

2021

**JOANA DE BARROS
ANES MARQUES
PINHEIRO**

**ENVOLVIMENTO DOS UTILIZADORES
E SERVIÇOS DE REALIDADE
AUMENTADA: UMA PROPOSTA DE
VALOR COM BASE NAS
EXPERÊNCIAS NA CASA BATLLÓ -
BARCELONA**

2021

**JOANA DE BARROS
ANES MARQUES
PINHEIRO**

**ENVOLVIMENTO DOS UTILIZADORES
E SERVIÇOS DE REALIDADE
AUMENTADA: UMA PROPOSTA DE
VALOR COM BASE NAS
EXPERÊNCIAS NA CASA BATLLÓ -
BARCELONA**

Projeto Final apresentado à Faculdade de Turismo e Hospitalidade da Universidade Europeia, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão do Turismo e da Hotelaria, realizado sob a orientação científica da Doutora Michelle Lins de Moraes da *Universidade Europeia*.

Declaração de autoria

O conteúdo deste projeto é da exclusiva responsabilidade da autora. Mais declaro que não inclui neste trabalho material ou dados de outras fontes ou autores sem a sua correta referência. A este propósito declaro que li o guia do estudante sobre o plágio e as implicações disciplinares que poderão advir do incumprimento das normas vigentes.

23/06/2021

Data

Yocana Marques Pinheiro

Assinatura

É com o maior prazer e felicidade que dedico este trabalho à
minha família.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha família, por se ter revelado um apoio constante não só durante a conclusão deste mestrado, mas também durante todo o meu percurso pessoal e académico.

Em segundo lugar, gostava de agradecer à professora orientadora Michelle Lins de Moraes, pelo incansável apoio à elaboração deste projeto e por ter desempenhado um papel motivador neste meu percurso académico.

Por último, gostava de agradecer a todo o corpo docente e não docente da Universidade Europeia, pelo seu contributo no meu dia a dia, durante estes últimos cinco anos.

A todos estes devo um especial agradecimento, pois sem a sua colaboração não seria possível a realização deste trabalho.

Palavras-chave

Envolvimento; Realidade Aumentada; Utilizadores

Resumo

No contexto atual, as tecnologias de Realidade Aumentada têm apresentado desenvolvimentos e aplicações em grande escala, por todo o mundo. A implementação de inovações tecnológicas no setor do turismo, apesar de ser relativamente recente, já tem apresentado resultados positivos. Nomeadamente no caso dos museus, onde a tecnologia é utilizada como auxílio a uma melhor compreensão das exposições. Este estudo, teve como principal objetivo elaborar uma proposta de valor relacionada com o envolvimento dos utilizadores durante uma experiência com este tipo de tecnologia. Neste sentido, o presente estudo conta com uma análise de conteúdo, através da utilização do *software* Nvivo (12), aplicada a uma amostra recolhida através da plataforma TripAdvisor.

Os resultados indicam que as dimensões mais relevantes para o desenvolvimento do envolvimento dos utilizadores são *Attitude Towards an Experience* e *Perceived Usefulness*. Para este contexto, foram desenvolvidas propostas de valor para as referidas dimensões, fundamentadas a partir da presente revisão de literatura e da análise dos resultados.

Keywords

Engagement; Augmented Reality; Users

Abstract

In the current context, Augmented Reality technologies have presented developments and applications on a large scale, all over the world. The implementation of technological innovations in the tourism sector, despite being relatively recent, has already shown positive results. Particularly in the case of museums, where technology is used as an aid to a better understanding of the exhibits. This study's main objective was to elaborate a value proposition related to the users' involvement during an experience with this type of technology. In this sense, this study relies on a content analysis, through the use of Nvivo software (12), applied to a sample collected through the TripAdvisor platform.

The results indicate that the most relevant dimensions for the development of user involvement are Attitude Towards an Experience and Perceived Usefulness. In this sense, value propositions were developed for these dimensions, based on this literature review and the analysis of the results.

LISTA DE ABREVIATURAS.....	XVI
ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES.....	XVII
ÍNDICE DE TABELAS.....	XVII
INTRODUÇÃO.....	1
1. REVISÃO DE LITERATURA	3
1.1 REALIDADE AUMENTADA.....	3
1.2 RV E RA NO SETOR DO TURISMO E DA HOSPITALIDADE	5
1.3 A VALORIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE RA POR PARTE DOS CONSUMIDORES.....	6
2. ANÁLISE SETORIAL	10
2.1 TURISMO MUNDIAL	10
2.2 TURISMO EM PORTUGAL	12
2.3 REALIDADE AUMENTADA.....	12
3. METODOLOGIA.....	16
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	18
4.1 <i>ATTITUDE TOWARDS AN EXPERIENCE</i>	18
4.2 <i>PERCEIVED USEFULNESS</i>	20
4.3 <i>INTENTION TO USE</i>	21
4.4 <i>PERCEIVED EASE OF USE</i>	22
4.5 <i>TRUST</i>	22
4.6 <i>SUBJECTIVE NORM</i>	23
4.7 <i>PERCEIVED RISK</i>	24
4.8 <i>NEED FOR INTERACTION</i>	25
4.9 NUVEM DE PALAVRAS (NVIVO 12)	25
5. ANÁLISE <i>SWOT</i>	27
6. PROPOSTA DE VALOR.....	30
6.1. PLANO DE NEGÓCIOS SIMPLIFICADO	30
6.1.1. <i>Histórico da ideia</i>	30

6.1.2. <i>A nova ideia</i>	30
6.1.3. <i>O produto</i>	31
6.1.4. <i>Análise de Benchmarking</i>	33
6.2 <i>VALUE PROPOSITION CANVAS</i>	34
6.2.1 <i>O que se pretende?</i>	34
6.2.2 <i>A quem?</i>	35
6.2.3 <i>Como se realiza?</i>	36
6.2.4 <i>Criação de Valor</i>	36
CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

Lista de Abreviaturas

AV – Ambiente Virtual

BPI – Banco Português de Investimento

CRM – Customer Relationship Management

WOM – Word of Mouth

HMD – Head-Mounted Displays

I&D – Investigation and Development

RA – Realidade Aumentada

RV – Realidade Virtual

TAM – Technology Acceptance Model

WEF – World Economic Forum

SST – Self Service Technologies

SWOT – Strengths Weaknesses Opportunities and Threats

Índice de Ilustrações

Figura 1 – Continuo da Virtualidade	4
Figura 2 - Chegada de Turistas Internacionais	11
Figura 3 - Nuvem de Palavras mais frequentes na análise dos comentários	26
Figura 4 - Análise <i>SWOT</i>	27
Figura 5 - <i>Gear VR</i>	33
Figura 6 - O Triângulo Mágico	34

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Frequência de Associações por Categoria do Modelo <i>TAM</i>	18
---	----

Introdução

Vivemos na era da revolução digital, onde as tecnologias se tornaram ferramentas essenciais para o desenvolvimento de bens e serviços. Neste contexto, as tecnologias relacionadas com a Realidade Aumentada (RA), por exemplo, são cada vez mais aplicadas em serviços turísticos. No caso dos museus, a sua utilização já conta com perceções bastante positivas, por parte dos utilizadores. Contudo, verificou-se, através da revisão da literatura, a necessidade de uma melhor compreensão sobre os aspetos mais relevantes para a promoção do envolvimento dos consumidores durante experiências turísticas que contemplem RA.

Neste sentido, o presente projeto teve como objetivo a elaboração de uma proposta de valor que contribuisse para um mais acentuado envolvimento destes atores durante a utilização de serviços de RA. Para este efeito, foram analisadas 8 dimensões presentes na versão extensa do modelo *Technology Acceptance Model* TAM (Kaushik et al., 2015), com o intuito de verificar quais as dimensões mais valorizadas pelos visitantes no decorrer da visita.

O presente trabalho encontra-se organizado em seis capítulos distintos. O primeiro capítulo contempla uma revisão da literatura sobre os conceitos referentes ao tema. Inicialmente é definido o termo RA, em seguida são reveladas algumas considerações relativamente à sua aplicabilidade no setor do turismo e valorização por parte dos consumidores, concluindo com uma elucidação acerca da versão do modelo teórico aplicada na análise de conteúdo do presente trabalho.

O segundo capítulo é composto por uma análise do setor que aborda a evolução da indústria turística internacional e nacional dos últimos anos, sendo possível identificar tendências de crescimento e de abrandamento económico, devido ao surgimento da pandemia COVID-19. Ainda nesta análise, são identificados os benefícios da implementação da RA, na ótica das empresas e dos consumidores. No terceiro capítulo são apresentados aspetos inerentes à metodologia adotada. A análise e discussão dos resultados constam no capítulo seguinte. As dimensões identificadas foram organizadas de acordo com o seu nível de relevância, em termos de quantidade de referências. O quinto capítulo conta com uma matriz *SWOT* que sistematiza as informações contidas nos dois capítulos anteriores.

No sexto capítulo são descritas as sugestões da proposta de valor, que tiveram como fundamentação os conteúdos apresentados nos capítulos anteriores. Na conclusão, último capítulo do presente trabalho, é realizada uma contextualização geral acerca do tema, dos resultados encontrados e da proposta de valor.

1. Revisão de Literatura

1.1 Realidade Aumentada

A Realidade Virtual (RV), inicialmente concebida para simplesmente descrever a relação homem-computador (Williams & Hobson, 1995), é entendida atualmente como uma interação capaz de “(...) *inducing targeted behavior in an organism by using artificial sensory stimulation, while the organism has little or no awareness of the interference*” (Lavallo, 2019, p.1). Por outras palavras, a RV permite a simulação de ambientes alternativos à realidade. Ao comparar a utilização de computadores com serviços de RV, estes não só criam emoções mais positivas, como também promovem elevados níveis de envolvimento psicológico e comportamental (Flavián et al., 2020).

Devido à sua característica imersiva e indutora de sentidos, através da apresentação de um ambiente interativo simulado, cria no seu utilizador uma sensação de presença no espaço virtual (Nayyar et al., 2018). A reprodução de imagens tridimensionais de locais e atrações, designa-se de Ambiente Virtual (AV) (Nayyar et al., 2018).

Nos últimos anos, a indústria do turismo também passou a ser fortemente influenciada pelas tecnologias de RV (Tussyadiah et al., 2018). Uma experiência que antes era considerada quase exclusiva para comunidades de *gaming*, hoje, devido aos inovadores progressos da tecnologia, contempla muitos outros setores como o turismo, através de uma perspetiva que permite ao turista “*try before you buy*” (Tussyadiah et al., 2018, p.141).

Quanto à Realidade Aumentada (RA), em 2016, a popularidade do jogo *Pokémon Go*¹ promoveu o interesse do público pelos serviços de RA (Rauschnabel et al., 2017). O referido interesse ocorreu em consonância com a atenção atribuída pelos académicos para a tecnologia em questão (Cranmer, et al., 2020), sendo considerada uma das invenções mais revolucionárias dos últimos anos (He et al., 2018).

A RA está relacionada principalmente com a realidade física, ao contrário da RV que se associa ao AV. A RA integra ambos os contextos físico e virtual, potenciando os objetos em contexto real

¹ Aplicação de entretenimento para *smartphones*, com recurso a realidade aumentada. Através da utilização do GPS, permite ao seu utilizador mover-se no mundo real enquanto joga.

(Silva, 2015). Assim a RA é uma forma de realidade mista, visto que resulta da fusão entre o mundo real e o virtual, no continuum de virtualidade (figura 1). Este conceito representa os limites entre o ambiente real e o ambiente virtual. Portanto, a RA encontra-se mais próxima ao ambiente real, enquanto a RV é um ambiente virtual (Silva, 2015): a RA é o resultado da expansão da experiência do mundo real, pela sobreposição de objetos virtuais, criando-se assim um cenário potenciador de enriquecimento de capacidades cognitivas do utilizador (Silva, 2015).

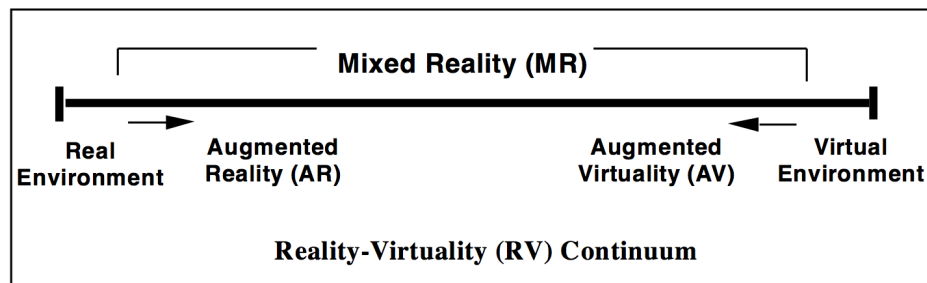


Figura 1 – Continuo da Virtualidade

Fonte: Milgram e Kishino (1994)

Segundo Azuma (1997), as características que definem uma experiência de RA são: combinar aspetos reais e virtuais; ser interativo em tempo real; ser registado em três dimensões. A propósito do primeiro aspeto, combinar aspetos reais e virtuais, a RA pode ser considerada uma vertente da RV que “(...) allows the user to see the real world, with virtual objects superimposed upon or composite with the real world.” (Azuma, 1997, p.356). Permite a visualização de objetos virtuais sobrepostos à realidade, podendo apresentar informações adicionais. Portanto, a RA não substitui o contexto real, mas complementa-o (Azuma, 1997).

Neste sentido, uma projeção ideal promoveria a sensação de que tanto os objetos virtuais quanto os reais coexistem no mesmo espaço (Azuma, 1997). Deste modo, ao fornecerem informações complementares ao contexto real em AV, a RA pode ser interpretada como uma conjugação de ambos os contextos - real e virtual (Nayyar, et al., 2018). No caso da observação de um quadro num museu, por exemplo, pode ser complementada com informações pertinentes sobre o autor e a obra, através de um dispositivo móvel, aumentando assim a realidade observada (Nayyar, et al., 2018).

Relativamente à interação em tempo real, considerada como um dos fatores cruciais na avaliação de serviços virtuais (Javornik, 2016), pode ser definida como “(...) *the degree to which two or more communication parties can act on each other, on the communication medium, and on the messages and the degree to which such influences are synchronized*” (Liu & Shrum, 2002, p.54). Por outras palavras, pode ser definida como a influência gerada entre os agentes da comunicação. Já Violante et al. (2019) defende que a interatividade de serviços de RA é entendida como o grau de manipulação da forma e do conteúdo de um ambiente projetado, pelos utilizadores, indicando que desta forma, é possível obter altos níveis de controlo na sequência de informação. Apesar das tecnologias de RA serem interativas, ao permitirem comunicação entre duas partes, Javornik (2016) ressalta que as versões comerciais destes serviços promovem uma maior interação com a tecnologia e uma menor interação entre pessoas.

Finalmente, o registo em três dimensões, última característica do serviço de RA, é percebida como “(...) *3D virtual objects are integrated into 3D real environment in real time.*” (Azuma, 1997, p.1). Ou seja, diz respeito à apresentação de objetos tridimensionais virtuais, integrados no contexto real. A projeção 3D acrescenta benefícios, na medida em que pode auxiliar, por exemplo, na compreensão de conteúdos escolares: consultar imagens sobrepostas à realidade durante as aulas (Azuma, 1997). Isso porque a RA permite uma melhoria das experiências percebidas pelos utilizadores (Cranmer et al., 2020) em termos de interação e percepção em relação ao ambiente real (Javornik, 2016; Tussyadiah et al., 2018).

1.2 RV e RA no setor do Turismo e da Hospitalidade

A utilização de tecnologias de RV e RA na área da hospitalidade tem apresentado relevantes avanços, valorizados tanto por consumidores finais como por empresários (Nayyar, et al., 2018). A ampliação da utilização das referidas tecnologias no setor do turismo está relacionada com o desenvolvimento dessas tecnologias (Nayyar, et al., 2018). A introdução deste tipo de serviço contribui para a vantagem competitiva das organizações do setor do turismo na medida em que, ao diferenciar a sua oferta da concorrência, influencia o valor do serviço atribuído pelo cliente (Cranmer et al., 2020).

Os serviços de RV, quando aplicados ao setor do turismo, podem ser considerados ferramentas de marketing, tornando possível a criação de uma experiência simulada e interativa para, por

exemplo, o planeamento de uma viagem (Williams & Hobson, 1995). Segundo Cranmer et al. (2020), entre as dimensões de valor associadas aos serviços de RA, estão: marketing - melhoria da divulgação do produto através de imagens não estáticas, além de disponibilizar informações de maior qualidade e precisão; organizacional - oportunidades de otimização de procedimentos internos e relações, ao proporcionar informação mais precisas que contribuem para uma melhor comunicação entre os *stakeholders* internos e externos; económica – aumento do volume de vendas, devido à projeção de conteúdos emocionantes e envolventes; turista – melhoria do alinhamento entre as expectativas dos consumidores e a realidade, e, portanto, a redução do nível de incertezas.

Diversas organizações consideram os serviços de RV e RA relevantes para o processo de venda de produtos intangíveis, como eventos ou viagens (Nayyar et al., 2018). Neste contexto, os instrumentos orientados por inteligência artificial são considerados benéficos para as empresas do setor do turismo, na medida em que, por exemplo, respondem às perguntas mais frequentes dos consumidores, diminuindo assim, o tempo de trabalho humano necessário (Nayyar et al., 2018). Quanto aos destinos turísticos, a sensação de presença do utilizador no ambiente virtual influencia de forma positiva a intenção de visita (Tussyadiah et al., 2018).

1.3 A valorização dos serviços de RA por parte dos consumidores

Relativamente às expectativas dos consumidores em relação às experiências de RA, estes *stakeholders* esperam que os serviços apresentem novas funções adaptáveis ao contexto em que são aplicadas (Olsson, 2013). Estes serviços devem ainda oferecer experiências estimulantes e agradáveis, de modo a tornarem a experiência elucidativa, inspiradora e surpreendente (Olsson, 2013). Em compras não premeditadas, as características dos serviços de RA, em termos de utilidade percebida, facilidade de utilização e interatividade, são de extrema importância para o comportamento dos turistas (Do et al., 2020).

A atratividade da RA também está relacionada com o nível de divertimento, envolvimento e curiosidade, atribuídos ao serviço (Grzegorzczuk et al., 2019). Além disso, a diversidade (Wu et al., 2020) e a qualidade (nitidez) dos conteúdos (Lee et al., 2020), o maior número de efeitos visuais (Wu et al., 2020), a utilidade percebida (Grzegorzczuk et al., 2019; Olsson, 2013) e a praticabilidade na utilização (Grzegorzczuk et al., 2019; Olsson, 2013; Wu et al., 2020), em termos de facilidade e

poupança de tempo (Grzegorzczak et al., 2019), também foram apontados como fatores decisivos para a atratividade dos serviços de RA. Olsson (2013) indica ainda que os consumidores esperam serviços de RA eficientes, que contemplem informações pertinentes ao ambiente envolvente. O envolvimento traduz-se na qualidade percebida pelo utilizador de uma experiência ou serviço (Lehmann, et al., 2012). Brodie et al. (2011) evidencia que o conceito de envolvimento pode ser percebido, por exemplo, como a relação entre um cliente e uma marca.

A forma como o consumidor presta atenção e absorve o conteúdo dos serviços de RA é considerada fundamental para a criação do envolvimento (Violante, et al., 2019). A atenção, por sua vez, pode ser entendida como a disponibilidade e a quantidade de tempo gasto pelo consumidor a pensar e/ou a envolver-se (Violante, et al., 2019). Quanto à absorção, é considerada como a concentração ou imersão prestada ao objeto que cria envolvimento (Dessart et al. 2016, citado por Violante, et al., 2016).

Segundo Bhattacharjee (2001), a continuidade de utilização de uma tecnologia, depende da satisfação que esta proporciona, acrescentando que a satisfação é alcançada quando o funcionamento da tecnologia satisfaz as expectativas do seu utilizador (citado por Filieri, et al., 2020).

No âmbito da promoção do envolvimento em experiências de RV, Violante et al. (2019) afirma que os consumidores valorizam os seguintes elementos tecnológicos: interatividade - percebida como o nível de manipulação da forma e do conteúdo de um ambiente virtual, em termos de acesso, tempo e sequência de informação; hiper textualidade - traduz-se na utilização de *hiperlinks* para compras de produtos online; conectividade - resulta das partilhas de opiniões sobre um determinado produto em tempo real, durante qualquer etapa do processo de compra; localização - apresentação de mapas virtuais adaptadas à localização do utilizador.

Um dos modelos mais referenciados na literatura sobre a adoção de sistemas de informação por parte dos consumidores é o *Technology Acceptance Model TAM* (Silva, 2015), originalmente proposto por Davis (1989). A versão extensa do *TAM* (Kaushik et al., 2015), que serviu como referencial teórico para a análise de conteúdo do presente trabalho, é composta pelas seguintes dimensões:

- **Perceived Ease of Use:** “(...) *the degree to which a person believes that using a particular system would be free of effort*” (Davis, 1989, p.3). A ideia é que, se um serviço é percebido como mais fácil de utilizar, terá um maior nível de aceitação por parte dos consumidores (Davis, 1989).

- **Perceived Usefulness:** “(...) *the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance*” (Davis, 1989, p.3). Deste modo, quanto maior for a utilidade percebida, maior será a crença de um desempenho positivo através do sistema utilizado (Davis, 1989).

- **Need for Interaction:** “(...) *mutual interactions foster interpersonal relationships between customers and service employees (Kaushik & Rahman, 2015c), but this interaction and interpersonal relationships are absent during SST usage*” (Kaushik et al. 2015, p.280). De acordo com Kaushik et al. (2015), em alguns casos, se não existir a interação esperada pelos clientes com outras pessoas, os consumidores poderão vir a desvalorizar a qualidade real das tecnologias.

- **Perceived Risk:** “(...) *the potential for loss in pursuit of a desired outcome of using an e-services*” (Featherman & Pavlou, 2003, citado por Gao et al. 2019, p.466). O risco percebido é considerado um fator que influencia negativamente a predisposição de utilização de tecnologias (Kaushik et al., 2015).

- **Attitude towards an experience:** “(...) *a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor*” (Eagly & Chaiken, 1993 citado por Kaushik et al., 2015, p.281). Davis (1989) indica que a atitude em relação à tecnologia influencia positivamente a intenção de utilização por parte dos consumidores (citado por Kaushik et al., 2015).

- **Intention to use:** a intenção de utilização remete para a vontade ou desejo do consumidor em utilizar a tecnologia (Silva, 2015).

- **Trust:** “(...) *refers to reliance on another person or entity*” (Kaushik et al., 2015, p.281). A confiança é percebida como a crença que se cria noutras pessoas ou organizações e assume um papel importante na predisposição de adoção de novas tecnologias, inclusive na indústria turística (Kaushik et al., 2015).

- **Subjective Norm:** “(...) *it is one's perception of social normative pressures or peers' beliefs on which one's attitude towards performance of a particular behavior or following a common practice depends*” (Kaushik et al., 2015, p.282). Diz respeito à influência social, causada geralmente por pessoas mais próximas, na predisposição para adoção de novas tecnologias (Silva, 2015). Kaushik et al., (2015) descreve a norma subjetiva como percepção do consumidor às normas, crenças e pressões sociais impostas por familiares ou amigos. Tendo em conta que, a sociedade caminha cada vez mais para uma disseminação massiva da tecnologia, é de esperar que esta pressão social contemple cada vez mais a utilização destes novos serviços tecnológicos (Silva, 2015).

2. Análise Setorial

As próximas páginas deste trabalho contemplam análises de algumas das principais tendências de setores diretamente relacionados com o tema do trabalho, nomeadamente, o turístico e o de RA. Esta análise torna-se interessante para a elaboração da proposta de valor, uma vez que é possível relacioná-la com a viabilidade da adoção de novas tecnologias na indústria turística.

2.1 Turismo Mundial

Para a análise da evolução do setor do turismo internacional, considerou-se as chegadas de turistas como um indicador relevante. Segundo o Banco Português de Investimento - BPI (2016), entre 2014 e 2015, registou-se um aumento de 50 milhões de chegadas, passando a um total de 1.184 milhões de turistas, representando assim o “(...) *sexto ano consecutivo com um crescimento acima da média após a crise económica mundial de 2009*” (BPI, 2016, p.49). De acordo com o TravelBI (2019), o crescimento do turismo é superior ao de outros setores.

No entanto, questões como o abrandamento económico global, tensões geopolíticas e o Brexit, impactaram de forma negativa o crescimento do setor do turismo. (TravelBI, 2019). Apesar das adversidades, em 2018 o turismo permanecia como a terceira maior indústria da economia internacional (TravelBI, 2019). Em 2018, o setor representava cerca de “*29% das exportações mundiais de serviços e 7% do total das exportações*” (TravelBI, 2019, p.2).

Contudo, de acordo com a *United Nations World Tourism Organizations* UNWTO (2020), a pandemia da COVID-19 resultou numa emergência sanitária em que “(...) *travel and tourism is among the most affected sectors with a massive fall of international demand amid global travel restrictions* (...)” (UNWTO, 2020).

Segundo a UNWTO (2020), durante o período de Janeiro a Outubro de 2020, as chegadas de visitantes internacionais registaram uma diminuição em 72%, resultando numa perda de 935 mil milhões de dólares em receitas de exportações do turismo mundial. Durante este período (figura 2), a Ásia e o Pacífico foram os continentes mais afetados, com uma diminuição de 82% das

chegadas de turistas internacionais. Já a Europa e as Américas foram os continentes que apresentaram um menor decréscimo, contando com menos 68% (UNWTO, 2020). No entanto, segundo a UNWTO (2020), “(...) *domestic demand would recover faster than international demand*”.

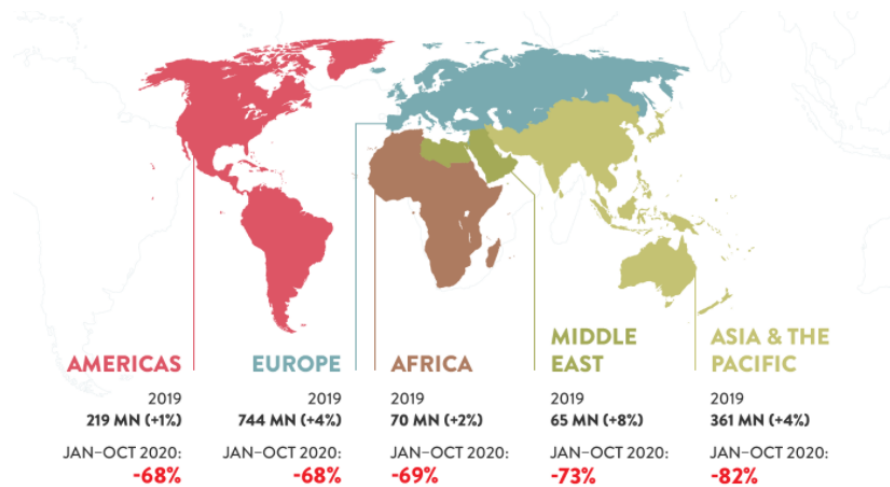


Figura 2 - Chegada de Turistas Internacionais

Fonte: UNWTO, 2020

Entre os obstáculos a esta recuperação estão as restrições das viagens impostas para contenção do vírus e a baixa confiança dos turistas (UNWTO, 2020). De acordo com TravelBI (2020), o contexto pandêmico atual levou a alterações nas decisões de compra dos consumidores, que agora consideram essenciais fatores como, por exemplo, a segurança. Ainda segundo o TravelBI (2020), os turistas tenderão a desvalorizar questões como o custo e o conforto, com o objetivo de adquirir condições de viagem mais seguras. Desta forma, a segurança passa a ser a nova principal preocupação dos consumidores, tornando-se essencial para acrescentar valor ao serviço oferecido (TravelBI, 2020).

Segundo o TravelBI (2020), quando o turismo for retomado, as organizações exercerão as suas funções com uma maior consciência das necessidades e da satisfação percebida dos clientes, apelando para a importância da personalização de serviços (“*tailor made*”).

2.2 Turismo em Portugal

O setor do turismo foi um dos principais motores do crescimento económico de Portugal nos últimos anos, ao contribuir positivamente para a geração de riqueza nacional (Almeida & Silva, 2020). Segundo o INE (2019), as receitas turísticas em 2018, atingiram os 16 mil milhões de euros, refletindo um aumento de cerca de 10% face ao ano anterior. Em termos de *The Travel & Tourism Competitiveness Index*, em 2019, Portugal possuía o 12º lugar num ranking composto por 136 países (World Economic Forum, 2019). Segundo o TravelBI (2020), em 2019, Portugal registou um total de 24,5 milhões de viagens turísticas realizadas por residentes, representando um aumento de 10,8% face ao ano anterior. Sendo que 87,3% eram referentes a viagens domésticas e 12,7% a viagens ao estrangeiro, resultando num total de 99,2 milhões de dormidas (TravelBI, 2020).

Segundo o PORDATA (2021), o saldo entre as exportações e importações turísticas apresentou um crescimento gradual desde 2009. No período 2017-2019, observou-se um abrandamento do crescimento do referido saldo, atingido 13.107 milhões de euros. Entre 2019 e 2020, o saldo turístico sofreu uma diminuição acentuada, chegando a 4.957 milhões de euros.

Segundo Almeida & Silva (2020), a propagação da COVID-19 levou ao encerramento temporário de todos os serviços não essenciais, nomeadamente hotéis, restaurantes e centros de lazer. Gerando uma grande instabilidade, esta situação deixou as empresas sem recursos, obrigando à reinvenção e reestruturações das organizações (Almeida & Silva, 2020).

Após a realização de um inquérito às empresas do setor da restauração e do alojamento, no contexto de acompanhamento do impacto da pandemia nas suas atividades, entre as principais conclusões do INE (2021), estão a maior predisposição das organizações na busca de novos mercados e a necessidade de alteração e adaptação dos produtos oferecidos. O INE (2021) também indicou uma projeção de cerca de 12,5 meses de recuperação para os setores de alojamento e restauração.

2.3 Realidade Aumentada

Devido aos desenvolvimentos de *softwares* mais práticos e acessíveis, as tecnologias de RA são cada vez mais aceites, resultando numa adoção em grande escala (Bezegová et al., 2017). Embora

estes serviços já existam há algum tempo, não eram acessíveis a todo o mercado, sendo inicialmente mais utilizados por empresas de desenho industrial ou centros de investigação (Bezegová et al., 2017). Segundo Alsop (2020), a RA tornou-se um forte segmento de mercado, uma vez que os dispositivos móveis que permitem o acesso a aplicações estão completamente disseminados pela população, criando novas oportunidades de aplicação em diversas áreas (Bezegová et al., 2017). De acordo com Alsop (2021), prevê-se que o número de utilizadores seja superior a 800 milhões em 2021.

No final do ano de 2020, empresas e consumidores contribuíram para um total de 3,89 mil milhões de dólares em receitas com serviços de RV, observando-se um abrandamento do crescimento relativamente ao ano anterior, resultante do impacto da pandemia do COVID-19 (Alsop, 2021). Segundo Alsop (2020), espera-se um aumento significativo de despesas mundiais em RV e RA até 2024, podendo vir a alcançar os 72,8 mil milhões de dólares. Já de acordo com a PwC (2019), a previsão é que os serviços de RV e RA aumentem a sua participação no Produto Interno Bruto Internacional, passando de cerca de 46,4 mil milhões em 2019 para 1,5 triliões de dólares até 2030.

Com o crescimento das tecnologias de informação, os serviços de RA são atualmente utilizados em diversas indústrias, nomeadamente, saúde, segurança pública, marketing e turismo (Alsop, 2020). Graças a estes constantes desenvolvimentos, prevê-se que a sua utilização abranja cada vez mais setores (Alsop, 2020).

De acordo com a PwC (2019), a popularidade das tecnologias de RV e RA deve-se em parte à sua utilização em vídeo jogos, acrescentando que estes serviços têm a capacidade para desenvolver novas formas de entretenimento, envolvimento e interação com os seus utilizadores. Clement (2021) também aborda a importância do mercado de vídeo jogos, indicando que o seu valor tem vindo a aumentar exponencialmente nos últimos 10 anos, prevendo-se ainda que ultrapasse os 200 mil milhões de dólares em receitas até 2023. No caso das empresas, as tecnologias auxiliam numa melhor compreensão das motivações e perceções dos consumidores, permitindo antecipar comportamentos e reações aos produtos (PwC, 2019). A simulação de diversos cenários, permite prever situações e preparar as melhores formas de resposta (PwC, 2019). Esta informação encontra-se em conformidade com Ebbesen & Machholdt (2019), uma vez que os serviços de RA

têm vindo a ser implementados eficientemente nos processos produtivos das organizações, indicando um aumento de 30% da produtividade.

Quanto aos benefícios da implementação dos serviços de RA nas empresas, Ebbesen & Machholdt (2019) apontam: produtividade laboral – uma vez que a informação pode ser assimilada e partilhada de forma mais intuitiva, auxilia na capacidade de produção dos colaboradores, permitindo que estes realizem as suas tarefas com a máxima eficácia e em tempo real; recursos e gestão de ativos – já que a informação é projetada com maior dinamismo, resultando numa diminuição do tempo necessário à formação de colaboradores e permitindo um aperfeiçoamento da gestão dos recursos; qualidade – este talvez seja um dos pontos com maior relevância para as empresas, pois através da simulação de protótipos virtuais, permite uma redução de custos e de tempo de produção; segurança e gestão de risco – o acompanhamento constante das tendências de procura e manutenção dos equipamentos, aumenta a eficiência da produtividade e diminui possíveis riscos ou acidentes.

Também segundo a PwC (2019), as tecnologias de RV e RA apresentam um enorme potencial para melhorias de precisão e produtividade das empresas. A visualização de uma imagem tridimensional sobreposta à realidade, auxilia profissionais nas suas funções, permitindo não só uma identificação mais rápida de problemas, mas como também fazer reparações remotamente (PwC, 2019). Uma vez que a questão da segurança nos processos deve de ser garantida, as tecnologias vêm revolucionar as formas de trabalhar e de formar (PwC, 2019).

Na ótica do consumidor/utilizador, os serviços de RV e RA são valorizados na dinâmica da compra, estando dispostos por vezes a despende mais, em prol de um maior conhecimento e interatividade dos produtos (Ebbesen & Machholdt, 2019). A avaliação prévia à aquisição, resulta num processo de decisão mais rápido e ponderado, aumentando o interesse e motivação dos consumidores pela compra (Ebbesen & Machholdt, 2019). De acordo com Ebbesen & Machholdt (2019, p.37), *“34% of customers already use some form of AR while shopping (...) (and) 71% of shoppers consider that they would shop more often if they used AR apps.”*

A propósito do desenvolvimento tecnológico, Europa, EUA e Ásia, destacam-se como os principais motores de inovação, abrangendo as atividades de investigação e desenvolvimento e a criação de conteúdos (Bezegová et al., 2017). De acordo com a Bezegová et al. (2017), a Europa,

por exemplo, apresentou um forte contributo para a investigação académica em serviços de RA ao longo dos últimos anos. Desde 1990, que os fundos de investigação da União Europeia contribuem para o desenvolvimento de projetos nesta área (Bezegová et al., 2017).

3. Metodologia

Como mencionado anteriormente, o presente estudo teve como principal objetivo a elaboração de uma proposta de valor que contribua para o envolvimento do turista durante experiências que contemplem serviços de RA, dada a relação entre envolvimento e satisfação (Rasoolimanesh et al., 2019).

A organização selecionada para o estudo de caso foi a Casa Batlló em Barcelona, por ser Património Mundial da Unesco, oferecer serviços de RA e receber um elevado número de visitantes, cerca de um milhão por ano (Casa Batlló, n.d).

Em relação à caracterização do presente trabalho, este pode ser considerado bibliográfico por se basear no levantamento de informação presente em artigos científicos relevantes ao tema, e exploratório (Severino, 2014). Além disso, o presente trabalho adota uma abordagem qualitativa, mais especificamente, a análise de conteúdo de comentários de utilizadores. Para complementar, foi elaborada uma nuvem de palavras, com base nos referidos comentários.

A recolha de dados para esta pesquisa contemplou 290 comentários em português, escritos por utilizadores de RA na plataforma do TripAdvisor, durante o período 2016-2020. O TripAdvisor criado no início do século XXI, ficou conhecido por apresentar o conceito de *Electronic Word Of Mouth* (EWOM) (Litvin et al., 2018, citado por Filieri et al., 2020), permitindo que os turistas partilhassem as suas opiniões. Segundo Rese et al. (2014), as análises de comentários têm credibilidade científica para substituir os métodos mais tradicionais de investigação.

O *software* utilizado para a análise qualitativa dos comentários recolhidos foi o Nvivo (12). Neste processo, foram criadas relações com base nas categorias presentes no modelo elaborado por Kaushik et al. (2015), os quais propuseram uma adaptação do *Technology Acceptance Model* (TAM) e contemplaram as seguintes dimensões: *perceived ease of use*; *perceived usefulness*; *need for interaction*; *perceived risk*; *attitude towards an experience*; *intention to use*; *trust*; *subjective norm*. Terminada a análise de resultados, foi realizada uma nuvem de palavras, com recurso ao *software* Nvivo (12), recolhendo as 30 palavras mais mencionadas ao longo da análise dos comentários. A aplicação da versão extensa do TAM na segmentação dos comentários teve como

objetivo a identificação e a análise dos aspetos mais valorizados pelos utilizadores neste tipo de experiência.

4. Análise e discussão dos resultados

O presente capítulo consiste numa análise qualitativa dos 290 comentários recolhidos na plataforma do TripAdvisor. Para esta análise, cada comentário foi analisado individualmente, de forma a recolher o máximo de informação possível. Uma vez que alguns comentários apresentavam muita informação, existiram comentários aplicáveis em mais do que uma dimensão.

A tabela 1, representa a frequência de associações registadas em cada categoria do modelo *Technology Acceptance Model* (TAM) proposto por Kaushik et al. (2015). Após a análise de conteúdo, foi possível verificar que as dimensões com maior relevância, foram respetivamente, *Attitude Towards an Experience* e *Perceived Usefulness*. Em contrapartida, as dimensões *Perceived Risk* e *Need for Interaction*, foram as que apresentaram menor relevância.

<i>Attitude Towards an Experience</i>	120
<i>Perceived Usefulness</i>	82
<i>Perceived Ease of Use</i>	59
<i>Intention to Use</i>	32
<i>Trust</i>	40
<i>Subjective Norm</i>	17
<i>Perceived Risk</i>	5
<i>Need for Interaction</i>	0

Tabela 1 - Frequência de Associações por Categoria do Modelo *TAM*

Fonte: Autoria própria

4.1 *Attitude Towards an Experience*

De um modo geral, a atitude dos visitantes relativamente à utilização do serviço de realidade aumentada mostrou-se bastante positiva. A maioria dos comentários revelam um elevado nível de satisfação com a qualidade percebida ao término da visita. Expressões como “*vale muito a pena*” e “*sensacional*” são frequentes ao longo da análise dos comentários. “*Ponto turístico que vale muito a pena visitar. Eles possuem áudio guia com realidade virtual, é sensacional, o que torna o passeio ainda mais interessante. Tudo muito bem organizado.*”

A experiência é caracterizada como “*muito interessante*” pela grande parte dos visitantes, dando especial destaque para as informações e curiosidades, que são consideradas bastante elucidativas: “*Valeu imenso a pena. uma visita guiada que nos elucida sobre as técnicas inovadoras utilizadas na construção da casa. Aconselho*”.

Muitos dos utilizadores referem o facto da visita interativa tornar toda a experiência mais divertida e completa, o que por sua vez torna a sua utilização mais apelativa “*O áudio guia desta visita mostra como os ambientes eram utilizados pelos moradores da época, além de explicar as escolhas de Gaudí pelas formas, cores e materiais. Muito bonito e educativo.*” Conforme indicado por Grzegorzczuk et al. (2019), o nível de divertimento afeta positivamente a valorização dos serviços RA, contribuindo para a intenção de utilização.

A forma como está organizada e concebida, torna a explicação mais facilitada para pessoas de qualquer faixa etária. Ao apresentar as divisões da casa com a sua decoração original, contribui para o sentimento imersivo de cada utilizador (Ali Khan et al., 2020), fazendo com que estes se sintam fortemente envolvidos com a experiência. “*A casa é toda equipada com um áudio guia de realidade aumentada, que permite apontar para os objetos e vê-los animados. As crianças adoram e os adultos, depois que aprendem a mexer, encantam-se*”. Conforme é referido por Tussyadiah et al. (2018), a sensação de imersão no ambiente virtual assume uma influência positiva na predisposição para a utilização da tecnologia. Já Grzegorzczuk et al. (2019), salienta que o envolvimento e a curiosidade também são considerados como fatores decisivos na atratividade dos serviços de RA.

A tecnologia auxilia na criação de uma experiência sensorial, fazendo com que os utilizadores “*façam uma viagem no tempo*” e “*sintam a genialidade de Gaudí*”. “*Recomendo o áudio guia para acompanhar cada pedacinho da casa. É uma experiência visual e sensorial.*” O realismo e a imaginação proporcionados pelos serviços de RA destacam-se ao longo da análise, ao permitirem que os visitantes “*mergulhem para outra dimensão*” e que entrem “*um pouco na mente de Gaudí*” fazendo “*uma viagem no tempo*”: “*com auxílio de recurso multimédia individual, você tem uma exata visão da genialidade de Gaudí*”.

Após a conclusão da análise das *reviews* da presente dimensão, é possível concluir que os visitantes valorizam a utilização da tecnologia durante a visita, refletindo uma forte satisfação e intenção de

recomendação após o fim da visita: “o áudio guia com realidade virtual torna a experiência ainda melhor.”. Ao tornar a experiência sensorial mais divertida e completa, contribui para o aumento do sentimento imersivo de cada utilizador, potenciando a assim a criação de envolvimento.

4.2 Perceived Usefulness

No geral, o serviço de realidade aumentada oferecido é percebido como uma mais-valia, no sentido em que fornece explicações úteis sobre toda a história da construção da casa, assim como permite aos utilizadores visualizarem as divisões com a decoração original, na época em que foi construída. A experiência é caracterizada como “*eficiente*” e muito “*interessante*”, apresentando os detalhes de cada objeto e contribuindo para a imaginação de cada visitante: “*além de esclarecer muitos detalhes interessantes sobre a incrível construção e seu criador, o guia oferece visualizações da casa tal como era quando habitada, além de recursos em realidade aumentada que tornam a visita ainda mais agradável*”; “*o audioguia é muito eficiente, pois tudo é explicado detalhadamente ambiente por ambiente, mediante cronologia numerada*”. É uma forma original e criativa de contar a história da casa, considerando-se que é essencial para uma melhor compreensão do conceito do projeto. Torna a experiência mais “*real*” e facilita o entendimento: “*achei surpreendente. Na visita com o audioguia conseguimos entender todos os conceitos de criação do Gaudí*.” Portanto, tal como é referido por Olsson (2013), os serviços que são percebidos como estimulantes, têm a capacidade de criar experiências positivamente avaliadas pelos clientes.

A independência conseguida, também é um fator bastante valorizado pelos visitantes nesta categoria, visto que é possível visitarem todo o espaço e absorvendo mais informações do que aquelas que seriam possíveis com um guia pessoal. A experiência é caracterizada como “*enriquecedora*” e “*educativa*” pelas histórias e curiosidades que proporciona: “*visita interativa muito engraçada, que proporciona umas boas horas de cultura e divertimento. Indispensável numa visita a Barcelona*”, “*consideramos muito enriquecedoras as informações obtidas*”. Segundo Olsson (2013), os turistas desejam serviços de RA eficientes, que revelem informações úteis ao seu contexto.

No seguimento da análise das *reviews* desta dimensão, conclui-se que os visitantes valorizam bastante o interesse e a imaginação proporcionada pelo serviço de RA, indicando que a visualização da decoração original contribui para uma compreensão mais completa e eficiente.

4.3 *Intention to Use*

A intenção de utilização deste serviço por parte dos visitantes demonstrou-se bastante positiva. Tendo em conta que os utilizadores consideram a experiência “*imperdível*” e que acrescenta valor ao serviço oferecido, complementando a visita com informações adicionais e curiosidades interessantes: “*fiz o passeio com áudio guia e achei importante, e visto que explica características que não saberíamos de outra forma*”. Alguns consideram até que sem a aplicação, a visita seria uma “*deceção*”: “*a visita é super valorizada pelo áudioguia, sem ela seria uma decepção*”. Ali Khan et al. (2020) refere que a utilização da RA resulta num aumento da experiência percebida e melhora a compreensão dos objetos apresentados.

Na maior parte dos comentários, o serviço é caracterizado como “*excelente*” e “*bastante interativo*” proporcionando uma experiência única e surpreendente: “*interatividade e criação do local sem igual*”. Esta informação vai ao encontro do estudo de Do et al., (2020), o qual evidencia que a interatividade assume um papel decisivo no comportamento dos consumidores face à tecnologia.

Considera-se ainda que melhora consideravelmente a visita, sendo classificado como “*uma mais valia*”, refletindo a intenção de a utilizar, assim como de a recomendar a um amigo ou familiar. “*Ver e ouvir a descrição de como Gaudí projetou e desenvolveu a casa é um espetáculo imperdível. O maior arquiteto da modernidade era um dos maiores gênios da arquitetura. Super recomendo!*”. Muitos dos comentários caracterizam este serviço como “*essencial*” e que tem de ser utilizado “*obrigatoriamente*” para atingir uma “*experiência plena*”.

Por contemplar elementos interativos e dinâmicos, este serviço considera-se mais direcionado para visitantes mais novos: “*muito boa a visita a casa batlló, bem interativa com o tablet que acompanha a visita. Até os meus filhos que são pequenos, gostaram*”.

No seguimento da análise dos comentários da presente dimensão, é possível concluir que os visitantes consideram que a utilização da tecnologia de RA permite acrescentar valor ao serviço oferecido, melhorando consideravelmente a experiência. A forte intenção de recomendação, também está bastante presente nesta categoria, sendo considerada como essencial e excelente.

4.4 Perceived Ease of Use

Os utilizadores consideram que o serviço de realidade aumentada proporciona uma explicação completa e de fácil compreensão, até mesmo para quem não está habituado a utilizar a tecnologia: *“visita com áudioguia para fácil entendimento e explicação”*. Devido à sua dinâmica intuitiva e informações relevantes disponíveis em diversos idiomas, a independência sentida durante a visita torna-se uma mais-valia bastante apreciada pelos utilizadores: *“com o guia inteligente, torna-se mais fácil fazer uma visita independente. Vamos onde e quando queremos.”* Foi ainda referido que devido à independência, cada visitante poderia de realizar a visita *“ao seu ritmo”*. *“A opção de áudioguia é ótima pois é interativa e permite a cada um visitar a casa ao seu ritmo.”*

As explicações proporcionadas pela aplicação contribuem para uma navegação facilitada e um melhor entendimento não só sobre o próprio Gaudi, mas também da história e construção da casa: *“com o áudio guia foi fácil visitar o edifício, bem bonito. Tivemos oportunidade de ver todo um apartamento mobilado à época onde nos ofereceram 1 foto da época (preto e branco)”*; *“a visita toda é guiada com um dispositivo sonoro e visual, facilitando muito”*. Conforme indicado por alguns estudos (Davis, 1989; Grzegorzczuk et al., 2019; Olsson, 2013; Wu et al., 2020), a utilização simplificada de um serviço influencia positivamente o nível de satisfação de quem o utiliza. Neste sentido, a experiência do museu por ser considerada bastante facilitada e intuitiva, torna a experiência *“fascinante”* para os seus visitantes.

Após a análise dos comentários desta categoria, pode concluir-se que os aspetos mais valorizados pelos visitantes incidem principalmente numa explicação considerada completa e de compreensão simplificada, que através de uma dinâmica intuitiva e apresentação de informações relevantes ao contexto, conseguem proporcionar ao utilizador um sentimento de independência no decorrer da visita.

4.5 Trust

A forte intenção de recomendação, constatada na análise dos comentários, demonstra a confiança adquirida na utilização dos serviços de RA. Expressões como *“visita obrigatória”* e *“fundamental”* são bastante recorrentes ao longo da análise dos comentários: *“visita obrigatória para quem vai a Barcelona”*; *“conseguiram melhorar o que já era excelente!”*. A visita é caracterizada como

“impressionante” e “imprescindível”: “é realmente impressionante, não deixe de entrar”, “a visita guiada é imprescindível”

A experiência foi considerada única, por criar envolvimento com quem a está a utilizar. Esta informação vai ao encontro de Grzegorzcyk et al., (2019), indicando que o nível de envolvimento criado pelos serviços de RA influencia positivamente a atratividade do serviço. O envolvimento por parte dos utilizadores, contribui não só para um sentimento de recomendação mais acentuado, como também para uma melhor perceção de todo o cenário e da sua história: *“para quem gosta de história e de arquitetura, é fantástico. Muito lindo e o tour muito bem elaborado, guiado por dispositivo que permite ver como era o local na época onde as pessoas moravam ali. Vale muito a pena!”*

Outro aspeto bastante valorizado pelos visitantes e revelador da confiança adquirida, foi a organização da visita, em termos de preparação e simpatia dos colaboradores e da logística da própria aplicação de RA: *“a visita é muito bem organizada”, “está muito bem cuidada, o áudioguia é bem completo e o staff é simpático”, “a visita é muito organizada, o áudioguia é bem feito, e a realidade virtual mostra como era na época original”*. Expressões como *“parabéns”, “equipa fabulosa” e “funcionários atenciosos”* repetem-se. *“Tudo muito bem pensado e executado”*.

No seguimento da análise da presente dimensão, é possível concluir que a criação de envolvimento e a forte intenção de recomendação, assumem particular importância para os visitantes, caracterizando a experiência como fundamental e imprescindível. A organização logística da visita e da aplicação, em conjunto com a simpatia dos colaboradores, também foram referenciados como elementos potenciadores da qualidade percebida e da confiança.

4.6 Subjective Norm

A norma subjetiva evidencia a influência que a opinião alheia pode ter sobre a opinião do visitante. De um modo geral, a experiência de realidade aumentada por fornecer informações adicionais de uma forma mais dinâmica e interativa, é bastante apreciada por todas as faixas etárias, com principal destaque para os mais novos: *“a minha filha de 6 anos também gostou muito pois lá dentro usamos fones de ouvido e um aparelho que mostra como era antes e explica de uma forma*

ótima, que chamou muito a atenção da pequena. Valeu a pena!”; “prova da genialidade de Gaudí, os miúdos adoraram”.

Fatores como a interatividade (Do et al., 2020) e o envolvimento (Grzegorzczuk et al., 2019) com o consumidor são bastante valorizados nesta categoria, refletindo uma forte intenção de utilização das tecnologias. *“O áudioguia é bem interativo e minha família saiu encantada de lá. Não dá pra perder!”*

No decorrer da análise, foram identificados apenas dois comentários que revelavam influência direta por opiniões de outrem. Enquanto um deles referia uma influência pela opinião negativa (*“quase não entramos na casa. Ouvimos algumas pessoas a falar que não valia a pena. Por sorte, resolvemos entrar e QUE BOM! Vale muito a pena”*), o outro revelava uma influência pela opinião positiva: *“confesso que tinha curiosidade, mas achava o preço um pouco alto, mas como ouvi falar muito bem, resolvi ir e fui surpreendida, a visita é maravilhosa! O guia interativo torna a visita da casa ainda mais interessante. É uma obra-prima de Gaudí!”*. Após a análise da presente categoria, pode concluir-se que os utilizadores apresentam pouca influência externa.

4.7 Perceived Risk

Esta categoria também apresentou um menor reduzido de referências, pois de uma forma geral, os utilizadores não percebem muitos riscos associados à utilização destes serviços. Observaram-se dois comentários, onde os utilizadores expressaram o seu desagrado relativamente ao preço do bilhete para o tipo de experiência proporcionada: *“senti-me um pouco idiota ao pagar o (alto) preço de visita, para receber óculos de RV, e andar pela casa (...) a casa é realmente interessante, mas o preço para entrar é muito caro. Mesmo com o sistema de guia interativo considero 28 euros um preço abusivo para a atração.”*

Outro ponto referido pelos visitantes, foi a má identificação do caminho a percorrer, afirmando que este poderia estar melhor sinalizado: *“dou 4 estrelas porque o caminho podia estar melhor identificado para seguir a áudio descrição”*.

Observou-se ainda um comentário que referiu a possível dependência da tecnologia, alertando para a necessidade de orientar as crianças para que não se distraem a olhar para o ecrã: *“se for com*

crianças pequenas então elas irão se encantar, só tome cuidado nas escadas pois elas não tiram os olhos do tablet!”.

4.8 Need for Interaction

Nesta categoria não foram identificados comentários que revelassem necessidade de interação dos visitantes com colaboradores, nem com outras pessoas, durante a utilização da tecnologia. No entanto, a interação com o serviço de RA foi bastante valorizada na maior parte das *reviews* recolhidas, demonstrando uma forte intenção de utilização e de satisfação durante e após a visita. Apesar de ser uma dimensão valorizada e referenciada noutros estudos (Kaushik, et al. 2015), a amostra recolhida de 290 comentários do presente trabalho, não registou nenhuma ocorrência respeitante a esta categoria.

4.9 Nuvem de Palavras (Nvivo 12)

Com objetivo de valorizar a análise de resultados, foi elaborada uma nuvem de palavras referente a todas as dimensões presentes no modelo *TAM*, anteriormente mencionadas. Com recurso ao *software* Nvivo (12), foram selecionadas as 30 palavras mais frequentes presentes na amostra de 290 comentários.

Observando a figura 3, é possível verificar que os termos mais referidos ao longo da análise são, respetivamente, “*visita*”, “*muito*” e “*casa*”. Indicando que as referências à visita do museu são recorrentes e maioritariamente positivas: “*Com o áudioguia foi muito fácil visitar o edifício*”. Outros termos que também se destacaram, foram “*detalhes*”, “*interessante*” e “*experiência*”. Esta informação está em concordância com os resultados, indicando que os detalhes foram bastante valorizados pelos utilizadores. Uma vez que estes consideram que a sua visualização, para além de contribuir para o enriquecimento da experiência, também facilita um entendimento mais profundo da obra. Desta forma, a experiência é percebida como educativa e mais interessante: “*É interessante fazer a visita com áudioguia, para entender os detalhes da construção, janelas, móveis*”; “*Ficámos encantados com a casa e todos os seus detalhes. O áudioguia é excelente e ajuda a descobrir muitos detalhes da obra*”.



Figura 3 - Nuvem de Palavras mais frequentes na análise dos comentários

Fonte: Nvivo (12)

5. Análise *SWOT*

Com base no que foi referido nos capítulos sobre a análise setorial e dos resultados, elaborou-se uma análise *SWOT* (figura 4), que pode servir como matriz para a análise situacional de outras organizações do turismo que utilizem esse tipo de tecnologia.



Figura 4 - Análise *SWOT*

Fonte: Autoria própria

Entre as principais “**Forças**”, observou-se que este tipo de serviços é bastante valorizado por ser considerado uma novidade, o que faz que a organização se destaque entre os demais museus que não adotam essa tecnologia. A integração da tecnologia de RA inclui elementos animados e dinâmicos, proporciona um maior envolvimento de públicos diversos. Conforme já foi referido anteriormente, questões como satisfação, qualidade percebida e envolvimento, são bastante apreciadas pelos visitantes durante a utilização da aplicação de RA. Apresentando-se como alguns dos tópicos mais abordados na análise dos comentários. Explicações históricas e detalhadas sobre a construção da obra, não só potenciam o entendimento do ambiente, como também criam no consumidor, um sentimento de independência no decorrer da sua visita. Todos estes fatores referidos anteriormente, contribuem para o envolvimento dos visitantes, que consideram que a utilização da aplicação melhora e completa consideravelmente a visita.

Como “**Fraquezas**”, registou-se que a introdução da aplicação de RA pode potenciar a dependência generalizada de tecnologias, uma vez que a visita é realizada através da lente de um dispositivo móvel. Também a continuidade de utilização da aplicação pressupõe uma manutenção que a longo prazo, apesar de vir a refletir um aumento de receita, pode-se revelar dispendiosa, uma vez que seriam necessárias atualizações de *software*, ou até mesmo substituições dos equipamentos.

Relativamente às “**Oportunidades**” que podem advir destes serviços, registou-se que o aumento da atividade turística a nível mundial pode vir a aumentar, impactando positivamente o fluxo de visitas nesse tipo de organização. Considerando o contexto pandémico em que se vive atualmente, também será de esperar que a procura por serviços turísticos, nomeadamente a museus, aumente significativamente no período “pós-confinamento”.

Já as “**Ameaças**” incluem a possibilidade de diminuição da procura esperada, como consequência da atual crise económica sentida mundialmente ainda num contexto pandémico. Também o crescente aumento da concorrência com serviços semelhantes, pode apresentar-se como um fator negativo a longo prazo, uma vez que existem cada vez mais museus a introduzir tecnologias de RA nas suas visitas.

6. Proposta de Valor

Como referido anteriormente, no âmbito da promoção do envolvimento durante a experiência de RA, foram analisadas as dimensões presentes na versão extensa do *TAM* (Kaushik et al., 2015), com o intuito de definir quais as que apresentavam maior relevância para os utilizadores no decorrer da visita. Neste contexto, destacaram-se duas dimensões, nomeadamente a *Perceived Usefulness* e *Attitude Towards an Experience*. Como contributo para o desenvolvimento destas dimensões, foram desenvolvidas propostas de valor para ambas as dimensões, fundamentadas na revisão de literatura e nos resultados anteriormente apresentados, além de uma análise de tipo *benchmarking*. Como forma de operacionalizar as propostas de valor, foi realizado um plano de negócios simplificado e um *Value Proposition Canvas*, que visam a avaliação da sua implementação em organizações como a Casa Batlló.

6.1. Plano de Negócios Simplificado

6.1.1. Histórico da ideia

No seguimento da análise das *reviews*, constatou-se que a visualização detalhada dos conteúdos e explicações complementares, destacou-se na maioria das categorias presentes na versão extensa do modelo *TAM*, influenciando positivamente a predisposição de utilização da tecnologia por parte dos utilizadores. Neste sentido, foram elaboradas três propostas de melhoria que contribuem para o desenvolvimento da categoria “*detalhes*”, podendo vir a ser implementadas no sistema já existente, com o objetivo de acrescentar valor ao serviço oferecido.

6.1.2. A nova ideia

Considerando a valorização da categoria “*detalhes*”, é possível compreender que os utilizadores focalizam a sua atenção no conteúdo apresentado, dando especial destaque para o aumento de interesse pela experiência. Este fator torna-se importante para a análise, uma vez que a principal atração dos espaços culturais é de facto, a interpretação do conteúdo alinhado com uma observação apelativa. Por esta razão, foram sugeridas três propostas principais: criação de duas versões distintas da aplicação - para adultos, e para crianças; integração de uma componente interativa/informativa que permita seleccionar e obter mais informação relativamente a um objeto

específico; alteração do atual sistema de reprodução, para um sistema orientado por localização geográfica.

Essa proposta está alinhada com a literatura considerada, visto que, segundo alguns autores, a introdução de melhorias significativas na qualidade dos conteúdos apresentados (Lee et al., 2020), uma maior nitidez e aumento de elementos interativos (Do et al., 2020), não só propicia um maior envolvimento, como também contribui para um aumento do interesse e satisfação percebida dos consumidores (Javornik, 2016; Tussyadiah et al., 2018).

6.1.3. O produto

De forma a abranger um público mais diverso, segundo as revisões, seria interessante que a administração da Casa Batlló considerasse a criação de duas versões distintas da aplicação de RA: uma para adultos, que incluísse componentes mais informativos, e com poucos elementos animados; e outra para crianças, com informação filtrada, mais dinâmica e interativa. Tendo em conta que aplicação atual é orientada para um público mais jovem, esta sugestão vem responder à necessidade de integração e de aumento de interesse para todas as faixas etárias. O objetivo seria de distinguir o tipo de informação apresentada, segmentando-a de acordo com o tipo de utilizador. Assim torna-se possível, uma melhor orientação e filtragem do conteúdo apresentado, permitindo um maior nível de satisfação dos visitantes de todas as idades. Tal como é referido por Olsson (2013), se os serviços forem interpretados como estimulantes, existe uma maior propensão à valorização da experiência por parte dos utilizadores. Uma vez que o museu da Casa Batlló recebe cerca de um milhão de visitantes por ano, equivale a uma média de 2.740 visitantes por dia. Tendo em consideração que a grande maioria são adultos, e que segundo as revisões, a aplicação pode ser interpretada como mais orientada para um público jovem, por conter elementos animados. A criação de duas versões distintas permitiria alcançar o interesse de um público mais abrangente.

Outro ponto apontado na análise da *reviews*, foi o facto de a utilização do sistema interativo de RA permitir a criação de uma experiência sensorial, através da apresentação detalhada dos objetos, contribuindo para o aumento de interesse e de divertimento pelo conteúdo observado. Uma vez que o sentimento de imersão proporcionado pela experiência contribui para a criação de envolvimento (Violante, et al., 2019), os utilizadores poderão apresentar uma maior predisposição para a continuidade de utilização, se a tecnologia corresponder às suas expectativas (Bhattacharjee,

2001, citado por Filieri, et al., 2020). Em conformidade com a literatura, Olsson (2013) defende que se os utilizadores considerarem que a visualização do conteúdo é relevante ao contexto, apresentarão uma melhor perceção da utilidade percebida e uma maior predisposição para a utilização dos serviços. Neste sentido, sugere-se a integração de uma componente lúdica e informativa no *software* de RA, que permita aos utilizadores selecionar objetos específicos integrados na decoração, e obter informações complementares. Se fosse possível, por exemplo, durante a visita ao museu, selecionar um quadro presente na decoração original e obter informações complementares, não só se estaria a contribuir para o aumento do sentimento de imersão como também se potenciaria o aumento de interesse e de divertimento. O objetivo seria de orientar melhor a informação com base nos interesses dos consumidores, contribuindo desta forma, para a valorização da experiência e consequente satisfação percebida. Tal como é indicado na presente revisão de literatura, quanto maior for o nível de divertimento, maior será a valorização dos serviços de RA, contribuindo para um aumento da intenção de utilização por parte dos utilizadores (Grzegorzczak et al., 2019). Também Ali Khan et al. (2020) refere que a observação de conteúdos complementares contribui para o sentimento de imersão do utilizador à experiência, resultando num envolvimento mais acentuado. Um exemplo onde esta prática já é aplicada, é o Museu Nacional de Singapura, na sua obra “*Story of the Forest*”, os utilizadores podem selecionar animais ou plantas para obterem mais informação, criando assim, uma enciclopédia personalizada incluindo apenas os objetos do seu interesse. Esta ação permite uma maior interação com a experiência, permitindo explorar a informação de uma forma mais aprofundada

Uma oportunidade de inovação do serviço constatada na análise dos comentários é a alteração do atual sistema “*por cliques*” (pequenos vídeos numerados por divisão), para uma atualização da aplicação que permitisse ao visitante guiar-se pela sua localização geográfica (GPS). O sistema é considerado desatualizado, quando comparado com outros já existentes. Sendo possível perceber que o *software* não utiliza a localização geográfica, por esta razão, não possui funções de adaptação ao contexto, mas apenas de reprodução. Assim, a aplicação atual é realizada através de um sistema “*por cliques*”, transmitindo vídeos numerados por divisão, que apenas podem ser reproduzidos na divisão correta. É considerado um sistema desatualizado quando comparado com as aplicações tecnológicas de RA já existentes no mercado, e já aplicadas em outros museus. Um exemplo desta aplicação é o Museu de Arte em São Paulo, uma vez que a apresentação do conteúdo integra imagens 360° orientadas por GPS. Neste sistema, quando a câmara é apontada para uma obra

específica, o *software* reconhece a imagem e reproduz o conteúdo correspondente. Desta forma, pode dizer-se que o *software* aplicado possui funções de adaptação ao contexto, tornando a experiência mais espontânea.

6.1.4. Análise de Benchmarking

Uma forma de implementar estas sugestões é a alteração do atual sistema de realidade aumentada, para um sistema de realidade virtual. Um exemplo poderia ser o *Gear VR*, desenvolvido pela Samsung e pela Oculus VR, que através da utilização de um *smartphone* Samsung Galaxy, promete oferecer uma experiência mais imersiva e interativa. O objetivo seria de manter o máximo da exposição atual, apresentando ambos os cenários (real e original) da casa, mas melhorando a qualidade dos conteúdos gráficos, e introduzindo elementos interativos que apresentassem informação relevante ao contexto. Um sistema completo de realidade virtual, já integra estas alterações, sendo apenas necessário o investimento nos equipamentos.

A versão atual do *Gear VR*, tem um custo de 130€ por unidade, acrescentando o valor adicional de um *smartphone* compatível (Note8, Galaxy S9), que pode variar entre 870€ a 1100€. Considerando que o museu recebe em média 2.740 visitantes por dia, distribuídos por 9 turnos de visitas de 1 hora (o horário do funcionamento do museu é entre as 10h e as 19h), seria necessária a aquisição de cerca de 300 equipamentos. Multiplicando o valor total do custo de aquisição (870€+130€=1000€) pelo número de equipamentos necessários, equivale a uma estimativa de 300.000€ de investimento.



Figura 5 - *Gear VR*

Fonte: Google

6.2 Value Proposition Canvas

Segundo Brunner & Wolfartsberger (2020), os modelos de negócios implementados pelas empresas, que não considerem as necessidades dos clientes, não têm grandes perspectivas futuras. Isto porque, quando se idealiza um projeto, deve-se de analisar quais as necessidades que o produto irá responder. Desta forma é possível garantir a viabilidade e rentabilidade da criação, evitando que esta caia no esquecimento.

Proposto originalmente por Gassmann et al., (2014), o triângulo mágico (Figura 6) representa um modelo de negócios aplicado à inovação. Onde o objetivo principal é definir: quem são os clientes; o que se está a vender; como se produz; e porque é rentável.

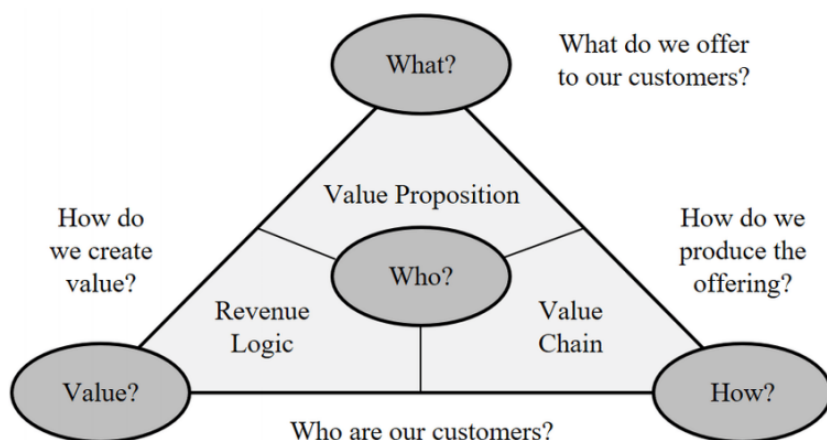


Figura 6 - O Triângulo Mágico

Fonte: (Böhm et al., 2017)

6.2.1 O que se pretende?

No seguimento das sugestões de melhoria do envolvimento do consumidor à experiência, pretende-se oferecer um serviço que tenha a função de guia, auxiliando numa contextualização clara da obra, e permitindo independência durante a visita. Neste sentido, os objetivos principais

desta proposta de valor, assentam nas seguintes sugestões: orientar e filtrar informação conforme o utilizador; maior interação com a experiência e integração de funções de adaptação ao contexto.

Graças a um *software* de realidade virtual, é possível não só a criação de duas versões distintas (para adultos e para jovens), assim como a apresentação de ambos os cenários (real e virtual). O intuito é que proporcione uma contextualização clara e dinâmica, contando com o apoio de elementos interativos. Permitindo assim, uma absorção mais eficiente da informação, e uma maior imersão com a experiência, estimulando o espírito de aprendizagem. No fundo, o que se pretende é a criação de um serviço que potencie o envolvimento, através do aumento de interesse e da absorção da informação. Desta forma é possível, criar experiências envolventes e que promovam o conhecimento, valorizando o serviço oferecido.

6.2.2 A quem?

Uma vez que o foco de melhoria é para os clientes, todas as sugestões têm como base a análise dos comentários. Procurando integrar o máximo das suas opiniões, de forma a oferecer um serviço que corresponda às suas necessidades.

Relativamente ao público-alvo, pode ser considerado bastante abrangente. No entanto, existindo uma grande afluência de famílias, foi idealizada a criação de duas versões distintas da apresentação, uma para adultos e outra para jovens. Que permitisse orientar e filtrar a informação, de acordo com o tipo de utilizador. Neste contexto, a análise do segmento do cliente incide maioritariamente num público mais adulto, uma vez que corresponde à maioria dos visitantes da Casa Batlló. Este segmento é caracterizado principalmente pelo gosto por conhecimento e interesse em arte e arquitetura modernista.

Após a visita ao museu, pretende-se que os utilizadores tenham adquirido uma compreensão clara e explícita da obra. Uma vez que a absorção do conteúdo considerado relevante, contribui para a criação de envolvimento, a experiência pode ser percebida como mais satisfatória. Desta forma, clientes mais interessados e envolvidos, apresentarão uma maior intenção de recomendação e probabilidade de regresso.

6.2.3 Como se realiza?

A integração de um sistema de RV, como por exemplo o *Gear VR*, não só permitiria uma melhoria de qualidade dos conteúdos gráficos, como também contribuiria para o aumento da interatividade e absorção da experiência. O intuito seria de manter o contexto original, introduzindo elementos relevantes, que quando selecionados, apresentam informação detalhada. Partindo de um investimento de 300.000 euros em equipamentos e *softwares* (já incluindo os *smartphones* compatíveis), é possível implementar todas as sugestões num sistema de completo de RV, como é o caso do *Gear VR*.

Em termos práticos, pode-se afirmar que a implementação destas melhorias teria impactos positivos na retenção e lealdade dos visitantes. Através de uma oferta mais completa e envolvente, é mais provável que o usuário se interesse e recomende a experiência.

6.2.4 Criação de Valor

Conforme já foi referido anteriormente, a utilização destas tecnologias acarreta diversos benefícios, sejam estes de entretenimento, sociais ou educacionais. Após a análise dos resultados, foi possível verificar que a observação dos detalhes, contribui positivamente para a valorização da experiência. Neste sentido, as sugestões de melhoria aqui propostas, visam alcançar a máxima satisfação aquando da utilização da tecnologia, para que seja possível a criação de experiências absorventes, capazes de criar envolvimento com quem as utiliza.

Pretende-se que o fator novidade de uma experiência completa de RV impulse as vendas, e que o envolvimento, retenha o interesse dos utilizadores. Assim, seria possível assegurar a vantagem competitiva do serviço.

A criação de valor, assenta exatamente numa experiência percebida como mais interessante, intuitiva e esclarecedora. Visto que o foco são os clientes, o objetivo será de oferecer um serviço surpreendente e memorável.

Conclusão

Conforme indicado anteriormente, o atual contexto digital de inovação aplicado ao setor turístico, levou a uma crescente implementação de tecnologias RA. No caso dos museus, já existem percepções bastante positivas, que revelam uma forte valorização da experiência. Nesta ótica, o objetivo deste trabalho contemplou aspetos inerentes a uma melhor percepção sobre as dimensões mais valorizadas pelos clientes durante a utilização de aplicações de RA no museu da Casa Batlló - Barcelona, através da aplicação da versão extensa do modelo *Technology Acceptance Model* (TAM) proposto por Kaushik et al. (2015). Para este efeito, foram recolhidos 290 comentários disponíveis em Português na plataforma do TripAdvisor, seguindo-se de uma categorização por dimensão do referido modelo, utilizando o *software* Nvivo (12) para a realização da análise qualitativa de dados.

No seguimento da análise das *reviews*, foram identificadas duas dimensões que representaram maior relevância, nomeadamente *Attitude Towards an Experience* referente (...) *a psychological tendency that is expressed by evaluating a particular entity with some degree of favor or disfavor*” (Eagly & Chaiken, 1993 citado por Kaushik et al., 2015, p.281), e *Perceived Usefulness*, percebida como “(...) *the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance*” (Davis, 1989, p.3). Por outras palavras, a primeira categoria diz respeito à forma como os utilizadores encaram a utilização da tecnologia, que pode ser positiva ou negativa. Já a segunda, revela o quanto o utilizador acredita que a utilização da tecnologia pode ser benéfica para a sua valorização pessoal. Estas dimensões, não só apresentaram um maior número de comentários, como também foram as que se revelaram mais valorizadas pelos visitantes durante a utilização da aplicação de RA no museu da Casa Batlló.

Relativamente à dimensão “*Perceived Usefulness*”, apurou-se que a experiência é percebida como bastante interessante e logisticamente eficiente para a maioria dos visitantes, desenvolvendo a imaginação, através de uma explicação original e criativa que mistura o real com o imaginário. Esta informação está em concordância com Olsson (2013), que indica que os serviços considerados estimulantes, permitem criações de experiências valorizadas pelos clientes.

A visualização da decoração original em conjunto com a explicação histórica proporcionada pela tecnologia, permite um entendimento mais pormenorizado do contexto e da obra em si. Também Olsson (2013) revela que a observação de conteúdo relevante ao ambiente envolvente, contribui positivamente para a utilidade percebida por utilizadores, influenciando a sua predisposição para a utilização da tecnologia. Acrescenta ainda que os visitantes esperam serviços eficientes e que revelem informações consideradas relevantes ao seu contexto (Olsson, 2013).

A independência conseguida através da aplicação, revelou-se um fator muito referenciado e apreciado, uma vez que permite a realização da visita ao ritmo pretendido pelos visitantes. A sua componente educacional, permite a identificação de detalhes que poderiam passar despercebidos, e auxiliam na contextualização da obra. Conforme exposto por Silva (2015), componentes educativas influenciam a perceção dos consumidores, podendo resultar numa maior vontade de utilização da tecnologia. Já Gimeno et al. (2017) também abordou o tema, salientando que foram de facto os elementos educativos que impulsionaram o sucesso das aplicações de RA.

Quanto à dimensão *Attitude Towards VR Experience*, observou-se que a atitude dos consumidores relativamente à tecnologia é percecionada como bastante positiva, refletindo uma grande satisfação e de qualidade percebida após a conclusão da visita. A experiência é por diversas vezes caracterizada como elucidativa, divertida e completa, contribuindo para um aumento de interesse durante a utilização. Ainda neste contexto, os utilizadores consideram que a própria logística interativa da aplicação de RA, contribui para a perceção de uma experiência divertida. Grzegorzczuk et al., (2019) aborda o nível de divertimento, afirmando que influencia positivamente a valorização da tecnologia, levando a um aumento da intenção de utilização.

O sentimento imersivo do utilizador com a tecnologia (Ali Khan et al., 2020) foi outro aspeto observado na análise da *reviews*, sendo potencializado pela conjugação do realismo e da imaginação. Desta forma, é possível criar uma experiência sensorial que promova não só o envolvimento, mas também uma compreensão mais detalhada. Em concordância com a literatura, Tussyadiah et al. (2018), refere que o sentimento de imersão apresenta um forte impacto na predisposição dos visitantes para a utilização dos serviços de RA. Enquanto Grzegorzczuk et al.,

(2019) aponta que o envolvimento é considerado um fator decisivo na atratividade percebida das tecnologias.

Desta forma é possível concluir que as tecnologias de RA para além de valorizarem a visita, também contribuem para o aumento do envolvimento com a experiência. Foi por diversas vezes apontado que a visualização do conteúdo dinâmico e explicações adicionais contribuem para o enriquecimento da experiência, tornando-a mais interessante e elucidativa para quem visita. Também o sentimento imersivo foi considerado um fator valorizador do serviço, uma vez que por permitir uma maior interação, contribui para a criação de envolvimento e consequente aumento de interesse. Estes serviços, por apresentarem funcionalidades de adaptação ao contexto, são mais facilmente percebidos como surpreendentes, contribuindo para satisfação e qualidade percebidas da experiência, onde estas tecnologias são aplicadas. Por tudo isto, é importante que as organizações tenham acesso a informações referentes ao uso de tecnologias nos seus serviços e, consequentemente, à possibilidade de desenvolverem produtos mais dinâmicos e envolventes, inclusive no setor do turismo.

Considerando a valorização dos “*detalhes*” na análise dos resultados, foi elaborada uma proposta de valor com sugestões de melhoria do serviço atual de RA, baseadas numa revisão consistente da literatura e dos resultados, além de uma análise de tipo *benchmarking*. Foram sugeridas três ações principais: criação de duas versões distintas da aplicação - adultos e crianças; integração de uma componente interativa/informativa que permite selecionar e obter mais informação relativamente a um objeto específico; alteração do atual sistema de reprodução, para um sistema orientado por localização geográfica.

Como forma de operacionalização desta proposta, realizou-se um Plano de Negócios Simplificado e um *Value Proposition Canvas*, que visam a avaliação da sua implementação no museu da Casa Batlló. Foi sugerida a alteração do atual sistema de RA para um sistema completo de RV, como é o caso do *Gear VR*. Devido ao facto de ser possível integrar todas as sugestões, considerou-se a opção mais viável de acrescentar valor ao serviço oferecido. Partindo de um investimento de 300.000 euros em equipamentos (incluindo o *software* e os *smartphones* compatíveis), a integração do *Gear VR* promete oferecer experiências mais imersivas e interativas.

Relativamente à limitações inerentes à realização deste estudo, foram observadas duas categorias que não assumiram representatividade na análise da amostra, nomeadamente *Perceived Risk* e *Need for Interaction*. Na primeira categoria, registou-se apenas cinco comentários, que apesar de serem aplicáveis, não percecionaram riscos relevantes relativamente à utilização da tecnologia, sendo observado apenas um comentário referente à possível dependência das tecnologias. Quanto à segunda categoria, os resultados foram inesperados, uma vez que não foram observados comentários relativamente à necessidade de interação com pessoas. Embora seja uma dimensão bastante valorizada noutros estudos (Kaushik et al. 2015), não assumiu representatividade na análise da amostra do presente estudo. Outra limitação observada aquando da recolha de dados, foi o conteúdo dos comentários, considerado por vezes redundante. Por serem comentários curtos de opinião, muitos deles não apresentavam informação suficiente relativamente à utilização da tecnologia. Os utilizadores faziam por diversas vezes, mais referência à cidade de Barcelona e a recomendação de atrações, do que comentavam questões funcionais da utilização da aplicação. Expressões como “*serviço de RA muito bom*”, dificultaram a análise dos resultados.

Referências Bibliográficas

- Almeida, F., & Silva, O. (2020). The impact of COVID-19 on tourism sustainability: evidence from Portugal. *Advances in Hospitality and Tourism Research (AHTR)*, 8(2), 440–446. <https://doi.org/10.30519/ahtr.775340>
- Alsop, T., (2021). *VR/AR market size*. Statista. Statista. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/591181/global-augmented-virtual-reality-market-size/> [Consultado a 1 de maio de 2021].
- Alsop, T., 2021. *Consumer and enterprise VR revenue worldwide 2024*. Statista. Statista. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/1221522/virtual-reality-market-size-worldwide/> [Consultado a 1 de maio de 2021].
- Alsop, T., 2020. *AR/VR spending worldwide by segment 2020*. Statista. Statista. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/737615/ar-vr-spending-worldwide-by-segment/#statisticContainer> [Consultado a 1 de maio de 2021].
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Bezegová, E., Ledgard, M. A., Molemaker, R.-J., Oberč, B. P., & Vigkos, A. (2017). *VR and Its Potential for Europe*. 3–67.
- Brodie, R. J., Hollebeek, L. D., Jurić, B., & Ilić, A. (2011). Customer engagement: Conceptual domain, fundamental propositions, and implications for research. *Journal of service research*, 14(3), 252-271.
- Brunner, M., & Wolfartsberger, J. (2020). Virtual reality enriched business model canvas building blocks for enhancing customer retention. *Procedia Manufacturing*, 42(2019), 154–157. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.02.062>

BPI. (2016). *Evolução do Turismo Nacional*. 60.

Clement, J. (2021). *Gaming - Statistics & Facts*. Statista. Statista. Disponível em: <https://www.https://www.statista.com/topics/1680/gaming/> [Consultado a 7 de setembro de 2021]

Cranmer, E. E., tom Dieck, M. C., & Fountoulaki, P. (2020). Exploring the value of augmented reality for tourism. *Tourism Management Perspectives*, 35(March). <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100672>

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of use, and User Acceptance of Information Technology. *13*(3), 319–340.

Do, H. N., Shih, W., & Ha, Q. A. (2020). Effects of mobile augmented reality apps on impulse buying behavior: An investigation in the tourism field. *Heliyon*, 6(8), e04667. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04667>

Ebbesen, H., & Machholdt, C. (2019). *Digital Reality changes everything*.

Filieri, R., Acikgoz, F., Ndou, V., & Dwivedi, Y. (2020). Is TripAdvisor still relevant? The influence of review credibility, review usefulness, and ease of use on consumers' continuance intention. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(1), 199–223. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2020-0402>

Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2021). Impacts of technological embodiment through virtual reality on potential guests' emotions and engagement. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 30(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1770146>

Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2014). *The business model navigator: 55 models that will revolutionise your business*. Pearson UK.

- Gao, S., Li, Y., & Guo, H. (2019). Understanding the adoption of bike sharing systems: By combining technology diffusion theories and perceived risk. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 10(3), 494–508. <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2018-0089>
- Grzegorzczak, T., Sliwinski, R., & Kaczmarek, J. (2019). Attractiveness of augmented reality to consumers. *Technology Analysis and Strategic Management*, 31(11), 1257–1269. <https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1603368>
- He, Z., Wu, L., & Li, X. (2018). When art meets tech: The role of augmented reality in enhancing museum experiences and purchase intentions. *Tourism Management*, 68, 127–139. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2018.03.003>
- História da Casa Batlló. (2021). Casa Batlló - Barcelona. <https://www.casabatllo.es/antoni-gaudi/casa-batllo/historia/>
- Instituto Nacional de Estatística. (2020). Estatísticas do Turismo 2019. In *Instituto Nacional de Estatística*. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=133574&PUBLICACOESmodo=2
- Javornik, A. (2016). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 252–261. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.02.004>
- Kaushik, A. K., Agrawal, A. K., & Rahman, Z. (2015). Tourist behaviour towards self-service hotel technology adoption: Trust and subjective norm as key antecedents. *Tourism Management Perspectives*, 16, 278–289. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.09.002>
- Khan, M. A., Israr, S., S Almogren, A., Din, I. U., Almogren, A., & Rodrigues, J. J. P. C. (2021). Using augmented reality and deep learning to enhance Taxila Museum experience. *Journal of Real-Time Image Processing*, 18(2), 321–332. <https://doi.org/10.1007/s11554-020-01038y>

- Lavalle, S. (1997). - Virtual Reality - Virtual Reality. *IEEE Computer Graphics and Application*, 1(January), 15–16.
- Lee, M., Lee, S. A., Jeong, M., & Oh, H. (2020). Quality of virtual reality and its impacts on behavioral intention. *International Journal of Hospitality Management*, 90(October 2019). <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102595>
- Lehmann, J., Lalmas, M., Yom-Tov, E., & Dupret, G. (2012). Models of user engagement. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 7379 LNCS, 164–175. https://doi.org/10.1007/978-3-642-31454-4_14
- Liu, Y., & Shrum, L. J. (2002). What is interactivity and is it always such a good thing? implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on advertising effectiveness. *Journal of Advertising*, 31(4), 53–64. <https://doi.org/10.1080/00913367.2002.10673685>
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1995). <title>Augmented reality: a class of displays on the reality-virtuality continuum</title>. *Telemanipulator and Telepresence Technologies*, 2351(January), 282–292. <https://doi.org/10.1117/12.197321>
- Nayyar, A., Mahapatra, B., Le, D. N., & Suseendran, G. (2018). Virtual Reality (VR) & Augmented Reality (AR) technologies for tourism and hospitality industry. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(2), 156–160. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.21.11858>
- Olsson, T., Lagerstam, E., Kärkkäinen, T., & Väänänen-Vainio-Mattila, K. (2013). Expected user experience of mobile augmented reality services: A user study in the context of shopping centres. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17(2), 287–304. <https://doi.org/10.1007/s00779-011-0494-x>

- PwC. (2019). Seeing is believing. *Photosynthetica*, 38(4), 481–482.
<https://doi.org/10.1023/A:1012485018944>
- Rasoolimanesh, S. M., Md Noor, S., Schuberth, F., & Jaafar, M. (2019). Investigating the effects of tourist engagement on satisfaction and loyalty. *Service Industries Journal*, 39(7–8), 559–574. <https://doi.org/10.1080/02642069.2019.1570152>
- Rauschnabel, P. A., Rossmann, A., & tom Dieck, M. C. (2017). An adoption framework for mobile augmented reality games: The case of Pokémon Go. *Computers in Human Behavior*, 76, 276–286. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.07.030>
- Rese, A., Schreiber, S., & Baier, D. (2014). Technology acceptance modeling of augmented reality at the point of sale: Can surveys be replaced by an analysis of online reviews? *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(5), 869–876.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.02.011>
- Rosa, C. (2015). CASA BATLLÓ:UMA CASA MÁGICA! Sol de Barcelona.
<https://www.soldebarcelona.es/casa-batlo-uma-casa-magica/>
- Severino, A., J. (2019). Metodologia do Trabalho Científico. In *ISSN 2502-3632 (Online) ISSN 2356-0304 (Paper) Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta* (Vol. 53, Issue 9). www.journal.uta45jakarta.ac.id
- Silva, C. (2015). O potencial da Realidade Aumentada no turismo - o caso dos museus
Universidade Católica Portuguesa.
[https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/19457/1/Thesis_versão final.pdf](https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/19457/1/Thesis_versão%20final.pdf)
- TravelBI (2020). O Novo Comportamento dos Consumidores - Covid-19. TravelBI.
<https://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Paginas/novo-comportamento-dos-consumidores-covid19.aspx>

- TravelBI (2019). Turismo Internacional regista crescimento sustentado (OMT).
<https://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/Turismo%20Internacional/crescimento-turismo-turismo-desenvolvimento-sustentavel.pfd>
- TravelBI (2020). Portugal. <https://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Mercados/Paginas/pt.aspx>
- TravelBI. (2020). Impacto do valor acrescentado no Turismo COVID-19. Valor acrescentado no Turismo
- TravelBI (2020). COVID-19-Acompanhamento do impacto da pandemia nas empresas.
https://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/Turismo%20Portugal/inquerito-rapido-excepcional-empresas-covid-19_nov.pfd
- 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.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.12.003>
- UNWTO (2020). Impact assessment of the COVID-19 outbreak on international tourism.
<https://www.untwo.org/impact-assessment-of-the-covid-19-outbreak-on-international-tourism>
- Vieira, J., Frade, R., Ascenso, R., Prates, I., & Martinho, F. (2020). Generation Z and Key-Factors on E-Commerce: A Study on the Portuguese Tourism Sector. *Administrative Sciences*, 10(4), 103. <https://doi.org/10.3390/admsci10040103>
- Violante, M. G., Vezzetti, E., & Piazzolla, P. (2019). How to design a virtual reality experience that impacts the consumer engagement: the case of the virtual supermarket. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*, 13(1), 243–262.
<https://doi.org/10.1007/s12008-018-00528-5>

- Wazirali, R. (2021). Aligning Education with Vision 2030 Using Augmented Reality. *Computer Systems Science and Engineering*, 36(2), 339–351. <https://doi.org/10.32604/csse.2021.014301>
- Williams, P., & Hobson, J. P. (1995). Virtual reality and tourism: fact or fantasy? *Tourism Management*, 16(6), 423–427. [https://doi.org/10.1016/0261-5177\(95\)00050-X](https://doi.org/10.1016/0261-5177(95)00050-X)
- Wu, S. T., Chiu, C. H., & Chen, Y. S. (2020). The influences of innovative technological introduction on interpretive experiences of exhibition:a discussion on the intention to use augmented reality. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 25(6), 652–667. <https://doi.org/10.1080/10941665.2020.1752754>
- Zeng, G., Cao, X., Lin, Z., & Xiao, S. H. (2020). When online reviews meet virtual reality: Effects on consumer hotel booking. *Annals of Tourism Research*, 81(December 2019). <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102860>