

Universidades Lusíada

Pereira, Ana Catarina Ferreira

Grau de aceitação do uso da realidade aumentada em aplicações para o turismo

<http://hdl.handle.net/11067/7607>

Metadados

Data de Publicação

2023

Resumo

Tem sido argumentado por diversos investigadores que a indústria do turismo está cada vez mais competitiva e sobrevivente, e a comercialização de um destino tem se tornado um desafio dia após dia. Com o objetivo de obter uma vantagem competitiva, é crucial a utilização da tecnologia para muitas organizações de marketing de destinos. A experiência virtual foi identificada como uma potencial forma de transformar a experiência dos consumidores atuais antes, durante e após a experiência para a indús...

It has been argued by several researchers that the tourism industry is increasingly competitive and surviving, and marketing a destination has become a challenge day by day. In order to gain a competitive advantage, the use of technology is crucial for many destination marketing organisations. Virtual experience has been identified as a potential way to transform the experience of today's consumers before, during and after the experience for the tourism industry (Kalawsky et al.,2000). Augmente...

Palavras Chave

Gestão, Turismo, Tecnologia

Tipo

masterThesis

Revisão de Pares

no

Coleções

[ULF-FCEE] Dissertações

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-09-27T00:14:23Z com informação proveniente do Repositório



UNIVERSIDADE LUSÍADA

VILA NOVA DE FAMALICÃO

**GRAU DE ACEITAÇÃO DO USO DA REALIDADE
AUMENTADA EM APLICAÇÕES PARA O TURISMO**

Ana Catarina Ferreira Pereira

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Gestão

Vila Nova de Famalicão – setembro 2023



UNIVERSIDADE LUSÍADA

VILA NOVA DE FAMALICÃO

**GRAU DE ACEITAÇÃO DO USO DA REALIDADE
AUMENTADA EM APLICAÇÕES PARA O TURISMO**

Ana Catarina Ferreira Pereira

Orientador: Prof. Doutor Pedro Rodrigues

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Gestão

Agradecimentos

Quero agradecer a todos o que estiveram comigo nesta longa caminhada.

À minha mãe, à minha irmã, à minha afilhada e ao meu cunhado que sempre me deram motivação para não desistir.

Ao meu namorado, que sempre esteve do meu lado e me apoiou em todos os momentos deste importante grau acadêmico.

À minha melhor amiga que também esteve sempre lá para me alegrar e me dar forças a qualquer hora do dia.

Ao meu orientador, Prof. Doutor Pedro Rodrigues, que me deu toda a orientação necessária para que tudo isto fosse possível.

E ao meu pai, que esteja ele onde estiver, sempre foi a estrelinha mais brilhante e sei que me deu tudo o que eu precisei para aqui chegar.

A todos o meu muito obrigada!

Índice geral

Agradecimentos.....	III
Índice geral	IV
Índice de tabelas.....	VI
Índice de figuras.....	VII
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	VIII
Resumo.....	IX
Abstract.....	X
1. Introdução	1
1.1 Relevância e contextualização da investigação.....	3
1.2 Objetivos e questões de partida	3
1.3 Justificação da investigação.....	4
1.4 Opções metodológicas	4
1.5 Estrutura da Dissertação	5
2. Revisão de Literatura	6
2.1. Realidade Aumentada.....	6
2.1.1 Conceito de Realidade Aumentada.....	6
2.1.2 História da Realidade Aumentada	7
2.1.3 Diferença entre Realidade Aumentada, Realidade Virtual e Realidade Mista.....	9
2.1.4 Vantagens da Realidade Aumentada	10
2.1.5 Inconvenientes da Realidade Aumentada.....	11
2.2 Realidade aumentada no turismo	13
2.2.1 Aplicações de Realidade aumentada no turismo.....	14
2.2.2 Design centrado no consumidor	15
2.3 Experiência dos turistas em relação às aplicações de realidade aumentada	17
2.3.1 Experiência turística.....	17

2.3.2	Satisfação dos turistas que já usaram este tipo de aplicações.....	18
2.3.3	Fatores críticos de sucesso para os turistas que usam estas aplicações	19
2.4	Modelos de Aceitação e Utilização da Tecnologia	21
2.4.1.	Modelo de Aceitação da Tecnologia Alargado (TAM2)	21
2.4.2	Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia (UTAUT)	23
2.4.3	Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia Alargada (UTAUT2).....	25
2.5	Modelo Conceptual	27
3.	Metodologia de Investigação	28
3.1	Metodologia quantitativa.....	28
3.1.1	Escalas usadas	30
4.	Análise dos dados	31
4.1	Caracterização da Amostra	31
4.2	Análise Fatorial Exploratória	36
4.3	Análise da Fiabilidade.....	45
4.4	Análise de Regressão Linear	47
5.	Conclusão.....	52
5.1	Conclusão geral	52
5.2	Limitações do estudo.....	55
5.3	Sugestões para investigações futuras.....	56
	Referências Bibliográficas	57
	Anexos	70

Índice de tabelas

Tabela 1: Fatores críticos de sucesso para os turistas que já usaram aplicações de realidade aumentada	20
Tabela 2: Caracterização da amostra por idade	31
Tabela 3: Caracterização da amostra por género	31
Tabela 4: Caracterização da amostra por habitações académicas.....	32
Tabela 5: Caracterização da amostra por ocupação	33
Tabela 6: Caracterização da amostra por rendimento mensal da família	33
Tabela 7: Caracterização da amostra por distrito de residência.....	34
Tabela 8: Conhecimento da existência da RA	34
Tabela 9: Utilização de aplicações RA	35
Tabela 10: Classificação do nível de conhecimento da utilização da RA	35
Tabela 11: Análise Fatorial Exploratória - Motivação hedónica	37
Tabela 12: Análise Fatorial Exploratória - Condições Facilitadoras	38
Tabela 13: Análise Fatorial Exploratória - Influência Social	39
Tabela 14: Análise Fatorial Exploratória - Intensão de Usar.....	40
Tabela 15: Análise Fatorial Exploratória – Ansiedade	41
Tabela 16: Análise Fatorial Exploratória - Expectativa de Esforço	42
Tabela 17: Análise Fatorial Exploratória - Expectativa de Desempenho	43
Tabela 18: Análise Fatorial Exploratória - Confiança na Realidade Aumentada.....	44
Tabela 19: Análise Fatorial Exploratória - Inclusão Social	45
Tabela 20 - Valores de KMO.....	46
Tabela 21: Análise da Fiabilidade.....	47
Tabela 22: Análise de Regressão Linear.....	48

Índice de figuras

Figura 1: Apresentação de Realidade Aumentada	14
Figura 2: Modelo de Aceitação da Tecnologia Alargado (TAM2).....	23
Figura 3: Modelo da Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia (UTAUT)..	25
Figura 4: Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia Alargada (UTAUT2) ..	26
Figura 5: Modelo Conceptual	27

Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

- **PIB** Produto Interno Bruto
- **CF** Condições Facilitadoras
- **CRA** Confiança na Realidade Aumentada
- **ED** Espectativa de Desempenho
- **EE** Espectativa de Esforço
- **GPS** Sistema de posicionamento global
- **HMD** Monitor Montado na Cabeça
- **IS** Influência Social
- **ISO** Inclusão Social
- **IU** Intensão de Uso
- **LAN** Rede Local
- **MH** Motivação Hedónica
- **OMT** Organização Mundial do Turismo
- **POI** Pontos de interesse
- **RA** Realidade Aumentada
- **RM** Realidade Mista
- **RV** Realidade Virtual
- **TAM2** Modelo da Aceitação da Tecnologia Alargado
- **UCD** Design Centrado no Utilizador
- **UI** User Interface (Interface do Utilizador)
- **UTAUT** Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia
- **UTAUT2** Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia Alargada
- **WLAN** Rede Local Sem Fios

Resumo

Tem sido argumentado por diversos investigadores que a indústria do turismo está cada vez mais competitiva e sobrevivente, e a comercialização de um destino tem se tornado um desafio dia após dia. Com o objetivo de obter uma vantagem competitiva, é crucial a utilização da tecnologia para muitas organizações de marketing de destinos. A experiência virtual foi identificada como uma potencial forma de transformar a experiência dos consumidores atuais antes, durante e após a experiência para a indústria do turismo (Kalawsky et al.,2000).

A Realidade Aumentada (RA) tem estado entre os temas mais populares e promissores da investigação científica e tecnológica nas últimas décadas e tem ganho um notável interesse, especialmente na indústria da tecnologia móvel, na qual os avanços em aplicações de smartphones e redes móveis têm contribuído substancialmente para facilitar a vida quotidiana dos utilizadores da web (Saprikis, V., Avlogiaris, G., Katarachia, A., & Altini, A., 2020). Apesar de a Realidade Aumentada ainda ser uma tecnologia muito jovem, esta ainda tem um grande potencial por ser descoberto.

Neste estudo vou investigar quais são os fatores que os turistas mais valorizariam caso utilizassem uma aplicação de Realidade Aumentada na visita a um destino turístico/cidade/museu.

Palavras-chave: Turismo, Realidade Aumentada, Aplicações Móveis, Tecnologia, Experiência Turística

Abstract

It has been argued by several researchers that the tourism industry is increasingly competitive and surviving, and marketing a destination has become a challenge day by day. In order to gain a competitive advantage, the use of technology is crucial for many destination marketing organisations. Virtual experience has been identified as a potential way to transform the experience of today's consumers before, during and after the experience for the tourism industry (Kalawsky et al.,2000).

Augmented Reality (AR) has been among the most popular and promising topics in scientific and technological research in recent decades and has gained considerable share, especially in the mobile technology industry, in which advances in smartphone applications and mobile networks have contributed substantially to making the daily lives of web users easier (Saprikis, V., Avlogiaris, G., Katarachia, A., & Altini, A., 2020). Although Augmented Reality is still a very young technology, it still has great potential to be discovered.

In this study I will investigate which factors tourists would value most if they used an Augmented Reality application when visiting a tourist destination/city/museum.

KEYWORDS: Tourism, Augmented Reality, Mobile Applications, Technology, Tourist Experience

1. Introdução

A Organização Mundial do Turismo (OMT) considera a definição de turismo como “o conjunto de atividades desenvolvidas por pessoas durante as viagens e estadas em locais situados fora do seu ambiente habitual por um período consecutivo que não ultrapasse um ano, por motivos de lazer, negócios e outros” (Oliveira, M., 2014).

Foi durante a Revolução Industrial que a expansão do turismo teve origem e está relacionada com três fatores: o aumento dos tempos livres, o progresso e desenvolvimento dos meios de transporte, e a melhoria do nível de vida, nomeadamente nos países mais desenvolvidos. O turismo é considerado como uma atividade economicamente relevante a partir do início do século XX e apesar da sua evolução ter sofrido um revês com as I e II Grandes Guerras e com a Crise de 1929, a partir da década de 50 assistiu-se a um crescimento deste setor até então nunca antes visto (Daniel, A. C., 2010).

É no início da década de 60 que o fenómeno turístico exhibe um crescimento intenso a nível mundial, e em Portugal começa-se a criar um ambiente de interesse por este setor. Houve uma evolução positiva ao longo do tempo, contudo, em 1974 e 1975, o turismo sofreu um retrocesso devido ao 25 de Abril. Em 1992 e 1993, volta a haver novamente um ligeiro retrocesso, que Cunha (1997) atribui à excessiva exploração do produto “sol e mar”, e ao incremento do número de competidores do setor, particularmente de países que oferecem o mesmo tipo de produtos (Sun, Sea and Sand) (Cunha, 1997). Em 2002 e 2003, esta tendência está associada aos ataques do 11 de Setembro em Nova Iorque, e com a entrada em vigor do euro. O turismo é um setor que muito contribui para o bem-estar económico de Portugal. Para além do seu impacto na Balança de Pagamentos, no Produto Interno Bruto (PIB) e do seu papel na criação de emprego, investimento e rendimento, é-lhe também reconhecida a função de “motor” impulsionando o desenvolvimento de outras atividades económicas (Daniel, A. C., 2010).

Muitos investigadores na indústria do turismo argumentam que a indústria do turismo está a tornar-se cada vez mais competitiva e sobrevivente, assim como a comercialização de um destino que tem se tornado um desafio dia após dia. A fim de obter uma vantagem competitiva, a utilização da tecnologia é crucial para muitas organizações de marketing de destinos. A experiência virtual foi identificada como uma potencial forma de modificar a

experiência dos consumidores atuais antes, durante e após a experiência para a indústria do turismo (Han, D., et al., 2014).

A Realidade Aumentada (RA) tem estado entre os temas mais populares e promissores da investigação científica e tecnológica nas últimas décadas e tem ganho um notável interesse, especialmente na indústria da tecnologia móvel, na qual os avanços em aplicações de smartphones e redes móveis têm contribuído substancialmente para facilitar a vida quotidiana dos utilizadores da web (Saprikis, V., Avlogiaris, G., Katarachia, A., & Altini, A., 2020). Apesar de a Realidade Aumentada ainda ser uma tecnologia muito jovem, esta ainda tem um grande potencial por ser descoberto.

Neste seguimento, numerosas atrações turísticas culturais têm tentado diferenciar-se explorando novas oportunidades para oferecer aos visitantes uma experiência melhorada no local para amplificar o prazer dos turistas. De acordo com Ismagilova, Safiullin & Gafurov, (2015) a aprendizagem automotivada e auto-guiada são um dos principais motivadores dos visitantes que se envolvam com produtos de turismo cultural (Ismagilova, G., Safiullin, L., & Gafurov, I., 2015).

Podemos definir o marketing como o processo de gestão que consiste em identificar, antecipar e satisfazer as necessidades dos clientes de forma rentável (Buttle, F., 1996).

O marketing turístico é uma estratégia para criar um cenário que estabeleça um equilíbrio entre os desejos dos turistas e os objetivos e interesses dos destinos ou organizações. É necessária investigação para compreender o que se passa na mente dos consumidores turísticos, e o marketing é fundamental neste processo para determinar o que o cliente valoriza, ou seja, o que deseja (Lopes, M., 2011).

Um dos objetivos da comercialização deve ser o de aumentar a procura de turistas num local específico. É fundamental compreender os elementos comportamentais do consumidor turístico, incluindo as suas exigências, influências, e restrições, a fim de evitar cometer erros que possam incomodar os clientes do segmento turístico (Lopes, M., 2011).

1.1 Relevância e contextualização da investigação

Decidi avançar com este tema pelo gosto e curiosidade pessoal e especial que tenho pela área do turismo, área esta que me licenciiei. Visto que nas últimas décadas as tecnologias móveis têm crescido e a Realidade Aumentada tem sido um tema de grande interesse e estudo para o desenvolvimento de destinos turísticos considerarei que perceber os fatores importantes para os turistas para a utilização de aplicações móveis de Realidade Aumentada é algo fulcral.

Sendo esta uma área de interesse para mim e relevante para o futuro das organizações, para o avanço da economia, para o avanço da inovação e dos destinos turísticos decidi avançar com a investigação.

1.2 Objetivos e questões de partida

Durante esta investigação iremos perceber o grau de aceitação do uso de Realidade Aumentada em aplicações para o Turismo por parte de possíveis turistas. As questões de partida são:

- Quais destes seguintes fatores: Motivação Hedónica, Condições Facilitadoras, Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Expectativa de Desempenho, Confiança na Realidade Aumentada e Inclusão Social, os turistas mais valorizariam caso aplicassem a Realidade Aumentada durante a visita a uma cidade/destino turístico/museu?
- Quais destes fatores (Motivação Hedónica, Condições Facilitadoras, Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Expectativa de Desempenho, Confiança na Realidade Aumentada e Inclusão Social) são considerados mais críticos/benéficos para os possíveis utilizadores de Realidade Aumentada numa cidade/destino turístico/museu?

O objetivo da investigação é perceber, de uma forma geral, o grau de aceitação das pessoas ao utilizarem a Realidade Aumentada para conhecerem um destino.

O objetivo específico do trabalho é perceber dentro deste conjunto de fatores: Motivação Hedônica, Condições Facilitadoras, Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Expectativa de Desempenho, Confiança na Realidade Aumentada e Inclusão Social, quais são os que os utilizadores valorizariam mais e considerariam mais críticos no uso da realidade aumentada para começarem a utilizar estas aplicações no turismo.

1.3 Justificação da investigação

Este tema foi escolhido pela sua relevância académica, pois é realizada uma investigação das vantagens e da influência que as aplicações de Realidade Aumentada podem ter no turismo, algo relevante para a gestão da área e dos destinos turísticos. Apesar da Realidade Aumentada ainda ser uma tecnologia muito jovem, esta ainda tem um grande potencial por ser descoberto, e durante este estudo tentamos perceber este potencial para a área do turismo e da gestão de serviços para o turismo.

O tema foi também considerado relevante a nível empresarial visto que permite conferir aos gestores da área do turismo mais conhecimento sobre as aplicações de Realidade Aumentada no Turismo para que consigam atuar de forma mais precisa, eficaz e eficiente. Desta forma podem contribuir para o avanço da inovação e dos destinos turísticos dentro desta indústria tão competitiva.

1.4 Opções metodológicas

Durante esta investigação optei por seguir uma metodologia quantitativa pela sua capacidade de esclarecer conhecimentos sobre esta temática e por conseguir quantificar os fatores que os turistas mais iriam valorizar ao utilizarem uma aplicação de Realidade Aumentada na visita a uma cidade/destino turístico/museu.

Aliaga e Gunderson (2002) descrevem os métodos de investigação quantitativa como a explicação de uma questão ou de um fenómeno através da recolha de dados numéricos e da sua análise com o auxílio de métodos matemáticos, estatísticos e computacionais.

1.5 Estrutura da Dissertação

A dissertação está estruturada em cinco capítulos, onde cada capítulo está dividido em vários subcapítulos.

No primeiro capítulo foi realizada a introdução da dissertação, onde comecei por explicar a relevância e contextualização da investigação, seguido dos objetivos e questões de partida, justificação da investigação, opções metodológicas escolhidas e estrutura da dissertação.

No segundo capítulo é apresentada a revisão de literatura, ou seja, a parte teórica da dissertação. Começo por apresentar o conceito da Realidade Aumentada, a história da mesma, a diferença entre a Realidade Aumentada, Realidade Virtual e Realidade Mista, e as vantagens e os inconvenientes da Realidade Aumentada. De seguida abordei o tópico da Realidade Aumentada no turismo, onde falei das aplicações de Realidade Aumentada no turismo e do design centrado no consumidor. Neste seguimento é apresentada uma revisão de literatura sobre a experiência dos turistas em relação às aplicações de Realidade Aumentada, onde abordo o que é a experiência turística, a satisfação dos turistas que já usaram este tipo de aplicações e os fatores críticos de sucesso para os turistas que usam estas aplicações. O quarto tópico que apresentei dentro da revisão de literatura foi os modelos de aceitação e utilização da tecnologia onde aprofundei três modelos/teorias: o Modelo de Aceitação da Tecnologia Alargado (TAM2); a Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia (UTAUT); e a Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia Alargada (UTAUT2). Por último, apresento o modelo conceptual que é constituído por oito hipóteses em estudo.

O terceiro capítulo é constituído pela metodologia de investigação, abordando a metodologia quantitativa, as várias etapas do processo de investigação e as escalas usadas.

A análise dos dados é realizada no quarto capítulo, onde começo por fazer a caracterização da amostra, seguida da análise fatorial exploratória, da análise da fiabilidade, do modelo de regressão linear e por fim a discussão dos resultados obtidos durante o estudo.

No quinto capítulo abordo a conclusão, as limitações do estudo e sugestões para investigações futuras.

Para concluir a dissertação apresento as referências bibliográficas e por último os anexos.

2. Revisão de Literatura

A revisão sistemática da literatura tem por base a recolha e análise de artigos científicos onde é feita uma análise sintetizada dos mesmos de forma a recolher informação relevante para a área da dissertação, informação esta que tem como intenção criar uma base teórico-científica.

A revisão de literatura é reconhecível por ser transparente e metódica.

2.1. Realidade Aumentada

2.1.1 Conceito de Realidade Aumentada

A Realidade Aumentada (RA) foi cunhada por Thomas Caudell e David Mizell em 1992 (Martínez, H., Skournetou, D., Hyppölä, J., Laukkanen, S., and Heikkilä, A., 2014). É uma tecnologia que coloca as melhorias geradas por computador no topo de uma realidade existente, com o objetivo de torná-la mais significativa através da capacidade de interagir com ele (Azuma, R. T., 1997).

As tecnologias de RA são definidas em diferentes maneiras por muitos cientistas. Segundo Chang et al.'s (2010), a realidade aumentada liga o mundo real e virtual de uma forma contínua. Com a realidade aumentada, os ambientes são melhorados com informação digital/virtual e/ou multimédia do sistema de tal forma que a informação é percebida como real (Lee, 2012).

A RA tem sido geralmente definida como uma tecnologia emergente que integra e 'aumenta' as perceções reais dos utilizadores sobre o seu ambiente, através da mistura de informação digital no mundo físico e interativo real (Höllerer & Feiner, 2004; Klopfer & Squire, 2007; Vallino, 1998, and Wellner & MacKay, 1993). Azuma, R. T., (1997) definiu o conceito de realidade aumentada como uma variante de ambientes virtuais ou tecnologias de realidade virtual (RV) que atraem utilizadores a um ambiente sintético. De acordo com Azuma, R. T., (1997) a RA apresenta três requisitos fundamentais: (1) combina real e virtual; (2) interativo em tempo real; e (3) registos em 3D, permitindo outras tecnologias, tais como tecnologias móveis, interfaces baseadas em monitores, sistemas monoculares para sobrepor objetos virtuais no topo do mundo real.

Reitmayr, G. & Schmalstieg, D., (2003) definiu-a como uma interface tecnológica que fortalece o ambiente do utilizador com dados criados pela tecnologia informática. Carmigniani et al., (2011) definiu o conceito de realidade aumentada como a criação de uma imagem direta ou indireta do mundo real adicionando informação sobre o mundo criado virtualmente através de computadores. Jacob et al., (2012) refere que a realidade aumentada é uma forma de tecnologia produzida e desenvolvida por sobreposição de imagens em objetos através de computadores. Siltanen, S., (2012) sugere que estas são aplicações que fornecem interações entre objetos que usam gráficos para combinar dados digitais com o mundo real. Perspetivas diretas ou indiretas do mundo físico e real, onde os elementos gerados por computador são melhorados por entrada sensorial, são referidas como realidade aumentada (Edwards-Stewart, A. et al, 2016). RA foi definida como a sobreposição de informação informatizada que é projetada na visão do utilizador através de dispositivos como smartphones, tablets e óculos de RA (Rauschnabel and Ro, 2016).

A nossa visão da realidade pode ser imensamente enriquecida pela realidade aumentada pois esta consegue transformá-la com a ajuda de um dispositivo móvel que faz com que a perceção do utilizador seja melhorada (Osterlund e Lawrence, 2012). A realidade aumentada permite combinar elementos físicos do mundo real com informação digital disponibilizada por computador que gera uma visão enriquecida da realidade circundante por parte do utilizador (Martins, M. L., et al., 2017).

A tecnologia de RA está cada vez mais popular e, atualmente, é usada em variadas áreas, como na educação e formação, medicina, aviação, engenharia, turismo, entre muitas outras.

2.1.2 História da Realidade Aumentada

A história da RA remonta ao fim da primeira metade do século XIX. Até o final da década de 1990, esta foi apenas usada por cientistas devido aos preços elevados, hardware complicado e ao software. Foi uma questão que levou quase meio século para que o consumidor regular a conhecesse (Cranmer, 2017).

Em 1968, Ivan Sutherland criou o primeiro sistema de RA, que é também o primeiro sistema de realidade virtual. Utiliza um mostrador ótico de montagem frontal transparente que

é seguido por dois localizadores 6DOF diferentes: um localizador mecânico e um localizador ultrassónico. Devido ao limitado poder de processamento dos computadores nessa altura, apenas desenhos muito simples poderiam ser exibidos em tempo real (Sutherland, I. E., 1968).

Em 1999 Tobias Höllerer et al. desenvolveram um sistema de RA móvel que permite que o utilizador explore histórias de hipermídia que se encontram nos lugares a que se referem e que recebam um tour guiado que sobrepõe modelos de edifícios anteriores. Este foi o primeiro sistema de RA móvel a utilizar um sistema de posicionamento global (GPS) e um localizador de orientação inercial-magnético (Hollerer, T., Feiner, S., & Pavlik, J., 1999). Ainda em 1999 Tobias Höllerer et al. apresentam um sistema móvel de realidade aumentada que inclui interfaces de utilizador interior (desktop, RA tabletop, e VR) para interagir com o utilizador do exterior. Enquanto os utilizadores do exterior experimentam uma apresentação multimédia espacializada na primeira pessoa através de um visor montado na cabeça, os utilizadores do interior podem obter uma visão geral da cena exterior (Höllerer, T., Feiner, S., Terauchi, T., Rashid, G., & Hallaway, D., 1999).

Em 2001, Reitmayr e Schmalstieg apresentam um telemóvel, com um sistema multi-utilizador de RA. As ideias de realidade aumentada móvel e a colaboração entre os utilizadores em partilha ampliada são combinados e fundidos num sistema híbrido. A comunicação é realizada utilizando LAN (rede local) ou WLAN (rede local sem fios), onde os utilizadores móveis e os utilizadores estacionários estão a agir num espaço aumentado comum (Reitmayr, G., & Schmalstieg, D., 2001).

Em 2001, Vlahakis et al. apresentam Archeoguide, um sistema de RA móvel para sítios de património cultural. O sistema é construído em torno do sítio histórico de Olympia, na Grécia. O sistema contém uma interface de navegação, modelos 3D de templos antigos e estátuas, e avatares que competem pela vitória na corrida histórica no antigo Estádio. Embora a comunicação se baseie na WLAN, a precisão da localização é realizada utilizando GPS. Dentro do sistema, uma configuração escalável pode ser usada, começando com um sistema de tamanho de bloco de notas com HMD (monitor montado na cabeça), até aos computadores palmtop e computadores de bolso (Vlahakis et al., 2001).

Em 2006, Nokia apresenta Mara, um telemóvel multisensor de RA com uma aplicação de orientação para telemóveis. O protótipo da aplicação sobrepõe o fluxo contínuo da imagem do visor captado pela câmara com gráficos e texto em tempo real, anotando o ambiente do utilizador (Arth, C. et al., 2015).

Em 2008, METAIO apresenta um museu de RA móvel com um guia comercial utilizando o rastreio de características naturais ou uma exposição de seis meses sobre arte islâmica (Miyashita, T. et al., 2008).

Apesar da RA ter sido investigada durante cerca de 30 anos (Saha & Mukherjee, 2003), só recentemente é que foi utilizada como uma tecnologia popular e acessível em todo o mundo, essencialmente através de smartphones, que parecem satisfazer todos os requisitos para aplicações de RA (câmara fotográfica, ligação rápida à Internet, GPS e bússola digital) (Olsson & Salo, 2011).

Com a implementação da tecnologia acessível no ecrã da maioria dos dispositivos móveis surgiu um novo conceito: dispositivo móvel com RA. O aumento da utilização desta tecnologia progrediu de uma forma sustentável e, hoje em dia, o uso de aplicações de RA cresceu e estão espalhadas por uma ampla área tanto a nível individual como institucional.

2.1.3 Diferença entre Realidade Aumentada, Realidade Virtual e Realidade Mista

Devido ao facto da realidade aumentada e da realidade virtual serem tecnologias subjacentes semelhantes que proporcionam uma experiência melhorada com entretenimento completo, muitas pessoas confundem ambas tecnologias, considerando-as como sendo iguais (Burdea, G. C., & Coiffet, P., 2003).

Em contraste com a RA, a Realidade Virtual utiliza um ambiente gerado por computador para imergir completamente o utilizador em um mundo virtual (Tussyadiah et al., 2018), de forma a recriar uma situação de ambiente real, fazendo com que o utilizador se sinta como se estivesse a experimentar a realidade simulada em primeira mão, principalmente estimulando a sua visão e audição (Azuma, 1997). A realidade virtual final é realizada quando o utilizador é totalmente imerso no mundo virtual com auscultadores RV especiais para interagir e obter informação. Simular virtualmente um ambiente está a replicar o seu aspeto com mais precisão, de forma a proporcionar uma ilusão da realidade, onde o grau de imersão pode variar (Silva, R., Oliveira, J. C., & Giraldi, G. A., 2003).

A Realidade Mista (RM) é definida como uma realidade híbrida, onde mundos reais e virtuais se fundem para produzir novos ambientes e visualizar objetos físicos e digitais que

coexistem e interagem em tempo real. A RM traz a capacidade de combinar objetos digitalmente renderizados no ambiente real, também chamado de holografia (Goodman, J. W., 1971).

Em contraste com a RV, a RA permite que o utilizador veja o mundo real com objetos virtuais sobrepostos ou que este seja combinado com imagens reais. Estes conteúdos sobrepostos poderão ser disponibilizados em formato texto, imagem, vídeo, dados de GPS (Global Positioning System) entre outros formatos multimédia (Martins, M.L. et al., 2017).

2.1.4 Vantagens da Realidade Aumentada

Atualmente, a RA está a desenvolver-se e estamos certos de que, no futuro, se tornará um “must-have” no turismo e nos negócios devido à sua elevada visibilidade (Voitik, N. V., & Maslov, M. D., 2019).

A principal vantagem da realidade aumentada é que faz com que a pessoa não se tenha de afastar do mundo real, complementando-o com a informação necessária. No entanto a realidade aumentada tem muitas outras vantagens:

- Torna a experiência de viagem mais fácil e interativa com ecrãs adicionais com informação (Voitik, N. V., & Maslov, M. D., 2019);
- O turista precisa estar em um local específico para usar esta tecnologia, de modo que atrai mais pessoas para este destino (Voitik, N. V., & Maslov, M. D., 2019);
- Ajuda a reconstruir templos antigos, edifícios históricos aumentando a visão que os visitantes têm do mundo real através da sobreposição de imagens em 3D, com sons, simulações ou conteúdos em formato de vídeo (Voitik, N. V., & Maslov, M. D., 2019);
- Ajuda a comparar a arquitetura antiga com a arquitetura futurista, o que dará uma perspetiva da evolução temporal desse objeto, das alterações que sofreu, do seu significado, etc (Voitik, N. V., & Maslov, M. D., 2019);
- Acesso a informações relevantes sobre o ambiente que rodeia o turista baseado na sua localização em tempo real (İlhan & Çeltek, 2016);

- Potencial de acesso a diversos conteúdos oportunos e atualizados (Ílhan & Çeltek, 2016);
- Flexibilidade no fornecimento de informações escritas, imagens ou vídeos (Ílhan & Çeltek, 2016);
- Capacidade de fornecer explicações e informações extra de uma forma interativa (Ílhan & Çeltek, 2016);
- Georreferenciação dos POI (pontos de interesse) constituem as camadas de dados, que permitem que o turista possa planificar e gerir a sua visita de acordo com a posição onde se encontra (Martins, M. L., et al., 2017).

A experiência turística pode ser melhorada através de aplicações de RA, visto que estas facilitam o acesso a qualquer tipo de informação, ofertas ou comentários de outros visitantes sobre um determinado destino em tempo real (Ílhan & Çeltek, 2016).

As tecnologias de RA oferecem uma alternativa aos guias turísticos tradicionais e podem ainda ser utilizadas para fornecer informações turísticas referentes a alojamento, gastronomia e/ou atrações turísticas de um destino em diferentes idiomas e de uma forma personalizada. Com o auxílio da RA, o turista pode criar o seu próprio plano de viagem de acordo com as suas necessidades, desejos e interesses particulares (Ílhan & Çeltek, 2016).

As aplicações de RA podem também ser vistas como uma ferramenta de marketing experiencial e de promoção de um destino contribuindo de forma positiva e eficaz na relação entre o cliente e a marca de maneira a aumentar a satisfação do consumidor por intermédio da criação de valor experiencial percebido (Ílhan & Çeltek, 2016).

2.1.5 Inconvenientes da Realidade Aumentada

Os criadores e utilizadores de aplicações de RA apresentam alguns inconvenientes que encontram tanto ao nível da criação destas aplicações como ao nível de utilização das mesmas.

As desvantagens que referem são:

- A estrutura complexa e os elevados custos para o desenvolvimento deste tipo de aplicações de aplicações, contundo com o aumento do uso em massa faz com que o custo da aplicação diminua (ÖZKUL, E., et al., 2019);
- A maioria dos turistas necessitam de estar online para descarregar novas informações quando estão a mudar de local (Voitik, N. V., et al., 2019);
- As aplicações são muito pesadas para o hardware do dispositivo móvel do turista e conseqüentemente afeta a perda da bateria (Voitik, N. V., et al., 2019);
- A precisão do GPS da aplicação foi um problema para muitos turistas durante a navegação pelo destino (Han, D. I., et al., 2014);
- Em alguns locais a fraca cobertura de rede 3G e a falta de pontos de acesso wireless pode condicionar o acesso a dados relevantes (Martins, M. L., et al., 2017);
- A utilização da aplicação restringe-se a portadores de smartphones ou tablets (Martins, M. L., et al., 2017);
- A qualidade dos serviços de localização pode ser afetada pela posição geográfica do utilizador e/ou pelas condições climáticas do local (Martins, M. L., et al., 2017).

Apesar dos altos custos para o desenvolvimento destas aplicações de RA e das estruturas complexas que estas apresentam, este tipo de aplicações está cada vez mais acessível e presente na vida das pessoas, seja no turismo, no mundo do trabalho ou até mesmo em jogos (como acontece com o jogo Pokémon Go).

A maioria das desvantagens apresentadas anteriormente, como por exemplo o facto de o turista ter de estar online para atualizar a informação ou a precisão do GPS são fatores que são possíveis de melhorar para, no futuro, dar ao utilizador uma melhor experiência ao usar a aplicação.

2.2 Realidade aumentada no turismo

O turismo é uma indústria em que o uso da RA tem um papel imperativo na redefinição do conceito de turismo tradicional através de tecnologias avançadas. Ao sobrepor dados e imagens intuitivas no ecrã do utilizador, o turismo torna-se mais emocionante e inteligente (Ramos, F. et al., 2018).

A RA proporciona benefícios significativos para muitas indústrias devido à sua natureza de ambiente misto, ou melhoramento informático do cenário do mundo real (Azuma et al., 2001; Reinhart and Patron, 2003; Van Krevelen and Poelman, 2010). Devido ao potencial de melhorar a envolvente imediata, a Realidade Aumentada tem um elevado potencial para a indústria do turismo (Fritz et al., 2005). O turista normalmente tem "pouco ou nenhum conhecimento do ambiente" em que se encontra (McKercher and du Cros, 2003). Deste modo um dispositivo baseado na localização, que pode ser utilizado para aceder a informação nos arredores imediatos, beneficiaria muito a indústria e o turista. Como os turistas em geral estão interessados no seu ambiente circundante do destino em que se encontram, a utilização de dispositivos de Realidade Aumentada tem o potencial para criar a próxima geração de guia turístico informatizado (Olsson and Väänänen-Vainio-Mattila, 2011). Esta ideia tem levado a um grande interesse em inventar aplicações turísticas para utilidade móvel (Cheverst et al., 2000).

A indústria do turismo requer investimento constante em novas tecnologias, essencialmente em aplicações móveis, a fim de continuar a atrair visitantes. Segundo Fritz et al., (2005) este é um grande desafio para muitos destinos em todo o mundo que carecem de oportunidades de financiamento.

O facto de muitos turistas ainda preferirem fontes tradicionais faz com que a aceitação e adoção de tais dispositivos móveis seja outro grande desafio (Pang et al., 2006). No entanto, a Realidade Aumentada mostra um elevado potencial em se tornar numa das principais ferramentas tecnológicas no turismo num futuro próximo (Fritz et al., 2005).

Esta satisfação de necessidades utilizando a realidade aumentada ajuda as organizações e empresas turísticas a desenvolver laços mais fortes e duradouros com os seus clientes e a alinhar a sua estratégia digital com as expectativas dos consumidores (Carmigniani, J. et al., 2011; Berryman, 2012).

Quando todas as possibilidades são consideradas, a realidade aumentada pode ser utilizada como um instrumento de marketing no negócio do turismo (Höllerer & Feiner, 2004). Os turistas podem utilizar sistemas de realidade aumentada para obter um avanço na oferta e nos ambientes dos lugares turísticos, o que os pode ajudar a tomar melhores decisões (Höllerer & Feiner, 2004).

2.2.1 Aplicações de Realidade aumentada no turismo

As aplicações de RA visam aumentar a experiência turística e maximizar o nível de entretenimento, bem como ajudar turistas a aceder a informação com o intuito de melhorar os seus conhecimentos sobre um destino (Kounavis et al., 2012). As aplicações de RA têm a capacidade de oferecer regiões desconhecidas ao turista de forma divertida e interativa, o que proporciona a oportunidade de desenvolver a experiência do visitante nesses destinos (Dieck & Jung, 2015). Esta necessidade de usar este tipo de tecnologia por parte dos destinos faz com que estes se mantenham competitivos e atraentes para os turistas refere Han et al., (2014). Todavia, Han et al., (2014) aborda, também, que a RA ainda não chegou ao potencial e população desejado, contudo vai se tornar uma grande tecnologia no futuro.

O desenho da aplicação pode ser feito para permitir aos turistas encontrar monumentos, museus e áreas culturais e patrimoniais (Kounavis, C. D. et al., 2012). A RA tem a capacidade de restaurar património cultural de forma a dar uma perspetiva ao turista de como era um monumento no passado e fazer uma comparação com o presente como podemos observar na figura 1.



Figura 1: Apresentação de Realidade Aumentada

Fonte: Vlakhis et al. (2001)

Através da sobreposição de informação e imagens relevantes para o turista, este consegue ver a reconstrução do monumento e reavivar histórias do passado, o que ajuda o turista a criar uma experiência emocional do produto intangível (Han, D. I. et al., 2014).

Cada vez mais os turistas procuram pacotes padronizados, experiências individualizadas e adaptadas às necessidades e interesses de cada um, e as aplicações de RA conseguem fornecer aos turistas esta personalização que procuram (Buhalis, 1999; Barragáns-Martínez e Costa-Montenegro 2015). Em conformidade com Werthner e Ricci (2004) os turistas esperam poder aceder, quando e onde necessitam, a serviços e informações de diferentes dispositivos móveis. Mamaghani, (2009) reforça o imperativo papel dos smartphones no aumento da qualidade da experiência turística e Langelund, (2007) considera que estes são cada vez mais um “must-have” para os turistas.

2.2.2 Design centrado no consumidor

Vredenburg et al. (2002) define design centrado no utilizador (UCD) como "o envolvimento ativo dos utilizadores para uma compreensão clara do utilizador, conceção iterativa e avaliação, e uma abordagem multidisciplinar". O processo envolve design participativo onde o feedback do utilizador é solicitado ao longo do desenvolvimento (Vredenburg et al., 2002).

Embora o grau de significado procurado e autenticidade pode diferir entre grupos turísticos, a autenticidade e o significado estão nos olhos de cada turista (McKercher et al., 2006). Como Wang (2000) apontou, muitos turistas estão a procurar uma forma específica de autenticidade nos locais que visitam, nomeadamente autenticidade existencial.

O User Interface (UI), é um termo utilizado para explicar como serão feitas as interações entre as pessoas e softwares ou aplicações. As empresas começaram a desenvolver esta área para facilitar de forma estratégica a navegação dos usuários nas suas plataformas, permitindo que eles se conseguissem orientar através de recursos visuais para concluírem as suas ações com praticidade. Neste contexto, o objetivo do UI é desenhar as páginas da aplicação para encontrar formas diferenciadas de entregar o conteúdo adequado, com todas as informações necessárias, para os seus utilizadores, tornando a navegação nas páginas muito mais simples,

rápida e satisfatória. O UI irá avaliar não só o layout, mas também a disposição dos elementos, menus, serviços e outros detalhes da aplicação que influenciam a experiência dos consumidores (Oppermann, R., 2002).

Isto significa que na apresentação do objeto turístico, deve-se cuidadosamente considerar como cada objeto cria significado para o turista, isto é, como este se conecta com o seu valor e assim permite ao visitante criar a sua própria versão da experiência. Desta forma, o design centrado no consumidor torna-se altamente relevante, e em particular o chamado “empatia do utilizador”, ou seja, descobrir o que realmente importa para o turista (Koupric & Visser, 2009). Ter este nível mais aprofundado de compreensão permite aos designers de aplicações de RA construir camadas emocionalmente envolventes para melhorar a experiência turística (Han, D. I. et al., 2019).

Os “atributos da informação apresentada” representam os aspetos estáticos da interface e podem ser geralmente considerados como o “look” da interface. A apresentação de informação deve conter os atributos a seguir apresentados para ir de acordo com as expectativas dos utilizadores (Oppermann, R., 2002).

Os sete atributos de apresentação são:

- **Clareza:** o conteúdo da informação é transmitido de forma rápida e precisa;
- **Discriminabilidade:** a informação apresentada pode ser distinguida com precisão;
- **Concisão:** os utilizadores não são sobrecarregados com informação estranha;
- **Consistência:** uma conceção única, conformidade com as expectativas do utilizador;
- **Detetabilidade:** a atenção do utilizador é direcionada para a informação necessária;
- **Legibilidade:** a informação é fácil de ler;
- **Compreensibilidade:** o significado é claramente compreensível, inequívoco, interpretável e reconhecível.

2.3 Experiência dos turistas em relação às aplicações de realidade aumentada

2.3.1 Experiência turística

O interesse pela experiência turística levou os acadêmicos a procurar os elementos fundamentais que definem ou constituem uma experiência. Scott & Le, (2017) constataram que, além do **contexto físico do património ou destino** – o lugar onde a experiência ocorre – foram identificados várias componentes primordiais: A **atenção** direciona os nossos recursos mentais para estímulos que são vistos como salientes; O **envolvimento** refere-se ao nível de interesse e relevância pessoal em relação às ofertas de um local ou destino; O **compromisso** é uma construção complexa que envolve múltiplos processos mentais, todos eles relacionados com a sensação de estar "no momento"; A **imersão** é a sensação de estar rodeado por uma realidade completamente diferente, e é mais proeminentemente estudada no contexto do gaming e da realidade virtual (Ermi & Mäyrä, 2005). Existe, ainda, a **absorção cognitiva**, que está dividida em cinco dimensões: dissociação temporal, foco de atenção, maior prazer, controlo pessoal e curiosidade. Além destes elementos, mais recentemente tem havido uma crescente consciência da importância das emoções na formação de experiências turísticas e em torná-las memoráveis (Li, Scott & Walters, 2014; Moyle, Moyle, Bec & Scott, 2017; Skavronskaya et al., 2017).

Hooper-Greenhill et al. (2003), investigaram os fatores que aumentam a retenção de informação e melhoram a aprendizagem no contexto do turismo cultural devido à ligação emocional. De acordo com Hooper-Greenhill et al. (2003), a aprendizagem influencia o desenvolvimento de atitudes e valores, enquanto que as emoções influenciam positivamente o desejo de adquirir conhecimento. Bond (2014) refere que o envolvimento do visitante ativo é o principal impulsionador de melhoria da retenção de informação.

Como resultado, as aplicações de RA móvel podem personalizar a visita do turista, de acordo com os desejos e expectativas do mesmo, o que resulta numa experiência muito mais memorável (Martins, M. L., et al., 2017).

2.3.2 Satisfação dos turistas que já usaram este tipo de aplicações

O projeto Dublin AR desenvolveu uma aplicação de RA para a indústria do turismo da cidade de Dublin, com o objetivo de investigar a prosperidade da aplicação de realidade aumentada e a satisfação dos turistas durante a utilização da mesma (Han, D. I., et al., 2014).

Foram vários os tópicos que os utilizadores da aplicação referiram como satisfatória para a sua visita na cidade de Dublin: relativamente ao **Contexto local** muitos turistas encontraram a indicação de preços em menus, bilhetes e outros produtos que consideraram muito úteis principalmente para evitar o “walk-in” indesejado; As **Reviews e redes sociais** são consideradas importantíssimas para os turistas pois estes consideram as críticas, preferências e classificações de outros clientes essenciais no processo de tomada de decisão; A **personalização e o empoderamento do utilizador** é crucial para a maioria dos entrevistados que procuravam uma aplicação turística onde pudessem planear e organizar viagens de uma maneira mais fácil e eficiente e salvar perfis individuais com o propósito de moldar a viagem de acordo com o seu interesse. A personalização proporcionaria flexibilidade ao turista para fazer alterações de acordo com o seu humor imediato; **Mapa e navegação fácil** uma vez que a maioria dos utilizadores considera que a aplicação deve incluir um mapa do destino de forma a facilitar a navegação no mesmo e poder encontrar locais de forma intuitiva; O **Multilinguismo e a internacionalidade** são fulcrais devido a um grande volume de turistas não conseguirem fazer a visita a uma cidade toda em inglês. Apontam ainda que a tradução deve ser realizada com precisão e apresentar a mesma qualidade em todas as línguas disponíveis. A função de tradução de taxas de câmbio de dinheiro também é mencionada várias vezes como relevante durante a viagem; **Informações atualizadas e a rapidez** são fatores primordiais para o turista que deseja manter o seu pedido atualizado, isto é, informações relevantes como horários dos transportes públicos, menus, preços e horários de abertura das atrações atualizadas no momento em que o turista está a residir no destino. Todavia a conceção da aplicação deve ser simples, de fácil utilização e em simultâneo que a mesma seja rápida e mantenha um bom desempenho durante a utilização (Han, D. I., et al., 2014).

2.3.3 Fatores críticos de sucesso para os turistas que usam estas aplicações

Vários investigadores identificaram através de revisões literárias os principais requisitos dos utilizadores no contexto do software e da computação móvel.

A **simplicidade** da interface do utilizador (UI) foi um dos temas recorrentes tanto no software como na computação móvel por parte dos utilizadores destas aplicações (Tan, et al., 1998; Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; Pulli et al., 2007; Gafni, 2008). Tem de ser **clara** e com um **rápido acesso à informação necessária** pois esta informação tem de estar disponível no ato do pedido do consumidor e tem de ser relevante para o mesmo (Herzwurm and Schockert, 2003; Gafni, 2008). A **velocidade** da aplicação e a diminuição dos tempos de reação e carregamento foram vistos como uns dos fatores críticos para alguns turistas que tiveram dificuldade com o carregamento da informação (Tan, et al., 1998; Herzwurm and Schockert, 2003; Pulli et al., 2007; Gafni, 2008). Apesar do **preço** e do **produto de comparação** se encontrarem entre os temas mais recorrentes da revisão literária anterior (Herzwurm and Schockert, 2003), foi evidenciado que aspetos como a **segurança, proteção e privacidade** nunca deveriam ser ignorados sendo considerados um fator prioritário (Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; Gafni, 2008). A aplicação deve ser **acessível** em qualquer altura, lugar e ser concebida de modo a funcionar em várias plataformas (Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005). As **funções sociais** como é o caso das redes sociais e das reviews estão a ganhar cada vez mais importância devido ao número de pessoas nas plataformas sociais como o Facebook, o Instagram e o Twitter estar a crescer (Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008). Foi observada uma tendência para interfaces e **serviços personalizados** devido ao facto das expectativas de mensagens e serviços de marketing personalizado também estarem a aumentar por parte dos utilizadores (Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008; Gafni, 2008). Estes tipos de aplicações devem ser **eficientes e economizadoras de tempo**, agora que as pessoas estão mais pressionadas no tempo do que nunca (Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; Pulli et al., 2007; An et al., 2008). Por último, a **facilidade de utilização** foi um tema chave para o utilizador de forma a permitir que este use a aplicação móvel sem ter de passar por um processo de aprendizagem (Herzwurm and Schockert, 2003; Pulli et al., 2007; Gafni, 2008).

Fatores críticos de sucesso	Autores
Simplicidade	Gafni, 2008; Herzwurm e Schockert, 2003; Pulli et al., 2007; Tan, et al., 1998; Zheng e Pulli, 2005
Informação relevante e atualizada	Herzwurm e Schockert, 2003; Gafni, 2008
Velocidade	Tan, et al., 1998; Herzwurm e Schockert, 2003; Pulli et al., 2007; Gafni, 2008
Preço e produto de comparação	Herzwurm e Schockert, 2003
Segurança, proteção e privacidade	Gafni, 2008; Herzwurm e Schockert, 2003; Zheng e Pulli, 2005
Acessibilidade	Herzwurm e Schockert, 2003; Zheng e Pulli, 2005
Funções sociais	An et al., 2008; Herzwurm e Schockert, 2003; Zheng e Pulli, 2005
Personalização	An et al., 2008; Gafni, 2008; Herzwurm e Schockert, 2003; Zheng e Pulli, 2005
Eficiente e economizador de tempo	An et al., 2008; Herzwurm e Schockert, 2003; Pulli et al., 2007; Zheng e Pulli, 2005
Facilidade de utilização	Gafni, 2008; Herzwurm e Schockert, 2003; Pulli et al., 2007

Tabela 1: Fatores críticos de sucesso para os turistas que já usaram aplicações de realidade aumentada

Fonte: Han, D. I., et al., 2014

2.4 Modelos de Aceitação e Utilização da Tecnologia

O Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM), é um quadro teórico amplamente utilizado para compreender a adoção ou utilização contínua de uma nova tecnologia por parte do utilizador (Davis FD, et al., 1989) e que tem sido testado empiricamente em numerosos contextos tecnológicos (Gefen, D., et al., 1997; Hu, P. J., et al., 1999; Pai, F. Y., et al., 2011). A Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologia (UTAUT) é um modelo que foi proposto com quatro construções para avaliar a aceitação da tecnologia por parte das pessoas: expectativa de desempenho, influência social, expectativa de esforço, e condições facilitadoras (Venkatesh, V., et al., 2003). O Modelo UTAUT posteriormente foi estendido à UTAUT Alargada (UTAUT2) onde três construções adicionais foram adicionadas: a motivação hedónica, o preço e o hábito. Ao contrário dos modelos anteriores de aceitação de tecnologia, que se concentram mais no contexto organizacional, o modelo UTAUT2 enfatiza o contexto de utilização por parte do consumidor (Venkatesh, V., et al., 2012).

2.4.1. Modelo de Aceitação da Tecnologia Alargado (TAM2)

O Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) tem sido utilizado durante várias décadas para explicar como os utilizadores aceitam as novas tecnologias (Davis, 1989). Uma versão alargada do modelo original, chamada de Modelo de Aceitação da Tecnologia Alargado (TAM2), confirmou os efeitos de vários fatores nas principais construções do modelo original (Venkatesh & Davis, 2000).

O modelo TAM teoriza que a intenção comportamental de um indivíduo de utilizar um sistema é determinada por duas crenças: a utilidade percebida, que é definida como a extensão para o qual uma pessoa acredita que a utilização do sistema irá melhorar o seu desempenho profissional; e a sua perceção de facilidade de utilização, definida como a medida em que uma pessoa acredita que a utilização do sistema irá ser livre de esforço (Venkatesh & Davis, 2000).

Usando o TAM como ponto de partida, o TAM2 incorpora construções teóricas adicionais onde abrange: processos de influência social e processos cognitivos instrumentais. As três forças sociais que influenciam a perceção da utilidade são: a norma subjetiva, a imagem e a voluntariedade. Os quatro fatores cognitivos que influenciam a perceção da utilidade são: a relevância do trabalho, a qualidade da produção, a demonstrabilidade dos resultados, e a perceção da facilidade de utilização (Chismar, W. G., et al., 2002).

Dentro dos processos de influência social, a norma subjetiva é definida como a "percepção da pessoa que a maioria das pessoas que são importantes para ela pensam que ela deve ou não executar o comportamento em questão" (Fishbein e Ajzen 1975, p. 302). A voluntariedade é definida como "a medida em que os potenciais adotantes percebem a decisão de adoção como sendo não obrigatória". (Agarwal e Prasad 1997, Hartwick e Barki 1994, Moore e Benbasat 1991). A imagem é definida por Moore e Benbasat (1991, p. 195) como "o grau de utilização de uma inovação percebida para melhorar o seu estatuto social". Por outras palavras é o grau em que se percebe o uso da tecnologia como um meio de melhorar o seu próprio estatuto dentro de um grupo social (Chismar, W. G., et al., 2002).

Em relação aos Processos Cognitivos Instrumentais, a relevância do trabalho é a percepção que um indivíduo tem do grau em que a tecnologia é aplicável ao seu trabalho (Chismar, W. G., et al., 2002), ou seja, o conjunto de tarefas que o sistema é capaz de apoiar durante o seu trabalho (Venkatesh & Davis, 2000). A qualidade da produção é a percepção de um indivíduo de quão bem um sistema executa as tarefas necessárias ao seu trabalho (Chismar, W. G., et al., 2002). A demonstrabilidade de resultados é definida por Moore e Benbasat (1991, p. 203) como a "tangibilidade dos resultados da utilização da inovação". Mesmo sistemas eficazes podem falhar em obter a aceitação dos utilizadores se as pessoas tiverem dificuldade em atribuir ganhos no seu desempenho especificamente à sua utilização do sistema. Relativamente à Percepção da facilidade de utilização, o TAM2 mantém a facilidade percebida de utilização do TAM como determinante direto da percepção da utilidade, uma vez que, sendo tudo o resto igual, quanto mais eficaz e eficiente for a utilização de um sistema, mais a sua utilização pode aumentar o desempenho do utilizador (Davis et al. 1989). Podemos observar este modelo na figura 2.

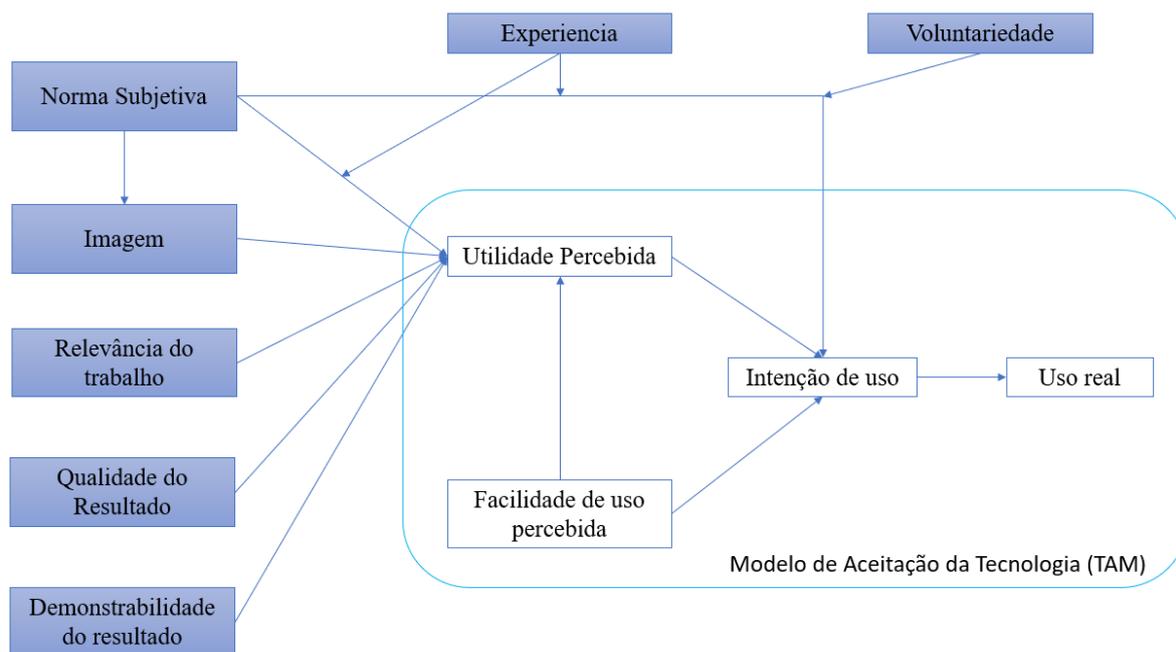


Figura 2: Modelo de Aceitação da Tecnologia Alargado (TAM2)

2.4.2 Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia (UTAUT)

A Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia (UTAUT) combina vários modelos num conceito unificado de aceitação da tecnologia. O modelo teórico UTAUT é derivado de oito modelos anteriores de aceitação de tecnologia (Venkatesh et al., 2003), e tem sido usado em muitos estudos semelhantes que investigam a aceitação da tecnologia pelos utilizadores (Abdel-Wahab, 2008; Kasse & Balunywa, 2013; Lee, Yoon, & Lee 2009; Tagoe, 2012).

Muitos estudos de pesquisa mostram que a utilidade da tecnologia e facilidade de uso são considerados os principais fatores que afetam a aceitação da tecnologia de um indivíduo (Davis et al., 1989; Davis, 1989). Esses fatores - utilidade percebida e facilidade de uso percebida - estão intimamente relacionados à expectativa de desempenho e à expectativa de esforço, respetivamente (Omer, M., et al., 2015). Além disso, entre as várias aplicações da UTAUT na investigação da Realidade Aumentada, que demonstram o seu grande significado e potencial em termos de adoção de tecnologia, a investigação realizada por Shang et al. (2017) destaca o impacto da expectativa de desempenho e facilita as condições na adoção de uma

aplicação móvel de RA para monumentos históricos, enquanto que o modelo de Paulo et al. (2018) estuda a adoção da RA na indústria do turismo.

Como podemos observar na figura 3 a seguir apresentada, o Modelo da Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia (UTAUT) possui quatro fatores decisivos que são: a expectativa de desempenho, a expectativa de esforço, a influência social e as condições facilitadoras. Todavia há várias variáveis que podem influenciar os fatores iniciais anteriormente apresentados, e essas variáveis são o gênero, a idade, a experiência e a voluntariedade de uso por parte do utilizador. Estas variáveis influenciam as intenções comportamentais do usuário e conseqüentemente o comportamento de uso por parte do mesmo (Venkatesh et al. 2003).

A expectativa de desempenho é definida por Venkatesh, V., et al., (2012) como o "grau em que a utilização de uma tecnologia irá proporcionar benefícios aos utilizadores na realização de certas atividades". A expectativa de esforço é "o grau de facilidade associado à utilização da tecnologia por parte dos consumidores" (Venkatesh, V., et al., 2012). A influência social significa a medida em que uma pessoa percebe quão vital é o que os outros (por exemplo, familiares e amigos) acreditam que eles devem usar a tecnologia (Moore e Benbasat, 1991; Venkatesh et al., 2012; Thompson et al., 1991). As condições facilitadoras referem-se às percepções dos utilizadores sobre os recursos e o apoio disponível para a utilização de uma nova tecnologia por parte dos mesmos (Brown e Venkatesh 2005; Venkatesh et al. 2003). As condições facilitadoras facilitam ou impedem a aceitação da tecnologia. Estas incluem muitos aspetos que podem influenciar diretamente o comportamento real, tais como a formação ou conhecimentos individuais obtidos (Ajzen, I., & Fishbein, M., 2000). Como resultado, o conhecimento de como utilizar aplicações móveis também pode influenciar a utilização contínua dos utilizadores. Os utilizadores com melhores conhecimentos de como utilizar as aplicações móveis são mais prováveis que continuem a utilizá-los (Yuan, S., et al., 2015).

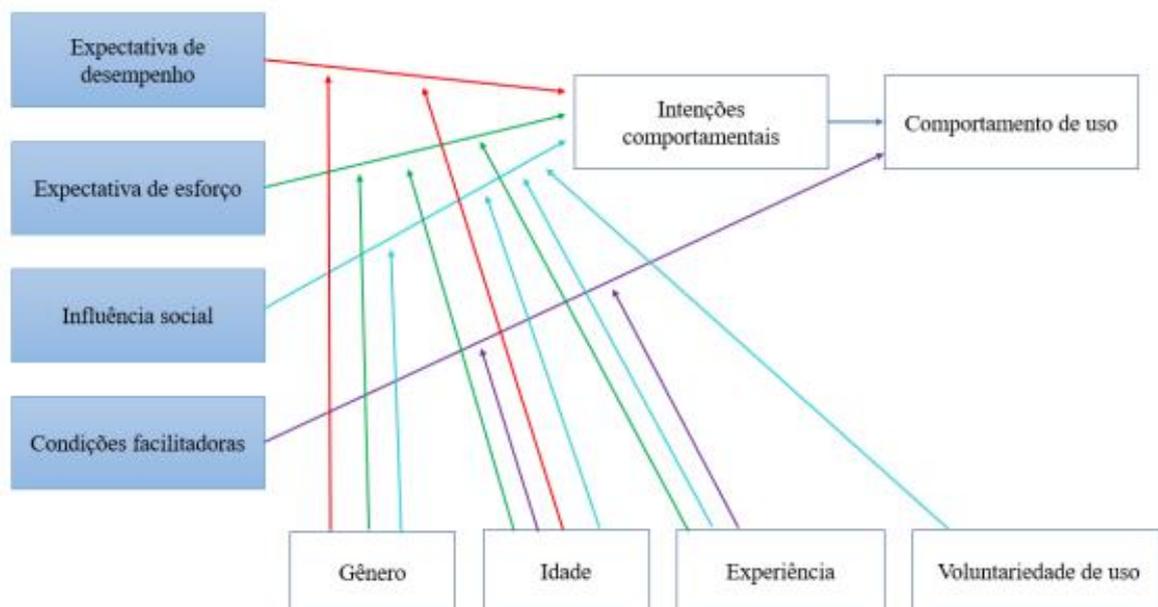


Figura 3: Modelo da Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia (UTAUT)

2.4.3 Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia Alargada (UTAUT2)

Venkatesh et al. (2012) fizeram algumas modificações no modelo UTAUT com base nos resultados de uma investigação que realizaram em Hong Kong. Venkatesh et al (2012) apresentaram três novas construções ao Modelo UTAUT. A primeira construção é a motivação hedônica (isto é, a motivação intrínseca). A segunda construção é o preço. Por último, a terceira construção é o hábito. Desta forma Venkatesh et al. (2012) reintroduziram um modelo alargado da UTAUT como UTAUT2 e alegaram que as adições sugeridas apresentam alterações significativas na variância explicativa da intenção comportamental e no uso da tecnologia.

A Intenção Comportamental é a variável mediadora, enquanto que o Comportamento de Uso desempenha o papel da variável dependente. (Venkatesh et al. 2016). A idade, gênero e experiência foram propostos para moderar a relação entre as variáveis e a intenção comportamental (Venkatesh et al., 2012).

A motivação hedônica é definida por Venkatesh et al., (2012) como "a diversão ou prazer derivado da utilização de uma tecnologia". Foi demonstrado que motivação hedônica (gozo e ludicidade) é um fator importante na aceitação da tecnologia (Davis, F. D., et al., 1992; Venkatesh, V., & Davis, F. D., 2000; Webster, J., et al., 1992). Os desenhos de algumas

aplicações incluem mesmo a "gamificação", isto é, a prática de utilizar características ou mecanismos semelhantes ao jogo para tornar as interfaces mais atrativas e divertidas para os utilizadores (Deterding, S., et al., 2011). Em relação ao preço, a estrutura de custos e preços podem ter um impacto significativo na utilização da tecnologia pelos consumidores. O conceito do valor do preço na UTAUT2 baseia-se no conceito do valor do produto (Venkatesh et al., 2012). O valor do preço é definido como o compromisso cognitivo dos consumidores entre os benefícios percebidos das aplicações e o custo monetário da sua utilização (Venkatesh et al., 2012; Dodds, W. B., et al., 1991). Na investigação de marketing, o custo monetário/o preço é geralmente conceptualizado juntamente com a qualidade de produtos ou serviços para determinar o valor percebido dos mesmos (Zeithaml 1988). O hábito é diferenciado de duas formas distintas. O primeiro hábito é visto como o comportamento anterior (Kim e Malhotra, 2005) e, em segundo lugar, o hábito é quando um indivíduo acredita que o comportamento é automático (Limayem et al., 2007). Venkatesh et al. (2012) modelam o hábito como tendo efeito direto e indireto através da intenção comportamental. No contexto da adoção de tecnologias de comunicação móvel, a fase de habitualização foi considerada um fator que afeta fortemente o resultado esperado e a força do hábito (Peters, O., 2008).

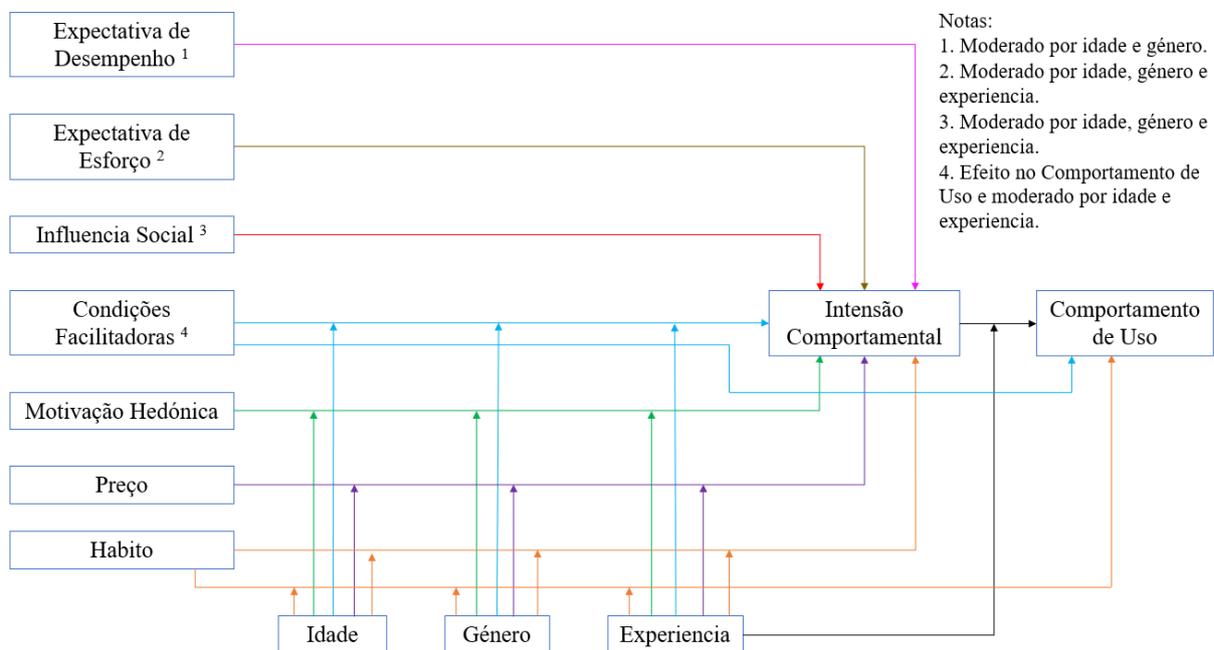


Figura 4: Teoria Unificada da Aceitação e Utilização da Tecnologia Alargada (UTAUT2)

2.5 Modelo Conceptual

O modelo conceptual da investigação em curso é constituída por oito hipóteses como podemos observar na figura 5.

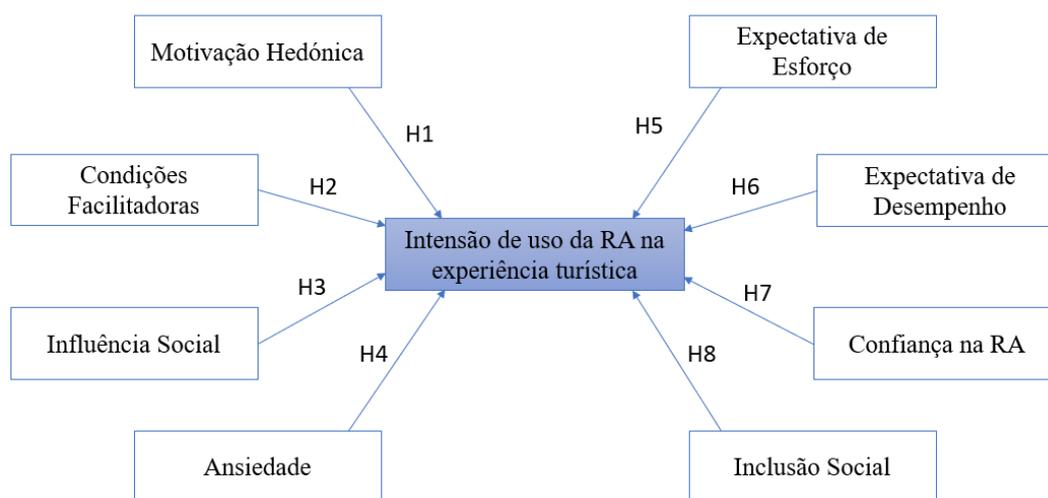


Figura 5: Modelo Conceptual

H1: A motivação hedónica influencia positivamente as aplicações de RA na experiência turística.

H2: As condições facilitadoras influenciam positivamente as aplicações de RA na experiência turística.

H3: A influência social influencia positivamente as aplicações de RA na Experiência Turística.

H4: A ansiedade influencia positivamente as aplicações de RA na experiência turística.

H5: A expectativa de esforço influencia positivamente as aplicações de RA na experiência turística.

H6: A expectativa de desempenho influencia positivamente as aplicações de RA na experiência turística.

H7: A confiança na realidade aumentada influencia positivamente as aplicações de RA na experiência turística.

H8: A inclusão social influencia positivamente as aplicações de RA na experiência turística.

3. Metodologia de Investigação

Com base nesta teoria e neste modelo conceptual estabelecido a metodologia que se vai seguir é a quantitativa.

3.1 Metodologia quantitativa

Os estudos quantitativos são considerados sinónimos de "ciência dura", definida como ciência, ou um ramo da ciência, em que os factos e teorias podem ser medidas, testadas ou provadas com firmeza e exatidão (Jafar, A. J., 2018). Os métodos de pesquisa quantitativos são geralmente implementados para que haja uma relação entre duas ou mais variáveis dentro do público-alvo.

Um método de investigação quantitativa trata da quantificação e da análise de variáveis para obter resultados. Envolve a utilização e a análise de dados numéricos utilizando técnicas estatísticas específicas para responder a várias perguntas como quem, quanto, o quê, onde, quando, quantos e como (Apuke, O. D., 2017). Aliaga e Gunderson (2002) descrevem os métodos de investigação quantitativa como a quantificação de uma questão ou de um fenómeno através da recolha de dados numéricos e da sua análise com a ajuda de métodos matemáticos, estatísticos e computacionais.

Leedy & Ormrod (2001) e Williams (2011) afirmam que "a investigação quantitativa envolve a recolha de dados de modo a que a informação possa ser quantificada e sujeita a tratamento estatístico para apoiar ou rejeitar alegações de conhecimento alternativas". Além disso, Williams (2011) salienta que a investigação quantitativa começa pela apresentação de um problema, a criação de uma hipótese ou questão de investigação, a revisão de literatura relacionada e uma análise quantitativa dos dados. Do mesmo modo, Creswell (2003) e Williams (2011) afirmam que a investigação quantitativa "emprega estratégias de investigação como experiências e inquéritos, e recolhe dados em instrumentos pré-determinados que produzem dados estatísticos".

De acordo com Sukamolson (2007), "existem vários tipos de investigação quantitativa: 1) investigação de inquérito, 2) investigação correlacional, 3) investigação experimental e 4) investigação causal-comparativa".

A investigação por inquérito, segundo Sukamolson (2007), engloba a utilização de um método de amostragem científica com um questionário concebido para medir as características de uma determinada população através da utilização de métodos estatísticos. De forma mais sucinta, Sukamolson (2007) descreve ainda o inquérito como uma forma de investigação quantitativa que se preocupa com "a caracterização da amostra, a conceção do questionário e a administração do questionário" com o objetivo de recolher informações do grupo/população em estudo e, em seguida, fazer uma análise para compreender melhor o seu comportamento/características. Além disso, considera a investigação por inquérito como uma investigação científica social que se centra nas pessoas, nos factos vitais sobre as pessoas e nas suas crenças, opiniões, atitudes, motivações e comportamentos.

O estudo quantitativo passou por um conjunto de fases. O instrumento usado para medir foi o questionário/inquérito e comecei por construir um questionário onde todas as escalas usadas na sua construção foram validadas por vários autores. No início do questionário era explicada a investigação em curso e que o mesmo era totalmente anónimo, sendo que a partir do momento em que os inquiridos submetiam a sua resposta forneciam a sua permissão para a utilização dos dados obtidos apenas para efeitos académicos e científicos.

Este questionário é composto por três capítulos, como pode ser visto no anexo 1: o primeiro fala sobre a caracterização sociodemográfica onde é realizada a caracterização da amostra, o segundo sobre o conhecimento dos inquiridos em relação à Realidade Aumentada e a terceira parte questiona a utilização da Realidade Aumentada onde se apresenta várias questões de forma a medir as variáveis não observáveis em estudo. Todas as perguntas eram de carácter obrigatório.

Para verificação do instrumento de estudo, foi realizado um pré-teste a 10 pessoas para validação da sua perceção e interpretação das questões de forma a encontrar-se o menor número de obstáculos possíveis. De uma forma geral, estas 10 pessoas apontaram que o questionário estava construído de uma forma clara, objetiva e sem dificuldades de preenchimento.

Para realizar o estudo quantitativo comecei por criar o questionário no Google Forms. De seguida partilhei o questionário com familiares, amigos e nas redes sociais (Instagram, Facebook e Whatsapp) e realizei a recolha da informação. O questionário foi partilhado no dia 29 de junho de 2023 e encerrado no dia 12 de julho de 2023 com um número total de 223 respostas. Depois fiz a codificação da informação recolhida no Excel e posteriormente a análise dos dados no IBM SPSS (plataforma de software estatístico).

3.1.1 Escalas usadas

No questionário foram utilizadas escalas de medida para medir um conjunto de variáveis não observáveis. Essas variáveis foram:

- a Motivação Hedônica (MH) medida com uma escala validada na literatura (Kim, S. S., Malhotra, N. K., & Narasimhan, S., 2005) com três itens;
- as Condições Facilitadoras (CF) medida através de uma escala validada na literatura (Adapted from the UTAUT2 scale (Venkatesh et al., 2012)) com quatro itens;
- a Influência Social (IS) medida com uma escala validada na literatura (Adapted from the UTAUT2 scale (Venkatesh et al., 2012)) com três itens;
- a Intenção de Usar (IU) medida através de uma escala validada na literatura (TAM2 scale (Venkatesh and Davis, 2000)) com três itens;
- a Ansiedade (A) é medida com uma escala validada na literatura (Collier, Joel E. and Daniel L. Sherrell, 2010) com três itens;
- a Expectativa de Esforço (EE) medida com uma escala validada na literatura (Adapted from the UTAUT2 scale (Venkatesh et al., 2012)), com quatro itens;
- a Expectativa de Desempenho (ED) é medida através de uma escala validada na literatura (Adapted from the UTAUT2 scale (Venkatesh et al., 2012)) com três itens;
- a Confiança na Realidade Aumentada (CRA) medida através de uma escala validada na literatura (Collier, Joel E. and Daniel L. Sherrell, 2010) com três itens;
- e a Inclusão Social (ISO) medida com uma escala validada na literatura (Gassiot, A., Prats, L., & Coromina, L., 2018) com três itens.

Todos estas variáveis foram recolhidas através de uma escala de Likert de sete pontos, onde 1 = discordo completamente até ao 7 = concordo completamente.

4. Análise dos dados

4.1 Caracterização da Amostra

A recolha dos dados levou a 223 resultados válidos. Para a observação das tabelas extraída do IBM SPSS relativas à caracterização da amostra consultar o anexo 2.

Relativamente à idade esta foi medida em anos. Verifica-se que 43,0% dos inquiridos encontra-se com idades iguais ou menores a 25 anos, logo seguida dos inquiridos com idades compreendidas entre 26 e 40 anos com 29,6%. Foi de 27,4% a percentagem de inquiridos entre os 41 e os 65 anos e com mais de 65 anos não foi registada nenhuma resposta como podemos observar na tabela 2.

<u>Variável</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Idade:		
Menor ou igual a 25 anos	96	43,0%
26 a 40 anos	66	29,6%
41 a 65 anos	61	27,4%
Mais de 65 anos	0	0,0%
Total	223	100%

Tabela 2: Caracterização da amostra por idade

Em relação ao género, 59,2% dos inquiridos são do género feminino, 39,9% são do género masculino e 0,9%, ou seja, apenas duas pessoas preferiram não especificar o seu género, como podemos constatar na tabela 3.

<u>Variável</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Género:		
Masculino	89	39,9%
Feminino	132	59,2%
Prefiro não dizer	2	0,9%
Total	223	100%

Tabela 3: Caracterização da amostra por género

Ao analisar as habilitações académicas dos inquiridos verifiquei que quase metade do número dos inquiridos é licenciado (49,8%). De seguida destacam-se os inquiridos que têm o ensino secundário (25,6%) e logo depois os inquiridos com o grau de mestre (14,3%). Em minoria temos os inquiridos com uma pós-graduação (5,4%), seguidos dos que têm o ensino básico (3,6%) e dos que têm o doutoramento (1,3%). Apenas com o ensino primário não houve nenhum registo de resposta a este estudo.

<u>Variável</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Habilitações Académicas:		
Ensino Primário	0	0,0%
Ensino Básico	8	3,6%
Ensino Secundário	57	25,6%
Pós-Graduação	12	5,4%
Licenciatura	111	49,8%
Mestrado	32	14,3%
Doutoramento	3	1,3%
Total	223	100%

Tabela 4: Caracterização da amostra por habitações académicas

Relativamente à ocupação dos inquiridos, a grande maioria trabalha por conta de outrem (60,1%). Logo depois destacam-se os estudantes com 15,2%, os trabalhadores-estudantes com 13,9% e os trabalhadores por conta própria com 8,5%. Em minoria estão os inquiridos desempregados que são apenas três o que corresponde a 1,3% e os reformados que são apenas dois (0,9%).

<u>Variável</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Ocupação:		
Estudante	34	15,2%
Trabalhador-Estudante	31	13,9%
Trabalhador por conta de outrem	134	60,1%
Trabalhador por conta própria	19	8,5%
Desempregado	3	1,3%
Reformado	2	0,9%
Total	223	100%

Tabela 5: Caracterização da amostra por ocupação

Em relação ao rendimento mensal da família dos inquiridos destaca-se com 43,0% os inquiridos que têm um rendimento entre os 1001 e os 2000€. De seguida com 25,1% os inquiridos com rendimento entre 2001 e os 3000€, com 19,7% os inquiridos com menos de 1000€ e por fim os inquiridos com um rendimento mensal da família de mais de 3000€ que representam 12,1%.

<u>Variável</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Rendimento Mensal da Família:		
≤ 1000 €	44	19,7%
1001 a 2000 €	96	43,0%
2001 a 3000 €	56	25,1%
> 3000 €	27	12,1%
Total	223	100%

Tabela 6: Caracterização da amostra por rendimento mensal da família

Apesar da questão do distrito de residência no questionário ter sido uma resposta aberta, depois eu realizei a codificação do excel de forma a analisar o número de inquiridos por distrito. A grande maioria dos participantes são do distrito de Braga (75,3%), seguindo-se o distrito do Porto com 15,7%. Em minoria temos o distrito de Viana do Castelo com 2,7%, o distrito de Lisboa com 1,8% e os inquiridos que estão no estrangeiro com 1,3%. Temos ainda os distritos

de Aveiro e Setúbal com 0,9% cada um e os distritos de Leiria, Viseu e Faro cada um com 0,4%.

<u>Variável</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Distrito de Residência:		
Braga	168	75,3%
Porto	35	15,7%
Lisboa	4	1,8%
Viana do Castelo	6	2,7%
Leiria	1	0,4%
Viseu	1	0,4%
Aveiro	2	0,9%
Setúbal	2	0,9%
Faro	1	0,4%
Estrangeiro	3	1,3%
Total	223	100%

Tabela 7: Caracterização da amostra por distrito de residência

De seguida apresento os dados relativos às perguntas da secção dois do questionário relacionadas com o conhecimento e utilização da Realidade Aumentada e de aplicações de Realidade Aumentada.

Em relação à pergunta sete “Já ouviu falar sobre Realidade Aumentada?”, 73,5% dos inquiridos respondeu que sim, o que representa a maioria. Apesar de 26,5% dos inquiridos ter respondido que não, no início da secção dois houve a preocupação de explicar o que era a Realidade Aumentada para que estes inquiridos pudessem proceder à continuação do questionário.

<u>P7. Já ouviu falar sobre Realidade Aumentada?</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Não	59	26,5%
Sim	164	73,5%
Total	223	100%

Tabela 8: Conhecimento da existência da RA

Relativamente à pergunta 8 “Já utilizou alguma aplicação de Realidade Aumentada?”, 59,6% dos inquiridos respondeu que nunca utilizou nenhuma aplicação de RA e 40,4% dos inquiridos refere já ter usado uma aplicação de RA.

<u>P8. Já utilizou alguma aplicação de Realidade Aumentada?</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Não	133	59,6%
Sim	90	40,4%
Total	223	100%

Tabela 9: Utilização de aplicações RA

Em relação à pergunta nove “Classifico o meu nível de conhecimento sobre como usar Realidade Aumentada como sendo:”, a maioria dos inquiridos respondeu como sendo nem mau, nem bom (31,4%), 25,1% respondeu como sendo muito mau e 24,2% como sendo mau. Apenas 14,8% dos inquiridos classifica o seu nível de conhecimento sobre como usar a RA como sendo bom e 4,5% como sendo muito bom.

<u>P9. Classifico o meu nível de conhecimento sobre como usar Realidade Aumentada como sendo:</u>	<u>Nº</u>	<u>Percentagem válida (%)</u>
Muito Mau	56	25,1%
Mau	54	24,2%
Nem Mau, Nem Bom	70	31,4%
Bom	33	14,8%
Muito Bom	10	4,5%
Total	223	100%

Tabela 10: Classificação do nível de conhecimento da utilização da RA

4.2 Análise Fatorial Exploratória

De seguida, com os dados obtidos, foi realizada uma análise fatorial exploratória. A Análise Fatorial Exploratória serve para reduzir um conjunto de questões muito alargadas a uma única variável. São vários os indicadores utilizados na avaliação desta análise. Inicialmente obtém-se o indicador KMO que nos diz se se deve prosseguir a análise. Este indicador encontra-se compreendido entre 0 e 1. Valores de KMO abaixo de 0,5 não nos permite realizar a análise fatorial. Obter um sig. de 0,000 explica que os resultados são estatisticamente significativos. Depois verifica-se os valores das comunalidades para cada item. Estes valores devem estar acima de 0,6. Todos os itens com comunalidades abaixo deste valor são eliminados da análise. Por fim apresentam-se os pesos fatoriais para cada uma das novas variáveis (fatores) obtidos na tabela da matriz dos componentes. Para a observação das tabelas extraída do IBM SPSS relativas à análise fatorial exploratória consultar o anexo 3.

Em relação à primeira variável em estudo que é a Motivação Hedónica, esta é constituída por três itens (MH1, MH2, MH3). O primeiro item “Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser divertido.” tem uma comunalidade de 0,954 e um peso fatorial de 0,977; o segundo item “Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser empolgante.” tem uma comunalidade de 0,960 e um peso fatorial de 0,980; e o terceiro item “Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser muito interessante.” tem uma comunalidade de 0,934 e um peso fatorial de 0,966. O KMO da Motivação Hedónica é de 0,776, a variância extraída é de 94,93% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 11.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
	MH1: Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser divertido.	0,954	0,977	0,776	94,93	0,000
	MH2: Usar	0,960	0,980			

Motivação Hedônica (MH)	Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser empolgante.					
	MH3: Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser muito interessante.	0,934	0,966			

Tabela 11: Análise Fatorial Exploratória - Motivação hedônica

As Condições Facilitadoras são constituídas por quatro itens (CF1, CF2, CF3, CF4). O primeiro item “Tenho os recursos necessários para usar Realidade Aumentada (ex.: Smartphone).” tem uma comunalidade de 0,636 e um peso fatorial de 0,797; o segundo item “Tenho o conhecimento necessário para usar Realidade Aumentada.” tem uma comunalidade de 0,722 e um peso fatorial de 0,850; o terceiro item “A Realidade Aumentada é compatível com outras tecnologias que eu uso.” tem uma comunalidade de 0,800 e um peso fatorial de 0,894; e o quarto item “Consigo obter ajuda de outras pessoas se tiver dificuldades em usar Realidade Aumentada.” tem uma comunalidade de 0,660 e um peso fatorial de 0,813. O KMO das Condições Facilitadoras é de 0,801, a variância extraída é de 70,43% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 12.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
	CF1: Tenho os recursos necessários para usar Realidade Aumentada (ex.: Smartphone).	0,636	0,797	0,801	70,43	0,000
	CF2: Tenho o conhecimento	0,722	0,850			

Condições Facilitadoras (CF)	necessário para usar Realidade Aumentada.					
	CF3: A Realidade Aumentada é compatível com outras tecnologias que eu uso.	0,800	0,894			
	CF4: Consigo obter ajuda de outras pessoas se tiver dificuldades em usar Realidade Aumentada.	0,660	0,813			

Tabela 12: Análise Fatorial Exploratória - Condições Facilitadoras

Relativamente à Influência Social, esta é constituída por três itens (IS1, IS2, IS3). O primeiro item “Pessoas que são importantes para mim (ex.: família e amigos) acham que eu devo usar Realidade Aumentada.” tem uma comunalidade de 0,570 e um peso fatorial de 0,755; o segundo item “É mais provável que eu use Realidade Aumentada se pessoas que são importantes para mim usarem também.” tem uma comunalidade de 0,875 e um peso fatorial de 0,935; e o terceiro item “É mais provável que eu use Realidade Aumentada se as pessoas à minha volta usarem também.” tem uma comunalidade de 0,812 e um peso fatorial de 0,901. O KMO da Influência Social é de 0,626, a variância extraída é de 75,20% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 13.

Visto que o primeiro item (IS1) tem uma comunalidade de 0,570, como este valor está abaixo dos 0,600 este item será eliminado do estudo e já não irá fazer parte das análises realizadas a seguir.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
Influência Social (IS)	IS1: Pessoas que são importantes para mim (ex.: família e amigos) acham que eu devo usar Realidade Aumentada.	0,570	0,755	0,626	75,20	0,000
	IS2: É mais provável que eu use Realidade Aumentada se pessoas que são importantes para mim usarem também.	0,875	0,935			
	IS3: É mais provável que eu use Realidade Aumentada se as pessoas à minha volta usarem também.	0,812	0,901			

Tabela 13: Análise Fatorial Exploratória - Influência Social

Em relação à Intenção de Usar, esta é constituída por três itens (IU1, IU2, IU3). O primeiro item “Gostaria de usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus tão breve quanto possível.” tem uma comunalidade de 0,859 e um peso fatorial de 0,927; o segundo item “Pretendo usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus no futuro.” tem uma comunalidade de 0,905 e um peso fatorial de 0,951; e o terceiro item “Vou tentar utilizar Realidade Aumentada sempre que visitar destinos/cidades/museus.” tem uma comunalidade de 0,882 e um peso fatorial de 0,939. O KMO da Intenção de Usar é de 0,759, a variância extraída é de 88,17% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 14.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
Intenção de Usar (IU)	IU1: Gostaria de usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus tão breve quanto possível.	0,859	0,927	0,759	88,17	0,000
	IU2: Pretendo usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus no futuro.	0,905	0,951			
	IU3: Vou tentar utilizar Realidade Aumentada sempre que visitar destinos/cidades/museus.	0,882	0,939			

Tabela 14: Análise Fatorial Exploratória - Intensão de Usar

Relativamente à Ansiedade, esta é constituída por três itens (A1, A2, A3). O primeiro item “Usar Realidade Aumentada faz-me sentir nervoso(a)” tem uma comunalidade de 0,823 e um peso fatorial de 0,907; o segundo item “Sinto-me inseguro(a) quanto à minha capacidade para usar Realidade Aumentada.” tem uma comunalidade de 0,878 e um peso fatorial de 0,937; e o terceiro item “Tenho receio em usar Realidade Aumentada pois tenho medo de cometer erros que eu não saiba corrigir.” tem uma comunalidade de 0,858 e um peso fatorial de 0,926. O KMO da Ansiedade é de 0,751, a variância extraída é de 85,34% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 15.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
Ansiedade (A)	A1: Usar Realidade Aumentada faz-me sentir nervoso(a).	0,823	0,907	0,751	85,34	0,000
	A2: Sinto-me inseguro(a) quanto à minha capacidade para usar Realidade Aumentada.	0,878	0,937			
	A3: Tenho receio em usar Realidade Aumentada pois tenho medo de cometer erros que eu não saiba corrigir.	0,858	0,926			

Tabela 15: Análise Fatorial Exploratória – Ansiedade

Em relação à Expectativa de Esforço, esta é constituída por quatro itens (EE1, EE2, EE3, EE4). O primeiro item “Considero que a Realidade Aumentada é fácil de usar.” tem uma comunalidade de 0,870 e um peso fatorial de 0,933; o segundo item “Considero fácil a utilização de uma aplicação de Realidade Aumentada.” tem uma comunalidade de 0,937 e um peso fatorial de 0,968; o terceiro item “Acredito que a minha interação com a Realidade Aumentada será clara e compreensível.” tem uma comunalidade de 0,893 e um peso fatorial de 0,945; e o quarto item “Será fácil para mim tornar-me hábil em usar Realidade Aumentada.” tem uma comunalidade de 0,832 e um peso fatorial de 0,912. O KMO da Expectativa de Esforço é de 0,791, a variância extraída é de 88,29% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 16.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
Expectativa de Esforço (EE)	EE1: Considero que a Realidade Aumentada é fácil de usar.	0,870	0,933	0,791	88,29	0,000
	EE2: Considero fácil a utilização de uma aplicação de Realidade Aumentada.	0,937	0,968			
	EE3: Acredito que a minha interação com a Realidade Aumentada será clara e Compreensível	0,893	0,945			
	EE4: Será fácil para mim tornar-me hábil em usar Realidade Aumentada.	0,832	0,912			

Tabela 16: Análise Fatorial Exploratória - Expectativa de Esforço

Relativamente à Expectativa de Desempenho, esta é constituída por três itens (ED1, ED2, ED3). O primeiro item “Utilizar Realidade Aumentada pode ajudar-me a obter informação mais rapidamente sobre o destino/cidade/museu.” tem uma comunalidade de 0,870 e um peso fatorial de 0,933; o segundo item “Utilizar Realidade Aumentada pode aumentar o meu interesse por visitar alguns destinos/cidades/museus.” tem uma comunalidade de 0,834 e um peso fatorial de 0,913; e o terceiro item “Utilizar Realidade Aumentada pode melhorar o acesso à informação sobre um destino/cidade/museu.” tem uma comunalidade de 0,883 e um peso fatorial de 0,939. O KMO da Expectativa de Desempenho é de 0,755, a variância extraída é de 86,23% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 17.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
Expectativa de Desempenho (ED)	ED1: Utilizar Realidade Aumentada pode ajudar-me a obter informação mais rapidamente sobre o destino/cidade/museu.	0,870	0,933	0,755	86,23	0,000
	ED2: Utilizar Realidade Aumentada pode aumentar o meu interesse por visitar alguns destinos/cidades /museus.	0,834	0,913			
	ED3: Utilizar Realidade Aumentada pode melhorar o acesso à informação sobre um destino/cidade/museu.	0,883	0,939			

Tabela 17: Análise Fatorial Exploratória - Expectativa de Desempenho

Em relação à Confiança na Realidade Aumentada, esta é constituída por três itens (CRA1, CRA2, CRA3). O primeiro item “A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser credível.” tem uma comunalidade de 0,931 e um peso fatorial de 0,965; o segundo item “A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser fiável.” tem uma comunalidade de 0,973 e um peso fatorial de 0,986; e o terceiro item “A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser de confiança.” tem uma comunalidade de 0,946 e um peso fatorial de 0,973. O KMO da Confiança na Realidade Aumentada é de 0,740, a variância extraída é de 95,02% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 18.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
Confiança na Realidade Aumentada (CRA)	CRA1: A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser credível.	0,931	0,965	0,740	95,02	0,000
	CRA2: A utilização de Realidade Aumentada em Destinos/cidades/museus pode ser fiável.	0,973	0,986			
	CRA3: A utilização de Realidade Aumentada em Destinos/cidades/museus pode ser de confiança.	0,946	0,973			

Tabela 18: Análise Fatorial Exploratória - Confiança na Realidade Aumentada

Por último, relativamente à Inclusão Social, esta é constituída por três itens (ISO1, ISO2, ISO3). O primeiro item “Considero fundamental a inclusão de múltiplos idiomas nas aplicações de Realidade Aumentada.” tem uma comunalidade de 0,818 e um peso fatorial de 0,905; o segundo item “Considero fundamental a inclusão de língua gestual nas aplicações de Realidade Aumentada.” tem uma comunalidade de 0,812 e um peso fatorial de 0,901; e o terceiro item “Considero que as aplicações de Realidade Aumentada podem melhorar a acessibilidade às pessoas com necessidades específicas (ex.: locomoção, visão, audição, daltónicos).” tem uma comunalidade de 0,859 e um peso fatorial de 0,927. O KMO da Inclusão Social é de 0,745, a variância extraída é de 83,00% e o Sig. de 0,000. Todos estes resultados podemos observar na tabela 19.

Variável	Itens	Comunalidades	Pesos Fatoriais	KMO	% Variância extraída	Sig.
Inclusão Social (ISO)	ISO1: Considero fundamental a inclusão de múltiplos idiomas nas aplicações de Realidade Aumentada.	0,818	0,905	0,745	83,00	0,000
	ISO2: Considero fundamental a inclusão de língua gestual nas aplicações de Realidade Aumentada.	0,812	0,901			
	ISO3: Considero que as aplicações de Realidade Aumentada podem melhorar a acessibilidade às pessoas com necessidades específicas (ex.: locomoção, visão, audição, daltônicos).	0,859	0,927			

Tabela 19: Análise Fatorial Exploratória - Inclusão Social

4.3 Análise da Fiabilidade

A Análise da Fiabilidade é realizada para conferir a precisão do método de medição. A fiabilidade diz respeito à consistência ou estabilidade de uma medida. Um método fiável não deve produzir resultados significativamente diferentes se for repetido sobre o mesmo indivíduo. O alfa de Cronbach é o indicador de fiabilidade e consistência interna dos dados, e quanto mais aproximado de 1 estiver melhor é o resultado. Para a observação das tabelas extraídas do IBM SPSS relativas à análise da fiabilidade consultar o anexo 4.

Segundo Marôco, J. (2011), se o Alfa de Cronbach estiver compreendido entre]0.0; 0.5] é inaceitável, entre]0.5; 0.6] é mau mas aceitável, entre]0.6; 0.7] é medíocre, entre]0.7; 0.8] é médio, entre]0.8; 0.9] é considerado bom e se o Alfa de Cronbach estiver entre]0.9; 1.0] é excelente (tabela 20).

<u>Valor do KMO</u>	<u>Classificação</u>
]0.9; 1.0]	Excelente
]0.8; 0.9]	Bom
]0.7; 0.8]	Médio
]0.6; 0.7]	Medíocre
]0.5; 0.6]	Mau mas aceitável
]0.0; 0.5]	Inaceitável

Tabela 20 - Valores de KMO

Fonte: Marôco, J. (2011)

Como podemos observar na tabela 21, o Alfa de Cronbach da Motivação Hedónica é de 0,973, o Alfa de Cronbach das Condições Facilitadoras é de 0,859, o Alfa de Cronbach da Influência Social é de 0,908, o Alfa de Cronbach da Intenção de Uso é de 0,932, o Alfa de Cronbach da Ansiedade é de 0,914, o Alfa de Cronbach da Expectativa de Esforço é de 0,955, o Alfa de Cronbach da Expectativa de Desempenho é de 0,918, o Alfa de Cronbach da Confiança na Realidade Aumentada é de 0,974 e o o Alfa de Cronbach da Inclusão Social é de 0,897.

Neste caso o Alfa de Cronbach das Condições Facilitadoras e da Inclusão Social são bons, e todas as restantes variáveis (Motivação Hedónica, Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Expectativa de Desempenho e a Confiança na Realidade Aumentada) têm um Alfa de Cronbach considerado excelente.

Variáveis	Alfa de Cronbach
Motivação Hedónica	0,973
Condições Facilitadoras	0,859

Influência Social	0,908
Intenção de Uso	0,932
Ansiedade	0,914
Expectativa de Esforço	0,955
Expectativa de Desempenho	0,918
Confiança na Realidade Aumentada	0,974
Inclusão Social	0,897

Tabela 21: Análise da Fiabilidade

4.4 Análise de Regressão Linear

A Análise de Regressão Linear é um método estatístico que permite examinar a relação entre duas ou mais variáveis. Desta forma é possível identificar quais são as variáveis que têm maior impacto na investigação em curso. Este método permite classificar matematicamente quais são os fatores mais importantes para o estudo. Para a observação das tabelas extraída do IBM SPSS relativas à análise de regressão linear consultar o anexo 5.

A variável dependente deste estudo é a intenção de uso e as variáveis independentes são todas as restantes.

Segundo Apuke, O. D., (2017) uma variável é “uma propriedade ou característica de coisas e pessoas que variam em qualidade e quantidade”. Uma variável não é apenas algo que se mede, mas também algo que se pode manipular e controlar. Uma variável independente é uma variável que está a ser manipulada numa experiência para observar o efeito que tem sobre uma variável dependente. A variável dependente, tal como o próprio nome indica, é uma variável que depende de uma ou mais variáveis independentes (Apuke, O. D., 2017).

Para que as variáveis independentes sejam significativas em relação à variável dependente, o sig. destes têm que ser menores que 0,05. Neste caso, como podemos observar na tabela 22, só consideramos a Expectativa de Desempenho, a Motivação Hedónica e as Condições Facilitadoras como variáveis explicativas da Intenção de Uso. Todas as outras variáveis como têm um sig. superior a 0,05 não são estatisticamente significativas e não foram consideradas para a análise de dados.

Variáveis	Beta	Sig.
(Constante)	-0,231	0,581
Motivação Hedónica	0,273	0,000
Condições Facilitadoras	0,136	0,031
Influência Social	0,062	0,141
Ansiedade	0,055	0,237
Expectativa de Esforço	0,134	0,066
Expectativa de Desempenho	0,304	0,000
Confiança na Realidade Aumentada	0,119	0,063
Inclusão Social	-0,044	0,529

Tabela 22: Análise de Regressão Linear

Quem tem intenção de usar as aplicações de Realidade Aumentada no Turismo considera mais importante estas três variáveis: 1º Expectativa de Desempenho (ED); 2º Motivação Hedónica (MH); e 3º Condições Facilitadoras (CF).

Desta forma, o modelo explicativo para a intenção de usar foi o seguinte:

$$IU = -0,231 + 0,304ED + 0,273MH + 0,136CF$$

A variável com maior capacidade explicativa na intenção de usar é a Expectativa de Desempenho com 0,304 (B=0,304; Sig.=0,000). De seguida é a Motivação Hedónica com 0,273 (B=0,273; Sig.=0,000). Por último, são as Condições Facilitadoras com 0,136 (B=0,136; Sig.=0,031).

Na globalidade, este modelo é estatisticamente significativo pela análise do quadro da ANOVA (Z= 32,887, sig.= 0,000).

O coeficiente de determinação ($R^2=0,551$) acima de 0,5 para variáveis que não são observáveis mostra um forte poder explicativo.

Discussão dos resultados

O Turismo é um setor que não para de crescer e cada vez mais os destinos turísticos tornam-se mais competitivos e querem destacar-se dos restantes, optando pela diferenciação. Com o crescimento da utilização da tecnologia e das aplicações móveis, a Realidade Aumentada pode vir dar esse fator de destaque que muitos destinos turísticos/cidades/museus procuram para evoluírem. No entanto, tem de haver uma boa aceitação dos utilizadores para com as novas aplicações de Realidade Aumentada e acima de tudo é essencial perceber quais são os fatores que estes mais valorizam caso utilizassem uma aplicação de Realidade Aumentada ao visitarem um destino turístico/cidade/museu.

À luz do que foi apontando anteriormente na revisão de literatura, turistas que já usaram aplicações de Realidade Aumentada na visita a cidades, destinos turísticos e/ou museus apontam que: as reviews e as redes sociais são consideradas muito importantes para realizarem uma viagem (Han, D. I., et al., 2014; Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008) (Influência Social – IS); a navegação fácil, a velocidade da aplicação, a sua eficiência e o rápido acesso a informação atualizada são pontos essenciais (Herzwurm and Schockert, 2003; Gafni, 2008; (Tan, et al., 1998; Pulli et al., 2007; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008; Han, D. I., et al., 2014) (Expectativa de Desempenho – ED); o multilinguismo e a internacionalidade fazem a diferença para muitos turistas que não conseguem fazer uma visita toda em inglês e também a personalização dos serviços a pessoas com necessidades específicas como a linguagem gestual, problemas de visão, locomoção, entre outros, são fatores importantes para muitos turistas (Han, D. I., et al., 2014; Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008; Gafni, 2008; Gassiot, A., Prats, L., & Coromina, L., 2018) (Inclusão Social – ISO); a simplicidade e a facilidade de utilização da aplicação é essencial para que a mensagem seja passada de uma forma clara e acessível para o turista (Tan, et al., 1998; Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; Pulli et al., 2007; Gafni, 2008) (Expectativa de Esforço - EE); aspetos como a segurança, proteção e privacidade foram considerados fatores prioritários (Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; Gafni, 2008) (Confiança na Realidade Aumentada – CRA); a falta de conhecimento em relação à utilização da Realidade Aumentada pode deixar os utilizadores com medo de cometer erros que não consigam corrigir (Collier, Joel E. and Daniel L. Sherrell, 2010) (Ansiedade – A); ter os instrumentos necessários para a utilização das aplicações de Realidade Aumentada como smartphones, tablets, internet móvel, etc, é também fulcral (Venkatesh et al., 2012) (Condições

Facilitadoras – CF); o empoderamento do utilizador que ao utilizar estas aplicações pudessem planear e organizar as viagens de uma forma simples, eficaz e eficiente, de forma a personalizar a viagem de encontro com os seus gostos pessoais leva a um maior interesse e entusiasmo por parte do utilizador, cativando-o e empolgando-o, divertindo-se assim ainda mais no destino turístico (Han, D. I., et al., 2014; Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008; Gafni, 2008) (Motivação Hedónica - MH).

Na Análise Fatorial Exploratória todos os itens de cada variável obtiveram comunalidades superiores a 0,600, à exceção do primeiro item da Influência Social que obteve uma comunalidade de 0,570. No entanto mesmo este único item excluído tinha um valor de comunalidade elevado. Em relação ao KMO também todas as variáveis tiveram um valor superior a 0,500, o que indica que a análise dos dados obtidos de todas as variáveis em estudo são úteis para a investigação. Como também já vimos anteriormente todas as variáveis em estudo obtiveram um sig. de 0,000, ou seja, todos os resultados são estatisticamente significativos para este estudo.

Como também podemos observar no ponto da Análise da Fiabilidade, o alfa de Cronbach quanto mais próximo de 1 estiver, mais fiáveis são os resultados obtidos, e apenas duas variáveis tiveram um alfa de Cronbach considerado bom (Condições Facilitadoras e a Inclusão) e todas as restantes variáveis tiveram um alfa de Cronbach considerado excelente.

No entanto, durante a análise de Regressão Linear houve três variáveis que se destacaram positivamente das restantes e foram consideradas as variáveis significativas para este estudo, pois apresentam um sig. inferior a 0,05: a Expectativa de Desempenho (B=0,304; Sig.=0,000); a Motivação Hedónica (B=0,273; Sig.=0,000); e as Condições Facilitadoras (B=0,136; Sig.=0,031). As restantes variáveis não foram consideradas por revelarem não serem significativas para a intenção de usar aplicações de Realidade Aumentada na visita a uma cidade/destino turístico/museu por parte dos inquiridos.

Foram estudadas oito hipóteses: se a Motivação Hedónica (H1), as Condições Facilitadoras (H2), a Influência Social (H3), a Ansiedade (H4), a Expectativa de Esforço (H5), a Expectativa de Desempenho (H6), a Confiança na Realidade Aumentada (H7) e a Inclusão Social (H8) influenciam positivamente a intenção de usar aplicações de Realidade Aumentada durante a visita a um destino turístico/cidade/museu, ou seja, durante a experiência turística.

No seguimento da análise dos dados anteriormente realizada, 5 variáveis (Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Confiança na Realidade Aumentada e Inclusão

Social) das 8 em estudo não foram consideradas por revelarem não serem significativas para a intenção de usar aplicações de Realidade Aumentada no turismo. Durante a análise de regressão linear concluímos que o sig. destas variáveis é superior a 0,05 o que faz com que não sejam consideradas no estudo: Influência Social (B=0,062; Sig.=0,141), Ansiedade (B=0,055; Sig.=0,237), Expectativa de Esforço (B=0,134; Sig.=0,066), Confiança na Realidade Aumentada (B=0,119; Sig.=0,063) e Inclusão Social (B= -0,044; Sig.=0,529). Desta forma podemos concluir que as hipóteses: H3, H4, H5, H7 e H8 não se confirmam porque as variáveis das mesmas não foram consideradas na análise dos dados por não serem significativas.

No entanto, visto que a Expectativa de Desempenho (B=0,304; Sig.=0,000), a Motivação Hedónica (B=0,273; Sig.=0,000) e as Condições Facilitadoras (B=0,136; Sig.=0,031) são estatisticamente significativas, estas confirmam as hipóteses relativas a estas variáveis (H1, H2 e H6). São estas variáveis: a Expectativa de Desempenho, a Motivação Hedónica e as Condições Facilitadoras, que são consideradas estatisticamente significativas perante os critérios de análise dos dados.

Estes resultados vão de encontro com o que a teoria nos disse anteriormente. Os consumidores de aplicações de Realidade Aumentada em primeiro lugar procuram uma aplicação de fácil navegação, eficiente e de rápido acesso a toda a informação que consideram necessária (Expectativa de Desempenho) (Herzwurm and Schockert, 2003; Gafni, 2008; Tan, et al., 1998; Pulli et al., 2007; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008; Han, D. I., et al., 2014). De seguida, como segunda prioridade estes utilizadores procuram divertir-se durante a sua viagem, e mostram interesse pela inovação e avanço tecnológico ficando assim empolgados com o uso destas aplicações de Realidade Aumentada (Motivação Hedónica) (Han, D. I., et al., 2014; Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008; Gafni, 2008). Por último, a terceira prioridade dos inquiridos é o acesso aos dispositivos necessários para a utilização destas aplicações e o conhecimento necessário sobre o uso destas aplicações de realidade aumentada (Condições Facilitadoras) (Venkatesh et al., 2012) são considerados fatores muito significantes para a experiência turística. Este conjunto das três variáveis significativas anteriormente identificadas explicam 48,2% da intenção de usar aplicações de Realidade Aumentada na visita a um destino turístico/cidade/museu. A expectativa de desempenho, com 0,304, é a variável com maior capacidade explicativa na intenção de usar, seguida da motivação hedónica com 0,273 e por fim as condições facilitadoras com 0,136.

Tudo isto está em linha com o que, por exemplo, Venkatesh nos vem a dizer durante as últimas décadas em vários estudos e investigações realizadas.

5. Conclusão

5.1 Conclusão geral

A indústria do turismo tem se desenvolvido em toda a sua história em paralelo com a tecnologia, e tem construído as suas atividades na captação da atenção dos turistas, aumentando a sua curiosidade e satisfazendo as expectativas dos mesmos.

O uso da tecnologia na indústria do turismo tem um papel importante na atração do turista e na criação de competição entre destinos e empresas. A tecnologia tem vindo a melhorar, de forma contínua, a vida humana, tornando os processos mais rápidos, eficazes, eficientes, convenientes e acessíveis, junto com o crescimento exponencial dos dispositivos móveis, as aplicações de turismo têm crescido com grande popularidade.

Assim, a Realidade Aumentada torna a viagem mais fácil, oferecendo toda a informação necessária na palma da mão do turista e com uma visão compreensível. Muitas empresas criam formas inovadoras de atrair novos clientes para viajar fazendo com que haja, conseqüentemente, um aumento do número de revisitações a destinos já conhecidos de alguns destes turistas.

Em suma, a implementação da Realidade Aumentada tem um elevado potencial para influenciar o grau de envolvimento do visitante através da experiência interativa do utilizador que a tecnologia pode fornecer e ajudar no processo de tomada de decisão do turista. Estas aplicações devem ser desenvolvidas para apoiar as motivações dos turistas e não devem ser desenvolvidas separadamente da experiência geral. A necessidade de compreender como as emoções afetam a experiência de aprendizagem e a experiência turística global é crucial, todavia é muitas vezes negligenciado mesmo sendo um elemento fulcral durante o processo de aprendizagem.

O marketing de turismo deve ser encarado com muito profissionalismo, para que o mercado possa ser atendido nas suas expectativas e satisfazer os seus consumidores, mediante um cuidadoso equilíbrio dos elementos do composto de marketing - produto, preço, distribuição e promoção - que representam subconjuntos da estratégia geral de marketing (Lopes, M., 2011). O marketing relacional é uma abordagem centrada no cliente através da qual uma empresa procura relações comerciais a longo prazo com clientes potenciais e existentes (Buttle, F., 1996). É fundamental para o desenvolvimento destas aplicações perceber as necessidades dos clientes e satisfazê-las para que o utilizador possa ter uma experiência turística melhorada e uma ligação emocional com o local que visita.

Desta forma, esta investigação contribui para um propósito académico e de relevância empresarial ao mostrar que, apesar de os destinos quererem inovar criando este tipo de aplicações de RA, se as expectativas dos utilizadores e fatores críticos para estes numa aplicação de RA não estiverem alinhados e cumpridos, pode haver gastos desnecessários na criação de algo que pode não ser útil e eficiente para o turista, daí este ter que ser o centro da aplicação de RA e as suas necessidades têm que ser pensadas ao pormenor para que a satisfação seja grande e volte a repetir experiência partilhando-a com amigos e familiares, ou até mesmo nas redes sociais influenciando outras pessoas a experimentar algo diferente do que estão habituadas.

Esta investigação foi realizada para perceber, em concreto, de entre as variáveis não observáveis em estudo (Motivação Hedónica, Condições Facilitadoras, Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Expectativa de Desempenho, Confiança na Realidade Aumentada e Inclusão Social), quais são as mais significativas para a intenção de usar uma aplicação de Realidade Aumentada no Turismo por parte dos inquiridos deste estudo.

Relativamente à caracterização da amostra, podemos concluir que dos 223 inquiridos, a maioria (43,0%) tem uma idade igual ou inferior a 25 anos, 59,2% são do género feminino, em relação às habilitações académicas 49,8% dos inquiridos são licenciados, 60,1% trabalham por conta de outrem e o rendimento mensal da família está maioritariamente entre 1001 e 2000€ (43,0%). Como também já observamos, mais de $\frac{3}{4}$ dos inquiridos deste estudo reside no distrito de Braga (75,3%). Antes da realização deste questionário, apenas 164 inquiridos dos 223 já tinha ouvido falar sobre a Realidade Aumentada (73,5%), no entanto 133 dos 223 inquiridos diz nunca ter utilizado uma aplicação de Realidade Aumentada (59,6%). Apesar da Realidade Aumentada estar cada vez mais presente no dia a dia da população seja em que área for, ainda há muitas pessoas que não estão familiarizadas nem confortáveis com o seu conhecimento e utilização. Como podemos observar na pergunta 9, praticamente metade dos inquiridos classifica o seu nível de conhecimento sobre como usar a Realidade Aumentada como sendo mau ou muito mau (49,3%).

Na análise fatorial exploratória concluímos que todas as variáveis em estudo obtiveram um sig. de 0,000 o que quer dizer que todos os resultados são estatisticamente significativos. Todas as variáveis apresentaram comunalidades superiores a 0,6, e mesmo o item excluído (IS1) era um valor elevado (0,570). Concluímos também na análise da fiabilidade que apenas as Condições Facilitadoras e a Inclusão Social têm um alfa de cronbach considerados bons e todas as restantes variáveis do estudo (Motivação Hedónica, Influência Social, Intenção de Usar, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Expectativa de Desempenho e Confiança na Realidade

Aumentada) obtiveram valores excelentes. Durante a análise de regressão linear podemos ainda concluir que há três variáveis que são realmente significativas para intenção de usar aplicações de Realidade Aumentada: a Expectativa de Desempenho ($B = 0,304$; $Sig. = 0,000$); a Motivação Hedónica ($B = 0,273$; $Sig. = 0,000$); e por fim as Condições Facilitadoras ($B = 0,136$; $Sig. = 0,031$), respetivamente. Nesta investigação foi possível concluir que este conjunto de variáveis explicativas do modelo explicam 48,2% da intenção de usar aplicações de Realidade Aumentada no turismo por parte dos inquiridos deste estudo. As restantes variáveis (Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Confiança na Realidade Aumentada e Inclusão Social) não obtiveram resultados significativos e não foram consideradas para a análise de dados.

Esta conclusão responde-nos às questões de partida deste estudo que são: “Quais destes seguintes fatores: Motivação Hedónica, Condições Facilitadoras, Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Expectativa de Desempenho, Confiança na Realidade Aumentada e Inclusão Social, os turistas mais valorizariam caso aplicassem a Realidade Aumentada durante a visita a uma cidade/destino turístico/museu?” e “Quais destes fatores (Motivação Hedónica, Condições Facilitadoras, Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Expectativa de Desempenho, Confiança na Realidade Aumentada e Inclusão Social) são considerados mais críticos/benéficos para os possíveis utilizadores de Realidade Aumentada numa cidade/destino turístico/museu?”. Foi possível concluir que os fatores que os inquiridos consideram mais críticos e valorizariam mais caso utilizassem a Realidade Aumentada durante a visita a uma cidade/destino turístico/museu são: a Expectativa de Desempenho, a Motivação Hedónica e as Condições Facilitadoras. Como vimos anteriormente estas três variáveis explicam 48,2% da intenção de usar aplicações de Realidade Aumentada no turismo. No entanto, é importante referir que não têm todas um peso igual na intenção de usar. A expectativa de desempenho, com 0,304 ($B = 0,304$; $Sig. = 0,000$), é a variável com maior capacidade explicativa na intenção de usar, seguida da motivação hedónica com 0,273 ($B = 0,273$; $Sig. = 0,000$) e por fim as condições facilitadoras com 0,136 ($B = 0,136$; $Sig. = 0,031$).

Podemos ainda concluir que das oito hipóteses em estudo, apenas as três variáveis consideradas significativas (Expectativa de Desempenho; Motivação Hedónica; Condições Facilitadoras) confirmam as hipóteses H6, H1 e H2 (respetivamente), ou seja, estas três hipóteses influenciam positivamente a intenção de usar aplicações de Realidade Aumentada durante uma visita turística por parte dos inquiridos. Como já vimos, as restantes hipóteses: H3, H4, H5, H7 e H8, são constituídas por variáveis não significativas e não foram

consideradas na investigação (Influência Social, Ansiedade, Expectativa de Esforço, Confiança na Realidade Aumentada e a Inclusão Social, respetivamente).

Estes resultados estão em linha com o que a teoria nos disse anteriormente. Os inquiridos procuram uma aplicação de fácil navegação, eficiente e de rápido acesso a toda a informação que consideram necessária (Expectativa de Desempenho) (Herzwurm and Schockert, 2003; Gafni, 2008; Tan, et al., 1998; Pulli et al., 2007; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008; Han, D. I., et al., 2014), procuram ludicidade na sua viagem, e mostram interesse pela inovação tecnológica ficando assim empolgados com o uso destas aplicações de Realidade Aumentada (Motivação Hedónica) (Han, D. I., et al., 2014; Herzwurm and Schockert, 2003; Zheng and Pulli, 2005; An et al., 2008; Gafni, 2008), e o acesso aos dispositivos móveis necessários para a utilização destas aplicações e o conhecimento necessário sobre o uso destas aplicações de realidade aumentada (Condições Facilitadoras) (Venkatesh et al., 2012) são considerados os fatores mais críticos para a experiência turística segundo os inquiridos deste estudo.

Em suma, podemos concluir que a Realidade Aumentada é uma tecnologia que chegou para melhorar a experiência turística agora e no futuro e o marketing turístico e relacional é essencial para conseguirmos identificar as necessidades dos utilizadores destas aplicações.

5.2 Limitações do estudo

Durante esta investigação houve três limitações que salientei: a primeira limitação é a amostra, pois esta pode não ser representativa de um todo. A amostra foi efetuada com todo o rigor, no entanto em algumas situações particulares poderá não ser representativa de todo o universo, ou seja, não ser generalizável; a segunda limitação é em relação ao nível de habilitações de cada um dos inquiridos que pode ter causado uma interpretação abusiva ou deturpada do real objetivo; a terceira limitação são as escalas que são pré-definidas e estão ajustadas às variáveis em análise no estudo, no entanto podem não ser de fácil entendimento para todos os inquiridos.

5.3 Sugestões para investigações futuras

Uma das variáveis presentes na UTAUT2 é o preço. Seria interessante para uma investigação futura perceber quando dinheiro estariam dispostos os utilizadores de aplicações de Realidade Aumentada no turismo a gastar neste tipo de serviço.

O valor do preço é definido como o compromisso cognitivo dos consumidores entre os benefícios percebidos destas aplicações e o custo monetário da sua utilização (Venkatesh, V. et al., 2012; e Dodds, W. B., et al., 1991).

Existem três tipos de esquemas de preços no mercado atual de aplicações: gratuitos, pago e freemium. As aplicações gratuitas, tal como o próprio nome indica são gratuitas para descarregar e utilizar; as aplicações pagas têm de ser pagas pelo utilizador, antes de serem descarregadas. As aplicações freemium proporcionam uma oportunidade para os consumidores experimentarem um aplicativo gratuito antes de decidirem comprar funcionalidades adicionais (West, J. H., et al., 2012). Os consumidores esperam uma melhor qualidade ou um melhor serviço se pagarem mais por ele (Zeithaml, V. A., 1988). Mesmo para aplicações gratuitas, os consumidores esperam beneficiar da aplicação para continuar a utilizá-la porque, caso contrário, a aplicação está a ocupar espaço de armazenamento no dispositivo móvel que poderia ter sido utilizado para outras aplicações que trazem benefício líquido para o utilizador. O valor do preço é positivo quando os benefícios da utilização de uma tecnologia são percebidos como sendo maiores do que o custo monetário e tal valor de preço tem um impacto positivo na intenção (Venkatesh, V., et al., 2012).

Seria curioso perceber se os turistas preferiam utilizar uma aplicação de Realidade Aumentada totalmente gratuita, mas com algumas limitações, ou pagar por uma aplicação mais completa e disfrutarem de um serviço mais personalizado aos seus gostos e vontades durante a visita a uma cidade/destino turístico.

Referências Bibliográficas

Abdel-Wahab, A. G. (2008). Modeling students' intention to adopt e-learning: A case from Egypt. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 34.

Agarwal, R., & Prasad, J. (1997). The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies. *Decision sciences*, 28(3), 557-582.

Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behavior relation: Reasoned and automatic processes. *European review of social psychology*, 11(1), 1-33.

Aliaga, M. and Gunderson, B. (2002) *Interactive Statistics*. [Thousand Oaks]: Sage Publications.

An, Y., Lee, S., & Park, Y. (2008). Development of an integrated product-service roadmap with QFD: A case study on mobile communications. *International Journal of Service Industry Management*.

Apuke, O. D. (2017). Quantitative research methods: A synopsis approach. *Kuwait Chapter of Arabian Journal of Business and Management Review*, 33(5471), 1-8.

Arth, C., Grasset, R., Gruber, L., Langlotz, T., Mulloni, A., & Wagner, D. (2015). The history of mobile augmented reality. arXiv preprint arXiv:1505.01319.

Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: teleoperators & 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.

Barragáns-Martínez, A. B., & Costa-Montenegro, E. (2015). Adding personalization and social features to a context-aware application for mobile tourism. In *Hospitality, travel, and tourism: Concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 467-480). IGI Global.

Berryman, D. R. (2012). Augmented reality: a review. *Medical reference services quarterly*, 31(2), 212-218.

Bond, E. (2014). *Childhood, mobile technologies and everyday experiences: changing technologies = changing childhoods?* Hampshire, Palgrave Macmillan.

Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). A model of adoption of technology in the household: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. *Management Information Systems Quarterly*, 29(3), 11.

Buhalis, D. (1999). Information Technology as a Strategic Tool for Sustainable Tourism Development. *The Courier*, 175(1), 55–57.

Burdea, G. C., & Coiffet, P. (2003). *Virtual reality technology*. John Wiley & Sons.

Buttle, F. (1996). Relationship marketing. *Relationship Marketing: Theory and Practice*, Paul Chapman Publishing, London, 1-16.

Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2011). Augmented Reality Technologies, Systems and Applications. *Multimedia Tools and Applications*, 51(1), 341- 477.

Chang, G., Morreale, P., & Medicherla, P. (2010, March). Applications of augmented reality systems in education. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1380-1385). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Cheverst, K., Davies, N., Mitchell, K., Friday, A., & Efstratiou, C. (2000, April). Developing a context-aware electronic tourist guide: some issues and experiences. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (pp. 17-24).

Chismar, W. G., & Wiley-Patton, S. (2002). Test of the technology acceptance model for the internet in pediatrics. In *Proceedings of the AMIA Symposium* (p. 155). American Medical Informatics Association.

Collier, J. E., & Sherrell, D. L. (2010). Examining the influence of control and convenience in a self-service setting. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 38, 490-509.

Cranmer, E. E. (2017). Developing an Augmented Reality Business Model for Cultural Heritage Tourism: The Case of Geevor Museum, (Dissertation), (Published Doctoral Thesis), Department of Operations, Technology, Events and Hospitality Management, Manchester Metropolitan University, Manchester.

Creswell, J. (2003). Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approach (2nd ed.).

Daniel, A. C. (2010). Caracterização do sector turístico em Portugal.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace 1. *Journal of applied social psychology*, 22(14), 1111-1132.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011, September). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15).

Dieck, T. M.C. & Jung, T. (2015). A Theoretical Model of Mobile Augmented Reality Acceptance in Urban Heritage Tourism, *Current Issues in Tourism*, (21)2, 1-21.

Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of marketing research*, 28(3), 307-319.

Edwards-Stewart, A. & Hoyt, T. & Reger, G. (2016). Classifying Different Types of Augmented Reality Technology. *Annual Review of Cyber Therapy and Telemedicine*, 14, 199-202.

Ermi, L., & Mäyrä, F. (2005). Fundamental components of the gameplay experience: Analysing immersion. *Worlds in play: International perspectives on digital games research*, 37(2), 37- 53.

Fishbein, M., I. Ajzen. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA.

Fritz, F., Susperregui, A., & Linaza, M. T. (2005). Enhancing cultural tourism experiences with augmented reality technologies. 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage (VAST).

Gafni, R. (2008). Framework for quality metrics in mobile-wireless information systems. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 3, 23-38.

Gassiot, A., Prats, L., & Coromina, L. (2018). Tourism constraints for Spanish tourists with disabilities: Scale development and validation. *Documents d'anàlisi geogràfica*, 64(1), 49-71.

Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender differences in the perception and use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. *MIS quarterly*, 389-400.

Goodman, J. W. (1971). An introduction to the principles and applications of holography. *Proceedings of the IEEE*, 59(9), 1292-1304.

Han, D., Jung, T., and Gibson, A. (2014). Dublin AR: Implementing Augmented Reality (AR) in Tourism, In Xiang, Z. and Tussyadiah, I. (eds), *Information and Communication Technologies in Tourism*, Springer International Publishing, Wien, New York, pp. 511-523 (ISBN: 978-3-319-03972-5) DOI: 10.1007/978-3-319-03973-2_37.

Han, D. I. D., Weber, J., Bastiaansen, M., Mitas, O., & Lub, X. (2019). Virtual and augmented reality technologies to enhance the visitor experience in cultural tourism. *Augmented reality and virtual reality: The power of AR and VR for business*, 113-128.

Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Explaining the role of user participation in information system use. *Management science*, 40(4), 440-465.

Herzwurm, G., & Schockert, S. (2003). The leading edge in QFD for software and electronic business. *International Journal of Quality & Reliability Management*.

Höllerer, T., & Feiner, S. (2004). Mobile augmented reality. *Telegeoinformatics: Location-based computing and services*, 21.

Höllerer, T., Feiner, S., & Pavlik, J. (1999, October). Situated documentaries: Embedding multimedia presentations in the real world. In *Digest of Papers. Third International Symposium on Wearable Computers* (pp. 79-86). IEEE.

Höllerer, T., Feiner, S., Terauchi, T., Rashid, G., & Hallaway, D. (1999). Exploring MARS: developing indoor and outdoor user interfaces to a mobile augmented reality system. *Computers & Graphics*, 23(6), 779-785.

Hooper-Greenhill, E., Dodd, J., Moussouri, T., Jones, C., Pickford, C., Herman, C., Morrison, M., Vincent, J., & Toon, R. (2003). Measuring the Outcomes and Impact of Learning in Museums, archives and Libraries, Research centre for Museum and Galleries, University of Leicester, 1-24.

Hu, P. J., Chau, P. Y., Sheng, O. R. L., & Tam, K. Y. (1999). Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology. *Journal of management information systems*, 16(2), 91-112.

İlhan, I. & Çeltek, E. (2016). Mobile Marketing: Usage of Augmented Reality in Tourism. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 15(2), 581-599.

Ismagilova, G., Safiullin, L., & Gafurov, I. (2015). Using historical heritage as a factor in tourism development. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 188, 157-162.

Jacob, J., Da Silva, H., Coelho, A. & Rodrigues, R. (2012). Towards Locationbased Augmented Reality Games, *Procedia Computer Science* 15, 318-319.

Jafar, A. J. (2018). What is positionality and should it be expressed in quantitative studies?. *Emergency Medicine Journal*, 35(5), 323-324.

Kalawsky, R. S., Stedmon, A. W., Hill, K., & Cook, C. A. (2000, July). Old Theories, new technologies: developing guidelines for the cognitive ergonomics of augmented reality. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 44, No. 21, pp. 3-398). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

Kasse, J. P., & Balunywa, W. (2013), An assessment of e-learning utilization by a section of Ugandan universities: challenges, success factors and way forward.

Kim, S. S., Malhotra, N. K., & Narasimhan, S. (2005). Research note—two competing perspectives on automatic use: A theoretical and empirical comparison. *Information systems research*, 16(4), 418-432.

Kim, S. S., & Malhotra, N. K. (2005). A longitudinal model of continued IS use: An integrative view of four mechanisms underlying postadoption phenomena. *Management science*, 51(5), 741-755.

Klopfer, E., and Squire, K. (2007) 'Environmental detectives – the development of an augmented reality platform for environmental simulations,' *Educational Technology Research and Development*, 56 (2), 203–228.

Kounavis, C., Kasimati, A. & Zamani, E. (2012). Enhancing The Tourism Experience Through Mobile Augmented Reality: Challenges and prospects. *International Journal of Engineering Business Management*, 4, 1-10.

Kouprie, M., & Visser, F. S. (2009). A framework for empathy in design: stepping into and out of the user's life. *Journal of Engineering Design*, 20(5), 437–448.

Langelund, S. (2007). Mobile Travel. *Tourism and Hospitality Research*, 7(3-4), 284–286. Doi: 10.1057/palgrave.thr.6050063

Lee, B. C., Yoon, J. O., & Lee, I. (2009). Learners' acceptance of e-learning in South Korea: Theories and results. *Computers & Education*, 53(4), 1320-1329.

Lee, K. (2012). Augmented reality in education and training. *TechTrends*, 56(2), 13-21.

Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2001). *Practical research: planning and design*, merrill prentice hall. *New Jersey*.

Li, S., Scott, N., & Walters, G. (2014). Current and potential methods for measuring emotion in tourism experiences: a review. *Current issues in Tourism*. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/13683500.2014.975679>

Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. (2007). How habit limits the predictive power of intention: The case of information systems continuance. *MIS quarterly*, 705-737.

Lopes, M. (2011). *Marketing no turismo: estruturação de um plano de marketing* (Doctoral dissertation).

Mamaghani, F. (2009). Impact of E-Commerce on Travel and Tourism: An Historical Analysis. *International Journal of Management*, 26(3), 365–375.

Marôco, J. (2011). *Análise estatística com o SPSS Statistics*. 5ª edição. Pero Pinheiro: ReportNumber. ISBN: 978-989-96763-2-9

Martínez, H., Skournetou, D., Hyppölä, J., Laukkanen, S., & Heikkilä, A. (2014). Drivers and bottlenecks in the adoption of augmented reality applications. *Journal of Multimedia Theory and Application*, 2(1).

Martins, M. L., Malta, C., & Costa, V. (2017). Viseu Mobile: Um guia turístico para dispositivos móveis com recurso à Realidade Aumentada. *Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal*, 1(26), 8-26.

McKercher, B. and du Cros, H. (2003). Testing a cultural tourism typology. *International Journal of Tourism Research*, 5(1), 45-58.

McKercher, B., Wong, C., & Lau, G. (2006). How tourists consume a destination. *Journal of Business Research*, 59(5), 647–652.

Miyashita, T., Meier, P., Tachikawa, T., Orlic, S., Eble, T., Scholz, V., ... & Lieberknecht, S. (2008, September). An augmented reality museum guide. In *2008 7th IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality* (pp. 103-106). IEEE.

Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.

Moyle, B. D., Moyle, C.-I., Bec, A., & Scott, N. (2017). The next frontier in tourism emotion research. *Current Issues in Tourism*, 1-7.

Oliveira, M. (2014). *A influência dos eventos na taxa de ocupação hoteleira: study case-Montebelo Viseu Hotel & Spa* (Doctoral dissertation).

Olsson, T., & Salo, M. (2011, October). Online user survey on current mobile augmented reality applications. In *2011 10th IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality* (pp. 75-84). IEEE.

Olsson, T., & Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2011). Expected user experience of mobile augmented reality services. In *Mobile HCI 2011, 13th International Conference, 30 Aug-2 Sep 2011, Stockholm, Sweden* (p. 4). MobileHCI Series of Conferences.

Omer, M., Klomsri, T., Tedre, M., Popova, I., Klingberg-Allvin, M., & Osman, F. (2015). E-learning opens the door to the global community. Novice users experiences of elearning in a Somali University. *Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2).

Oppermann, R. (2002). User-interface design. In Handbook on information technologies for education and training (pp. 233-248). Springer, Berlin, Heidelberg.

Osterlund, J., & Lawrence, B. (2012). Virtual reality: Avatars in human spaceflight training. *Acta Astronautica*, 71, 139-150.

Özkul, E., & Kumlu, S. T. (2019). Augmented Reality Applications in Tourism. *Uluslararası Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 107-122.

Pai, F. Y., & Huang, K. I. (2011). Applying the technology acceptance model to the introduction of healthcare information systems. *Technological forecasting and social change*, 78(4), 650-660.

Pang, Y., Nee, A., Ong, S., Yuan M. and Youcef-Toumi, K. (2006). Assembly feature design in an augmented reality environment. *Assembly Automation* 26(1), 34–43.

Peters, O., (2008). A social cognitive perspective on mobile communication technology use and adoption. *Soc Sci Comput Ver*, 27:76–95.

Paulo, M. M., Rita, P., Oliveira, T., and Moro, S. (2018) 'Understanding mobile augmented reality adoption in a consumer context,' *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9 (2), 142-157.

Pulli, P., Zheng, X., Antoniac, P., Hickey, S., Manninen, T., Martikainen, O., & Kuroda, T. (2007, June). Design and development of mobile services platform for senior citizens. In *2007 IEEE International Technology Management Conference (ICE)* (pp. 1-8). IEEE.

Ramos, F., Trilles, S., Torres-Sospedra, J., & Perales, F. J. (2018). New Trends in Using Augmented Reality Apps for Smart City Contexts. *ISPRS International Journal of GeoInformation*, 7(12).

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.

Reitmayr, G., & Schmalstieg, D. (2001, October). Mobile collaborative augmented reality. In *Proceedings IEEE and ACM International Symposium on Augmented Reality* (pp. 114-123). IEEE.

Reitmayr, G., & Schmalstieg, D. (2003, February). Location based applications for mobile augmented reality. In *Proceedings of the Fourth Australasian user interface conference on User interfaces 2003-Volume 18* (pp. 65-73).

Reinhart, G., & Patron, C. (2003). Integrating augmented reality in the assembly domain-fundamentals, benefits and applications. *CIRP Annals*, 52(1), 5-8.

Saha, D., and Mukherjee, A. (2003) 'Pervasive computing: a paradigm for the 21st century,' *Computer*, 36 (3), 25–31.

Saprikis, V., Avlogiaris, G., Katarachia, A., and Altini, A. (2020)," Mobile Augmented Reality Apps in Shopping Malls in Greece: Exploring Users' Behavioral Intentions", *Communications of the IBIMA*, Vol. 2020 (2020), Article ID 301245, DOI: 10.5171/2020. 301245

Scott, N., & Le, D. (2017). Tourism experience: a review. In N. Scott, J. Gao & J. Y. Ma (Eds.), *Visitor Experience Design* (Vol. 5): CABI.

Siltanen, S. (2012). *Theory and Applications of Marker-Based Augmented Reality*. Science Technology Research Highlights Visions. VTT Technical Research Centre, Finland.

Silva, R., Oliveira, J. C., & Giraldo, G. A. (2003). Introduction to augmented reality. *National laboratory for scientific computation*, 11, 1-11.

Shang, W. L., Siang, G. T., Zakaria, M. F., and Emran, H. M. (2017) 'Mobile augmented reality applications for heritage preservation in UNESCO world heritage sites through adopting the UTAUT model', 1830, 030003, <https://doi.org/10.1063/1.4980928>.

Skavronskaya, L., Scott, N., Moyle, B., Le, D., Hadinejad, A., Zhang, R., Gardiner, S., Coghlan, A., & Shakeela, A. (2017). Cognitive psychology and tourism research: state of the art. *Tourism Review*, 72(2), 221-237.

Sukamolson, S. (2007). Fundamentals of quantitative research. Language Institute Chulalongkorn University, 1-20.

Sutherland, I. E. (1968, December). A head-mounted three dimensional display. In *Proceedings of the December 9-11, 1968, fall joint computer conference, part I* (pp. 757-764).

Tagoe, M. (2012). Students' perceptions on incorporating e-learning into teaching and learning at the University of Ghana. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1), 91-103.

Tan, K. C., Xie, M., and Chia, E. (1998). Quality function deployment and its use in designing information technology systems. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 15(6), 634-645.

Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal computing: Toward a conceptual model of utilization. *MIS quarterly*, 125-143.

Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & tom Dieck, M. C. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Tourism Management*, 66, 140-154.

Vallino, J. (1998) Interactive augmented reality, Ph.D. Dissertation, University of Rochester.

Van Krevelen, D. W. F. and Poelman, R. (2010). A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. *International Journal of Virtual Reality*, 9(2), 1.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS quarterly*, 157-178.

Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2016). Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the association for Information Systems*, 17(5), 328-376.

Vlahakis, V., Karigiannis, J., Tsotros, M., Gounaris, M., Almeida, L., Stricker, D., ... & Ioannidis, N. (2001). Archeoguide: first results of an augmented reality, mobile computing system in cultural heritage sites. *Virtual Reality, Archeology, and Cultural Heritage*, 9(10.1145), 584993-585015.

Voitik, N. V., & Maslov, M. D. (2019). Augmented reality technologies in tourism.

Vredenburg, K., Mao, J. Y., Smith, P. W., & Carey, T. (2002, April). A survey of user-centered design practice. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems* (pp. 471-478).

Wang, N. (2000). *Tourism and Modernity: A Sociological Analysis*. Oxford, UK: Pergamon.

Webster, J., & Martocchio, J. J. (1992). Microcomputer playfulness: Development of a measure with workplace implications. *MIS quarterly*, 201-226.

Wellner, P., and Mackay, R. W. (1993) 'Gold. Back to the real world,' *Communications of the ACM*, 36 (7), 24– 26.

Werthner, H. e Ricci, F. (2004). E-Commerce and Tourism. *Communications of the ACM*, 47(12), 101–105. Doi: 10.1145/1035134.1035141

West, J. H., Hall, P. C., Hanson, C. L., Barnes, M. D., Giraud-Carrier, C., & Barrett, J. (2012). There's an app for that: content analysis of paid health and fitness apps. *Journal of medical Internet research*, 14(3), e72.

Williams, C. (2011). Research methods. *Journal of Business & Economics Research (JBER)*, 5(3).

Yuan, S., Ma, W., Kanthawala, S., & Peng, W. (2015). Keep using my health apps: Discover users' perception of health and fitness apps with the UTAUT2 model. *Telemedicine and e-Health*, 21(9), 735-741.

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of marketing*, 52(3), 2-22.

Zheng, X. and Pulli, P. (2005). Extending Quality Function Deployment To Enterprise Mobile Services Design And Development. *Journal of Control Engineering and Applied Informatics*, 7(2), 42-49.

Anexos

Anexo 1

Questionário

Aqui apresento o questionário original com a sua introdução e as três secções em que foi dividido.

Introdução do questionário

Grau de Aceitação do Uso de Realidade Aumentada em Aplicações para o Turismo

O presente questionário faz parte de um estudo sobre aplicações de Realidade Aumentada no Turismo no âmbito da dissertação de Mestrado em Gestão da discente Ana Catarina Ferreira Pereira da Universidade Lusíada Norte - V. N. Famalicão. A sua participação neste questionário é voluntária e todas as informações prestadas são estritamente confidenciais. Os dados recolhidos serão utilizados apenas para efeitos académicos e científicos.

A sua colaboração é fundamental para a concretização deste estudo, demora apenas cerca de 4 minutos.

Muito obrigado pela sua participação!

Secção 1 - Caracterização do Inquirido

P1. Idade

- Menor ou igual a 25 anos
- 26 a 40 anos
- 41 a 65 anos
- Mais de 65 anos

P2. Género

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não dizer

P3. Habilitações Académicas

- Ensino Primário
- Ensino Básico
- Ensino Secundário
- Pós-Graduação
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

P4. Ocupação

- Estudante
- Trabalhador-Estudante
- Trabalhador por conta de outrem
- Trabalhador por conta própria
- Desempregado
- Reformado

P5. Rendimento Mensal da Família

- ≤ 1000 €
- 1001 a 2000 €
- 2001 a 3000 €
- > 3000 €

P6. Distrito de Residência

- Resposta aberta

Secção 2 - Conhecimento sobre Realidade Aumentada

A Realidade Aumentada é uma tecnologia que permite sobrepor elementos virtuais à nossa visão da realidade. Em Portugal, a Realidade Aumentada teve um grande sucesso devido ao jogo Pokémon Go em 2016, mas esta também pode ser aplicada numa visita a um destino/cidade/museu. A Realidade Aumentada é uma experiência interativa que através de um dispositivo móvel (ex.: Smartphone) acrescenta ao mundo real nova informação, podendo esta ser visual, auditiva, sensorial, olfática e háptica.

P7. Já ouviu falar sobre Realidade Aumentada?

- Sim
- Não

P8. Já utilizou alguma aplicação de Realidade Aumentada?

- Sim
- Não

P9. Classifico o meu nível de conhecimento sobre como usar Realidade Aumentada como sendo:

- Muito Mau
- Mau
- Nem Mau, Nem Bom
- Bom
- Muito Bom

Secção 3 – Utilização de Aplicações de Realidade Aumentada

As aplicações de Realidade Aumentada visam aumentar a experiência turística e maximizar o nível de entretenimento na visita a um destino/cidade/museu, bem como ajudar turistas a aceder a informação com o intuito de melhorar os seus conhecimentos sobre um destino/cidade/museu.

P10. Motivação Hedónica

- Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser divertido.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente
- Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser empolgante.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente

- Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente
- Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser muito interessante.
- Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

P11. Condições Facilitadoras

- Tenho os recursos necessários para usar Realidade Aumentada (ex.: Smartphone).
- Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente
- Tenho o conhecimento necessário para usar Realidade Aumentada.
- Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente

- Concordo
- Concordo Totalmente

- A Realidade Aumentada é compatível com outras tecnologias que eu uso.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Consigo obter ajuda de outras pessoas se tiver dificuldades em usar Realidade Aumentada.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

P12. Influência Social

- Pessoas que são importantes para mim (ex.: família e amigos) acham que eu devo usar Realidade Aumentada.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente

- Concordo
 - Concordo Totalmente
- É mais provável que eu use Realidade Aumentada se pessoas que são importantes para mim usarem também.
- Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente
- É mais provável que eu use Realidade Aumentada se as pessoas à minha volta usarem também.
- Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

P13. Intenção de Uso

- Gostaria de usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus tão breve quanto possível.
- Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo

- Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente
- Pretendo usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus no futuro.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente
- Vou tentar utilizar Realidade Aumentada sempre que visitar destinos/cidades/museus.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

P14. Ansiedade

- Usar Realidade Aumentada faz-me sentir nervoso(a).
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo

- Concordo Totalmente

- Sinto-me inseguro(a) quanto à minha capacidade para usar Realidade Aumentada.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Tenho receio em usar Realidade Aumentada pois tenho medo de cometer erros que eu não saiba corrigir.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

P15. Expectativa de Esforço

- Considero que a Realidade Aumentada é fácil de usar.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Considero fácil a utilização de uma aplicação de Realidade Aumentada.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Acredito que a minha interação com a Realidade Aumentada será clara e compreensível.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Será fácil para mim tornar-me hábil em usar Realidade Aumentada.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

P16. Expectativa de Desempenho

- Utilizar Realidade Aumentada pode ajudar-me a obter informação mais rapidamente sobre o destino/cidade/museu.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Utilizar Realidade Aumentada pode aumentar o meu interesse por visitar alguns destinos/cidades/museus.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Utilizar Realidade Aumentada pode melhorar o acesso à informação sobre um destino/cidade/museu.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

P17. Confiança na Realidade Aumentada

- A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser credível.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser fiável.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser de confiança.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

P18. Inclusão Social

- Considero fundamental a inclusão de múltiplos idiomas nas aplicações de Realidade Aumentada.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Considero fundamental a inclusão de língua gestual nas aplicações de Realidade Aumentada.
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

- Considero que as aplicações de Realidade Aumentada podem melhorar a acessibilidade às pessoas com necessidades específicas (ex.: locomoção, visão, audição, daltónicos).
 - Discordo Totalmente
 - Discordo
 - Discordo Parcialmente
 - Não Concordo, Nem Discordo
 - Concordo Parcialmente
 - Concordo
 - Concordo Totalmente

Anexo 2

De seguida irei colocar todas as tabelas extraídas do IBM SPSS relativas à caracterização da amostra: Idade, Género, Habilitações Académicas, Ocupação, Rendimento Mensal da Família e Distrito de Residência. Logo de seguida apresento as tabelas sobre as perguntas da secção dois do questionário relativas ao conhecimento e utilização da Realidade Aumentada e de aplicações de Realidade Aumentada.

P1. Idade

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Menor ou igual a 25 anos	96	43,0	43,0	43,0
	26 a 40 anos	66	29,6	29,6	72,6
	41 a 65 anos	61	27,4	27,4	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

P2. Género

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Masculino	89	39,9	39,9	39,9
	Feminino	132	59,2	59,2	99,1
	Prefiro não dizer	2	,9	,9	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

P3. Habilitações Académicas

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Ensino Básico	8	3,6	3,6	3,6
	Ensino Secundário	57	25,6	25,6	29,1
	Pós-Graduação	12	5,4	5,4	34,5
	Licenciatura	111	49,8	49,8	84,3
	Mestrado	32	14,3	14,3	98,7
	Doutoramento	3	1,3	1,3	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

P4. Ocupação

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Estudante	34	15,2	15,2	15,2
	Trabalhador-Estudante	31	13,9	13,9	29,1
	Trabalhador por conta de outrem	134	60,1	60,1	89,2
	Trabalhador por conta própria	19	8,5	8,5	97,8
	Desempregado	3	1,3	1,3	99,1
	Reformado	2	,9	,9	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

P5. Rendimento Mensal da Família

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	≤ 1000 €	44	19,7	19,7	19,7
	1001 a 2000 €	96	43,0	43,0	62,8
	2001 a 3000 €	56	25,1	25,1	87,9
	> 3000 €	27	12,1	12,1	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

P6. Distrito de Residência

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Braga	168	75,3	75,3	75,3
	Porto	35	15,7	15,7	91,0
	Lisboa	4	1,8	1,8	92,8
	Viana do Castelo	6	2,7	2,7	95,5
	Leiria	1	,4	,4	96,0
	Viseu	1	,4	,4	96,4
	Aveiro	2	,9	,9	97,3
	Setúbal	2	,9	,9	98,2
	Faro	1	,4	,4	98,7
	Estrangeiro	3	1,3	1,3	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

P7. Já ouviu falar sobre Realidade Aumentada?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Não	59	26,5	26,5	26,5
	Sim	164	73,5	73,5	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

P8. Já utilizou alguma aplicação de Realidade Aumentada?

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Não	133	59,6	59,6	59,6
	Sim	90	40,4	40,4	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

P9. Classifico o meu nível de conhecimento sobre como usar Realidade Aumentada como sendo:

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Muito Mau	56	25,1	25,1	25,1
	Mau	54	24,2	24,2	49,3
	Nem Mau, Nem Bom	70	31,4	31,4	80,7
	Bom	33	14,8	14,8	95,5
	Muito Bom	10	4,5	4,5	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

Anexo 3

Agora apresento as tabelas extraídas do IBM SPSS relativas à Análise Fatorial Exploratória de cada variável em estudo.

Em relação à **Motivação Hedónica (MH)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respetivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,776
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	924,563
	gl	3
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Motivação Hedónica [Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser divertido.]	1,000	,954
Motivação Hedónica [Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser empolgante.]	1,000	,960
Motivação Hedónica [Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser muito interessante.]	1,000	,934

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somadas de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	2,848	94,932	94,932	2,848	94,932
2	,099	3,288	98,220		
3	,053	1,780	100,000		

Variância total explicada

Componente	% cumulativa
1	94,932
2	
3	

Matriz de componente^a

	Componente 1
Motivação Hedónica [Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser divertido.]	,977
Motivação Hedónica [Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser empolgante.]	,980
Motivação Hedónica [Usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser muito interessante.]	,966

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Em relação às **Condições Facilitadoras (CF)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respetivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,801
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	412,886
	gl	6
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Condições Facilitadoras [Tenho os recursos necessários para usar Realidade Aumentada (ex.: Smartphone).]	1,000	,636
Condições Facilitadoras [Tenho o conhecimento necessário para usar Realidade Aumentada.]	1,000	,722
Condições Facilitadoras [A Realidade Aumentada é compatível com outras tecnologias que eu uso.]	1,000	,800
Condições Facilitadoras [Consigo obter ajuda de outras pessoas se tiver dificuldades em usar Realidade Aumentada.]	1,000	,660

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somadas de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	2,817	70,433	70,433	2,817	70,433
2	,474	11,856	82,289		
3	,459	11,485	93,773		
4	,249	6,227	100,000		

Variância total explicada

Componente	Somadas de extração de carregamentos ao quadrado
	% cumulativa
1	70,433
2	
3	
4	

Matriz de componente^a

	Componente 1
Condições Facilitadoras [Tenho os recursos necessários para usar Realidade Aumentada (ex.: Smartphone).]	,797
Condições Facilitadoras [Tenho o conhecimento necessário para usar Realidade Aumentada.]	,850
Condições Facilitadoras [A Realidade Aumentada é compatível com outras tecnologias que eu uso.]	,894
Condições Facilitadoras [Consigo obter ajuda de outras pessoas se tiver dificuldades em usar Realidade Aumentada.]	,813

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Em relação à **Influência Social (IS)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respetivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,626
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	343,791
	gl	3
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Influência Social [Pessoas que são importantes para mim (ex.: família e amigos) acham que eu devo usar Realidade Aumentada.]	1,000	,570
Influência Social [É mais provável que eu use Realidade Aumentada se pessoas que são importantes para mim usarem também.]	1,000	,875
Influência Social [É mais provável que eu use Realidade Aumentada se as pessoas à minha volta usarem também.]	1,000	,812

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somadas de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	2,256	75,201	75,201	2,256	75,201
2	,585	19,500	94,700		
3	,159	5,300	100,000		

Variância total explicada

Componente	Somadas de extração de carregamentos ao quadrado
	% cumulativa
1	75,201
2	
3	

Matriz de componente^a

	Componente 1
Influência Social [Pessoas que são importantes para mim (ex.: família e amigos) acham que eu devo usar Realidade Aumentada.]	,755
Influência Social [É mais provável que eu use Realidade Aumentada se pessoas que são importantes para mim usarem também.]	,935
Influência Social [É mais provável que eu use Realidade Aumentada se as pessoas à minha volta usarem também.]	,901

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Em relação à **Intenção de Uso (IU)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respectivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,759
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	556,832
	gl	3
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Intenção de Uso [Gostaria de usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus tão breve quanto possível.]	1,000	,859
Intenção de Uso [Pretendo usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus no futuro.]	1,000	,905
Intenção de Uso [Vou tentar utilizar Realidade Aumentada sempre que visitar destinos/cidades/museus.]	1,000	,882

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somadas de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	2,645	88,165	88,165	2,645	88,165
2	,215	7,151	95,316		
3	,141	4,684	100,000		

Variância total explicada

Componente	Somadas de extração de carregamentos ao quadrado
	% cumulativa
1	88,165
2	
3	

Matriz de componente^a

	Componente
	1
Intenção de Uso [Gostaria de usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus tão breve quanto possível.]	,927
Intenção de Uso [Pretendo usar Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus no futuro.]	,951
Intenção de Uso [Vou tentar utilizar Realidade Aumentada sempre que visitar destinos/cidades/museus.]	,939

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Em relação à **Ansiedade (A)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respectivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,751
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	468,882
	gl	3
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Ansiedade [Usar Realidade Aumentada faz-me sentir nervoso(a).]	1,000	,823
Ansiedade [Sinto-me inseguro(a) quanto à minha capacidade para usar Realidade Aumentada.]	1,000	,878
Ansiedade [Tenho receio em usar Realidade Aumentada pois tenho medo de cometer erros que eu o saiba corrigir.]	1,000	,858

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somos de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	2,560	85,342	85,342	2,560	85,342
2	,264	8,786	94,128		
3	,176	5,872	100,000		

Variância total explicada

Componente	Somas de extração de carregamentos ao quadrado
	% cumulativa
1	85,342
2	
3	

Matriz de componente^a

	Componente 1
Ansiedade [Usar Realidade Aumentada faz-me sentir nervoso(a).]	,907
Ansiedade [Sinto-me inseguro(a) quanto à minha capacidade para usar Realidade Aumentada.]	,937
Ansiedade [Tenho receio em usar Realidade Aumentada pois tenho medo de cometer erros que eu não saiba corrigir.]	,926

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Em relação à **Expectativa de Esforço (EE)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respetivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,791
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	1121,207
	gl	6
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Expectativa de Esforço [Considero que a Realidade Aumentada é fácil de usar.]	1,000	,870
Expectativa de Esforço [Considero fácil a utilização de uma aplicação de Realidade Aumentada.]	1,000	,937
Expectativa de Esforço [Acredito que a minha interação com a Realidade Aumentada será clara e compreensível.]	1,000	,893
Expectativa de Esforço [Será fácil para mim tornar-me hábil em usar Realidade Aumentada.]	1,000	,832

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somadas de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	3,532	88,288	88,288	3,532	88,288
2	,299	7,483	95,771		
3	,122	3,045	98,817		
4	,047	1,183	100,000		

Variância total explicada

Componente	Somadas de extração de carregamentos ao quadrado	% cumulativa
1		88,288
2		
3		
4		

Matriz de componente^a

	Componente 1
Expectativa de Esforço [Considero que a Realidade Aumentada é fácil de usar.]	,933
Expectativa de Esforço [Considero fácil a utilização de uma aplicação de Realidade Aumentada.]	,968
Expectativa de Esforço [Acredito que a minha interação com a Realidade Aumentada será clara e compreensível.]	,945
Expectativa de Esforço [Será fácil para mim tornar-me hábil em usar Realidade Aumentada.]	,912

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Em relação à **Expectativa de Desempenho (ED)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respetivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,755
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	493,268
	gl	3
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Expectativa de Desempenho [Utilizar Realidade Aumentada pode ajudar-me a obter informação mais rapidamente sobre o destino/cidade/museu.]	1,000	,870
Expectativa de Desempenho [Utilizar Realidade Aumentada pode aumentar o meu interesse por visitar alguns destinos/cidades/museus.]	1,000	,834
Expectativa de Desempenho [Utilizar Realidade Aumentada pode melhorar o acesso à informação sobre um destino/cidade/museu.]	1,000	,883

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somos de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	2,587	86,227	86,227	2,587	86,227
2	,246	8,197	94,424		
3	,167	5,576	100,000		

Variância total explicada

Componente	Somos de extração de carregamentos ao quadrado	
	% cumulativa	
1	86,227	
2		
3		

Matriz de componente^a

	Componente 1
Expectativa de Desempenho [Utilizar Realidade Aumentada pode ajudar-me a obter informação mais rapidamente sobre o destino/cidade/museu.]	,933
Expectativa de Desempenho [Utilizar Realidade Aumentada pode aumentar o meu interesse por visitar alguns destinos/cidades/museus.]	,913
Expectativa de Desempenho [Utilizar Realidade Aumentada pode melhorar o acesso à informação sobre um destino/cidade/museu.]	,939

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Em relação à **Confiança na Realidade Aumentada (CRA)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respetivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,740
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	968,737
	gl	3
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Confiança na Realidade Aumentada [A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser credível.]	1,000	,931
Confiança na Realidade Aumentada [A utilização de Realidade Aumentada em	1,000	,973

destinos/cidades/museus pode ser fiável.]		
Confiança na Realidade Aumentada [A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser de confiança.]	1,000	,946

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somos de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	2,850	95,016	95,016	2,850	95,016
2	,111	3,686	98,702		
3	,039	1,298	100,000		

Variância total explicada

Componente	Somas de extração de carregamentos ao quadrado
	% cumulativa
1	95,016
2	
3	

Matriz de componente^a

	Componente
	1
Confiança na Realidade Aumentada [A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser credível.]	,965
Confiança na Realidade Aumentada [A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser fiável.]	,986
Confiança na Realidade Aumentada [A utilização de Realidade Aumentada em destinos/cidades/museus pode ser de confiança.]	,973

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Em relação à **Inclusão Social (ISO)**, irei apresentar as seguintes tabelas, respectivamente: o teste de KMO e Bartlett; as comunalidades; a variância total explicada e a matriz de componente.

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,745
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	406,534
	gl	3
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
Inclusão Social [Considero fundamental a inclusão de múltiplos idiomas nas aplicações de Realidade Aumentada.]	1,000	,818
Inclusão Social [Considero fundamental a inclusão de língua gestual nas aplicações de Realidade Aumentada.]	1,000	,812
Inclusão Social [Considero que as aplicações de Realidade Aumentada podem melhorar a acessibilidade às pessoas com necessidades específicas (ex.: locomoção, visão, audição, daltônicos).]	1,000	,859

Variância total explicada

Componente	Total	Autovalores iniciais		Somadas de extração de carregamentos ao quadrado	
		% de variância	% cumulativa	Total	% de variância
1	2,490	83,002	83,002	2,490	83,002
2	,296	9,850	92,852		
3	,214	7,148	100,000		

Variância total explicada

Componente	Somadas de extração de carregamentos ao quadrado
	% cumulativa
1	83,002
2	
3	

Matriz de componente^a

Componente

1

Inclusão Social [Considero fundamental a inclusão de múltiplos idiomas nas aplicações de Realidade Aumentada.]	,905
Inclusão Social [Considero fundamental a inclusão de língua gestual nas aplicações de Realidade Aumentada.]	,901
Inclusão Social [Considero que as aplicações de Realidade Aumentada podem melhorar a acessibilidade às pessoas com necessidades específicas (ex.: locomoção, visão, audição, daltónicos).]	,927

Método de Extração: análise de Componente Principal.^a

a. 1 componentes extraídos.

Anexo 4

Agora apresento as tabelas extraídas do IBM SPSS relativas à Análise da Fiabilidade de cada uma das variáveis em estudo.

Relativamente à **Motivação Hedónica (MH)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,973	3

Relativamente às **Condições Facilitadoras (CF)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,859	4

Relativamente à **Influência Social (IS)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,908	2

Relativamente à **Intenção de Uso (IU)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,932	3

Relativamente à **Ansiedade (A)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,914	3

Relativamente à **Expectativa de Esforço (EE)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,955	4

Relativamente à **Expectativa de Desempenho (ED)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,918	3

Relativamente à **Confiança na Realidade Aumentada (CRA)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,974	3

Relativamente à **Inclusão Social (ISO)** a tabela apresenta o número de itens e o Alfa de Cronbach da variável em questão.

Estatísticas de confiabilidade

Alfa de Cronbach	N de itens
,897	3

Anexo 5

De seguida apresento as tabelas extraídas do IBM SPSS relativas à Análise da Regressão Linear das variáveis em estudo, onde está o resumo do modelo que especifica o R quadrado, a tabela da ANOVA e a tabela dos coeficientes.

Resumo do modelo

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajustado	Erro padrão da estimativa
1	,743 ^a	,551	,535	,95419

a. Preditores: (Constante), ISO_RA, A_RA, IS_RA, CF_RA, MH_RA, CRA_RA, EE_RA, ED_RA

ANOVA^a

Modelo		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
1	Regressão	239,546	8	29,943	32,887	,000 ^b
	Resíduo	194,844	214	,910		
	Total	434,390	222			

a. Variável Dependente: IU_RA

b. Preditores: (Constante), ISO_RA, A_RA, IS_RA, CF_RA, MH_RA, CRA_RA, EE_RA, ED_RA

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro Erro	Beta		
1	(Constante)	-,231	,417		-,553	,581
	MH_RA	,273	,058	,278	4,730	,000
	CF_RA	,136	,063	,132	2,177	,031
	IS_RA	,062	,042	,075	1,478	,141
	A_RA	,055	,046	,060	1,186	,237
	EE_RA	,134	,073	,118	1,850	,066
	ED_RA	,304	,071	,297	4,293	,000
	CRA_RA	,119	,064	,121	1,871	,063
	ISO_RA	-,044	,070	-,038	-,631	,529

a. Variável Dependente: IU_RA