



O USO DA REALIDADE AUMENTADA E A EXPERIÊNCIA TURÍSTICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA NA BASE DE DADOS SCOPUS

THE USE OF AUGMENTED REALITY AND THE TOURIST EXPERIENCE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW IN THE SCOPUS DATABASE

Marília Ferreira Paes Cesário – UFRN *¹
Luiz Augusto Mendes Filho – UFRN *²

Palavras-Chave	Resumo
<p>Tecnologia; Realidade Aumentada; Turismo; Experiência turística; Revisão Sistemática.</p> <div data-bbox="165 1305 402 1563" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p>ISSN 2594-8407</p><p>Licenciada por <i>Creative Commons</i> Atribuição Não Comercial/Sem Derivações / 4.0/</p></div>	<p>A Realidade Aumentada evoluiu através dos anos e seu uso passou a ser ampliado para outras áreas, como a atividade turística, fazendo com que a experiência dos consumidores venha passando por diversas transformações. Com base nesse maior uso das tecnologias para o turismo, surgiu o seguinte questionamento: o que tem sido produzido, em termos de estudos, sobre a temática da realidade aumentada e o seu uso no turismo? Para responder esse questionamento, buscou-se os seguintes objetivos: expor as principais tendências na literatura sobre realidade aumentada e turismo; detectar objetivos, contextos e abordagens da realidade aumentada no turismo e identificar os principais estudos sobre realidade aumentada e a experiência turística. Tudo isso, através de uma revisão sistemática na Base de dados, Scopus. Como metodologia para alcance desses objetivos foram estabelecidos critérios para a seleção dos artigos, através do uso de palavras-chave como realidade aumentada, turismo e experiência turística. Realizou-se uma síntese do conhecimento, possibilitando a percepção do que já se sabe sobre o tema e o pode ainda ser pesquisado, além de apontar direções para investigações futuras e algumas limitações do estudo. Pôde-se concluir que a realidade aumentada influencia na experiência turística e se for planejada da melhor maneira, pode contribuir para criar experiências memoráveis. A principal limitação do estudo é o fato de ser uma revisão sistemática da literatura em apenas uma base de dados e por isso, sugere-se como relevante para pesquisas futuras uma revisão sistemática atualizada e em outras bases.</p>



Keywords	Abstract
<p><i>Technology; Augmented Reality; Tourism; Tourist experience; Systematic review.</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Submetido em: 11/12/2022</p> <p>Aprovado em: 10/04/2023</p> <p>Publicado em: 22/05/2023</p> <p>Editor: Izac Bonfim</p> </div>	<p><i>Augmented Reality has evolved over the years and its use has been extended to other areas, such as tourism, causing the consumer experience to undergo several transformations. Based on this greater use of technologies for tourism, the following question arose: what has been produced, in terms of studies, on the theme of augmented reality and its use in tourism? To answer this question, the following objectives were sought: to expose the main trends in the literature on augmented reality and tourism; detect objectives, contexts and approaches of augmented reality in tourism and identify the main studies on augmented reality and the tourist experience. All of this, through a systematic review of the Scopus database. As a methodology for achieving these, criteria were defined for the selection of objectives, through the use of keywords such as augmented reality, tourism and tourist experience. A synthesis of knowledge was carried out, allowing the perception of what is already known about the subject and what can still be researched, in addition to directing to the future and some limitations of the study. It could be concluded that reality increased the influence on the tourist experience and if it is intuitive in the best way, it can contribute to create memorable experiences. The main limitation of the study is the fact that it is a systematic review of the literature in only one database and, therefore, an updated systematic review in other databases is suggested as relevant for future research.</i></p>

<p>Como Citar:</p> <p>Cesário, M. F. P. & Mendes Filho, L. A. (2023). O uso da realidade aumentada e a experiência turística: uma revisão sistemática da literatura na base de dados scopus. <i>Ateliê do Turismo</i>. 7 (1). 184-213.</p>
--



INTRODUÇÃO

Com o maior acesso e conseqüente maior uso das tecnologias pela população de uma maneira geral, observa-se que o comportamento dos consumidores e por conseqüente as experiências de compra de produtos e serviços vêm sofrendo uma modificação ao longo dos últimos anos. Estes avanços recentes e as novas ferramentas tecnológicas que surgiram, tais como a computação em nuvem, a realidade virtual e aumentada, as tecnologias móveis e a adoção de mídias sociais, foram responsáveis por impulsionar o surgimento da inteligência no turismo (Xiang & Fesenmaier, 2017) e assim, a experiência turística passa também por essas mudanças.

Essa experiência transforma-se e passa a ser algo mais complexo, que envolve muitas especificidades e que precisa ser muito bem compreendida para poder ser mais bem ofertada aos turistas, que vão em busca hoje, de muito mais do que uma simples visita a uma localidade. Desta maneira, de acordo com Buhalis & Foerste (2015), os destinos precisam investir mais recursos em tecnologias para personalizar e contextualizar seu produto (apud Souza, Mendes-Filho & Buhalis, 2020) e isso permitirá que gerem uma experiência mais planejada e personalizada para aqueles que eles entendem como viajantes desejados pela localidade, com a intenção de atrair assim mais turistas.

Desta maneira, todos os esforços precisam focar em proporcionar uma Experiência Turística Memorável (em inglês, *Memorable Tourist Experience* - MTE) que é a experiência turística definida como algo a ser lembrado e recordado após ocorrido o evento (Kim et al., 2010). Fala-se aqui especificamente do uso da Realidade Aumentada (RA) nas experiências turísticas, pois embora a realidade aumentada como conceito já exista desde 1960, somente a partir do final dos anos 1990, os avanços tecnológicos tornaram possível a formulação de um campo de pesquisa distinto. E assim, acredita-se que o uso das tecnologias pode ajudar no processo dentro do mercado e na experiência do consumidor turístico.

Na última década, os desenvolvimentos em RA passaram aos holofotes com o lançamento do *Pokémon Go* (jogo eletrônico de realidade aumentada voltado para *smartphones*) e então, muitas outras aplicações surgiram para melhorar as experiências turísticas (Chung et al., 2018). Para uma melhor compreensão do conceito, vale a pena ressaltar que RA é uma técnica de visualização que sobrepõe dados gerados por computador, como texto, vídeo, gráficos, dados de GPS e outros formatos multimídia, além da visão do mundo real, como capturados a partir da câmera de um computador, um celular ou outros dispositivos (Kounavis, Kasimati & Zamani, 2012).

Desta maneira, sistemas com realidade aumentada podem ajudar turistas a acessar informações valiosas de uma maneira mais rápida e assim, melhorar seu conhecimento sobre uma atração turística visitada ou sobre o destino, ao mesmo tempo



em que melhora a experiência turística e oferece níveis aumentados de entretenimento em todo o processo (Fritz, Susperregui & Linaza, 2005).

Para tanto e com base no que foi exposto, faz-se o seguinte questionamento: o que tem sido pesquisado sobre essa temática da realidade aumentada e o seu uso no turismo? E com o intuito de responder a essa pergunta, esse estudo destina-se aos seguintes objetivos: (1) Expor os principais estudos na literatura sobre realidade aumentada e turismo; (2) Detectar objetivos, contextos e abordagens da realidade aumentada no turismo (3) Identificar entre os estudos, aqueles que versam sobre realidade aumentada e a experiência do turista. E para atingir tais finalidades propostas, fez-se necessária a realização de uma revisão sistemática da literatura, tendo como base de dados pesquisada, a Scopus (Elsevier), escolhida por ser uma das mais importantes e completas base de dados, argumento que é corroborado pelo portal Periódicos Capes que afirma que ela é a maior base de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares, com ferramentas bibliométricas para acompanhar, analisar e visualizar a pesquisa (CAPES, 2021).

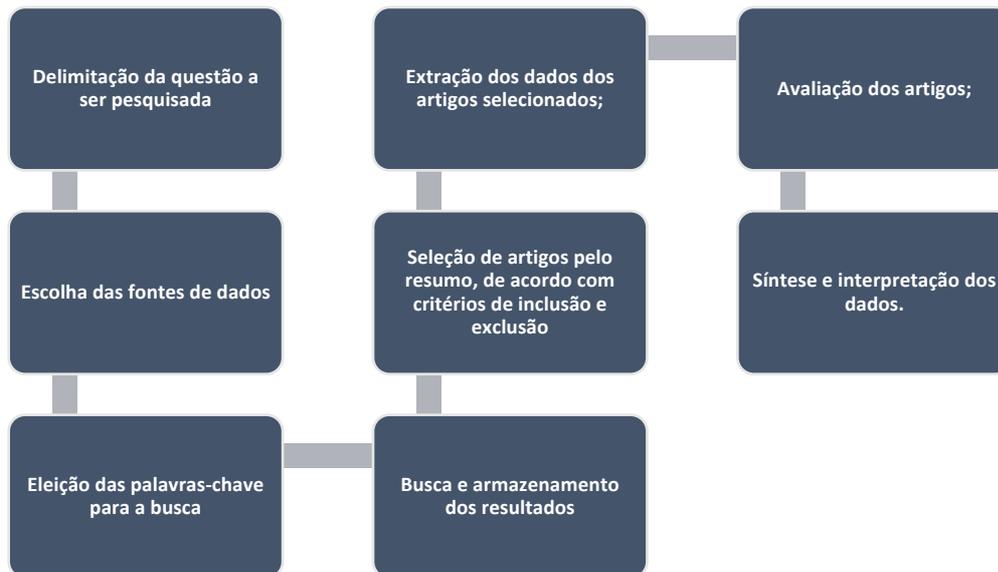
Com base em tudo que foi mencionado aqui, justifica-se a realização deste estudo pelo aumento de intenção e possibilidade de uso das novas tecnologias no turismo, incluindo aí a realidade aumentada e principalmente, porque pesquisadores de turismo e líderes do setor reconheceram o potencial de uso da realidade aumentada no turismo apenas no início dos anos 2000, sendo imprescindível trazer um corpo emergente de estudos nesta área, uma vez que ainda são muito poucos conduzidos sobre essa temática. E assim, mais informações sobre o tema pode contribuir não apenas para o campo das pesquisas, mas principalmente para uma valorização dessas possibilidades no mercado turístico.

METODOLOGIA

Nesta etapa estão elencados todos os caminhos percorridos para a concretização desta pesquisa, informando de maneira precisa, quais foram os meios pelos quais os dados foram alcançados e como foi feita a análise do material obtido. Para alcançar os objetivos propostos, foi feita uma revisão sistemática da literatura, tendo como base de pesquisa a Scopus-Elsevier. De acordo com Costa & Zoltowski (2014), a revisão sistemática é um método que permite maximizar o potencial de uma busca, encontrando o maior número possível de resultados de uma maneira organizada e para sua condução esses autores sugerem as seguintes etapas:

Quadro 1

Etapas de uma revisão sistemática



Fonte: adaptado de Costa & Zoltowski (2014)

Então, seguindo o protocolo de Costa & Zoltowski (2014), uma vez que já foi definida a questão a ser pesquisada e a fonte dos dados a serem obtidos, fez-se necessário estabelecer os critérios de palavras-chave para a seleção dos documentos (quadros 2 e 3), então, efetuou-se uma busca na base escolhida somente de documentos no formato “artigo”. As pesquisas foram feitas no dia 15 do mês de agosto de 2021, aplicando a expressão “*augmented reality*” para a primeira etapa, quando surgiram 2.248 artigos sobre o tema. Na segunda etapa, foi utilizado o operador booleano AND e os termos: “*augmented reality*” e “*tourism*”, como uma maneira de chegar mais próximo à temática de interesse.

E para um maior refino, em uma terceira etapa, foi pesquisada a integração das expressões “*augmented reality*” AND *tourism* AND “*tourist experience*”. Na segunda e terceira etapas, foi utilizado o operador booleano AND para que fosse possível obter um resultado de artigos que, de fato, integrassem tais termos em seus estudos, uma vez que o que se quis pesquisar foi a relação entre realidade aumentada e a experiência turística.

Considerando que o tema realidade aumentada já é muito difundido, principalmente em outras áreas, optou-se, com a intenção de chegar a um resultado mais específico para a área de turismo, pesquisou-se as palavras-chave nos seguintes



campos: título, resumo e palavras-chave dos artigos, e especificamente nas áreas de “*Business, Management and Accounting*”, “*Social Sciences*” e “*Art & Humanities*”. Sendo assim, apresentam-se nos quadros 2, 3 e 4 os critérios utilizados para a seleção dos documentos, nas etapas que se seguiram.

Quadro 2

Critérios para seleção dos documentos

Temas	Etapas
Base de Publicação Científica	Scopus
Palavras-chave	“ <i>Augmented Reality</i> ”
Idioma	Inglês
Horizonte Temporal	Não especificado
Tipo de Documento	Artigo
Áreas Pesquisadas	<i>Business, Management and Accounting / Social Sciences / Art and Humanities.</i>
Total de Estudos Encontrados	2.248

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Posteriormente, em um segundo momento, foi feito então um filtro mais específico, usando as seguintes palavras-chave: “*augmented reality*” AND “*tourism*”, com a intenção de aproximar mais a pesquisa do objetivo de estudo, como pode ser visto no Quadro 3, quando chegou-se a um total bem menor agora, de 348 artigos.

Quadro 3

Critérios para seleção dos documentos

Temas	Etapas
Base de Publicação Científica	Scopus
Palavras-chave	“ <i>Augmented Reality</i> ” AND “ <i>tourism</i> ”
Idioma	Inglês
Horizonte Temporal	Não especificado
Tipo de Documento	Artigo



Áreas Pesquisadas	<i>Business, Management and Accounting / Social Sciences / Art and Humanities.</i>
Total de Estudos Encontrados	348

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Em um terceiro momento, fazendo um filtro ainda maior, com a intenção de analisar os aspectos existentes e a relação entre o uso da realidade aumentada, o turismo e conseqüentemente as implicações para a experiência do turista, utilizou-se os termos “*augmented reality*” AND “*tourism*” AND “*tourist experience*”, o que resultou no surgimento de uma quantidade mais reduzida de artigos, 42 ao final dessa busca, como é possível conferir no quadro 4 abaixo.

Quadro 4

Critérios para seleção dos documentos

Temas	Etapas
Base de Publicação Científica	Scopus
Palavras-chave	<i>Augmented reality AND tourism AND tourist experience</i>
Idioma	Inglês
Tipo de Documento	Artigo
Horizonte Temporal	Não especificado
Áreas Pesquisadas	<i>Business, Management and Accounting / Social Sciences / Art and Humanities.</i>
Total de Estudos Encontrados	42

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

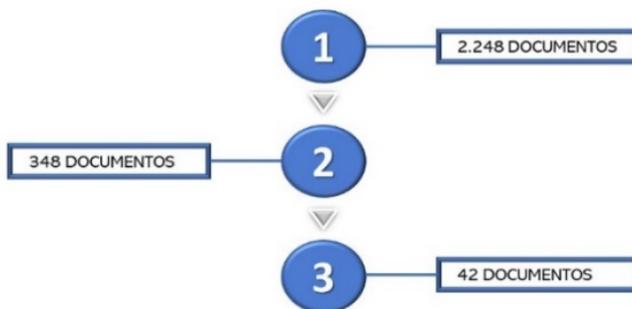
Por se tratar de uma temática relativamente recente na literatura e pouco explorada no âmbito do turismo, optou-se por não restringir a busca em termos de horizonte temporal, o que foi interessante de se observar no resultado, pois não apareceu nenhum artigo anterior ao ano de 2012, na base analisada, quando associada a pesquisa ao turismo. Sobre o tipo de documento pesquisado, optou-se por analisar apenas os “artigos” escritos sobre o tema e quanto ao idioma, nas três etapas foram pesquisados os termos e documentos em inglês, por acreditar ser o principal idioma para essa temática.



Como mostrado nos quadros, na primeira etapa (“*augmented reality*”) foram encontrados 2.248 documentos, na segunda (“*augmented reality*” and *Tourism*) foram localizados 348. E ao realizar um filtro mais específico, de acordo com o objetivo do estudo, somando-se à pesquisa o termo “*tourist experience*” surgiu um quantitativo de 42 artigos, como mostra o esquema de etapas na Figura 1.

Figura 1

Etapas e quantidades de documentos encontrados



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Assim, o próximo passo foi a leitura dos resumos de todos os 42 artigos, para que pudessem ser excluídos todos os que não tratassem especificamente de realidade aumentada no turismo e da experiência turística. Então, aqueles artigos que não possuíam em seus resumos as palavras-chave “*augmented reality*”, “*tourism*” e/ou “*tourist experience*” e ainda, aqueles cujo contexto não abordava a integração entre tais assuntos, foram excluídos da relação.

Após esse processo ser completado, resultaram 21 documentos (Quadro 5). Então, dando continuidade, todos os vinte e um artigos selecionados foram lidos, na íntegra, com o intuito de compreender como andam as pesquisas sobre o uso da realidade aumentada no turismo e como essa nova tecnologia tem influenciado, conseqüentemente, na experiência turística.



Quadro 5

Artigos selecionados

Ano	Títulos	Autores
2021	<i>A systematic review of augmented reality tourism research: What is now and what is next?</i>	Jingen Liang; Elliot, S.
2021	<i>Virtual pets want to travel: Engaging visitors, creating excitement</i>	Thirumaran, K., Chawla, S., Dillon, R., Sabharwal, J.K.
2021	<i>Technology Readiness as Moderator for Satisfaction and Destination Loyalty in Augmented Reality Environments</i>	Um, T., Jia, J., Xiaorui, T., Chung, N.
2021	<i>Experiencing the unfamiliar through mobile gameplay: Pokémon go as augmented tourism</i>	Woods, O.
2021	Mobile augmented reality heritage applications: Meeting the needs of heritage tourists	Yin, C.Z.Y., Jung, T., Tom Dieck, M.C., Lee, M.Y.
2020	<i>Exploring the value of augmented reality for tourism</i>	Cranmer, E.E., tom Dieck, M.C., Fountoulaki, P.
2020	<i>Assessing the impact of full-fledged location-based augmented reality games on tourism destination visits</i>	Lacka, E.
2020	<i>Blowing your mind: A conceptual framework of augmented reality and virtual reality enhanced cultural visitor experiences using EEG experience measures</i>	Han, D.-I.D., Weber, J., Bastiaansen, M., Mitas, O., Lub, X.
2020	<i>Moderating Role of Long-Term Orientation on Augmented Reality Adoption</i>	Jung, T., Tom Dieck, M.C., Lee, H., Chung, N.
2020	<i>The role of augmented reality in destination branding</i>	Huertas, A., Gonzalo, J.
2019	<i>Designing enhanced augmented reality tourism experiences: A multi-stakeholder approach</i>	Cranmer, E.E.



2019	<i>Augmented Reality Smart Glasses (ARSG) visitor adoption in cultural tourism</i>	Han, D.-I.D., Tom Dieck, M.C., Jung, T.
2019	<i>Antecedents of augmented reality experiences: potential tourists to Shangri-La Potatso National Park, China</i>	Jiang, S., Scott, N., Tao, L.
2019	<i>Translating Tourist Requirements into Mobile AR Application Engineering Through QFD</i>	Han, D.-I.D., Jung, T., Tom Dieck, M.C.
2019	<i>Development of an augmented reality tour guide for a cultural heritage site</i>	Koo, S., Kim, J., Kim, C., Kim, J., Cha, H.S.
2018	<i>User experience model for augmented reality applications in urban heritage tourism</i>	Han, D.-I., tom Dieck, M.C., Jung, T.
2018	<i>The Role of Augmented Reality for Experience-Influenced Environments: The Case of Cultural Heritage Tourism in Korea</i>	Chung, N., Lee, H., Kim, J.-Y., Koo, C.
2018	<i>Embodiment of Wearable Augmented Reality Technology in Tourism Experiences</i>	Tussyadiah, I.P., Jung, T.H., tom Dieck, M.C.
2018	<i>Understanding mobile augmented reality adoption in a consumer context</i>	Paulo, M.M., Rita, P., Oliveira, T., Moro, S.
2018	<i>A theoretical model of mobile augmented reality acceptance in urban heritage tourism</i>	Tom Dieck, M.C., Jung, T.
2012	<i>Enhancing the tourism experience through mobile augmented reality: Challenges and prospects</i>	Kounavis, C.D., Kasimati, A.E., Zamani, E.D.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Então, todos esses artigos foram lidos na íntegra e seus contextos analisados de acordo com os objetivos dessa pesquisa, com o intuito de responder à pergunta central, como pode ser visto no próximo tópico.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Análise das pesquisas sobre realidade aumentada e turismo

Como não foi feito, propositalmente, um recorte temporal, com a intenção de analisar o momento exato em que essa temática começa a aparecer junto às questões turísticas, observou-se, de acordo com a base Scopus que o tema da Realidade



Aumentada aparece como campo de interesse dos autores em turismo por volta do ano de 2012, quando surge, nesta base de dados, o primeiro artigo. Desde esse período, muitas publicações surgiram, contudo ainda se observa um número reduzido se comparado com outras temáticas de tecnologia no turismo, por exemplo.

Analisou-se ainda, a maneira pela qual os artigos lidavam com o tema, quais as principais conceituações e algumas características da origem desses artigos. Com base na revisão realizada, pôde-se perceber que a realidade aumentada é contextualizada ou conceituada de diversas formas, por diversos autores (ver quadro 6), sendo inclusive perceptível que alguns partem do pressuposto que já é um termo conhecido e não chegam nem mesmo a conceituá-la em seus estudos, fazendo apenas observações sobre as possibilidades do seu uso na atividade turística.

Quadro 6

Conceituação e/ou contextualização no turismo

AUTORES	ACHADOS DA PESQUISA
Jingen Liang, L., Elliot, S.	A RA é uma extensão digital dos sentidos de visão e audição de uma pessoa.
Thirumaran, K., Chawla, S., Dillon, R., Sabharwal, J.K.	O turismo baseado em Realidade Aumentada teve um impacto significativo na intenção dos viajantes de visitar destinos.
Um, T., Jia, J., Xiaorui, T., Chung, N.	Uma confiança tecnológica permite a sobreposição de imagens sintéticas sobre imagens lidas, fornecendo conhecimento aumentado sobre o ambiente, o que torna a tarefa mais agradável e eficaz para o usuário.
<u>Woods, O.</u>	Aplicativos de realidade aumentada fornecem uma interface que conecta os usuários com espaços digitais que são familiares, mas são realizados através do ambiente físico. Esses aplicativos habilitam mais representações relacionais de pessoas e lugares.
Yin, C.Z.Y., Jung, T., Tom Dieck, M.C., Lee, M.Y.	Passou de uma aplicação industrial para o mercado consumidor devido a recursos aprimorados de smartphones. RA móvel é adequada para permitir aplicativos e serviços com reconhecimento de localização devido à sua conjunção com o mundo real.
Cranmer, E.E., tom Dieck, M.C., Fountoulaki, P.	A RA tem o potencial de criar uma percepção aumentada da realidade, melhorando o que os usuários vêem no mundo real, ou criar um ambiente inteiramente artificial mostrando aos usuários o que não existe no mundo real.



<u>Lacka, E.</u>	O RA permite que os usuários vejam objetos virtuais, incluindo informações, especialmente sobrepostas ao ambiente real.
Han, D.-I.D., Weber, J., Bastiaansen, M., Mitas, O., Lub, X.	A sobreposição de conteúdo digital na visão do usuário através de dispositivos móveis, como <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> ou mais recentemente óculos inteligentes.
Jung, T., Tom Dieck, M.C., Lee, H., Chung, N.	RA não só melhora o mundo real, mas também permite que os usuários sejam imersos em um mundo real praticamente aprimorado.
Huertas, A., Gonzalo, J.	Os aplicativos de RA permitem que os dispositivos móveis sobreponham informações virtuais adicionais sobre o patrimônio ou sobre destinos.
<u>Cranmer, E.E.</u>	A RA pode trazer objetos do mundo real para um ambiente virtual ou objetos virtuais para a realidade. Isso, juntamente com as características únicas das tecnologias móveis (ubiquidade, flexibilidade e personalização).
Han, D.-I.D., Tom Dieck, M.C., Jung,	Tecnologias que melhoram a experiência turística, o uso real do ARSG na indústria do lazer ainda está em grande parte limitado a demonstrações de usabilidade.
Jiang, S., Scott, N., Tao, L.	RA é uma tecnologia de visualização que pode sobrepor informações multimídia na imagem de um smartphone de uma visão real.
Han, D.-I.D., Jung, T., Tom Dieck, M.C.	A RA permite que os usuários experimentem objetos virtuais sobrepostos ao ambiente real, complementando a realidade em vez de substituí-la como a realidade virtual.
Koo, S., Kim, J., Kim, C., Kim, J., Cha, H.S.	Uma vez que a RA melhora a percepção do usuário sobre o mundo, fornecendo visão reforçada, tais reforços inseridos de fato devem ser cuidadosamente projetados para não prejudicar a consistência geral do plano de fundo.
Han, D.-I., tom Dieck, M.C., Jung, T.	RA é definida como a sobreposição de informações informatizadas no ambiente real.
Chung, N., Lee, H., Kim, J.-Y., Koo,	RA é uma técnica de visualização que sobrepõe informações virtuais digitalizadas em cima da visão do mundo real de um local.
Tussyadiah, I.P., Jung, T.H., tom Dieck, M.C	A realidade aumentada é uma aplicação que complementa o mundo natural (em oposição ao artificial) com informações adicionais, por sobreposição de materiais visuais, auditivos em objetos físicos apresentados através de displays.



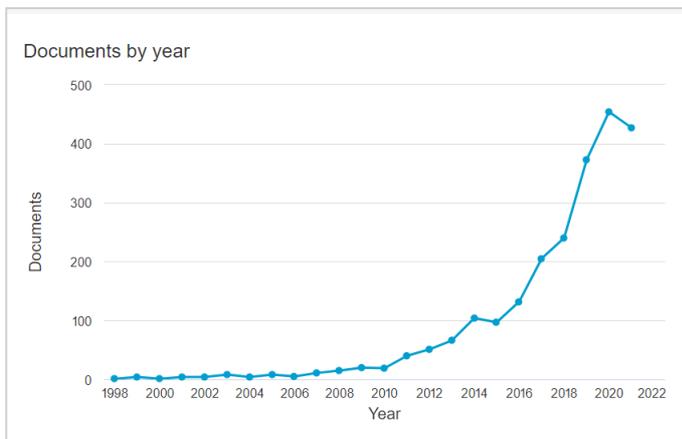
Paulo, M.M., Rita, P., Oliveira, T., Moro, S.	Oferece ao usuário a possibilidade de ter uma visão ao vivo de seus arredores aumentada com informações adicionais.
Tom Dieck; Jung, T.	Aplicativos de realidade aumentada (AR) projetam informações aumentadas sobre objetos ou ambientes imediatos dos usuários.
Kounavis, C.D., Kasimati, A.E., Zamani, E.D.	RA é uma técnica de visualização que sobrepõe dados gerados por computador, como texto, vídeo, gráficos, dados GPS e outros formatos multimídia, além da visão do mundo real, como capturados a partir da câmera de um computador ou celular.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

É interessante observar que embora falem da mesma temática, os artigos trazem conceitos e contextualizações bem distintas. E assim, apesar da análise deste estudo ser com artigos que tenham os três construtos (RA, turismo e experiência turística) de forma integrada, vale ressaltar que, como já mencionado anteriormente, na primeira fase da pesquisa na base de dados Scopus, foram encontrados 2.248 artigos que tratavam somente sobre realidade aumentada de uma maneira geral e assim foi possível observar o ano das primeiras publicações (Figura 2), que foi 1998 e a evolução da pesquisa nesta área, tendo um maior crescimento apenas a partir do ano de 2010.

Figura 2

Artigos RA por ano



Fonte: Scopus, 2021.

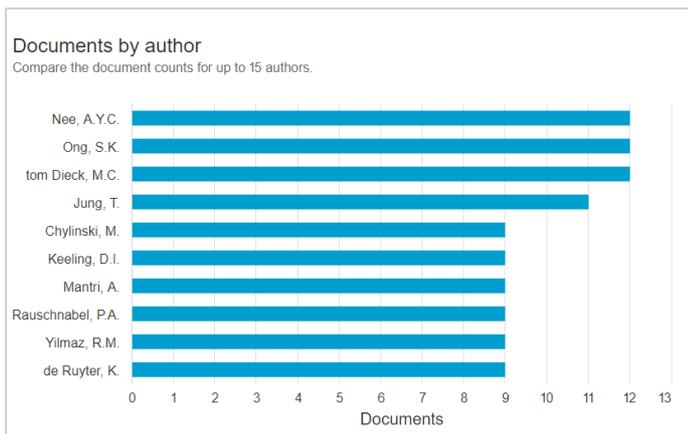


Isso foi ressaltado pois coincide com a evolução dos *smartphones*, uma vez que o lançamento do iPhone ocorreu em 2007 e trouxe um veículo importante para acessibilidade de aplicações em RA e gradualmente assumiu o mercado de dispositivos móveis (Carmigniani et al., 2011). No entanto, as aplicações em RA ainda não eram bem conhecidas, nem usadas pelo público em geral.

Outra constatação interessante que esta pesquisa permitiu foi identificar os principais autores que publicaram sobre o tema em geral (Realidade aumentada) neste período, sendo os três primeiros Nee, Ong e Tom Dieck, como mostra a Figura 3.

Figura 3

Autores em RA



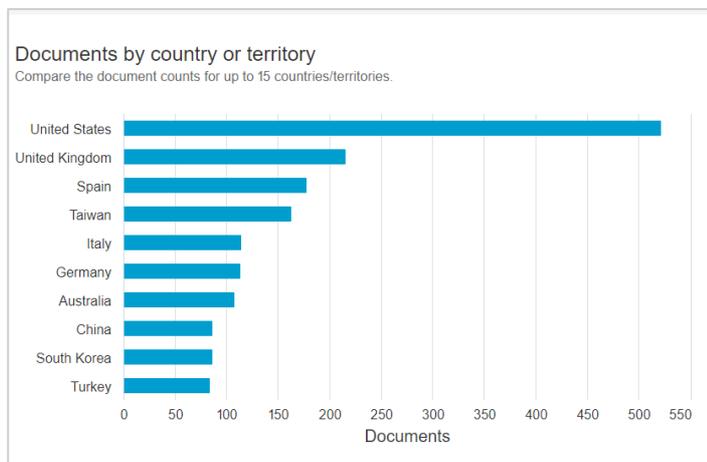
Fonte: Scopus, 2021.

No que se refere às localidades de onde surgiram a maioria dos estudos em realidade aumentada, a base de dados analisada mostra que em primeiro lugar estão os Estados Unidos com mais de 500 artigos, depois o Reino Unido, com mais de 200 e em terceiro lugar, a Espanha com mais de 150 artigos, como mostra a figura 4. E em um outro gráfico, é possível observar as áreas gerais que mais tem pesquisado a temática de RA e onde mais tem havido publicações que é em Ciências Sociais (34,7%), Ciências da Computação (17,2) e Engenharia (11%), como mostra a figura 5.



Figura 4

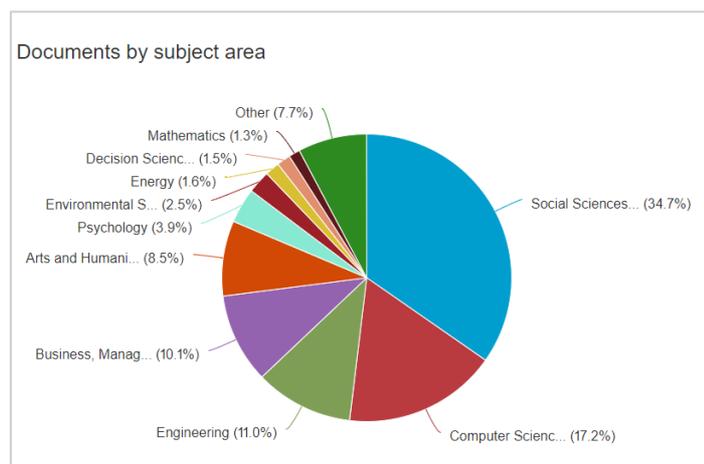
Artigos RA por países



Fonte: Scopus, 2021.

Figura 5

Artigos RA por área



Fonte: Scopus, 2021

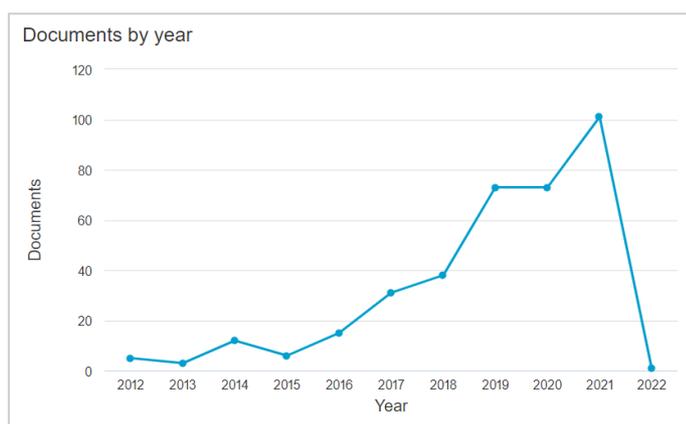


Posteriormente, iniciou-se a segunda etapa de busca, agora chegando mais próximo ao interesse de pesquisa, com a temática da “realidade aumentada” associada ao turismo e os resultados foram especialmente diferentes. É possível observar que a pesquisa na literatura em geral, começou em 1998, contudo no turismo, no que se refere ao início da pesquisa, os primeiros registros de artigos datam apenas do ano de 2012, realidade já bem distinta da temática realidade aumentada em geral, que foi em 1998. E isso tudo mostra um longo percurso seguido até que a área de turismo inicie, de fato, suas pesquisas sobre esse tema.

Já no que se refere aos principais autores que publicaram sobre as temáticas integradas da realidade aumentada e do turismo, observa-se que os três primeiros lugares ficaram com Tom Dieck, Jung T. e Jung T.H. É interessante também, observar que a autora M. Cláudia Tom Dieck, da Manchester Metropolitan University, está entre os três primeiros colocados em ambas as relações, como mostra a Figura 7, se comparada com a Figura 3. Provavelmente, isso ocorre, pois, de acordo com o seu perfil no Google Scholar, a mesma tem como foco de pesquisa, temas como realidade alargada (XR), realidade aumentada e virtual, tecnologias imersivas e experiência turística.

Figura 6

Artigos RA e Turismo por ano

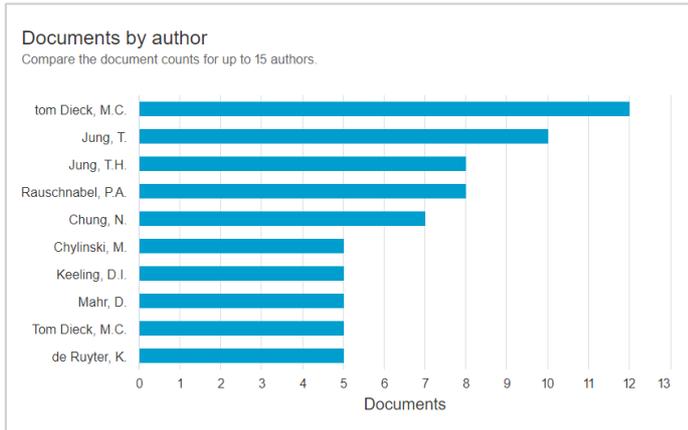


Fonte: Scopus, 2021



Figura 7

Autores RA e Turismo

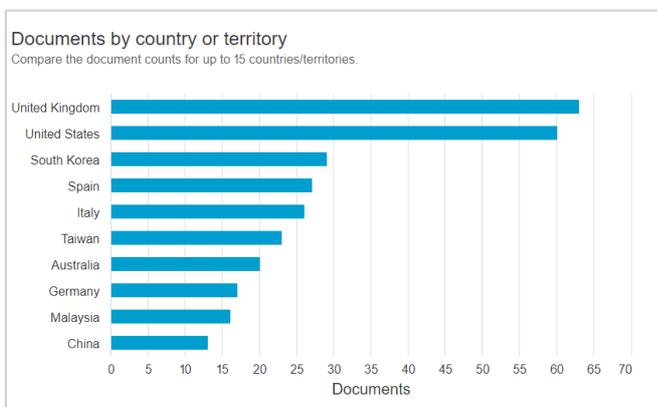


Fonte: Scopus, 2021

Sobre as localidades de onde vem a maioria dos estudos em Realidade Aumentada e Turismo (348 documentos), sem ainda considerar os artigos com o construto “experiência turística” a base de dados analisada mostra que o primeiro lugar fica com o Reino Unido com mais de 60 artigos, seguido pelos Estados Unidos, com exatos 60 e em terceiro lugar, há uma mudança, onde no lugar da Espanha, surge agora a Coréia do Sul com quase 30 artigos, como mostra a figura 8.

Figura 8

Artigos RA e Turismo por países



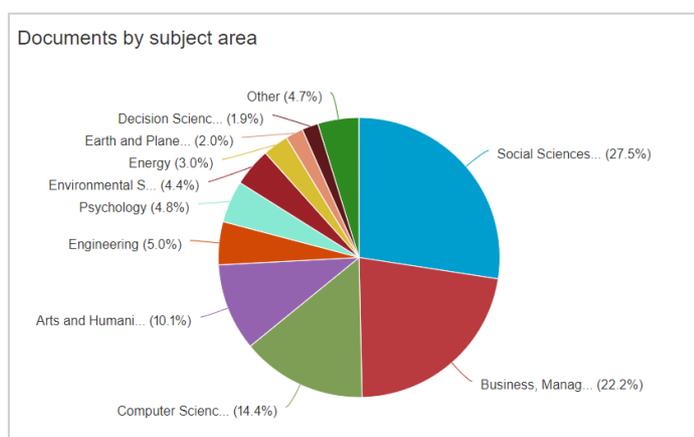
Fonte: Scopus, 2021



E para finalizar a comparação sobre as áreas de pesquisa de onde mais tem havido publicações em realidade aumentada e turismo, percebe-se que as principais mencionadas são: Ciências Sociais (27,5%), seguido por Negócios (22,2%) Ciências da Computação (14,4%), como mostra a figura 9.

Figura 9

Artigos RA e turismo/áreas



Fonte: Scopus, 2021.

Estes dados apresentados dão uma ideia de como andam as publicações em termos numéricos, geográficos e por autores. Vale a pena então, para uma melhor compreensão sobre as especificidades das pesquisas em realidade aumentada e turismo, entender quais tem sido os principais objetivos e abordagens dos estudos encontrados.

Descrição dos objetivos, contextos e abordagens das pesquisas

Com a intenção de verificar o que tem sido publicado na área da experiência turística sobre realidade aumentada e principalmente, quais os principais objetivos, contextos e abordagens que vem sendo utilizados pelos autores ao estudar e publicar sobre a integração desses assuntos, foi feito um levantamento em todos os artigos lidos na íntegra (21) e com isso foi possível verificar quais os principais objetivos dos estudos e de certa forma, a evolução da pesquisa, na Scopus.



Quadro 7

Objetivos, contextos e abordagens da RA na experiência turística

OBJETIVO	CONTEXTO	ABORDAGENS TEÓRICAS	AUTORES
Investigar sistematicamente o estado atual da pesquisa de RA na literatura do turismo.	Revisão Sistemática de Literatura	Evolução da pesquisa ao longo do tempo; Mapas conceituais de construções exploradas; Revisão e análise da medição Metodologias; Direção futura do estudo	Jingen Liang, L., Elliot, S.
Propor abordagem gamificada para promover atrações turísticas baseadas na interação dos usuários com um <i>pet</i> virtual no contexto de um aplicativo móvel de RA.	Aplicação <i>mobile</i>	Tecnologia; Gamificação; Experiência do usuário;	Thirumaran, K., Chawla, S., Dillon, R., Sabharwal, J.K.
Examinar o papel da prontidão tecnológica (TR) na lealdade dos viajantes de destino com o uso da realidade aumentada.	Usabilidade e comportamento dos viajantes	Realidade aumentada; Modelo de aceitação tecnológica; Satisfação em RA e lealdade ao destino; Efeito moderador da prontidão tecnológica dos viajantes;	Um, T., Jia, J., Xiaorui, T., Chung, N.
Entrevistar jogadores de Pokémon Go para		Navegabilidade;	

explorar como o jogo permite a navegação e memorização em ambientes desconhecidos e conectar com outras pessoas através de experiências de jogo.	Aplicação <i>mobile</i> Conexões digitais	Gamificação; Experiência do turista;	Woods, O.
Identificar as necessidades e o envolvimento dos turistas culturais no desenvolvimento de aplicações de RA móvel.	Aplicação <i>mobile</i> / turismo cultural	Necessidade dos turistas; Co-criação; empoderamento do turista; experiência turística.	Yin, C.Z.Y., Jung, T., Tom Dieck, M.C., Lee, M.Y.
Explorar o valor percebido de RA para o turismo a partir da perspectiva de especialistas.	Marketing e Valor Percebido	Realidade Aumentada em Turismo; Valor percebido;	Cranmer, E.E., tom Dieck, M.C., Fountoulaki, P.
Avalia empiricamente o impacto de jogos de RA nas intenções de visitar destinos, o papel do conhecimento adquirido durante a jogabilidade e o que impulsiona a adoção desses jogos.	Aplicação <i>Mobile</i> e Marketing turístico	RA em Turismo; Jogos em Turismo;	Lacka, E.
Discute elementos que afetam a experiência do visitante, discutindo como RA e RV devem ser projetadas para contribuir com a experiência e torná-la memorável.	Experiência turística e Turismo Cultural	Turismo Cultural; Constructo Experiência do Visitante; RA e RV	Han, D.-I.D., Weber, J., Bastiaansen, M., Mitas, O., Lub, X.
Examinar como a orientação de longo e curto prazo modera a relação entre economia de experiência dos aplicativos RA e o valor percebido pelos usuários.	Experiência turística e Valor Percebido	RA em Turismo e Museus; Economia da Experiência; Valor percebido;	Jung, T., Tom Dieck, M.C., Lee, H., Chung, N.



Descobrir fatores que contribuem para aplicações de RA, gerando experiências turísticas satisfatórias; analisar o impacto da RA na marca de destino e examinar se o ato de comunicar a marca de destino gera experiências turísticas satisfatórias.	Experiência turística e Marca de Destino	Satisfação do turista; Sensação de presença; informações qualificadas; Comunicação da marca do destino;	Huertas, A., Gonzalo, J.
Propor a identificação de construções-chave para informar um design efetivo de RA que aprimore as experiências turísticas.	Experiência turística e Patrimônio Cultural	Realidade aumentada; experiência; turismo cultural; <i>multistakeholders</i>	Cranmer, E.E.
Contribuir para a adoção de tecnologias, investigando atributos da adoção por usuários dos ARSG, no turismo cultural.	Experiência turística e Adoção de ARSG	Óculos Inteligentes de Realidade Aumentada (ARSG); turismo cultural	Han, D.-I.D., Tom Dieck, M.C., Jung, T.
Examina potenciais visitantes ao Parque Nacional Potatso (China) e o efeito da aceitação dos visitantes da tecnologia sobre o valor percebido de visitar o parque.	Aplicação <i>mobile</i> e experiência turística	Modelo de Aceitação Tecnológica; valor percebido; experiência em parques nacionais	Jiang, S., Scott, N., Tao, L.
Propor um método na tradução de indicadores psicológicos e comportamentais em elementos de design técnico para o desenvolvimento de aplicações turísticas de RA móvel no turismo cultural.	Aplicação <i>mobile</i> e Tradução de Indicadores	RA em turismo; Requisitos do usuário em computação móvel; Implantação de função de qualidade (QFD);	Han, D.-I.D., Jung, T., Tom Dieck, M.C.



Desenvolver um aplicativo de turismo móvel com uso de RA. Análise da usabilidade em um patrimônio mundial designado pela UNESCO, a Fortaleza de Hwaseong, Coréia do Sul.	Aplicação <i>mobile</i> e Guia de Turismo Móvel	Aplicações de RA; requisitos do usuário; Usabilidade de aplicativos móveis;	Koo, S., Kim, J., Kim, C., Kim, J., Cha, H.S.
Criar um modelo de experiência turística para aplicações de RA no contexto de turismo de patrimônio urbano.	Modelo de experiência do usuário e patrimônio urbano	Experiência do usuário; RA no turismo;	Han, D.-I., tom Dieck, M.C., Jung, T.
Investigar as crenças dos consumidores sobre RA (vantagem percebida, experiência estética e prazer percebido) e satisfação em conjunto com as atitudes e intenções comportamentais em relação ao destino.	Experiência turística e Patrimônio Cultural	Estudos em Realidade aumentada; teoria do equilíbrio	Chung, N., Lee, H., Kim, J.-Y., Koo, C.
Refletir sobre fenômeno de personificação em mediação tecnológica e avaliar a personificação da tecnologia de RA vestível em uma atração turística.	Experiência turística e Dispositivos vestíveis;	Mediação da Experiência Turística; personificação tecnológica;	Tussyadiah, I.P., Jung, T.H., tom Dieck, M.C
Entender o que influencia os usuários a adotar o celular de realidade aumentada no turismo (MART). Propor modelo conceitual, combinando UTAUT2 com a tecnologia TTF, para explicar intenção comportamental dos usuários de MART.	Aplicação <i>mobile</i> e Consumo	Realidade aumentada móvel no turismo; Aceitação da tecnologia;	Paulo, M.M., Rita, P., Oliveira, T., Moro, S.



Propor um modelo de aceitação de RA no contexto do turismo cultural.	Aplicação <i>mobile</i> / turismo cultural	RA no turismo cultural; Aceitação da tecnologia; Aceitação de RA	Tom Dieck; Jung, T.
Discutir o uso de aplicações de RA no turismo. Descrever a evolução da tecnologia a partir de aplicativos-piloto em aplicativos móveis comerciais	Aplicação <i>mobile</i> e Experiência turística	Requisitos Tecnológicos; Estado da arte; Realidade Aumentada no Turismo; Benefícios; experiência aprimorada.	Kounavis, C.D., Kasimati, A.E., Zamani, E.D.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Passando pela tentativa de melhoria da experiência turística, pelo uso como aplicação *mobile* ou seja, através dos dispositivos celulares ou analisando a sua interferência no marketing turístico das localidades, os artigos analisados abordaram RA de formas bem distintas.

Por outro lado, alguns tentaram entender o que influencia os usuários a usar a realidade aumentada nos celulares quando exercendo uma atividade turística ou outros tentaram avaliar a personificação da tecnologia de RA vestível em uma atração turística. E ainda, foram encontrados artigos que examinavam o efeito da aceitação e o valor percebido ao visitar uma localidade, através do uso da realidade aumentada.

Principais estudos realizados sobre Realidade Aumentada e a Experiência do Turista

Com base na pesquisa realizada nessa base de dados, foi possível perceber que muito mais tem sido publicado sobre realidade aumentada e a experiência turística e que esse número vem numa crescente constante nos últimos anos. Dos estudos aqui analisados, uma grande parte, cerca de dez artigos, trata especificamente da perspectiva da criação ou uso de aplicações móveis com realidade aumentada de diversas formas, para propor uma melhoria na experiência turística nas destinações.

E essa perspectiva está de acordo com Rauschnabel, Rossmann e Tom Dieck (2017), que mencionam que em uma sociedade onde celulares e aplicativos são usados e descartados diariamente, é imprescindível entender o que impulsiona o uso de aplicativos móveis, para assim propor uma melhor usabilidade.



Por outro lado, foi possível perceber também que existe uma grande quantidade de artigos sobre o uso da realidade aumentada em destinações ou equipamentos que tem o turismo cultural e a apreciação do patrimônio como principal foco. E assim, estudos como os de Yin, Jung, Tom Dieck e Lee (2020), de natureza quantitativa, trazem bem essa perspectiva ao buscar identificar as necessidades e o envolvimento dos turistas culturais no desenvolvimento das aplicações de RA móvel através da aplicação de questionários, o que é corroborado por Chung, Lee, Kim & Koo (2018) quando dizem que a RA é amplamente utilizada como uma ferramenta que pode não apenas proporcionar uma melhor experiência para os turistas, mas também restaurar e manter a integridade do patrimônio cultural. Este estudo é feito através da proposição de um modelo conceitual com base na literatura existente e o levantamento de hipóteses para os nexos causais entre os construtos.

Outra temática abordada constantemente nos estudos diz respeito a usabilidade e aceitação tecnológica em realidade aumentada. Quando, na pesquisa realizada na base Scopus, cerca de 8 artigos tratam especificamente deste tema de alguma maneira, tendo abordagens de teorias como a UTAUT2 (Teoria Unificada de Uso e Aceitação da Tecnologia) combinada com a TTF (Modelo Ajuste entre a Tarefa e a Tecnologia) ou a TAM (Teoria do Modelo de Aceitação Tecnológica) que são teorias que analisam o uso e a aceitação dos usuários sobre determinada tecnologia. E assim o debate sobre as possibilidades de uso da realidade aumentada passa a ser mais conhecido e comprovado. O que corrobora com os estudos de Rauschnabel, Rossmann e Tom Dieck (2017) quando afirmam que houve, em particular, um aumento acentuado da pesquisa de aceitação de tecnologia na área de RA e turismo.

Alguns artigos analisados tratam ainda das chamadas *wearable technologies* ou tecnologias vestíveis que são os equipamentos eletrônicos usados como peças de roupa ou acessórios, tais como relógios, óculos e até mesmo roupas. Vários autores trazem a perspectiva de que mais recentemente, o foco do desenvolvimento de tecnologia pessoal teve uma nova reviravolta desde a concepção de dispositivos portáteis até a criação de computadores vestíveis (dispositivos usados em corpos humanos), como relógios inteligentes e óculos inteligentes (Rauschnabel, Brem, & Ivens 2015; Tom Dieck, Jung & Han, 2016).

E na atividade turística não tem sido diferente, como mostra o artigo de Han, Tom Dieck e Jung (2018) que investiga os atributos da adoção por usuários dos Óculos Inteligentes de Realidade Aumentada ou ARSG (*Augmented Reality Smart Glasses*) no turismo cultural e tem a chancela de Tussyadiah (2014), que já afirmava que esses dispositivos serviam também automaticamente como parte das funções corporais dos usuários, tais como olhar, sentir e perceber e assim estão incorporados nas experiências dos usuários, trazendo uma inovação nesse contexto.

Outro uso bastante interessante levantado por essa pesquisa foi a possibilidade de trabalhar o marketing, a marca de destinos e os valores percebidos pelos potenciais



turistas. Assim, a medida em que os usuários passaram a usar mais os dispositivos móveis, também as destinações turísticas começaram a introduzir novas tecnologias para comunicar sua identidade e sua marca para alcançar uma boa imagem do destino entre os usuários e um número maior de decisões de visitar os locais. (Buhalis e Amaranggana 2015; Gretzel et al. 2015). Esta mesma observação foi trazida pelo estudo de Huertas e Gonzalo (2020) que tem em sua principal contribuição a possibilidade de demonstrar que o aplicativo de realidade aumentada tem o potencial de comunicar a marca de um destino.

Com o que foi visto, acredita-se que ao incentivar os turistas a usar aplicativos de realidade aumentada, destinos podem sim utilizar essa tecnologia para melhorar (com informações disponíveis em vários idiomas e de fácil acesso, apontando a câmera do celular para um local ou *qr code*, por exemplo) a experiência dos turistas durante diferentes estágios de uma viagem (Jung et al., 2016; Tom Dieck e Jung, 2018, Tussyadiah et al., 2018).

Ou seja, antes da viagem, com informações e orientações de planejamento, durante a viagem: com as experiências no local e na etapa pós-viagem, com informações de satisfação e relatos de experiência nas diversas redes sociais e plataformas, deixando comentários e opiniões, os chamados CGU (comentários gerados pelos usuários) que podem ser muito úteis para mensuração da valor percebido pelo turista e consequentemente, contribuir para uma melhor competitividade do destino.

CONCLUSÕES

O uso da realidade aumentada já está posto em diversas áreas e o caminho a partir de agora é de evolução e ampliação dos seus usos. Com um maior acesso às tecnologias e principalmente, maior intenção de uso por parte dos consumidores, se faz necessário que as destinações tenham um olhar cuidadoso para essa temática tão inovadora e tão capaz de aprimorar a experiência do turista.

Ao permitir que os usuários interajam com o ambiente real que potencialmente leva a melhorar a experiência dos visitantes (Neuhofer et al., 2014) a realidade aumentada tem capacidade de oferecer à atividade turística inúmeras novas possibilidades. E ao se considerar que os turistas estão se fortalecendo, avaliando mais suas opções e sendo mais autônomos em suas decisões de viagem, reduzindo a dependência de especialistas (Mendes-Filho et al., 2018), tem-se uma geração de demanda mais auto planejada, que faz com que seja necessário fácil acesso a mais informações e orientações ao chegarem às destinações, uma vez que a maioria já está indo por conta própria.

Este estudo, teve como intenção principal realizar um maior debate sobre o tema das possibilidades de uso da realidade aumentada nas experiências turísticas, ao



mostrar o que já vem sendo pesquisado e publicado na área. Ao realizar esta pesquisa em uma das mais importantes bases de dados, pôde-se perceber a grande quantidade de estudos que vem sendo publicado. E é fato, que o número real é bem maior, uma vez que existem outras bases de dados e conseqüentemente, mais publicações que ainda precisariam ser analisadas.

A partir da análise dos vinte e um artigos encontrados, pode-se concluir que a realidade aumentada influencia na experiência turística e se for pensada e planejada da melhor maneira, pode contribuir para criar experiências memoráveis. Observa-se algumas áreas de maior uso, como o turismo cultural, o uso dos aplicativos móveis de realidade aumentada e para divulgação do destino. Contudo, o levantamento feito chama atenção para a necessidade de analisar o uso e aceitação dessa tecnologia, uma vez que muitos artigos surgem com essa temática, principalmente pelo fato de que nem todas as pessoas estão dispostas ou tem conhecimentos suficientes para usarem certos dispositivos tecnológicos.

A principal limitação do estudo é o fato de ser uma revisão sistemática da literatura através de apenas uma base de dados e por isso, sugere-se como relevante para pesquisas futuras uma revisão sistemática atualizada e em outras bases de dados, uma vez que muitos outros trabalhos surgem diariamente. É evidente neste estudo que as pesquisas em realidade aumentada e turismo apesar de terem aumentado ainda são muito insipientes, frente ao enorme potencial dessa temática.

Sendo assim, outra sugestão é que sejam ampliados os estudos na área, principalmente no que se refere às questões de mapeamento de estabelecimentos, comentários gerados pelos usuários (CGU), sobreposição de imagens de atrativos atuais e como eram no passado, atrativos gastronômicos (imagens da apresentação dos pratos prontos) e outras infinitudes de possibilidades para serem mostrados aos turistas através da realidade aumentada, melhorando sua tomada de decisão e conseqüentemente sua experiência nos destinos.

De acordo com o que foi aqui exposto, este artigo buscou mostrar a realidade aumentada no turismo como uma ferramenta de alto potencial para melhorar a experiência dos turistas nos destinos e assim possibilitar uma maior competitividade para as localidades que apostarem nesse potencial inovador, sem contudo, esquecer a humanização no uso dessas tecnologias, uma vez que nem todos os turistas saberão usá-la ou gostariam mesmo de fazer esse uso, pois muitas pessoas ainda preferem o contato com as pessoas, que pode ser acrescido da tecnologia, mas sem perder a essência do humano.



REFERÊNCIAS

- Buhalis, D., Amaranggana, A. (2015). Smart Tourism Destinations Enhancing Tourism Experience Through Personalisation of Services. In: Tussyadiah, I., Inversini, A. (eds) Information and Communication Technologies in Tourism 2015. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28
- Buhalis, D., & Foerste, M. (2015). SoCoMo marketing for travel and tourism: Empowering co-creation of value. *Journal of Destination Marketing & Management*, 4(3), 151–161. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdmm.2015.04.001>
- Carmigniani, J., Furht, B., Anisetti, M., Ceravolo, P., Damiani, E., & Ivkovic, M. (2010). *Augmented reality technologies, systems and applications. Multimedia Tools and Applications*, 51(1), 341–377. doi:10.1007/s11042-010-0660-
- Chung, N., Lee, H., Kim, J.-Y., Koo, C. (2018). The Role of Augmented Reality for Experience-Influenced Environments: The Case of Cultural Heritage Tourism in Korea. *Journal of Travel Research*, 57(5), 627- 643. <https://doi.org/10.1177/0047287517708255>
- Costa, a. B.; Zoltowski, a. P. C. (2014). Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: koller, s. H.; de paula couto, m. C. P.; hohendorff, j. V. (org.). *Manual de produção científica*. Porto alegre: penso, 2014, p. 53-67
- Cranmer, E.E. (2019). Designing enhanced augmented reality tourism experiences: A multi-stakeholder approach. *Int. J. Technology Marketing*, 13(3/4), 307-324. DOI: 10.1504/IJTMKT.2019.104598
- Cranmer, E.E., tom Dieck, M.C., Fountoulaki, P. (2020). Exploring the value of augmented reality for tourism. *Tourism Management Perspectives*, 35, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100672>
- Fritz F, Susperregui A, Linaza M. (2005) Enhancing cultural tourism experiences with augmented reality technologies. Paper presented at the 6th International Symposium on Virtual Reality, *Archaeology and Cultural Heritage* (VAST). Pisa, Italy.
- Gretzel, U., Koo, C., Sigala, M. et al. Special issue on smart tourism: convergence of information technologies, experiences, and theories. *Electron Markets* 25, 175–177 (2015). <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0194-x>
- Han, D.-I., Tom Dieck, M.C., Jung, T. (2018) User experience model for augmented reality applications in urban heritage tourism. *Journal of Heritage Tourism*. 1-16. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2016.1251931>
- Han, D.-I.D., Jung, T., Tom Dieck, M.C. (2019). Translating Tourist Requirements into Mobile AR Application Engineering Through QFD. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(19), 1842-1858. <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1574099>



- Han, D.-I.D., Tom Dieck, M.C., Jung, T. (2019). Augmented Reality Smart Glasses (ARSG) visitor adoption in cultural tourism. *Leisure Studies*, 38(5), 618-633. <https://doi.org/10.1080/02614367.2019.1604790>
- Han, D.-I.D., Weber, J., Bastiaansen, M., Mitas, O., Lub, X. (2020). Blowing your mind: A conceptual framework of augmented reality and virtual reality enhanced cultural visitor experiences using EEG experience measures. *Int. J. Technology Marketing*, 14(1), 47-68. <https://doi.org/10.1504/IJTMKT.2020.10023920>
- Huertas, A., Gonzalo, J. (2020). The role of augmented reality in destination branding. *Tourism and Hospitality Management*, 26(2), 419-436. <https://doi.org/10.20867/thm.26.2.8>
- Jiang, S., Scott, N., Tao, L. (2019). Antecedents of augmented reality experiences: potential tourists to Shangri-La Potatso National Park, China. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 24(10), 1034-1045. <https://doi.org/10.1080/10941665.2019.1653949>
- Jingen Liang, L., Elliot, S. (2021). A systematic review of augmented reality tourism research: What is now and what is next? *Tourism and Hospitality Research* 2021, Vol. 21(1), 15-30. <https://doi.org/10.1177/1467358420941913>
- Jung, T., Tom Dieck, M.C., Lee, H., Chung, N. (2020). Moderating Role of Long-Term Orientation on Augmented Reality Adoption. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(3), 239-250. <https://doi.org/10.1080/10447318.2019.1630933>
- Kim, J.H., Ritchie, J.R.B., & Tung, V.W.S. (2010). The Effect of Memorable Experience on Behavioral Intentions in Tourism: A Structural Equation Modeling Approach. *Tourism Analysis*, 15(6), 637 - 648. <https://doi.org/10.3727/108354210X12904412049776>
- Koo, S., Kim, J., Kim, C., Kim, J., Cha, H.S. (2019). Development of an augmented reality tour guide for a cultural heritage site. *ACM Journal on Computing and Cultural Heritage*, 12(4), 1-24. <https://doi.org/10.1145/3317552>
- Kounavis, C.D., Kasimati, A.E., Zamani, E.D. (2012) Enhancing the tourism experience through mobile augmented reality: Challenges and prospects. *Special Issue Digital and Mobile Economy*, 4, 1-6. <https://doi.org/10.5772/51644>
- Lacka, E. (2020) Assessing the impact of full-fledged location-based augmented reality games on tourism destination visits. *Current Issues in Tourism*, 23(3), 345-357. <https://doi.org/10.1080/13683500.2018.1514370>
- Paulo, M.M., Rita, P., Oliveira, T., Moro, S. (2018) Understanding mobile augmented reality adoption in a consumer context. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 9(2), 142-157. <https://dx.doi.org/10.1108/JHTT-01-2017-0006>
- Periódico Capes (2021). <https://www.periodicos.capes.gov.br>.



- 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>
- Rauschnabel, Philipp A., Alexander Brem, and Bjoern S. Ivens. "Who will buy smart glasses? Empirical results of two pre-market-entry studies on the role of personality in individual awareness and intended adoption of Google Glass wearables." *Computers in Human Behavior* 49 (2015): 635-647. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.003>
- Souza, J., Mendes-Filho, L., Buhalis, D., 2020, Evaluating the effectiveness of tourist promotions to improve the competitiveness of destinations, *Tourism Economics*, Vol. 26(6), pp, 1001–1020 <https://doi.org/10.1177/1354816619846748>
- Thirumaran, K., Chawla, S., Dillon, R., Sabharwal, J.K. (2021) Virtual pets want to travel: Engaging visitors, creating excitement. *Tourism Management Perspectives* 39, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2021.100859>
- Tom Dieck, M.C., Jung, T. and Han, D.-I. (2016), "Mapping requirements for the wearable smart glasses augmented reality museum application", *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, Vol. 7 No. 3, pp. 230-253. <https://doi.org/10.1108/JHTT-09-2015-0036>
- Tom Dieck, M.C., Jung, T. (2018). A theoretical model of mobile augmented reality acceptance in urban heritage tourism. *Current Issues in Tourism*, 21(2), 154-174. <https://doi.org/10.1080/13683500.2015.1070801>
- Tussyadiah, I.P., Jung, T.H., tom Dieck, M.C (2018). Embodiment of Wearable Augmented Reality Technology in Tourism Experiences. *Journal of Travel Research*, 57(5), 597–611. <https://doi.org/10.1177/0047287517709090>
- Tussyadiah, I. (2014) Expectation of Travel Experiences with Wearable Computing Devices. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*, edited by Z. Xiang and I. Tussyadiah, Switzerland: Springer International. 539 (52). https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_39
- Um, T., Jia, J., Xiaorui, T., Chung, N. (2021) Technology Readiness as Moderator for Satisfaction and Destination Loyalty in Augmented Reality Environments. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 31(2), 220-235. <https://doi.org/10.14329/apjis.2021.31.2.220>
- Woods, O. (2021) Experiencing the unfamiliar through mobile gameplay: Pokémon go as augmented tourism. *School of Social Sciences.*, 53, 183–190. <https://doi.org/10.1111/area.12633>
- Yin, C.Z.Y., Jung, T., Tom Dieck, M.C., Lee, M.Y. (2021). Mobile augmented reality heritage applications: Meeting the needs of heritage tourists. *Heritage Tourists. Sustainability*, 13(2523), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su13052523>
- Xiang, Z. and Fesenmaier, D.R. (2017), "Big data analytics, tourism design and smart tourism", in Xiang, Z. and Fesenmaier, D.R. (Eds), *Analytics in Smart Tourism*



Design, Springer, Berlin, 299-307.

INFORMAÇÃO (ÕES) DO (S) AUTOR (ES)

- *1 Doutoranda em Turismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE); Bacharela em Turismo pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: marilia.cesario@gmail.com
- *2 PhD em Administração (2012) na Auckland University of Technology com bolsa do governo da Nova Zelândia e tem pós-doutorado em Turismo (2019) na Bournemouth University (Inglaterra) com bolsa do CNPq. Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Bacharel em Ciências da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor Associado do Departamento de Turismo da UFRN, professor permanente da Pós-Graduação em Turismo (PPGTUR). E-mail: luiz.mendes@ufrn.br

REVISTA CIENTÍFICA ATELIÊ DO TURISMO – VINCULADA A



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MATO GROSSO DO SUL**