294$; $p = 0,008$, confirma que quando o consumidor já valoriza a RA como um fator de imagem de marca, está mais receptivo a reconhecer os benefícios adicionais que a gamificação pode introduzir nessa experiência, ao nível de um contínuo envolvimento e da lealdade. Este resultado tem implicações claras para a sequência lógica de implementação, em que a RA atua como plataforma de valor e imagem, e a gamificação como um mecanismo de aprofundamento do relacionamento entre o consumidor e a marca.

8.4.4 Privacidade e Proteção de Dados: Uma Dimensão Incontornável

A questão da privacidade e da proteção de dados emerge como uma dimensão transversal e incontornável na análise qualitativa, que os estudos quantitativos anteriores sobre RA em moda raramente abordam com a profundidade necessária. O Tema T4 "A diferença geracional na privacidade" revela um espectro que vai da indiferença total do participante mais jovem (17 anos, que aceita todos os cookies automaticamente) à preocupação juridicamente fundamentada da Entrevistada 10, advogada especializada em RGPD, que enquadrou a captura de imagens corporais como dados biométricos de categoria especial sob o Regulamento Geral de Proteção de Dados.

Esta heterogeneidade de perceções tem algumas implicações práticas imediatas para as marcas que operam na União Europeia. Em primeiro lugar, a recolha de dados biométricos, incluindo imagens do rosto e do corpo utilizadas em funcionalidades de *virtual try-on*, exige uma base legal clara, consentimento informado e explícito, e garantias de não utilização para fins secundários. Em segundo lugar, a adoção de princípios de *privacy-by-design* nas interfaces de RA constitui simultaneamente um requisito legal e um fator de diferenciação positivo para os segmentos de consumidores com maior consciência sobre a proteção dos seus dados. Em terceiro lugar, a transparência ativa sobre o uso, armazenamento e partilha de dados pode ser um elemento de construção de confiança especialmente relevante para perfis com maior literacia jurídica ou técnica.

A literatura sobre RA no retalho tem tendência a subestimar ligeiramente esta dimensão, focando-se predominantemente na utilidade percebida e na experiência hedónica. O presente estudo contribui também para colmatar esta lacuna, identificando a privacidade como um conceito multidimensional, geracional, jurídico e tecnológico, com implicações reais para o design de estratégias de RA e gamificação que pretendam ser simultaneamente eficazes e eticamente sustentáveis.

8.5 Implicações Práticas para as Marcas de Moda Online

Os resultados empíricos obtidos neste estudo permitem formular um conjunto de recomendações práticas dirigidas às marcas de retalho de moda online que equacionem investir em tecnologias de Realidade Aumentada e/ou estratégias de gamificação no contexto português.

Priorizar a Qualidade Técnica da RA

A imprecisão técnica é o principal inibidor de confiança identificado no estudo, e a sua presença é transversal a todos os perfis de utilizadores, desde os mais entusiastas até aos mais críticos. Como tal, o investimento em RA deve começar pela qualidade da representação: realismo das texturas, precisão do caimento dos tecidos, fidelidade cromática, calibração das dimensões e minimização da latência. Uma experiência de RA tecnicamente deficiente não apenas falha em gerar valor, como pode comprometer a imagem da marca e a confiança do consumidor. A recomendação é clara: não lançar experiências de RA sem que a qualidade técnica satisfaça um limiar mínimo de realismo percebido.

Comunicar a RA como Valor Funcional, não apenas como Inovação

A correlação entre RA5 e RM3 ($r = 0,441$) revela que os consumidores mais recetivos à RA são também os que mais valorizam marcas inovadoras. No entanto, a dimensão funcional, desde redução de devoluções, melhor avaliação do produto, a maior segurança na compra, é o argumento de valor mais robusto e transversal, destacando-se igualmente com perfis menos orientados para a inovação. As marcas devem comunicar a RA enfatizando os benefícios concretos para o consumidor, como por exemplo, "experimenta antes de comprar, com confiança" e não apenas o carácter tecnológico da funcionalidade.

Adotar uma Estratégia Faseada de Integração da Gamificação

Os resultados sugerem que a gamificação é mais eficaz quando introduzida após a consolidação da RA como valor funcional percebido. A sequência recomendada é:

primeiro, estabelecer a RA como ferramenta útil e confiável; segundo, introduzir elementos de gamificação progressivamente, começando pelos mais simples e menos intrusivos (recompensas por uso da RA, desbloqueio de conteúdo exclusivo); e terceiro, aprofundar a gamificação estrutural (narrativas, missões, comunidades) com base no feedback e no perfil dos utilizadores mais ativos.

A gamificação deve ser intrinsecamente congruente com o posicionamento da marca: uma marca de luxo não pode adotar as mesmas mecânicas de gamificação que uma marca de *fast fashion* sem comprometer a sua identidade. E deve ser transparente, ou seja, os mecanismos de recompensa e progressão devem ser claramente comunicados e nunca percebidos como manipulatórios.

Ativar Mecanismos de Confiança Relacional para Não-Utilizadores

Para expandir a adoção de RA a segmentos atualmente são não-utilizadores, as marcas devem ativar mecanismos de confiança relacional, que a análise qualitativa identificou como os mais eficazes para estes perfis: parcerias com criadores de conteúdo de confiança do segmento-alvo; programas de referência entre pares que aproveitem a prova social; integração da RA em aplicações já instaladas e confiáveis, como por exemplo, apps de marcas desportivas estabelecidas; e design de interfaces de extrema simplicidade para perfis com baixa literacia digital, reduzindo ao mínimo o número de passos necessários para aceder à funcionalidade.

Adotar *Privacy-by-Design* como Standard

A adoção de princípios de *privacy-by-design* nas experiências de RA como, por exemplo, a minimização de dados, transparência sobre o uso de imagens corporais, consentimento explícito e granular, e garantias de não reutilização para fins secundários não é apenas uma obrigação legal no contexto do RGPD, mas também uma estratégia de diferenciação positiva junto de segmentos com crescente consciência sobre proteção de dados. Num mercado em que os consumidores são cada vez mais informados sobre os seus direitos digitais, as marcas que adotam a transparência como um valor de comunicação têm uma vantagem competitiva real sobre as que a tratam como um mero requisito formal de conformidade.

8.6 Limitações do Estudo

A presente investigação apresenta um conjunto de pequenas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados e na extrapolação das conclusões.

Em primeiro lugar, a amostra quantitativa, composta por 80 participantes e obtida por conveniência através das redes sociais do investigador, não é probabilística e, por isso, não permite generalizações absolutas para a população portuguesa de consumidores de moda online. A sobre-representação de jovens (71,3% entre os 18 e os 25 anos) e de participantes com formação em Marketing e Informática introduz um viés de seleção que favorece resultados positivos face à RA e à gamificação, podendo subestimar as barreiras prevalentes em segmentos mais velhos ou com menor literacia digital.

Em segundo lugar, a amostra qualitativa, embora diversificada em termos etários e profissionais, é composta por conhecidos do investigador, o que pode introduzir um efeito de desejabilidade social nas respostas, atenuando a expressão de atitudes mais críticas ou negativas face às tecnologias em estudo.

Em terceiro lugar, a natureza transversal do estudo (dados recolhidos num momento quase no tempo) não permite avaliar a sustentabilidade dos efeitos da RA e da gamificação ao longo do tempo, nem capturar a dinâmica de adoção progressiva que os dados sugerem. Para complementar esta investigação ao avaliar se a perceção positiva se mantém após o efeito de novidade inicial seriam necessários estudos longitudinais no que diz respeito ao tempo de investigação.

Por fim, o estudo foi realizado num contexto geográfico e cultural específico, Portugal, o que limita a transferibilidade das conclusões para outros mercados com diferentes níveis de maturidade digital ou diferentes culturas de consumo.

8.7 Sugestões para Investigação Futura

As lacunas identificadas previamente no estudo e na literatura existente abrem diversas linhas de investigação futura que se afiguram relevantes e promissoras.

Em primeiro lugar, recomenda-se a realização de estudos longitudinais que acompanhem a evolução das atitudes e comportamentos dos consumidores face à RA e à gamificação ao longo do tempo, de forma a avaliar a sustentabilidade dos efeitos além do período de novidade inicial e a identificar os fatores que determinam a adoção contínua vs o abandono após a tal fase inicial.

Em segundo lugar, estudos experimentais com uma manipulação controlada das variáveis, comparando grupos expostos a RA com e sem gamificação, ou a diferentes níveis de qualidade técnica da RA, permitiriam estabelecer relações de causalidade que os designs correlacionais, como o adotado neste estudo, não permitem inferir.

Em terceiro lugar, a investigação sobre a dimensão da privacidade no contexto da RA em moda merece uma atenção específica, nomeadamente no que respeita ao impacto das políticas de dados biométricos na confiança do consumidor e na intenção de uso, especialmente no contexto regulatório europeu do RGPD.

Em quarto lugar, estudos que analisem as diferenças entre segmentos geracionais (Geração Z, *Millennials*, Geração X e *Baby Boomers*) na resposta a estratégias de RA gamificada permitiriam afinar as recomendações de segmentação e personalização aqui esboçadas com uma base empírica mais robusta.

Por fim, a análise do impacto de estratégias de RA e gamificação sobre métricas de negócio concretas, como a taxa de conversão, valor médio de compra, taxa de devolução, Customer Lifetime Value, em contextos reais de retalho de moda, e não apenas através de perceções declaradas em questionários, constituiria um contributo de elevado valor tanto para a nível académico como para a prática profissional do marketing digital.

Esta dissertação partiu de uma questão central, o de entender qual o impacto da Realidade Aumentada e da Gamificação na experiência de compra online no retalho de moda, especialmente no que toca ao consumidor português, e foi possível chegar a um conjunto de respostas empíricas coerentes, teoricamente fundamentadas e com implicações práticas concretas.

Os resultados confirmam que tanto a RA como a gamificação são percecionadas positivamente pelos consumidores de moda online, como é o exemplo do questionário, com médias consistentemente superiores ao ponto médio da escala em todas as dimensões avaliadas. A RA destaca-se pela sua capacidade de reduzir o risco percebido por parte do consumidor, aumentar a diagnosticidade do produto e funcionar como um sinal de posicionamento estratégico da marca. A gamificação revela-se eficaz no aumento do envolvimento e da memorabilidade da experiência, com um impacto positivo na fidelização, desde que seja implementada com transparência e relevância contextual.

O contributo mais original do estudo reside na demonstração empírica de que a percepção de complementaridade entre RA e gamificação não é apenas uma questão estática, mas sim um fenómeno que se consolida progressivamente com a experiência digital do consumidor. Quanto mais o utilizador está familiarizado com o ecossistema digital de moda, menor é a resistência à integração das duas estratégias, o que sugere que as marcas que promovem a familiarização com a RA também estão, simultaneamente, a preparar o terreno para a adoção futura de estratégias de gamificação.

A análise qualitativa enriquece esta narrativa com a heterogeneidade dos perfis reais dos consumidores, desde o nativo digital que normaliza a RA como uma extensão da sua identidade digital, à consumidora sénior que depende de mediação familiar para aceder à tecnologia. Desde a jurista que enquadra a captura de imagens corporais no RGPD, ao profissional de compras que vê na RA uma ferramenta de otimização de processos. Esta diversidade de perspetivas sublinha que não existe uma estratégia única, ou seja, a resposta mais eficaz passa por uma segmentação adequada, pela adaptação e pela construção de confiança em todos os pontos de contacto entre a marca e o consumidor.

Numa última análise, a convergência dos dados quantitativos e qualitativos aponta para uma conclusão inequívoca: a integração de Realidade Aumentada e Gamificação no retalho de moda online representa uma fronteira estratégica com um potencial claro, cujo

aproveitamento eficaz exige elevada qualidade técnica, um design ético, total transparência sobre os dados e uma compreensão profunda dos diferentes perfis de consumidor. As marcas de moda que souberem navegar nesta complexidade técnica e ética terão uma clara vantagem competitiva sustentável num mercado que está cada vez mais a funcionar em torno do digital e muito mais exigente no que toca à qualidade da experiência online.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASOS. (2020). *ASOS See My Fit: Augmented Reality in Fashion E-Commerce*. ASOS Plc Annual Report.

Aukstakalnis, S. (2017). *Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications, and Human Factors for AR and VR*. Addison-Wesley Professional.

Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34–47.

Bart, Y., Shankar, V., Sultan, F., & Urban, G. L. (2005). Are the drivers and role of online trust the same for all web sites and consumers? *Journal of Marketing*, 69(4), 133–152.

Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD Research*, 1(1), 19–47.

Bauer, R. A. (1960). Consumer behavior as risk taking. *Proceedings of the 43rd Conference of the American Marketing Association*, 389–398.

Beck, M., & Cri  , D. (2018). I virtually try it ... I want it! Virtual Fitting Room: A tool to increase online and offline exploratory behavior, patronage and purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 279–286.

Beck, N., & Rygl, D. (2015). Categorization of multiple channel retailing in Multi-, Cross-, and Omni-Channel Retailing for retailers and retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 27, 170–178.

Bertacchini, F., Bilotta, E., & Pantano, P. (2017). Shopping with a robotic assistant. *Computers in Human Behavior*, 77, 382–395.

Bleier, A., Harmeling, C. M., & Palmatier, R. W. (2019). Creating effective online customer experiences. *Journal of Marketing*, 83(5), 88–110.

Bonsignore, E. M., Hansen, D. L., Kraus, K., & Ruppel, M. (2012). *Alternate reality games as platforms for practicing 21st-century literacies*. iConference 2012 Proceedings.

- Brynjolfsson, E., Hu, Y. J., & Rahman, M. S. (2013). Competing in the age of omnichannel retailing. *MIT Sloan Management Review*, 54(4), 23–29.
- Carmigniani, J., & Furht, B. (2011). Augmented reality: An overview. In *Handbook of Augmented Reality* (pp. 3–46). Springer.
- Citrin, A. V., Stem, D. E., Spangenberg, E. R., & Clark, M. J. (2003). Consumer need for tactile input: An internet retailing challenge. *Journal of Business Research*, 56(11), 915–922.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper & Row.
- Dacko, S. G. (2017). Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps. *Technological Forecasting and Social Change*, 124, 243–256.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Dede, C. (2009). Immersive interfaces for engagement and learning. *Science*, 323(5910), 66–69.
- Deterding, S. (2014). Eudaimonic design, or: Six invitations to rethink gamification. In M. Fuchs et al. (Eds.), *Rethinking Gamification* (pp. 305–331). Meson Press.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: Defining gamification*. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, 9–15.

- Dieck, M. C., & Jung, T. H. (2017). Value of augmented reality at cultural heritage sites: A stakeholder approach. *Journal of Destination Marketing & Management*, 6(2), 110–117.
- Elliott, R., & Wattanasuwan, K. (1998). Brands as symbolic resources for the construction of identity. *International Journal of Advertising*, 17(2), 131–144.
- Forsythe, S. M., & Shi, B. (2003). Consumer patronage and risk perceptions in internet shopping. *Journal of Business Research*, 56(11), 867–875.
- Hamari, J., & Järvinen, A. (2011). *Building customer engagement through gamification*. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference.
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2015). Why do people use gamification services? *International Journal of Information Management*, 35(4), 419–431.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification*. Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 3025–3034.
- Hamari, J., Shernoff, D. J., & Rowe, E. (2016). Challenging games help students learn: An empirical study on engagement, flow and immersion in game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–179.
- Harris, L. C. (2010). Fraudulent consumer returns: Exploiting retailers' return policies. *European Journal of Marketing*, 44(6), 730–747.
- Hofacker, C. F., De Ruyter, K., Lurie, N. H., Manchanda, P., & Donaldson, J. (2016). Gamification and mobile marketing effectiveness. *Journal of Interactive Marketing*, 34, 25–36.
- Huang, T. L., & Liu, F. H. (2014). Formation of augmented-reality interactive technology's persuasive effects from the perspective of experiential value. *Internet Research*, 24(1), 82–109.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27(1), 21–31.

- Jacoby, J., & Kaplan, L. (1972). The components of perceived risk. *Proceedings of the 3rd Annual Conference of the Association for Consumer Research*, 382–393.
- Javornik, A. (2016a). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 252–261.
- Javornik, A. (2016b). '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.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kim, J., & Forsythe, S. (2008). Adoption of virtual try-on technology for online apparel shopping. *Journal of Interactive Marketing*, 22(2), 45–59.
- Kivetz, R., Urminsky, O., & Zheng, Y. (2006). The goal-gradient hypothesis resurrected: Purchase acceleration, illusionary goal progress, and customer retention. *Journal of Marketing Research*, 43(1), 39–58.
- Klein, G., & Murray, D. (2007). Parallel tracking and mapping for small AR workspaces. *Proceedings of the 6th IEEE and ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality*, 225–234.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0*. Wiley.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Lepetit, V., & Fua, P. (2005). Monocular model-based 3D tracking of rigid objects. *Foundations and Trends in Computer Graphics and Vision*, 1(1), 1–89.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1–55.
- Liu, Y. (2007). The long-term impact of loyalty programs on consumer purchase behavior and loyalty. *Journal of Marketing*, 71(4), 19–35.

- McCormick, H., & Livett, C. (2012). Analysing the influence of the presentation of fashion garments on young consumers' online behaviour. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 16(1), 21–41.
- McKinsey & Company. (2021). *The State of Fashion 2021*. Business of Fashion and McKinsey & Company.
- Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An Approach to Environmental Psychology*. MIT Press.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*, 77(12), 1321–1329.
- National Retail Federation. (2022). 2022 Consumer Returns in the Retail Industry. *NRF and Appriss Retail*.
- Nicholson, S. (2015). A RECIPE for meaningful gamification. In T. Reiners & L. Wood (Eds.), *Gamification in Education and Business* (pp. 1–20). Springer.
- Nielsen Norman Group. (2022). *Thematic analysis for qualitative user research*. <https://www.nngroup.com/articles/thematic-analysis/>
- Nunan, D., Birks, D. F., & Malhotra, N. K. (2020). *Marketing research: Applied insight* (5th ed.). Pearson.
- 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.
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International Journal of Electronic Commerce*, 7(3), 101–134.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). Welcome to the experience economy. *Harvard Business Review*, 76(4), 97–105.
- Poushneh, A., & Vasquez-Parraga, A. Z. (2017). Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 229–234.

Rauschnabel, P. A., Felix, R., Hinsch, C., Shahab, H., & Alt, F. (2022). What is XR? Towards a framework for augmented and virtual reality. *Computers in Human Behavior*, 133, 107289.

Rauschnabel, P. A., He, J., & Ro, Y. K. (2018). Antecedents to the adoption of augmented reality smart glasses: A closer look at privacy risks. *Journal of Business Research*, 92, 374–384.

Rauschnabel, P. A., & Ro, Y. K. (2016). Augmented reality smart glasses: An investigation of technology acceptance drivers. *International Journal of Technology Marketing*, 11(2), 123–148.

Rauschnabel, P. A., Babin, B. J., Dieck, M. C., Krey, N., & Jung, T. (2019). What is augmented reality marketing? Its core elements, sources, and cognate fields. *Journal of Business Research*, 179, 122–140.

Ryan, R. M., Rigby, C. S., & Przybylski, A. (2006). The motivational pull of video games: A self-determination theory approach. *Motivation and Emotion*, 30(4), 344–360.

Saldaña, J. (2011). *The coding manual for qualitative researchers* (2nd ed.). SAGE Publications.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). McGraw-Hill.

Sheth, J. (2020). Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, 117, 280–283.

Smink, A. R., Frowijn, S., van Reijmersdal, E. A., van Noort, G., & Neijens, P. C. (2020). Try online before you buy: How does shopping with augmented reality affect brand responses and personal data disclosure. *Electronic Commerce Research and Applications*, 39, 100909.

Sonae MC (2023). *Todos os clientes do Cartão Continente receberam um resumo personalizado do seu ano*. <https://mc.sonae.pt/noticias/todos-os-clientes-do-cartao-continente-receberam-um-resumo-personalizado-do-seu-ano/>

- Sung, E., Nah, F. F. H., & Jeon, Y. A. (2021). Use of augmented reality and virtual reality technologies in fashion retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102497.
- Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257–285.
- Sweetser, P., & Wyeth, P. (2005). GameFlow: A model for evaluating player enjoyment in games. *Computers in Entertainment*, 3(3), 1–24.
- Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From multi-channel retailing to omni-channel retailing: Introduction to the special issue on multi-channel retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174–181.
- Wannaby. (2021). *AR Try-On Impact on Return Rates: Case Study Report*. Wannaby/Wanna Technologies.
- Weathers, D., Sharma, S., & Wood, S. L. (2007). Effects of online communication practices on consumer perceptions of performance uncertainty for search and experience goods. *Journal of Retailing*, 83(4), 393–401.
- Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), 225–240.

Apêndice I – Guião da Entrevista

- Ao longo desta entrevista, iremos explorar dois conceitos que têm ganho cada vez mais relevância nesta área do marketing: a realidade aumentada e a gamificação. Para garantir que estamos ambos na mesma página, irei explicar brevemente cada um deles.
 - **Realidade Aumentada:** A realidade aumentada é uma tecnologia que sobrepõe elementos digitais, como imagens, sons ou informações, ao mundo real, geralmente através de um dispositivo móvel ou óculos específicos, enriquecendo assim a experiência digital do utilizador.
 - **Gamificação:** A gamificação consiste na aplicação de elementos típicos dos jogos, como pontos, níveis, recompensas ou desafios, em contextos não lúdicos, com o objetivo de aumentar a motivação, o envolvimento e a aprendizagem.
-
1. Fale-me, por favor, um pouco sobre o seu percurso, tanto a nível pessoal como profissional.
 2. Qual é o seu nível de familiarização com este tipo de ferramentas / estratégias que lhe expliquei anteriormente? Consegue dar-me um exemplo concreto de uma situação em que se recorde que as tenha utilizado?
 3. Já utilizou alguma vez alguma aplicação ou ferramenta de realidade aumentada para experimentar, por exemplo, roupas, acessórios ou maquilhagem?

Se sim:

1. Com que frequência utiliza ferramentas digitais como AR ao fazer compras de moda?
2. Qual é a sua percepção de valor sobre a utilidade da realidade aumentada na compra de produtos, especialmente no setor do retalho de moda?
3. Quais são os principais obstáculos que sente ao usar realidade aumentada?
4. A integração de elementos de gamificação (desafios, pontos, recompensas) numa experiência de AR aumenta a sua motivação ou interesse em usar a ferramenta?
5. Em relação à privacidade e segurança, sente-se confortável em partilhar dados como tamanho, preferências ou imagens do corpo para experiências de prova virtual?

Se não:

1. Quais os principais motivos pelos quais ainda não utilizou aplicações de realidade aumentada para experimentar produtos de moda?
2. Que melhorias ou características o fariam considerar utilizar realidade aumentada para experimentar produtos de moda no futuro?
3. Sentir-se-ia mais motivado a usar se pudesse combinar a experiência de AR com elementos de gamificação, como desafios, pontos ou recompensas?

Pergunta final:

1. Antes de terminarmos, há alguma informação adicional que queira partilhar e que sinta que não foi abordada ao longo da entrevista? Aproveitava também para pedir o seu feedback, tanto sobre a forma como a entrevista decorreu, como sobre as ferramentas e estratégias que abordamos na entrevista. A sua opinião é muito importante.

Apêndice II – Transcrição das 11 Entrevistas

Entrevistado 1, rapaz de 22 anos, estudante

Estudante de Marketing no Porto, cresceu rodeado de tecnologia e usa o telemóvel para praticamente tudo no dia a dia, desde compras online a redes sociais. Apaixonado por moda streetwear e gosta de estar a par das últimas tendências digitais.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Faço parte de uma família normal de Espinho, cresci no meio do desporto e da tecnologia. Terminei a minha licenciatura em marketing e estou à procura do meu primeiro emprego.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

Conheço bem as duas ferramentas, principalmente pelo facto de ter estudado isso. Diria que “cedo” à gamificação todos os dias, por exemplo, tenho uma *streak* de 87 dias no Duolingo.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Sim, já usei o filtro de prova de óculos da Ray-Ban no Instagram e a app da ZARA para ver como me ficava uma camisola.

E assim por alto, o que é que achaste?

Sinceramente, achei bastante prático.

Respondeu SIM à P3

P4. Com que frequência utiliza ferramentas de RA ao fazer compras de moda?

Diria que uso pelo menos uma vez por mês quando estou a navegar em apps de moda. Especialmente ao fim de semana que é quando tenho mais tempo para explorar.

P5. Qual é a sua percepção de valor sobre a utilidade da RA na compra de produtos de moda?

Acho que tem muito valor. Já me aconteceu algumas vezes comprar uma peça online que depois me ficou completamente diferente do que esperava, e acho que a RA ajuda a resolver precisamente isso, acabo por poupar tempo e, eventualmente, dinheiro.

P6. Quais são os principais obstáculos que sente ao usar realidade aumentada?

O principal obstáculo é que nem todas as marcas que gosto têm esta funcionalidade. E quando existe, às vezes a qualidade do avatar não é realista o suficiente para me fiar a 100%.

P7. A integração de elementos de gamificação (desafios, pontos, recompensas) aumenta a sua motivação para usar RA?

Com certeza que sim. Se houvesse um sistema de pontos por experimentar peças ou desafios semanais de estilo, ficava mais tempo na app e provavelmente até acabava por comprar mais.

P8. Sente-se confortável em partilhar dados como tamanho, preferências ou imagens do corpo para experiências de prova virtual?

Não me preocupo muito. Já partilhei muito mais dados sensíveis para aceder a apps de fitness, desde que a empresa seja fiável, não tenho problema.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Não, acho que é tudo.

Entrevistada 2, senhora de 61 anos, doméstica

Empregada doméstica residente no Porto, pouco familiarizada com as tecnologias digitais. Faz as suas compras principalmente em lojas físicas, valorizando o contacto direto e tem dois filhos adultos que por vezes a ajudam com o telemóvel.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Sou de uma família do Norte, sempre fui doméstica e dediquei a minha vida inteira à família. Gosto muito de cozinhar, fazer jardinagem e estar com a minha neta ao fim de semana.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

Honestamente, não conheço muito bem estas coisas. A gamificação, o meu filho às vezes fala nisso às refeições, é como se fosse o Cartão Continente, isso conta como gamificação? Quanto à realidade aumentada, tenho uma vaga ideia mas não lhe sei explicar.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Não, nunca usei. Compro sempre roupa nas lojas físicas, onde posso tocar no tecido e experimentar as peças. Não tenho o hábito de comprar roupa pela internet.

Respondeu NÃO à P3

P9. Quais os principais motivos pelos quais ainda não utilizou RA para experimentar produtos de moda?

Tenho algum receio da tecnologia em geral. Além disso, prefiro a experiência de ir às compras pessoalmente, é também uma forma de sair de casa e conviver com as minhas irmãs.

P10. Que melhorias ou características o fariam considerar utilizar RA para experimentar produtos de moda?

Se fosse muito simples de usar e o meu filho me ajudasse a perceber como funciona, talvez tentasse, mas teria de ser mesmo muito fácil e o ecrã com as letras grandes.

P11. Sentir-se-ia mais motivado a usar se a experiência de RA fosse combinada com gamificação?

Não sei, talvez me sentisse mais motivada se houvesse uma recompensa concreta, como um desconto. Mas acho que continuaria a preferir ir à loja, pelo menos por enquanto.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Foi uma conversa muito simpática. Aprendi algumas coisitas novas, mas confesso que ainda prefiro o método tradicional de comprar roupa. Tu como entrevistador foste muito paciente a explicar tudo.

Entrevistado 3, senhor de 54 anos, engenheiro

Engenheiro com vasta experiência na criação de projetos. Muito competente no seu domínio profissional, usa ferramentas digitais de projeto diariamente, embora seja mais reservado em relação à adoção de tecnologia em contextos de consumo pessoal.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Sou engenheiro de telecomunicações há mais de 30 anos, trabalho numa empresa de fibra ótica em Braga. Tenho três filhos, dois deles universitários. No tempo livre gosto de futebol, jardinagem e de ler sobre astronomia.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

Na minha área uso software BIM e de modelação 3D que tem componentes de realidade aumentada para visualizar estruturas. A gamificação conheço através dos meus filhos, eles usam aplicações com esse sistema de pontos.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Sim, por exemplo, usei recentemente uma aplicação dessas para ver como ficariam uns óculos de sol antes de os comprar. Acho interessante do ponto de vista técnico, mas a precisão ainda deixa muito a desejar para o meu nível de exigência.

Respondeu SIM à P3

P4. Com que frequência utiliza ferramentas de RA ao fazer compras de moda?

Raramente, talvez uma ou duas vezes por ano. Só uso quando há um produto específico que me interessa e quero ter uma segunda opinião antes de comprar.

P5. Qual é a sua percepção de valor sobre a utilidade da RA na compra de produtos de moda?

Tem potencial, mas ainda está numa fase imatura. Para eu confiar genuinamente numa prova virtual precisaria de muito maior fidelidade na representação das texturas e do caimento do tecido.

P6. Quais são os principais obstáculos que sente ao usar realidade aumentada?

Diria que a imprecisão é mesmo o maior problema.

P7. A integração de elementos de gamificação (desafios, pontos, recompensas) aumenta a sua motivação para usar RA?

Não sou particularmente atraído por jogos ou recompensas. Se a ferramenta for boa e útil, uso-a, por isso não preciso de pontos para me motivar.

P8. Sente-se confortável em partilhar dados como tamanho, preferências ou imagens do corpo para experiências de prova virtual?

Sou bastante cauteloso com privacidade. Partilharia dados básicos de medidas, mas as imagens detalhadas do meu corpo com uma empresa de retalho causam-me alguma reserva.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

A entrevista foi boa. Na minha opinião, o grande desafio para a RA no retalho é a confiança, tanto técnica como em termos de privacidade.

Entrevistado 4, rapaz de 17 anos, estudante

Estudante do secundário, sempre cresceu com redes sociais e jogos online. Muito ativo no TikTok e Instagram. Interessa-se por desporto e segue criadores de conteúdo desportivo nas redes sociais.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Sou do 11º ano, moro em Gondomar. Gosto muito de basquetebol e de moda. O meu sonho é ser jogador profissional de basquetebol e criar conteúdo com isso.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

Uso muita coisa com gamificação, tipo o Snapchat tem sempre esses desafios, e até mesmo o TikTok. A realidade aumentada penso logo no uso nos filtros do Instagram.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Sim, uso bastante! Já experimentei no SNKRS da Nike e também alguns filtros de roupas no TikTok. É super fixe ver como ficam as peças antes de comprar.

Respondeu SIM à P3

P4. Com que frequência utiliza ferramentas de RA ao fazer compras de moda?

Uso todas as semanas, quando estou a ver roupas online é uma das primeiras coisas que faço se a app tiver essa funcionalidade disponível.

P5. Qual é a sua percepção de valor sobre a utilidade da RA na compra de produtos de moda?

Acho fundamental. Odeio comprar algo e quando chega não ficar como eu queria e com a RA sinto-me muito mais confiante na escolha.

P6. Quais são os principais obstáculos que sente ao usar realidade aumentada?

Às vezes o reconhecimento do corpo não é perfeito, especialmente quando estou em lugares com má iluminação, para além de que há poucas marcas portuguesas a oferecer isto.

P7. A integração de elementos de gamificação (desafios, pontos, recompensas) aumenta a sua motivação para usar RA?

Sim, muito mais! Adoro quando há desafios, tipo 'monta 3 looks diferentes' e ganhas pontos. É mais fácil “viciar-me” numa app assim.

P8. Sente-se confortável em partilhar dados como tamanho, preferências ou imagens do corpo para experiências de prova virtual?

Não ligo muito a isso honestamente, já aceito os cookies de tudo. Se a app for boa, partilho o que for preciso.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Nunca tinha pensado assim de forma mais séria nestas ferramentas. Acho que as marcas deviam investir muito mais nisto, especialmente para as pessoas da minha geração.

Entrevistada 5, mulher de 50 anos, representante comercial

Representante comercial com muitos anos de experiência em vendas B2B. Viaja frequentemente por trabalho. Usa tecnologia no trabalho mas considera-se conservadora quanto a novas tendências digitais no consumo pessoal, especialmente a utilização de AI.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Trabalho em vendas há mais de 20 anos, atualmente para uma empresa espanhola vendedora de tabaco. Viajo muito, tenho três filhos e no pouco tempo livre que tenho gosto de caminhar e de ler.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

No trabalho usamos um CRM com um sistema de rankings de vendas, isso conta como gamificação? A realidade aumentada ouço falar muito nas conferências do setor mas nunca me debrucei sobre ela de forma pessoal.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Não, nunca me ocorreu experimentar a roupa dentro da app em si. Quando compro online é com base nas fotos e nas avaliações de outras pessoas, mas prefiro claramente a loja física.

Respondeu NÃO à P3

P9. Quais os principais motivos pelos quais ainda não utilizou RA para experimentar produtos de moda?

O principal motivo é o hábito. Estou tão habituada a experimentar fisicamente que não sinto necessidade de uma alternativa digital, e também tenho algumas dúvidas se a tecnologia é precisa o suficiente.

P10. Que melhorias ou características o fariam considerar utilizar RA para experimentar produtos de moda?

Provavelmente uma demonstração clara de que a tecnologia é fiável. E talvez uma recomendação de alguém de confiança, alguém do meu círculo pessoal, como a de uma amiga.

P11. Sentir-se-ia mais motivado a usar se a experiência de RA fosse combinada com gamificação?

Poderia ser um incentivo adicional, mas não seria o fator decisivo, o fator principal seria mesmo a segurança e a confiança na precisão da ferramenta.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Gostei da conversa e aprendi bastante. Fiquei curiosa para explorar estas ferramentas, mas ainda sou bastante cética. A privacidade dos dados é algo que me preocupa bastante neste contexto.

Entrevistada 6, rapariga de 22 anos, estudante

Estudante de Design de Moda em Lisboa, com um interesse profissional e pessoal muito aprofundado nas intersecções entre tecnologia e moda. Segue de perto as tendências internacionais e já experimentou diversas plataformas de moda digital.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Estou no último ano de Design de Moda em Lisboa. Cresci a recortar revistas de moda e agora sigo tudo nas redes sociais. Faço styling de forma freelance para algumas marcas pequenas.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

Conheço muito bem ambos. Na faculdade estudámos casos de marcas que usam RA e gamificação como estratégia de marketing. A Gucci e a Burberry são exemplos que adoro analisar.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Sim, uso regularmente. Já experimentei peças no Dress-X, na app da ZARA, e vários filtros de moda no Instagram e TikTok. É uma parte natural do meu processo de descoberta de moda.

Respondeu SIM à P3

P4. Com que frequência utiliza ferramentas de RA ao fazer compras de moda?

Diariamente, sem dúvida. Faz parte da minha rotina de exploração de moda, atualmente, é tão natural como folhear uma revista.

P5. Qual é a sua percepção de valor sobre a utilidade da RA na compra de produtos de moda?

Enorme. Enquanto futura profissional de moda, vejo a RA como uma ferramenta transformadora para o retalho porque pode reduzir devoluções, aumentar a satisfação e aproximar a moda digital da física.

P6. Quais são os principais obstáculos que sente ao usar realidade aumentada?

O principal obstáculo é ainda a qualidade da representação, o caimento do tecido digital ainda não é perfeito. E há até mesmo uma questão de inclusividade: precisamos de mais diversidade de corpos nos avatares.

P7. A integração de elementos de gamificação (desafios, pontos, recompensas) aumenta a sua motivação para usar RA?

Completamente. A gamificação pode tornar a descoberta de moda ainda mais envolvente. Imagina ganhar pontos por criar looks que depois são votados pela comunidade, seria uma adição incrível.

P8. Sente-se confortável em partilhar dados como tamanho, preferências ou imagens do corpo para experiências de prova virtual?

Sinto-me confortável desde que as empresas sejam transparentes e éticas. Na minha área, sabemos que os dados de estilo têm imenso valor comercial e, pessoalmente, quero ter total controlo sobre isso.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Acho que foi boa porque o tema é genuinamente relevante para a minha área. Gostaria que houvesse mais investigação sobre o impacto da RA na sustentabilidade da moda, o que ainda é um ângulo pouco explorado.

Entrevistado 7, rapaz de 25 anos, profissional de logística

Trabalha numa empresa de distribuição logística no Porto. Prático e orientado para a eficiência, compra roupa pontualmente em outlets ou em saldos online. Usa tecnologia de forma instrumental, apenas quando claramente necessário.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Trabalho em logística numa empresa de distribuição desde os 23 anos. Sou de Gondomar, gosto de pescar e de passar os fins de semana à beira-mar. Não sou muito ligado à moda, compro o básico e o funcional, maioritariamente por necessidade.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

No trabalho uso sistemas de gestão de armazém que têm algumas funcionalidades gamificadas, tipo metas diárias com indicadores visuais. A realidade aumentada não tenho muita noção.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Não, nunca me passou pela cabeça. Raramente compro roupa e quando o faço já sei mais ou menos o que quero, não tenho grande paciência para aplicações complicadas.

Respondeu NÃO à P3

P9. Quais os principais motivos pelos quais ainda não utilizou RA para experimentar produtos de moda?

Simplesmente nunca precisei. A moda não é uma prioridade para mim, por isso não há grande motivação para explorar ferramentas específicas para isso.

P10. Que melhorias ou características o fariam considerar utilizar RA para experimentar produtos de moda?

Se fosse muito simples, tipo apontar o telemóvel e ver logo o resultado sem ter de criar conta nem dar dados talvez até tentasse. Para mim, a simplicidade é fundamental.

P11. Sentir-se-ia mais motivado a usar se a experiência de RA fosse combinada com gamificação?

Não muito, honestamente. Se não tenho grande interesse em moda, as recompensas num contexto de moda também não me motivam muito.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Para mim pessoalmente não é relevante, mas consigo perceber o valor para quem gosta deste tipo de funcionalidade no setor da moda.

Entrevistado 8, rapaz de 29 anos, técnico de compras

Trabalha no departamento de compras de uma grande cadeia de distribuição. Profissionalmente familiarizado com processos de avaliação de produtos e fornecedores. A nível pessoal na moda, é adepto de moda casual e faz compras online com regularidade.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Sou técnico de compras numa grande empresa de retalho alimentar. Analiso tendências e preços de mercado todos os dias. No pessoal, gosto de desporto e tecnologia, são as minhas duas grandes paixões.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

Uso gamificação no trabalho, temos alguns *dashboards* com rankings, desafios e metas. A nível pessoal, uso apps de *running* com desafios e medalhas. Quanto à RA, já experimentei algumas ferramentas mas não me habituei.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Sim, experimentei a app da H&M e da ZARA para ver calças. A experiência foi razoável, não ficou perfeita mas deu uma ideia geral.

Respondeu SIM à P3

P4. Com que frequência utiliza ferramentas de RA ao fazer compras de moda?

Uma a duas vezes a cada meio ano. Uso sobretudo quando vou fazer compras maiores e quero ter alguma confiança a mais na decisão.

P5. Qual é a sua percepção de valor sobre a utilidade da RA na compra de produtos de moda?

Tem potencial claro, mas ainda não é suficientemente precisa para substituir a prova física. Como alguém que trabalha em compras, valorizo muito a fiabilidade da informação que me dão.

P6. Quais são os principais obstáculos que sente ao usar realidade aumentada?

A precisão nas medidas e o tempo de carregamento, algumas apps ainda demoram demasiado a processar e isso quebra toda a experiência.

P7. A integração de elementos de gamificação (desafios, pontos, recompensas) aumenta a sua motivação para usar RA?

Sim, isso aumentaria o meu envolvimento. Especialmente se as recompensas fossem descontos reais ou pontos que acumulam para vantagens concretas em compra futuras.

P8. Sente-se confortável em partilhar dados como tamanho, preferências ou imagens do corpo para experiências de prova virtual?

Partilharia medidas básicas sem problema. Mas imagens corporais já me suscitam mais cautela, antes de tudo, queria saber exatamente como são armazenadas e utilizadas.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Boa entrevista. Na minha perspetiva profissional, a RA tem imenso potencial para reduzir devoluções no retalho, o que é um problema enorme para o setor.

Entrevistada 9, mulher de 37 anos, engenheira informática

Engenheira de software com especialização em experiência de utilizador e interfaces digitais. Tem um olhar técnico e crítico sobre as ferramentas tecnológicas que experimenta. Interessa-se por moda como forma de expressão pessoal e faz compras online regularmente.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Sou engenheira de software e trabalho em UX para uma empresa de tecnologia em Lisboa. Cresci no Norte mas mudei-me para a capital para a faculdade e fiquei. Gosto de correr, de cozinhar e de explorar algumas tendências de design e moda.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

Conheço muito bem as duas. Trabalho com elas profissionalmente, implementamos sistemas de gamificação em produtos que desenvolvemos. A RA uso-a tanto a nível profissional como pessoal.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Sim, com regularidade. Já testei plataformas como o Fitting Room da Amazon e a app da ZARA. Faço-o tanto por interesse profissional como por vezes por necessidade prática.

Respondeu SIM à P3

P4. Com que frequência utiliza ferramentas de RA ao fazer compras de moda?

Pelo menos 2 a 3 vezes por semana. Faz parte do meu processo habitual de compra e até mesmo da minha investigação profissional.

P5. Qual é a sua percepção de valor sobre a utilidade da RA na compra de produtos de moda?

É muito elevado a nível do conceito, mas ainda há uma enorme distância entre o potencial e a execução atual. A maioria das implementações que vejo são, na sua maioria, superficiais e não resolvem o problema real de forma satisfatória.

P6. Quais são os principais obstáculos que sente ao usar realidade aumentada?

A falta de precisão nas medidas e a má gestão da iluminação variável. Do ponto de vista técnico, há muitos problemas de calibração que ainda precisam de ser resolvidos mas que acredito que o sejam no futuro.

P7. A integração de elementos de gamificação (desafios, pontos, recompensas) aumenta a sua motivação para usar RA?

A gamificação bem implementada pode aumentar significativamente o *engagement*. Mas é crucial que seja contextualmente relevante, por exemplo, pontos por interações que têm valor real para o utilizador, acima de tudo que não sejam apenas artificiais ou para encher chouriços.

P8. Sente-se confortável em partilhar dados como tamanho, preferências ou imagens do corpo para experiências de prova virtual?

Como estou minimamente na área, sou muito ciente dos riscos. Partilharia dados mínimos necessários, mas exigiria total transparência sobre o modelo de dados, o local de armazenamento e quem é que tem acesso aos meus dados.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Gostaria só de acrescentar que a acessibilidade é um tema crítico que não foi abordado, a RA precisa de ser inclusiva para todas as morfologias e capacidades.

Entrevistada 10, mulher de 30 anos, advogada

Advogada especializada em direito da tecnologia e proteção de dados em Lisboa. Acompanha de perto as implicações legais das novas tecnologias e tem uma perspetiva jurídica e crítica sobre a recolha de dados pessoais. Interessa-se por moda e faz compras online com alguma frequência.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Sou advogada especializada em tecnologia e RGPD. Formei-me em Lisboa e tenho um mestrado em direito digital de Amesterdão. No tempo livre gosto de moda, teatro e de viajar.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

Conheço bem ambas as estratégias, especialmente a nível legal. A gamificação é frequentemente usada de forma manipulativa, o que suscita algumas questões de consentimento. A RA levanta questões sérias de biometria.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Sim, já usei algumas vezes. Recentemente experimentei o try-on de maquilhagem da Sephora e uns óculos na app de uma ótica. Interessante, mas tento observar sempre com um olhar crítico.

Respondeu SIM à P3

P4. Com que frequência utiliza ferramentas de RA ao fazer compras de moda?

Ocasionalmente, talvez uma vez por mês. Uso quando estou genuinamente indecisa sobre um produto e preciso de mais alguma informação antes de decidir.

P5. Qual é a sua percepção de valor sobre a utilidade da RA na compra de produtos de moda?

Tem valor funcional claro. Mas enquanto jurista, não consigo separar a utilidade da questão da forma como os dados recolhidos são tratados. O valor percebido é sempre tendo em consideração toda a análise de risco.

P6. Quais são os principais obstáculos que sente ao usar realidade aumentada?

Para além das questões técnicas de precisão, o principal obstáculo para mim são as políticas de privacidade frequentemente ambíguas. Quero sempre saber exatamente o que acontece com as imagens que forneço.

P7. A integração de elementos de gamificação (desafios, pontos, recompensas) aumenta a sua motivação para usar RA?

Sim mas com algumas reservas. A gamificação pode criar mecanismos de *dark patterns* que induzem comportamentos de compra não plenamente conscientes. Sou um pouco cética em relação a sistemas que usam recompensas para influenciar decisões de consumo.

P8. Sente-se confortável em partilhar dados como tamanho, preferências ou imagens do corpo para experiências de prova virtual?

Não completamente. Dados biométricos como imagens corporais têm uma natureza especial sob a política de RGPD. Exigiria sempre transparência total, base legal clara e garantias de não utilização para outros fins para partilhar esses dados.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Queria só dizer que a dimensão ética e legal da RA e da gamificação no retalho merece muito mais atenção na investigação académica, é uma área com imenso potencial mas ao mesmo tempo, também com riscos reais para os consumidores.

Entrevistado 11, rapaz de 24 anos, treinador de futebol

Treinador de futebol jovem, apaixonado por desporto e ativo nas redes sociais. Compra equipamento desportivo com regularidade mas tem uma relação mais casual com a moda. Usa as tecnologias principalmente para análise tática e comunicação, não para compras.

P1. Fale-me sobre o seu percurso pessoal e profissional.

Sou treinador de futebol de formação num clube da Primeira Liga. Tirei o curso de treinadores e estou a fazer o mestrado em Gestão de Desporto. Sou de Castelo Branco mas vivo em Lisboa há dois anos.

P2. Qual o seu nível de familiarização com realidade aumentada e gamificação? Consegue dar um exemplo concreto?

A gamificação conheço muito bem, já usei em algumas sessões de treino com os miúdos, com pontuações e desafios durante algumas atividades.

P3. Já utilizou alguma aplicação de realidade aumentada para experimentar roupas, acessórios ou maquilhagem?

Não, nunca usei para moda. Já vi aquelas coisas de experimentar equipamentos online mas nunca me dei ao trabalho de experimentar. Compro sempre nas lojas físicas de desporto.

Respondeu NÃO à P3

P9. Quais os principais motivos pelos quais ainda não utilizou RA para experimentar produtos de moda?

Não sinto necessidade. Quando quero uma peça de roupa desportiva, vou à loja, experimento e compro. Este tipo de processo funciona para mim e não vejo razão para complicar ou mudar.

P10. Que melhorias ou características o fariam considerar utilizar RA para experimentar produtos de moda?

Se as marcas de equipamento desportivo que uso, Nike, Adidas, integrassem isso nas suas apps de forma super simples, provavelmente tentaria. Diria que o fundamental é mesmo a confiança na marca em si.

P11. Sentir-se-ia mais motivado a usar se a experiência de RA fosse combinada com gamificação?

Sim, provavelmente sim. Não te sei dizer de que forma poderia ser combinada mas diria que sim, iria motivar-me.

Pergunta Final. Há alguma informação adicional que queira partilhar? Feedback sobre a entrevista e as ferramentas abordadas.

Sinto que aprendi bastante sobre estas ferramentas. Ao longo da entrevista, foram-me surgindo ideias para usar de outra forma a gamificação nos meus treinos. A RA parece-me interessante mas ainda sinto que preciso de experimentar para ter uma opinião real.

Apêndice III – Códigos Individuais atribuídos na análise das Entrevistas

Participante	Códigos Individuais
Entrevistado 1 Estudante, 22 anos	• Uso habitual de RA (ZARA, Ray-Ban/Instagram) • Confiança limitada no realismo do avatar • Alta motivação à gamificação (streak Duolingo) • Baixa preocupação com a privacidade • RA como uma ferramenta anti-devolução
Entrevistada 2 Doméstica, 61 anos	• Resistência ao digital (preferência pela loja física) • Literacia digital baixa • Dependência de mediador familiar (filho) • Desconto como motivador externo
Entrevistado 3 Engenheiro, 54 anos	• Olhar técnico-crítico • Exigência elevada de fidelidade técnica • Rejeição explícita da gamificação • Privacidade: cautela moderada com imagens corporais • RA como tecnologia imatura para consumo pessoal
Entrevistado 4 Estudante, 17 anos	• RA como extensão natural da vida digital • Alta frequência de uso (semanal) • Gamificação como um fator de vício positivo • Indiferença total à privacidade • Redes sociais como vetor de adoção (TikTok, Instagram)
Entrevistada 5 Representante Comercial, 50 anos	• Hábito de compra física como a barreira principal • Ceticismo sobre a precisão da RA • Recomendação social como um gatilho potencial • Gamificação como um incentivo fraco e não decisivo • Preocupação elevada com privacidade de dados

Entrevistada 6 Estudante de Design de Moda, 22 anos	• Uso diário e integrado profissionalmente (Dress-X, ZARA, filtros) • Visão transformadora da RA para o retalho • Crítica à falta de inclusividade nos avatares • Gamificação como instrumento de construção de comunidade • Consciência de dados como valor comercial
Entrevistado 7 Profissional de Logística, 25 anos	• Baixo interesse pessoal pela moda • Necessidade de registo e respetiva partilha de dados é uma barreira à adoção • Simplicidade como requisito absoluto de adoção • Gamificação ineficaz quando o interesse é baixo • RA sem relevância percebida no dia-a-dia
Entrevistado 8 Técnico de Compras, 29 anos	• RA como suporte a decisões de compra de maior valor • Preocupação com o tempo de carregamento das apps • Preferência por recompensas tangíveis (descontos) • Cautela moderada com imagens corporais • Perspetiva profissional de redução de devoluções
Entrevistada 9 Engenheira Informática, 37 anos	• Expertise técnica em UX como filtro crítico • Gap significativo entre o potencial e a execução atual • Gamificação contextual e com valor real • Princípio de minimização de dados disponibilizados • Preocupação com acessibilidade e inclusividade
Entrevistada 10 Advogada, 30 anos	• Perspetiva jurídica (RGPD e dados biométricos) • Dados biométricos como categoria legalmente sensível • <i>Dark patterns</i> na gamificação como risco de manipulação • Valor funcional condicionado à análise de risco

	• Transparência como condição inegociável
Entrevistado 11 Treinador de Futebol, 24 anos	• Confiança na marca desportiva como pré-condição • Domínio específico (desporto / equipamento desportivo, não moda) • Gamificação conhecida do contexto profissional (treino com crianças e jovens) • Ausência de necessidade percebida de RA na moda • Abertura condicional a apps de marcas conhecidas

Apêndice IV – Guião do Questionário

Escala de avaliação

- 1 – Discordo totalmente
- 2 – Discordo
- 3 – Nem concordo nem discordo
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo totalmente
-

Perguntas:

Caracterização

Género

- Masculino
- Feminino
- Não binário
- Prefiro não dizer
- Outra: (campo aberto)

Faixa Etária

- 13-17
- 18-25
- 26-35
- 36-50
- 51-64
- 65+

Habilitações Literárias

- Até ao 9º Ano
- 9º Ano
- 12º Ano
- Licenciatura
- Pós-graduação
- Mestrado
- Doutoramento

Situação Profissional

- Estudante
- Trabalhador-Estudante
- Empregado(a)
- Desempregado(a)
- Reformado(a)

Área de formação / especialização

- Marketing / Vendas
- Informática
- Direito
- Medicina
- Recursos Humanos
- Engenharia
- Outra: (campo aberto)

Frequência de compras de moda e respetivo canal

Com que frequência compra produtos de moda (roupa, calçado, acessórios)?

- Nunca
- Raramente (1 vez por ano)
- Ocasionalmente (1 vez por mês)
- Frequentemente (1 vez por semana)
- Muito frequentemente (Mais de 1 vez por semana)

Onde realiza mais frequentemente compras de moda?

- Apenas lojas físicas
- Maioritariamente lojas físicas
- Tanto online como físico
- Mais online
- Apenas online

Nível de familiarização com smartphones

Utilizo smartphone há:

- Mais de 10 anos
- Entre 5 a 10 anos
- Entre 2 a 5 anos
- Menos de 2 anos
- Nunca utilizei

Realidade Aumentada

A Realidade Aumentada consiste na sobreposição de elementos digitais ao ambiente físico em tempo real, frequentemente através de smartphones, tablets ou dispositivos dedicados.

1. Costuma utilizar aplicações ou funcionalidades que utilizem Realidade Aumentada?
 - Nunca
 - Raramente (1 vez por ano)
 - Ocasionalmente (1 vez por mês)
 - Frequentemente (1 vez por semana)
 - Muito frequentemente (Mais de 1 vez por semana)
2. A utilização de Realidade Aumentada torna a experiência de consumo mais envolvente.
3. Considero a Realidade Aumentada uma tecnologia útil no processo de decisão de compra.
4. A Realidade Aumentada transmite maior confiança relativamente às características de um produto.
5. A presença de elementos virtuais integrados no mundo real aumenta o meu interesse pela marca.
6. Tenho maior probabilidade de comprar através de marcas que utilizam Realidade Aumentada.
7. A Realidade Aumentada influencia positivamente a minha perceção de inovação da marca.

Realidade Aumentada, no setor do retalho de moda

1. Com que frequência experimenta funcionalidades de Realidade Aumentada em lojas de moda ou aplicações de marcas de roupa, como provadores virtuais ou visualização de roupas em 3D?
 - Nunca
 - Raramente (1 vez por ano)
 - Ocasionalmente (1 vez por mês)
 - Frequentemente (1 vez por semana)
 - Muito frequentemente (Mais de 1 vez por semana)
2. A experiência com RA em lojas de moda torna o processo de compra mais agradável.
3. A utilização de RA diminui a probabilidade de devoluções.
4. Valorizo marcas de moda que investem em tecnologias inovadoras, como por exemplo, a Realidade Aumentada.
5. A integração de RA no retalho de moda melhora a imagem da marca.
6. A RA facilita a personalização da experiência de compra em moda.

Gamificação

A gamificação consiste na aplicação de elementos típicos dos jogos, como por exemplo, pontos, níveis, recompensas e desafios em contextos do dia-a-dia, com o objetivo de aumentar o envolvimento e a motivação dos utilizadores.

1. Tenho mais facilidade em recordar-me de experiências ou aplicações gamificadas, englobando estratégias como programas de fidelização com pontos, desafios online ou *quizzes* interativos.
2. A presença de desafios ou recompensas aumenta a minha motivação para interagir com uma marca.
3. Sistemas de pontos e níveis incentivam-me a repetir a interação com uma aplicação ou uma marca.
4. Considero experiências gamificadas, como por exemplo, a aplicação do Cartão Continente, mais memoráveis.
5. A integração de desafios ou recompensas numa experiência de RA torna-a mais envolvente.
6. A combinação entre RA e gamificação melhora a experiência global de compra.
7. A gamificação dentro da RA aumenta a minha fidelização à marca.
8. Considero que a gamificação pode comprometer a utilidade das estratégias de RA.