



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO

RODRIGO CLEITON PAIVA DE OLIVEIRA

**REALIDADE VIRTUAL E COMPORTAMENTO DO TURISTA NA AMAZÔNIA
BRASILEIRA:** Como Experiências Imersivas em 360° Afetam a Intenção de Visita a Destinos

BELÉM-PA
2026

RODRIGO CLEITON PAIVA DE OLIVEIRA

**REALIDADE VIRTUAL E COMPORTAMENTO DO TURISTA NA AMAZÔNIA
BRASILEIRA:** Como Experiências Imersivas em 360° Afetam a Intenção de Visita a Destinos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha de pesquisa: Estratégia e Desempenho Organizacional

Orientador: Prof. Dr. Thiago Poletto

BELÉM-PA
2026

À ficha catalográfica

RODRIGO CLEITON PAIVA DE OLIVEIRA

**REALIDADE VIRTUAL E COMPORTAMENTO DO TURISTA NA AMAZÔNIA
BRASILEIRA:** Como Experiências Imersivas em 360° Afetam a Intenção de Visita a Destinos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Linha de pesquisa: Estratégia e Desempenho Organizacional

Orientador: Prof. Dr. Thiago Poleto

Data de Aprovação:

Conceito:_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Thiago Poleto

Presidente e Orientador

Prof. Dr. Emílio José Montero Arruda Filho

1º Examinador(a)

Prof. Dr. Bruno Rafael Dias de Lucena

2º Examinador(a)

Prof^a. Dr^a. Susy Rodrigues Simonetti

3º Examinador(a)

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é resultado de um percurso que não foi vivido sozinho. Registro meu agradecimento a todas as pessoas e instituições que contribuíram, direta ou indiretamente, para que esta dissertação se tornasse possível.

A minha amada esposa, Ana Cássia Ferreira Rodrigues, agradeço pela presença, paciência e incentivo diário. Sua confiança foi decisiva para que eu seguisse com firmeza até a conclusão desta dissertação.

À minha avó, Maria da Graça Pereira Paiva, agradeço pelo seu suporte que, em diferentes momentos, garantiu condições e tranquilidade para que eu seguisse até a conclusão deste trabalho.

Ao meu irmão, Renzo Paiva Siqueira, registro minha gratidão por ter sido uma referência de persistência e conquista. Ver você ingressar na universidade fortaleceu meu ânimo e ampliou minha motivação para seguir e concluir esta etapa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Thiago Poleto, que foi meu mentor por seis anos da minha vida, desde a minha graduação em Administração até este momento. Não estaria aqui sem o meu orientador. Obrigado por guiar e desejar sucesso para o nosso futuro.

À banca examinadora, composta pelo Prof. Dr. Emílio José Montero Arruda Filho, pelo Prof. Dr. Bruno Rafael Dias de Lucena e pela Prof^a. Dr^a. Susy Rodrigues Simonetti, agradeço pela disponibilidade, pela leitura criteriosa e pelas contribuições apresentadas, que ajudaram a aprimorar este trabalho.

Dedico este trabalho aos meus amigos que fiz durante esse percurso: Anderson Nogueira Paes, Antônio Max Martins dos Santos, Cássio dos Santos Simão, Cecília Ribeiro Guimarães, Celso Cardoso Silva, João Gabriel da Costa dos Santos, Larissa Góes de Queiroz, Maiko Lopes de Souza, Nerivane da Silva Mendes (minha irmã de orientador), Rafael Higor Pereira Nascimento, Rafaela Pimenta de Miranda e Vanessa Brito Barbosa. Algumas das minhas memórias mais gratificantes e divertidas foram com vocês. Foi um privilégio dividir essa experiência com estes profissionais. Obrigada por fazerem parte dessa etapa e que mais etapas como essa nos aguardem no futuro breve.

RESUMO

Este estudo investiga como presença, fidelidade sensorial, imersão e percepção do lugar, enquanto atributos perceptivos centrais da realidade virtual em 360°, influenciam a intenção de visita a destinos turísticos periféricos da Amazônia brasileira, considerando a renda familiar como variável moderadora. Ao concentrar-se em uma área periférica da Amazônia brasileira, o estudo aborda uma lacuna na literatura. Metodologicamente, um vídeo em 360° da Ilha do Combú, na Amazônia brasileira, foi apresentado a 124 participantes por meio de um óculos de realidade virtual (Pico 4 PRO VR ©). Após a experiência, aplicou-se um questionário estruturado, e os dados foram analisados por Modelagem de Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM), com uso do software SmartPLS 4. Os resultados indicam que a presença em 360° influencia de forma significativa a fidelidade sensorial, a qual afeta de maneira relevante a intenção de visita, evidenciando a importância do desenho de experiências imersivas e realistas para estimular o interesse dos visitantes. No plano prático, recomenda-se que desenvolvedores de realidade virtual e gestores de destinos priorizem experiências com maior qualidade perceptiva e acessíveis para reduzir desigualdades de acesso. O estudo amplia o modelo estímulo–organismo–resposta (S-O-R) no turismo em realidade virtual ao explicitar mecanismos perceptivos associados à intenção e ao considerar dimensões socioeconômicas no processo explicativo.

Palavras-chave: Realidade virtual; intenção de visita; intenção de destino; turismo em 360°; modelo S-O-R.

ABSTRACT

This study investigates how core perceptual attributes of 360-degree virtual reality, presence, sensory fidelity, immersion, and place perception, affect visit intention to tourist destinations. By focusing on a peripheral area of the Brazilian Amazon, the study addresses a gap in the literature. Methodologically, a 360° video of Combu Island, in the Brazilian Amazon, was presented to 124 participants through a virtual reality headset (Pico 4 PRO VR ©). After the experience, a structured questionnaire was administered, and the data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SmartPLS 4 software. The results indicate that 360° presence significantly influences sensory fidelity, which in turn meaningfully affects visit intention, highlighting the importance of designing immersive and realistic experiences to stimulate visitors' interest. From a practical perspective, it is recommended that virtual reality developers and destination managers prioritize experiences with higher perceptual quality and accessibility in order to reduce inequalities in access. The study extends the stimulus–organism–response (S-O-R) model in virtual reality tourism by clarifying perceptual mechanisms associated with intention and by considering socioeconomic dimensions in the explanatory process.

Keywords: Virtual reality; visit intention; destination intention; 360° tourism; S-O-R model.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de pesquisa proposto.....	20
Figura 2 – Etapas do experimento	22
Figura 3 – Ambiente de pesquisa em RV – Restaurante/Ilha do Combú – Belém/PA Fonte: Elaborado pelo autor (2025).	23
Figura 4 – Localização do ambiente apresentado – Restaurante/Ilha do Combú – PA Fonte: Adaptado de SEMAS-PA (2019) e CODEM (2000).	24
Figura 5 – Resultados do modelo estrutural	26

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Perfil da amostra – renda familiar e faixa etária	27
Quadro 2 – Perfil da amostra – gênero e experiência prévia com RV	27
Quadro 3 – Indicadores de validade convergente e confiabilidade.....	28
Quadro 4 – Resultados do método de bootstrapping.....	29
Quadro 5 – Resultados do critério de qualidade f^2	30
Quadro 6 – Resultados do critério de qualidade R^2	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVE – Variância Média Extraída

CR – Confiabilidade composta

G*Power – Software para cálculo do tamanho amostral

HMD – Dispositivo de Visualização Montado na Cabeça (Head-Mounted Display)

PLS-SEM – Modelagem de Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais (Partial Least Squares Structural Equation Modeling)

RV – Realidade Virtual

S-O-R – Estímulo–Organismo–Resposta

STDEV – Desvio padrão (Standard Deviation)

TAM – Modelo de Aceitação de Tecnologia (Technology Acceptance Model)

XR – Realidade Estendida (Extended Reality)

LISTA DE SÍMBOLOS

β – Coeficiente de caminho (beta)

f^2 – Tamanho de efeito (f-squared)

M – Média da amostra

O – Amostra original

p – Valor-p (p-value)

Q^2 – Relevância preditiva (Q-squared)

R^2 – Coeficiente de determinação (R-squared)

t – Estatística t

ρ_A (ρ_{A}) – Confiabilidade composta (ρ_a)

ρ_C (ρ_{C}) – Confiabilidade composta (ρ_c)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA E HIPÓTESES	14
2.1 Destinos Turísticos Alternativos e suas Aplicações em Realidade Virtual	14
2.2 Presença em 360° na Realidade Virtual	15
2.3 Fidelidade Sensorial	16
2.4 Imersão	17
2.5 Percepção do Lugar	18
2.6 O Papel Moderador da Renda Familiar em Experiências de Realidade Virtual	18
3 DESENHO DE PESQUISA E MÉTODO	21
4 RESULTADOS	26
5 DISCUSSÃO	32
6 IMPLICAÇÕES DA PESQUISA.....	34
6.1 Implicações Teóricas	34
6.2 Implicações Práticas	35
7 CONCLUSÃO, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS.....	36
REFERÊNCIAS	37
APÊNDICE A	47

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias imersivas vêm modificando a forma como os destinos turísticos são promovidos (Liang *et al.*, 2025). Evidências no setor de turismo destacam a crescente importância estratégica da realidade virtual (RV) na conformação das percepções pré-viagem (Euronews, 2025; Latifi *et al.*, 2024). Em particular, a literatura ressalta a centralidade de dimensões perceptivas, como presença, imersão e pistas relacionadas ao lugar, na influência sobre atitudes e intenções comportamentais dos turistas (Yung; Khoo-Lattimore, 2019; Prodan; Egresi, 2023).

A maior parte dos estudos sobre turismo imersivo concentra-se em destinos consolidados e em experiências do tipo showroom, o que limita o conhecimento sobre o efeito da VR em áreas periféricas. Embora pesquisas recentes tenham avançado na compreensão de como experiências imersivas em RV estimulam o engajamento emocional e influenciam a tomada de decisão (Giannopoulos; Mavragani; Buhalis, 2024; Buhalis *et al.*, 2023), o campo permanece focado, em grande medida, em contextos urbanos simulados ou em ambientes comerciais (Flavián *et al.*, 2019; Beck *et al.*, 2019; Skard *et al.*, 2021).

Persiste, portanto, uma lacuna relevante: poucos estudos examinam como os principais atributos da RV se traduzem em intenções de visita a destinos periféricos. Além disso, evidências indicam que desigualdades estruturais afetam as experiências imersivas, reforçando a necessidade de incorporar contextos sociais e econômicos às análises (Carlisle *et al.*, 2021; Huang *et al.*, 2025). Embora alguns trabalhos demonstrem que a adoção de tecnologias digitais é influenciada por fatores sociodemográficos (Anaya-Sánchez *et al.*, 2024; Morrison *et al.*, 2024), tais pesquisas ainda não foram aplicados às realidades de destinos periféricos.

Este estudo amplia modelos prévios de presença, imersão e intenção (Tussyadiah *et al.*, 2018; Loureiro *et al.*, 2019) ao investigar como esses mecanismos operam em um destino amazônico de baixa visibilidade. Adicionalmente, integra dimensões socioeconômicas, contextuais e evidências sobre como a familiaridade tecnológica e as diferenças de renda influenciam as respostas às experiências turísticas imersivas. Prados-Castillo *et al.* (2025) também argumentam que a proficiência tecnológica e a disposição a pagar exercem impacto sobre a interação com o turismo virtual.

Para examinar essas relações, o estudo analisa os vínculos perceptivos e comportamentais na etapa pré-viagem e testa a renda familiar como variável moderadora, uma perspectiva pouco explorada em pesquisas anteriores em turismo. Essa escolha possibilita aplicar o modelo Estímulo-

Organismo-Resposta (S-O-R) e ampliá-lo mediante a incorporação de uma camada socioeconômica, esclarecendo como as experiências imersivas operam entre diferentes grupos. Dessa forma, o estudo responde diretamente a chamadas recentes por modelos de adoção de tecnologias imersivas que sejam inclusivas e sensíveis ao contexto. No plano prático, a abordagem sugere orientações para Organizações de Gestão de Destinos em cenários de baixa visibilidade.

Diversos estudos anteriores sobre RV no turismo examinaram as relações entre presença, imersão e intenção em mercados consolidados. Ainda assim, há lacunas quanto ao funcionamento desses mecanismos em destinos periféricos, caracterizados por infraestrutura digital limitada e menor familiaridade tecnológica. Nesse sentido, investigar um destino de baixa visibilidade na Amazônia brasileira auxilia a compreender as restrições socioeconômicas e exposição desigual às mídias digitais relacionada a respostas imersivas à RV em 360°, um aspecto raramente abordado até o momento. Assim, o contexto amazônico agrega relevância empírica e contribuições teóricas para a compreensão do funcionamento das mídias imersivas em regiões historicamente subatendidas em escala global.

Este estudo contribui para o campo do turismo ao demonstrar que as relações entre presença, imersão e intenção não são invariáveis, mas dependem das condições sociotécnicas em que esses elementos são vivenciados. Enquanto pesquisas iniciais, conduzidas majoritariamente em mercados com maior maturidade digital, reportaram vínculos fortes entre estímulos perceptivos, estados imersivos e intenções comportamentais, os resultados aqui apresentados indicam que essas relações se enfraquecem em contextos marcados por menor familiaridade tecnológica e disparidades estruturais de renda.

Este trabalho está organizado em sete partes. A Seção 1, Introdução, apresenta o contexto, a lacuna e o objetivo do estudo. A Seção 2, Revisão de Literatura e Hipóteses, consolida os fundamentos teóricos, define os construtos, formula as hipóteses e apresenta o modelo de pesquisa. A Seção 3, Desenho de Pesquisa e Método, descreve o delineamento quantitativo, o experimento em RV 360°, a amostra, o instrumento e a análise por PLS-SEM. A Seção 4, Resultados, reporta o modelo de mensuração, o modelo estrutural e os testes de hipóteses, incluindo a moderação da renda familiar. A Seção 5, Discussão, interpreta os achados à luz da literatura. A Seção 6, Implicações da Pesquisa, sintetiza contribuições teóricas e recomendações para a prática. Por fim, a Seção 7, Conclusão, Limitações e Pesquisas Futuras, retoma os principais resultados, aponta limitações e sugere agendas de investigação futuras.

2 REVISÃO DE LITERATURA E HIPÓTESES

2.1 Destinos Turísticos Alternativos e suas Aplicações em Realidade Virtual

Destinos turísticos periféricos são compreendidos como áreas situadas fora dos principais corredores e polos turísticos. Não se trata apenas de destinos “menos visitados”; com frequência, esses locais enfrentam desvantagens estruturais, evidenciadas por baixa conectividade, infraestrutura de acesso limitada, reduzida visibilidade de mercado, dependência de intermediários e maior vulnerabilidade socioeconômica (Migoñ; Parzóch, 2021; Saragi, 2022; Hall; Boyd, 2005). Conforme pesquisas fundacionais, a presença constitui um elemento distintivo e central da realidade virtual (Steuer, 1992; Slater, 2003).

Em consonância com avanços na pesquisa comportamental, a Teoria do Fluxo (Csikszentmihalyi, 1990) está relacionada a experiências imersivas que conduzem à absorção psicológica e ao prazer, especialmente quando o usuário percebe equilíbrio entre desafio e habilidade. De modo semelhante, o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) (Davis, 1989) explica a adoção de ambientes virtuais a partir da utilidade percebida e da facilidade de uso, construtos frequentemente empregados em estudos sobre adoção de RV no turismo (Wu; Lai, 2023; Hasni *et al.*, 2021). Por fim, a Teoria da Avaliação Cognitiva (Lazarus, 1991) destaca como indivíduos interpretam estímulos ambientais e reagem emocionalmente a eles.

Embora esses modelos forneçam aportes relevantes, este estudo posiciona o arcabouço S-O-R como uma abordagem mais abrangente para capturar o processo sequencial pelo qual estímulos de RV (por exemplo, presença e fidelidade sensorial) geram estados cognitivo-emocionais (organismo) que, por sua vez, moldam intenções comportamentais (resposta). Os estímulos do ambiente virtual ativam imagens mentais e simulações episódicas, as quais são reconhecidas como antecedentes relevantes de atitudes e intenções em comportamento do consumidor (Uysal *et al.*, 2025; Vazquez *et al.*, 2023). Esse mecanismo é pertinente quando o destino é pouco conhecido, pois a RV fornece elementos para transformar um lugar abstrato em um cenário mental mais concreto, reduzindo a distância psicológica percebida e tornando o julgamento do turista mais claro (Xu *et al.*, 2024).

A literatura sobre RV demonstra que a tecnologia estimula o interesse por viagens e simplifica processos decisórios. Ainda assim, esses estudos permanecem amplamente concentrados

em destinos convencionais (Giannopoulos; Mavragani; Buhalis, 2024; Socratous *et al.*, 2025;). Tal lacuna é relevante porque, quando concebida de forma cuidadosa, a RV representa um caminho ainda pouco explorado para o turismo mais sustentável, ao reduzir a pressão física sobre ecossistemas frágeis e sítios patrimoniais mediante acesso virtual (Beck *et al.*, 2019; Mihalic, 2024; Go; Kang, 2025). Ao enfatizar esse potencial ambiental e inclusivo, este estudo amplia o debate para além do enfoque clássico de adoção tecnológica proposto por Davis (1989) e por Venkatesh *et al.* (2003).

Com base nesse fundamento teórico, pesquisas em turismo indicam que simulações imersivas em RV aprimoram as percepções sobre o destino e elevam a probabilidade de visita efetiva (Guttentag, 2010; Yung; Khoo-Lattimore, 2019). Estudos pós-pandemia reforçam o papel central da fidelidade sensorial e da qualidade da experiência na conformação do comportamento de viagem virtual. Yersüren e Özel (2024) demonstraram que a qualidade da experiência em realidade virtual influencia diretamente tanto a intenção de visitar o destino quanto a intenção de viajar virtualmente, destacando o papel mediador da satisfação e o papel moderador do tipo de destino. A revisão da literatura indica que a realidade virtual transforma experiências do turista por meio de dimensões interconectadas, como fidelidade sensorial, imersão e autenticidade (Slater, 2003; Loureiro *et al.*, 2019). Evidências também sugerem que presença e imersão atuam como catalisadores psicológicos (Bogicevic *et al.*, 2019; Peukert *et al.*, 2019; Choi; Nam, 2024; Ghani *et al.*, 2020).

Estudos recentes passaram a explorar moderadores sociodemográficos, incluindo idade, na conformação das experiências em realidade virtual, tornando o campo mais sensível a diferenças entre perfis de usuários (Anaya-Sánchez *et al.*, 2024; Choubey *et al.*, 2025; Morrison; Bag; Mandal, 2024). Ainda assim, permanece uma lacuna central: sabe-se pouco sobre como os atributos perceptivos da RV influenciam a intenção de visita a destinos periféricos e sobre como disparidades socioeconômicas influenciam as respostas dos usuários a ambientes imersivos.

2.2 Presença em 360° na Realidade Virtual

A presença é definida como o estado psicológico no qual o usuário reconhece, em níveis cognitivo e emocional, o ambiente simulado como se fosse real (Steuer, 1992; Slater; Wilbur, 1997; Witmer; Singer, 1998). Embora se relacione à imersão, a presença se distingue por referir-se à

experiência subjetiva do usuário, ao passo que a imersão diz respeito às características técnicas do sistema, como campo de visão, resolução e grau de interatividade. A interatividade, por sua vez, é compreendida em três dimensões: a direção da comunicação, o controle exercido pelo usuário e a tempestividade da troca (Mcmillan; Hwang, 2002). A direção da comunicação refere-se ao nível de responsividade e à intensidade do fluxo de informações entre as partes (Bauer *et al.*, 2006; Parasuraman *et al.*, 2005).

Evidências indicam que recursos imersivos, como gráficos em alta resolução, interatividade e visualização em 360 graus, ampliam a sensação de presença, entendida como um estado psicológico central que intensifica o engajamento emocional dos turistas (Melo *et al.*, 2022; Bogicevic *et al.*, 2019; Tussyadiah *et al.*, 2018). Diferentemente de imagens estáticas e de vídeos tradicionais, vídeos em 360° permitem ao usuário direcionar o olhar, ampliar a percepção espacial e a sensação de “estar lá” (Ghani *et al.*, 2020; Zhong *et al.*, 2025). Ainda assim, apesar desses avanços, permanecem limitadas as evidências empíricas sobre como a presença percebida em vídeos em 360° afeta diretamente a imersão no contexto de destinos periféricos.

H1: A presença percebida em experiências de realidade virtual em 360° influencia positivamente a imersão.

2.3 Fidelidade Sensorial

De acordo com Rolla *et al.* (2024), a fidelidade sensorial refere-se ao grau em que um ambiente virtual consegue reproduzir estímulos semelhantes aos de experiências do mundo real, conferindo ao usuário a impressão de que a simulação é autêntica e confiável. Enquanto a literatura inicial sobre realidade virtual concentrou-se em aspectos visuais, como profundidade, texturas, iluminação e efeitos de sombra (Slater; Wilbur, 1997; Witmer; Singer, 1998), estudos mais recentes ampliaram essa definição para incluir sons, estímulos táteis e a congruência entre diferentes sentidos (Lyu *et al.*, 2023; Manchanda *et al.*, 2021; Chung; Goebert; Johnson, 2025). Para além do realismo visual, a sincronização das percepções multissensoriais é fortalecida pelo uso consistente de paisagens sonoras e sinais hápticos, de modo coerente e integrado à experiência (Balakrishnan *et al.*, 2024; Choi; Nam, 2024;).

Em destinos periféricos com poucos referenciais consolidados, a fidelidade sensorial assume papel mais decisivo na percepção de autenticidade e na redução de incertezas. Por exemplo,

vídeos em 360° combinados a paisagens sonoras ricas (como sons do rio, vozes locais e ruídos naturais), sincronizadas de forma consistente com a imagem ampliam a sensação de presença, mesmo na ausência de interatividade plena (Ghani *et al.*, 2020; Zhong *et al.*, 2025). Com base nesse argumento, formulam-se as seguintes hipóteses:

H2: A presença percebida em experiências de realidade virtual em 360° influencia positivamente a fidelidade sensorial.

H3: A fidelidade sensorial em experiências de realidade virtual em 360° influencia positivamente a percepção do lugar.

2.4 Imersão

A imersão refere-se ao grau em que um sistema de realidade virtual envolve os sentidos do usuário e estabelece condições para uma absorção perceptiva intensa (Slater, 2003). Pesquisas clássicas a tratam como uma característica objetiva do sistema, fundamentada em atributos como campo de visão, rastreamento de movimento, resolução e controles interativos (Murray, 1997). Contudo, a literatura atual indica que a imersão também constitui uma experiência psicológica, que abrange envolvimento cognitivo e o estado de “fluxo”, no qual o usuário se concentra a ponto de desconsiderar estímulos externos (Jennett *et al.*, 2008). Essa perspectiva multidimensional diferencia a imersão sistêmica (atributos tecnológicos) da imersão psicológica (sensação de presença mental e conexão emocional), sugerindo que ambas interagem para produzir percepções de presença, autenticidade e prazer (Loureiro *et al.*, 2019).

Estes elementos demonstram que, em destinos periféricos, a relação entre imersão e resposta do turista assume relevância estratégica. Nesses contextos, experiências em realidade virtual não operam apenas como reforço de imagens previamente construídas, mas também como ferramentas de descoberta, ao fornecer pistas sensoriais e cognitivas que reduzem riscos percebidos, moldam imagens mentais e fortalecem o apego ao lugar (Wu; Lai, 2023). Evidências recentes também sugerem que o impacto da imersão sobre intenções varia conforme repertórios digitais e perfis socioeconômicos (Anaya-Sánchez *et al.*, 2024; Morrison *et al.*, 2024). Com base nesses argumentos, formula-se a seguinte hipótese:

H4: A imersão em experiências de realidade virtual em 360° influencia positivamente a intenção de visita ao destino.

2.5 Percepção do Lugar

A percepção do lugar refere-se às avaliações cognitivas e emocionais que os indivíduos constroem sobre um destino, resultantes dos estímulos externos que internalizam. Obras fundacionais, como a fenomenologia do lugar de Relph (1976) e o conceito de topofilia de Tuan (1977), demonstram que os lugares ultrapassam a condição de meros espaços físicos, tornando-se experiências carregadas de simbolismo e valor emocional. Em consonância com essa tradição, estudos recentes sobre turismo virtual indicam que características perceptivas, como presença, autenticidade e fidelidade sensorial, relacionam-se às avaliações dos destinos (Bogicevic *et al.*, 2019; Choi; Nam, 2024).

Ambientes virtuais em 360° fornecem pistas cognitivas (como orientação espacial, elementos cênicos e símbolos culturais) e pistas afetivas (como atratividade estética, atmosfera e sensação de autenticidade) que fortalecem a conexão emocional com o lugar (Assiouras *et al.*, 2024; Zhong *et al.*, 2025). Esse papel torna-se especialmente relevante em contextos nos quais há pouca familiaridade prévia. Nesses casos, a realidade virtual atua como uma ferramenta de descoberta (Wu; Lai, 2023). Quando alcançam elevados níveis de fidelidade sensorial e presença, essas experiências virtuais tendem a gerar percepções mais autênticas do destino. Com base nesse raciocínio, propõe-se a seguinte hipótese:

H5: A percepção do lugar em experiências de realidade virtual em 360° influencia positivamente a intenção de visita a destinos periféricos.

2.6 O Papel Moderador da Renda Familiar em Experiências de Realidade Virtual

Pesquisas têm historicamente associado padrões de adoção tecnológica e desigualdades digitais ao *status* socioeconômico (Dimaggio; Hargittai, 2001; Van Dijk, 2005). Teorias clássicas, como a difusão da inovação (Rogers, 2003) e a aceitação da tecnologia (Davis, 1989), sugerem que recursos financeiros facilitam o acesso a novas tecnologias, influenciam a alfabetização digital e ampliam o repertório de experiências mediadas. Essa relação torna-se relevante no contexto do turismo em realidade virtual aplicado a destinos periféricos, nos quais os estímulos virtuais assumem papel central na formação de primeiras impressões, diante da escassez de informações

prévias. Nesses contextos, interfaces imersivas e elevada fidelidade sensorial contribuem para percepções mais detalhadas e afetivamente ricas do destino (Lodhi *et al.*, 2024).

Em consonância com esse argumento, os referenciais teóricos sobre exclusão digital e desigualdade tecnológica auxiliam a interpretar o papel moderador da renda na adoção de tecnologias imersivas. Essas abordagens destacam que disparidades econômicas afetam o acesso à infraestrutura tecnológica, o desenvolvimento de competências digitais e a capacidade dos indivíduos de se engajarem com conteúdos virtuais (Helsper; Eynon, 2010; González-Bailón, 2017). Níveis mais elevados de renda associam-se a maior letramento tecnológico e a repertórios experienciais mais amplos, o que tende a intensificar os efeitos emocionais e perceptivos das interações imersivas no turismo virtual (Prados-Castillo *et al.*, 2024). Em contrapartida, usuários de menor renda frequentemente enfrentam restrições que limitam seu engajamento digital (Ragnedda; Gladkova, 2020), afetando a percepção de presença e o grau de imersão em ambientes de realidade virtual.

Por outro lado, formatos mais simplificados, como vídeos em 360°, reduzem custos e atenuam parte dessas desigualdades, tornando a experiência mais acessível e inclusiva (Tan *et al.*, 2025). Assim, a renda atua como um recurso que define o acesso e como um elemento que modera a intensidade da relação entre estímulos tecnológicos e respostas cognitivas e emocionais. Essa interpretação dialoga com a literatura sobre exclusão digital ao evidenciar como desigualdades econômicas influenciam o acesso e o uso de tecnologias (Scheerder; Van Deursen; Van Dijk, 2017). Com base nesses argumentos, formulam-se as seguintes hipóteses:

H6: A renda familiar modera positivamente a relação entre presença e imersão em experiências de realidade virtual em 360° voltadas a destinos periféricos.

H7: A renda familiar modera positivamente a relação entre fidelidade sensorial e percepção do lugar em experiências de realidade virtual em 360° voltadas a destinos periféricos.

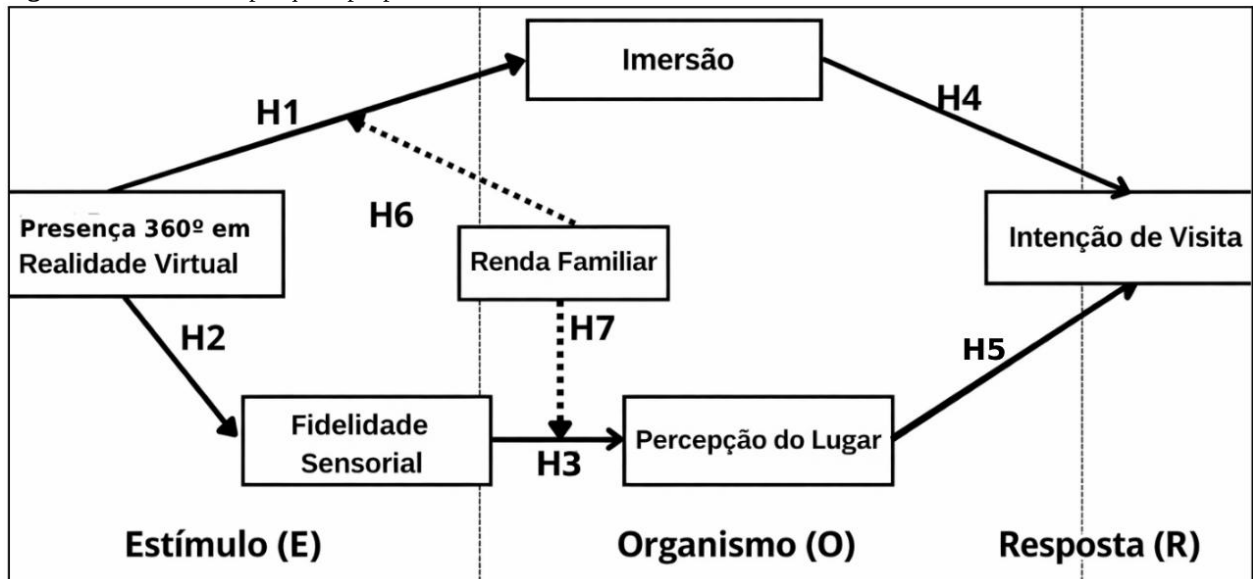
A literatura de RV no turismo consolidou construtos e modelos, mas ainda opera, em parte, com a premissa de que mecanismos perceptivos se mantêm estáveis entre públicos. O problema é que muitas evidências derivam de contextos de alta familiaridade digital e de amostras convenientes, o que aumenta o risco de extrapolação: efeitos estimados como “regulares” dependem de acesso a dispositivos, letramento digital e expectativas de consumo que são desigualmente distribuídas (Miłosz *et al.*, 2025). Assim, o campo corre o risco de atribuir à

tecnologia relações que, na prática, são co-produzidas por condições sociotécnicas relacionadas a interpretação da experiência e sua conversão em intenção (Nguyen, 2025).

O S-O-R permanece um arcabouço útil, mas o uso recorrente como sequência linear simplifica a formação de julgamentos em experiências imersivas e reavaliações durante e após o contato com o conteúdo (Purwanegara *et al.*, 2025; Ye *et al.*, 2024). Em destinos periféricos, esse limite aparece com mais nitidez, pois a intenção é filtrada por confiança no conteúdo, barreiras percebidas e viabilidade de transformar interesse em ação, e não apenas por intensidade perceptiva (Nazir; Yasin; Tat, 2021; Sun *et al.*, 2022). Avançar a literatura, portanto, exige tratar a RV como mediação situada e evitar inferências universalizantes sobre seus efeitos, reconhecendo que resultados variam conforme contexto e desigualdade (Frenzel; Giddy; Frisch, 2022; Nam; Baker; Dutt, 2024).

Com base na literatura revisada, o modelo de pesquisa proposto é apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Modelo de pesquisa proposto



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3 DESENHO DE PESQUISA E MÉTODO

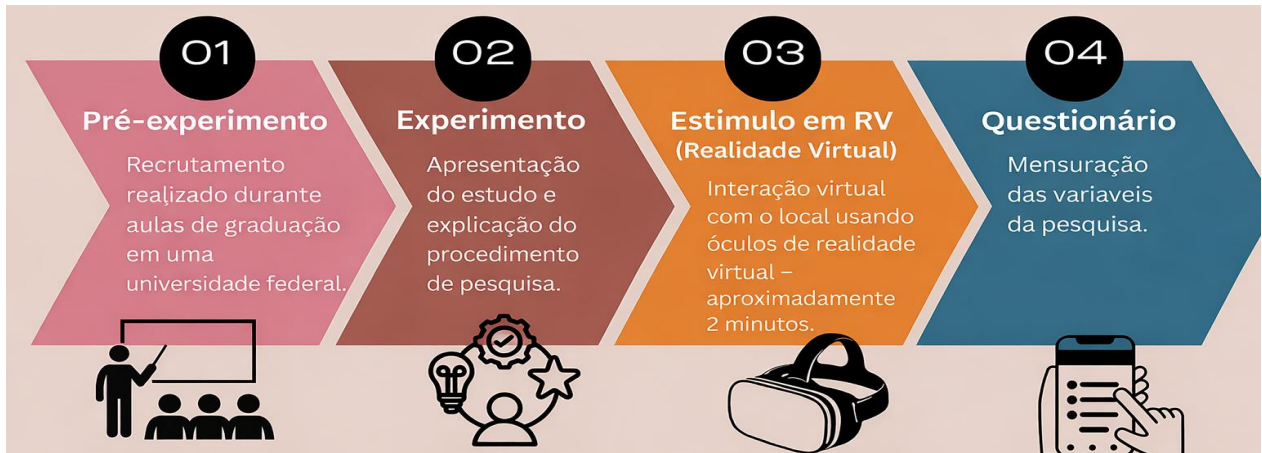
Adotou-se um desenho de pesquisa quantitativo, em consonância com estudos anteriores nas áreas de turismo e realidade virtual (Assiouras *et al.*, 2024; Bogicevic *et al.*, 2019; Yung *et al.*, 2021). Essa escolha metodológica se justifica pela adequação do delineamento quantitativo à mensuração dos construtos do modelo e à testagem das hipóteses propostas, além de favorecer a replicabilidade do experimento em diferentes contextos turísticos (Hair, 2019).

O modelo proposto organiza as relações entre os estímulos perceptivos da realidade virtual, os estados internos dos usuários e respostas comportamentais, conforme representado na Figura 1. Essa abordagem permite analisar como estímulos tecnológicos e sensoriais afetam processos cognitivos e afetivos dos turistas, contribuindo para a formação da intenção de visita (Loureiro *et al.*, 2019), a qual, por sua vez, influencia a avaliação subjetiva do destino e a decisão de visitá-lo (Jiang *et al.*, 2025; Zhong *et al.*, 2025).

Para testar as hipóteses e mensurar as variáveis centrais do modelo conceitual, o estudo empregou um experimento em realidade virtual e um questionário. Os participantes assistiram a um vídeo em RV 360° de dois minutos, que retrata um destino turístico localizado nas proximidades da região metropolitana de Belém, capital do estado do Pará. A experiência foi realizada por meio de um dispositivo de visualização montado na cabeça (*head-mounted display* – HMD), o que permitiu aos participantes vivenciar elevada imersão visual e sensorial no ambiente simulado.

O experimento foi conduzido em quatro fases sequenciais, apresentadas na Figura 2. Inicialmente, a equipe de pesquisa recrutou potenciais consumidores do serviço turístico. Em seguida, os participantes interagiram por dois minutos com o ambiente virtual utilizando o *headset* de realidade virtual. Por fim, aplicou-se um questionário padronizado, composto por escalas baseadas em estudos anteriores (Bogicevic *et al.*, 2019; Yung *et al.*, 2021), com o objetivo de quantificar as variáveis previamente definidas.

Figura 2 – Etapas do experimento

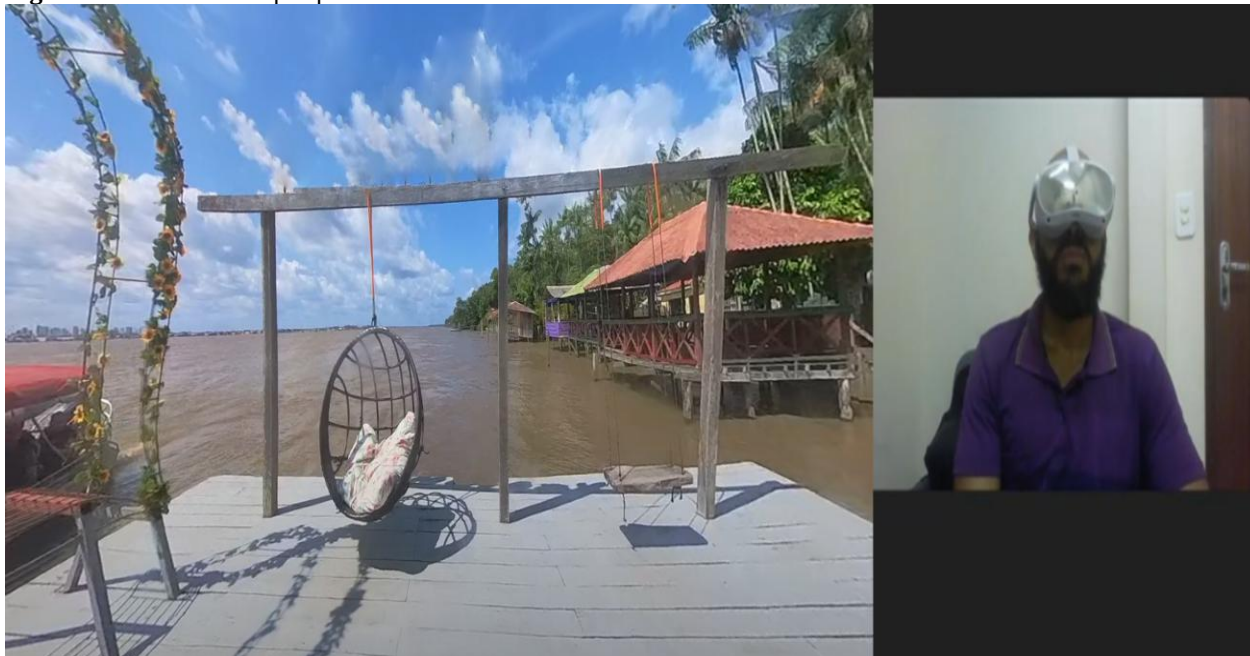


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Foram estabelecidos critérios operacionais de elegibilidade para padronizar as condições de participação e reduzir fontes de variação não associadas ao modelo analisado. Foram incluídos apenas participantes maiores de 18 anos, com condições de acompanhar o conteúdo audiovisual do experimento, com ou sem correção visual, e aptos a utilizar o *headset* de forma adequada. Foram excluídos participantes que não concluíram integralmente a experiência ou o questionário, bem como casos com relatos de mal-estar que impediram o término do vídeo.

A coleta de dados ocorreu entre setembro de 2024 e julho de 2025, com amostragem não probabilística. Todos os participantes utilizaram o mesmo modelo de headset, com configurações audiovisuais idênticas, assegurando uniformidade dos estímulos recebidos. Os experimentos foram conduzidos individualmente, e todos os participantes visualizaram exatamente o mesmo local, de modo a garantir consistência quanto ao tempo de exposição e à sequência das etapas, conforme indicado na Figura 3. Não foram introduzidos estímulos externos, verbais ou visuais, além do conteúdo do vídeo, com o propósito de evitar contaminação perceptiva ou influências adicionais sobre as variáveis mensuradas.

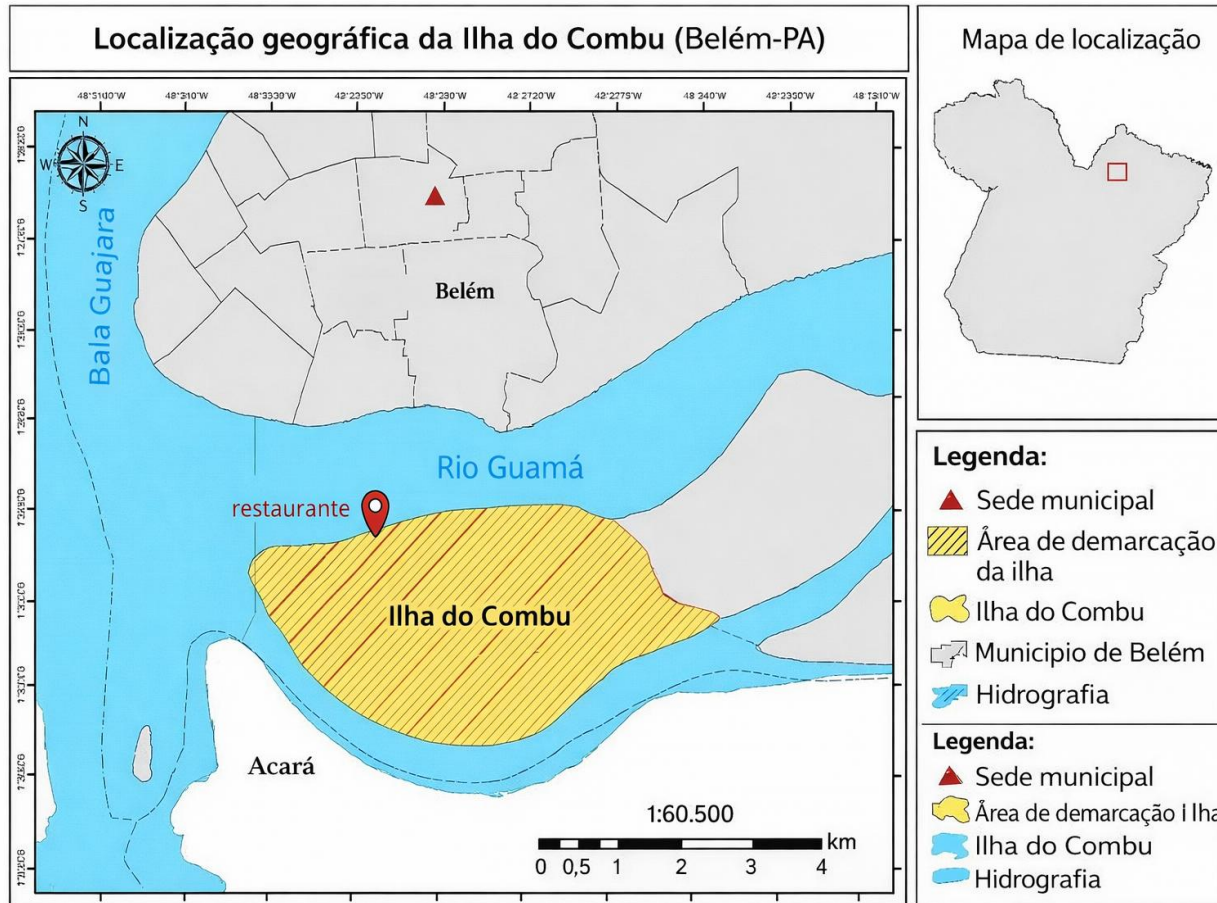
Figura 3 – Ambiente de pesquisa em RV – Restaurante/Ilha do Combú – Belém/PA



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A escolha do ambiente apresentado em realidade virtual considerou sua adequação ao objetivo do estudo e sua capacidade de representar um destino periférico por meio de elementos visuais e contextuais coerentes com a avaliação dos construtos analisados. Optou-se por um cenário real da Ilha do Combú por reunir características paisagísticas, culturais e ambientais compatíveis com a proposta de investigar como a experiência em RV 360° influencia a formação de percepções e intenções em um destino de baixa visibilidade. Essa definição também contribuiu para manter a coerência entre o modelo teórico e o estímulo experimental utilizado.

Figura 4 – Localização do ambiente apresentado – Restaurante/Ilha do Combú – PA



O local selecionado para a experiência em realidade virtual foi um restaurante situado na Ilha do Combú, em Belém, Pará, Brasil, conforme indicado na Figura 4 (link do vídeo disponível). O restaurante apresenta arquitetura típica ribeirinha e culinária tradicional paraense, em um ambiente cercado por vegetação amazônica e paisagens fluviais.

O cálculo do tamanho amostral foi realizado no software G*Power 3.1.9.7, utilizando o teste “Regressão linear múltipla: modelo fixo, R^2 diferente de zero”, adequado para Modelagem de Equações Estruturais por Mínimos Quadrados Parciais (PLS-SEM). Definiram-se como parâmetros: tamanho de efeito (f^2) de 0,15 (médio), nível de significância de 0,05, poder estatístico de 0,95 e três preditores, correspondentes às variáveis que influenciam diretamente a intenção de visita no modelo teórico. O cálculo indicou um mínimo de 119 participantes.

O questionário de pesquisa foi elaborado na plataforma Google Forms (Apêndice 1) e disponibilizado aos participantes exclusivamente após a conclusão do experimento em realidade

virtual. Com exceção da variável “Renda Familiar”, os construtos mensurados foram avaliados por meio de escala Likert de cinco pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Realizou-se um pré-teste com 32 participantes para avaliar a clareza dos itens e a consistência das escalas. A amostra final foi composta por 124 participantes, que responderam ao questionário imediatamente após a experiência imersiva. O instrumento foi constituído por escalas de mensuração adaptadas de estudos anteriores. O conjunto completo de itens e construtos utilizados no levantamento é apresentado na Quadro 7 (Apêndice 1).

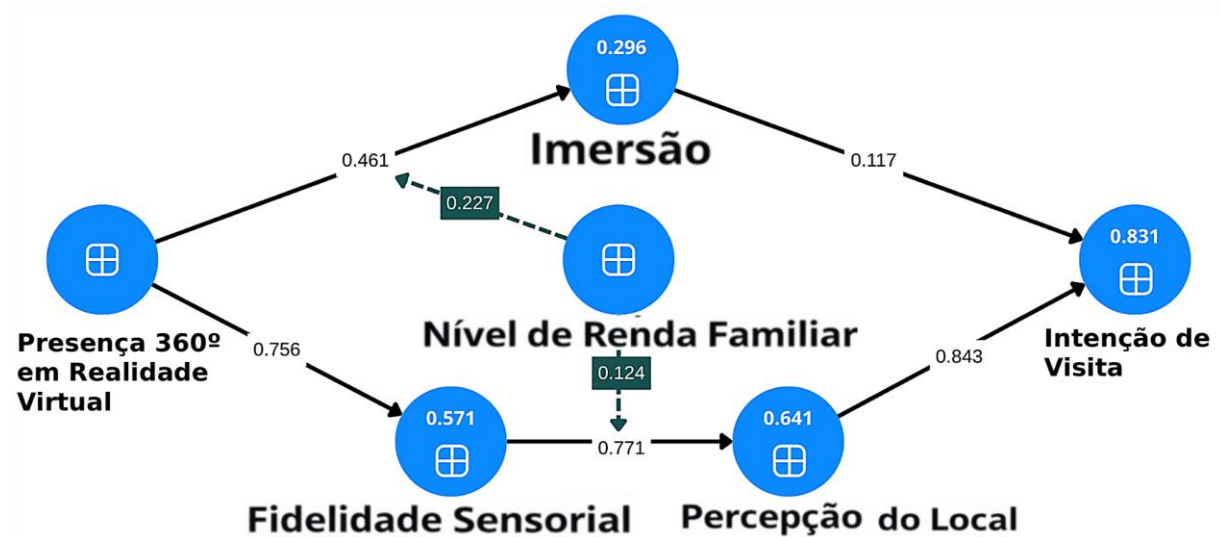
A renda familiar foi operacionalizada como variável moderadora conforme categorias informadas no questionário, definidas de modo a permitir comparação entre grupos com perfis econômicos distintos. Para testar as hipóteses moderadoras, foi utilizado o procedimento de moderação no SmartPLS 4, com criação do termo de interação entre o construto antecedente e a renda, e avaliação da significância do caminho de interação via *bootstrapping*. Como análise complementar, realizou-se a comparação entre faixas de renda, desde que atendidos os requisitos mínimos de comparabilidade das medidas entre os estratos.

Após a coleta, o modelo teórico e as hipóteses foram testados para avaliar simultaneamente as relações entre os principais construtos do estudo, os quais são elementos frequentemente examinados em pesquisas sobre experiências em realidade virtual (Morrison *et al.*, 2024). A análise estatística foi realizada no software SmartPLS 4, que aplicou o algoritmo PLS-SEM para estimar o modelo estrutural e o procedimento não paramétrico de *bootstrapping* para avaliar a significância estatística dos caminhos estimados. Os critérios de qualidade incluíram coeficientes de caminho, valores *t* e *p*, coeficiente de determinação (R^2), relevância preditiva (Q^2), tamanho de efeito (f^2), cargas fatoriais, alfa de Cronbach, confiabilidade composta (CR), variância média extraída (AVE) e a matriz de correlação entre variáveis latentes.

4 RESULTADOS

Os resultados do modelo estrutural indicam que a Presença em RV 360° exerceu efeito significativo sobre a Fidelidade Sensorial e sobre a Imersão, enquanto a Percepção do Lugar apresentou forte efeito direto sobre a Intenção de Visita, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Resultados do modelo estrutural



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os achados do modelo estrutural (Figura 5) mostram que a Presença em RV 360° influencia de modo significativo a Fidelidade Sensorial ($\beta = 0,756$) e a Imersão ($\beta = 0,469$), confirmando que uma avaliação positiva da tecnologia está diretamente associada à qualidade dos estímulos sensoriais e à sensação de envolvimento imersivo. Esses resultados reforçam a relevância de desenvolver experiências em RV com elevada qualidade visual e sensorial para estimular a interação do usuário. A Fidelidade Sensorial apresentou forte influência sobre a Percepção do Lugar ($\beta = 0,771$), a qual, por sua vez, impactou diretamente a Intenção de Visita ($\beta = 0,843$). Esses dados sugerem que, quanto mais autêntica e realista for a experiência virtual, maior tende a ser o desejo do usuário de visitar fisicamente o destino.

A Renda Familiar desempenhou um papel moderador específico e restrito no modelo. Seu efeito foi significativo apenas na relação entre presença em 360° e imersão, sugerindo que indivíduos com maior renda experimentaram níveis mais elevados de imersão diante de conteúdos

visuais de melhor qualidade. Entretanto, a renda não influenciou a fidelidade sensorial, a percepção do lugar ou a intenção de visita. Em conjunto, esses achados indicam que, embora a renda possa intensificar a percepção em um aspecto específico (como a imersão), ela não exerce impacto direto sobre a decisão de visitar o destino. Além da estimação do modelo estrutural, analisaram-se as características sociodemográficas da amostra. O Quadro 1 apresenta a distribuição dos respondentes por renda familiar e faixa etária.

Quadro 1 – Perfil da amostra – renda familiar e faixa etária

Faixa Etária	Classes de Renda Familiar					Total
	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E	
18-24	10	5	40	8	4	67
25-34	2	0	19	8	5	34
35-44	2	0	16	1	1	20
45+	0	0	2	0	1	3
Total	14	5	77	17	11	124

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Adicionalmente, foram coletadas informações sobre a experiência prévia dos participantes com realidade virtual. Conforme apresentado na Quadro 2, 62,1% dos respondentes relataram não ter tido contato prévio com a tecnologia, enquanto 37,9% declararam ter experiência anterior. A distribuição mostrou-se semelhante entre os gêneros, sem concentração acentuada de experiência prévia em um único grupo.

Quadro 2 – Perfil da amostra – gênero e experiência prévia com RV

Gênero	Você possui experiência prévia com realidade virtual?		Total
	Não	Sim	
Feminino	42	25	67
Masculino	35	22	57
Total	77	47	124

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Para avaliar a validade convergente e a confiabilidade dos construtos, analisaram-se as cargas fatoriais, a confiabilidade composta, o alfa de Cronbach e a variância média extraída (AVE). Esses indicadores permitem verificar se os itens refletem adequadamente seus respectivos construtos, se apresentam correlação interna e se mensuram de forma consistente os conceitos propostos.

Quadro 3 – Indicadores de validade convergente e confiabilidade

Construtos e itens	Cargas externas	Alfa de Cronbach	Confiabilidade composta (rho_a)	Confiabilidade composta (rho_c)	Variância Média Extraída (AVE)
Presença em 360°		0.915	0.918	0.941	0.799
PR1	0.834				
PR2	0.939				
PR3	0.862				
PR4	0.937				
Percepção de Local		0.919	0.923	0.937	0.713
PL1	0.841				
PL2	0.852				
PL3	0.883				
PL4	0.842				
PL5	0.804				
PL6	0.841				
Fidelidade Sensorial		0.882	0.897	0.920	0.743
FS1	0.744				
FS2	0.838				
FS3	0.923				
FS4	0.930				
Imersão		0.735	0.739	0.849	0.652
IM1	0.814				
IM2	0.811				
IM3	0.797				
Intenção de Visita		0.937	0.938	0.960	0.889
IV1	0.941				
IV2	0.940				
IV3	0.948				

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os resultados apresentados na Quadro 3 indicam que todos os construtos atendem aos critérios de validade convergente e confiabilidade recomendados por Hair (2019). As cargas fatoriais foram superiores a 0,7, a confiabilidade composta apresentou valores acima de 0,8 e a AVE excedeu o limiar mínimo de 0,5. O alfa de Cronbach também permaneceu acima de 0,7 em todos os casos, evidenciando consistência interna satisfatória.

Para verificar a significância estatística dos caminhos estruturais do modelo, aplicou-se a técnica de *bootstrapping*. Esse procedimento permite testar a estabilidade das relações entre os construtos, gerando estimativas de erro padrão, valores t e valores p. Os resultados do *bootstrapping* confirmaram a significância dos principais caminhos estruturais do modelo. A Quadro 4 apresenta os coeficientes de caminho obtidos, juntamente com as estatísticas geradas pelo procedimento.

Quadro 4 – Resultados do método de *bootstrapping*

Caminhos Estruturais	Amostra original (O)	Média da amostra (M)	Desvio padrão (DP / STDEV)	Estatística t (O/DP)	Valores-p (<i>p-values</i>)
Fidelidade sensorial → Percepção do local	0.771	0.771	0.053	14.464	0.000
Imersão → Intenção de visita	0.117	0.118	0.049	2.389	0.017
Percepção do local → Intenção de Visita	0.843	0.842	0.038	21.971	0.000
Presença em 360° → Fidelidade sensorial	0.756	0.752	0.062	12.108	0.000
Presença em 360° → Imersão	0.469	0.466	0.085	5.538	0.000
Renda familiar → Imersão	0.037	0.042	0.086	0.428	0.669
Renda familiar → Percepção do local	0.064	0.069	0.076	0.850	0.395
Percepção do Local → Renda familiar × Fidelidade sensorial →	0.124	0.103	0.089	1.399	0.162

Percepção do local					
Renda familiar × Presença em 360° → Imersão	0.227	0.215	0.094	2.422	0.015

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O *bootstrapping* confirmou a significância estatística dos principais caminhos do modelo. A Fidelidade Sensorial influenciou positivamente a Percepção do Lugar ($\beta = 0,771$; $p < 0,001$), a qual, por sua vez, impactou fortemente a Intenção de Visita ($\beta = 0,843$; $p < 0,001$). A Presença em 360° também apresentou efeito significativo sobre a Imersão ($\beta = 0,469$; $p < 0,001$), e a Imersão influenciou a Intenção de Visita ($\beta = 0,117$; $p = 0,017$). Além disso, a moderação da Renda Familiar na relação entre Presença em RV e Imersão foi estatisticamente significativa ($\beta = 0,227$; $p = 0,015$).

Em contraste, os efeitos diretos da Renda Familiar sobre a Imersão ($\beta = 0,037$; $p = 0,669$) e sobre a Percepção do Lugar ($\beta = 0,064$; $p = 0,395$) não foram estatisticamente significativos. Também não se confirmou significância para os efeitos moderadores da Renda com Fidelidade Sensorial ($\beta = 0,124$; $p = 0,162$) e com a relação entre Fidelidade Sensorial e Percepção do Lugar ($\beta = 0,124$; $p = 0,162$). Esses achados indicam que a renda, embora relevante em um dos caminhos de moderação, teve influência limitada no modelo.

A avaliação do coeficiente de determinação (R^2) e do R^2 ajustado permite verificar quanto o modelo explica da variância das variáveis dependentes, considerando o número de preditores associados a cada uma. Valores mais elevados de R^2 indicam maior poder explicativo das variáveis independentes sobre os construtos dependentes.

Adicionalmente, a Quadro 5 apresenta a análise do tamanho de efeito (f^2), realizada para estimar a magnitude de cada relação no modelo estrutural, complementando as evidências de significância estatística. Conforme os critérios de referência propostos por Cohen (1988), valores de f^2 de 0,02 são considerados pequenos, 0,15 moderados e 0,35 grandes.

Quadro 5 – Resultados do critério de qualidade f^2

Caminhos Estruturais	<i>f-squared</i>
Fidelidade Sensorial -> Percepção de Local	1.610
Imersão -> Intenção de Visita	0.058
Percepção de Local -> Intenção de Visita	2.992

Presença em 360° -> Fidelidade Sensorial	1.334
Presença em 360°-> Imersão	0.304
Renda Familiar -> Imersão	0.002
Renda Familiar -> Percepção de Local	0.012
Renda Familiar x Fidelidade Sensorial -> Percepção de Local	0.036
Renda Familiar x Presença em 360° -> Imersão	0.060

Fonte: Smart PLS4

Os valores de f^2 indicaram efeitos fortes nas relações entre Percepção do Lugar e Intenção de Visita (2,992), Fidelidade Sensorial e Percepção do Lugar (1,610) e Presença em RV 360° e Fidelidade Sensorial (1,334), evidenciando que as variáveis perceptivas ocupam posição central no modelo. Esses resultados convergem com estudos que apontam presença e fidelidade sensorial como determinantes da qualidade da experiência em RV, influenciando a percepção do destino e a intenção de visita (Cham *et al.*, 2024; Jafar; Ahmad, 2023). Por outro lado, os efeitos moderadores da Renda Familiar foram baixos, sugerindo variação limitada entre grupos de renda.

Os resultados indicam que o modelo explica 71,3% da variância da Intenção de Visita e 48,9% da variância da Percepção do Lugar. A Fidelidade Sensorial apresentou R^2 de 0,739 e a Imersão, de 0,356, indicando poder explicativo moderado, conforme apresentado na Quadro 6.

Quadro 6 – Resultados do critério de qualidade R^2

Caminhos Estruturais	<i>R-squared</i>	<i>Adjusted R-squared</i>
Fidelidade Sensorial	0.739	0.730
Imersão	0.356	0.334
Intenção de Visita	0.713	0.693
Percepção de Local	0.489	0.471

Fonte: Smart PLS4

Em síntese, os resultados sustentaram as relações principais entre Presença, Fidelidade Sensorial, Imersão, Percepção do Lugar e Intenção de Visita, ao passo que o efeito moderador da renda familiar se confirmou apenas no caminho entre Presença em RV 360° e Imersão.

5 DISCUSSÃO

Os achados deste estudo são exploratórios e dependentes do contexto, representando uma validação inicial dos mecanismos perceptivos que sustentam experiências de turismo imersivo em destinos periféricos. Em primeiro lugar, a composição da amostra mostrou-se relativamente homogênea e formada por participantes pertencentes à Classe C brasileira, o que restringiu a variabilidade necessária para detectar diferenças mais sutis entre grupos. Em segundo lugar, os resultados indicam que mídias imersivas simplificadas, porém autênticas (como vídeos em 360° de baixo custo) funcionam como ferramentas práticas para ampliar o acesso ao turismo experiencial, sobretudo em contextos emergentes ou com restrições de recursos. Essa interpretação converge com Shukla *et al.* (2024), ao enfatizar a relevância de um desenho socialmente responsável em ecossistemas turísticos de realidade estendida.

Pesquisas recentes têm revisitado modelos clássicos de telepresença (Steuer, 1992) e imersão (Slater; Wilbur, 1997), reinterpretando esses construtos à luz das desigualdades digitais. Enquanto teorias iniciais pressupunham acesso relativamente homogêneo à tecnologia, a literatura contemporânea destaca como disparidades socioeconômicas condicionam as experiências imersivas (Lodhi *et al.*, 2024; Tan *et al.*, 2025). Essa tensão entre capacidade tecnológica e acessibilidade social sugere que a imersão não é apenas um fenômeno perceptivo, mas também socialmente construído, influenciado pelo letramento tecnológico dos usuários, pelo acesso a recursos e pela familiaridade com mídias digitais. A incorporação dessa perspectiva permite situar o turismo em realidade virtual na interseção entre dimensões perceptivas, tecnológicas e socioeconômicas, conectando noções clássicas de presença a preocupações atuais com inclusão em experiências digitais.

Os resultados também dialogam e ampliam o corpo de estudos sobre moderadores sociodemográficos em experiências de realidade virtual. Pesquisas como as de Anaya-Sánchez *et al.* (2024) e Morrison *et al.* (2024) apresentam evidências de que renda, letramento digital e repertório tecnológico influenciam conjuntamente tanto o acesso a tecnologias imersivas quanto a intensidade das respostas perceptivas dos usuários. Este estudo acrescenta um ponto específico: formatos mais minimalistas de RV, em particular os vídeos em 360°, apresentam um perfil mais inclusivo, contribuindo para reduzir disparidades associadas à renda na experiência do usuário.

Em conjunto, esses achados apontam um possível caminho para destinos periféricos e contextos com limitações tecnológicas enfrentarem a exclusão digital. Essa leitura é consistente com Shukla *et al.* (2024), que destacam a importância de um desenho socialmente responsável de ecossistemas turísticos de realidade estendida (XR). Os autores mostram que tecnologias imersivas, incluindo realidade virtual e aumentada, intensificam a imersão, interatividade e engajamento, produzindo experiências percebidas como mais memoráveis (Elshahawy; Magdy; Sharaf, 2023; Jiang *et al.*, 2023). À luz disso, os resultados aqui apresentados auxiliam Organizações de Gestão de Destinos e formuladores de políticas, ao indicar que mídias imersivas de menor custo e menor barreira técnica preservam estratégias de visibilidade para destinos periféricos.

6 IMPLICAÇÕES DA PESQUISA

6.1 Implicações Teóricas

Este estudo articula os pilares perceptivos clássicos da realidade virtual (presença, fidelidade sensorial, imersão e percepção do lugar) e introduz a renda familiar como variável moderadora na pesquisa em turismo digital. Além disso, a análise evidencia que desigualdades socioeconômicas influenciam quem acessa a RV e como os usuários processam, de modo cognitivo e emocional, estímulos imersivos. Esse resultado amplia o arcabouço S-O-R (Mehrabian; Russell, 1974) para além de estrutura triádica tradicional, ao incorporar variáveis socioeconômicas em sua lógica explicativa.

Ao examinar o efeito moderador específico, observa-se que indivíduos com maior renda tendem a converter estímulos perceptivos em engajamento mais profundo, o que reflete maior familiaridade tecnológica e uso mais frequente de mídias digitais. Essa interpretação dialoga com estudos consolidados sobre adoção de tecnologia (Davis, 1989; Venkatesh *et al.*, 2003), ao mesmo tempo em que indica que a renda não interfere de forma homogênea em todos os caminhos do modelo. No contexto deste estudo, o papel moderador da renda mostrou-se restrito a um caminho específico do modelo, o que sugere cautela diante da ideia de que desigualdades socioeconômicas afetam de modo homogêneo toda a experiência em RV 360°. Ao explicitar essa distinção, o estudo contribui para debates sobre exclusão digital (Van Dijk, 2005). A democratização de tecnologias imersivas depende tanto da viabilização de formatos acessíveis quanto do reconhecimento de que perfis socioeconômicos estão relacionados a capacidade dos usuários de extrair valor dessas experiências.

Para além da dimensão socioeconômica, o estudo também amplia a discussão sobre presença e fidelidade sensorial ao reconhecer explicitamente sua interdependência como pilares complementares. Enquanto a literatura clássica tratou presença (Steuer, 1992; Slater; Wilbur, 1997; Witmer; Singer, 1998) e imersão como fluxo e absorção psicológica (Murray, 1997; Jennett *et al.*, 2008) em vertentes em grande medida separadas, os achados aqui apresentados convergem com evidências recentes (Loureiro *et al.*, 2019; Choi; Nam, 2024) ao indicar que pistas visuais, auditivas e multissensoriais, em conjunto, orientam como usuários constroem significados de lugar em experiências de RV.

6.2 Implicações Práticas

Os resultados oferecem orientações aplicáveis a gestores de destinos, profissionais de marketing turístico e desenvolvedores de RV que buscam ampliar o engajamento com destinos periféricos. Os caminhos significativos entre fidelidade sensorial, percepção do lugar e intenção de visita sugerem que maior realismo imersivo se associa a respostas afetivas e comportamentais mais intensas. Assim, recomenda-se priorizar a produção de conteúdo em RV 360° de custo viável, com ênfase em alta qualidade perceptiva, especialmente por meio da coordenação entre elementos audiovisuais capazes de transmitir autenticidade. A moderação observada da renda familiar também sustenta estratégias de segmentação sensíveis à renda: formatos avançados e interativos tendem a engajar mais usuários de maior renda, enquanto experiências simplificadas e acessíveis por dispositivos móveis favorecem a inclusão de públicos de menor renda.

Sustenta-se, ainda, que contextos com infraestrutura tecnológica limitada exigem estratégias calibradas, que equilibrem qualidade e viabilidade econômica, em vez de soluções imersivas genéricas. Os achados apontam para o potencial de mídias híbridas, que combinem experiências visuais mais simples com paisagens sonoras ricas e contextualizadas. Camadas auditivas (como vozes locais, sons naturais e pistas culturais) maximizam a sensação de presença e autenticidade sem demandar investimentos em hardware de alto desempenho. Com isso, a mídia imersiva demonstra sua capacidade de ser adaptada às restrições e às oportunidades de destinos com menor disponibilidade de recursos, ampliando competitividade e alcance no turismo.

À luz desses resultados, gestores de destinos devem evitar a adoção uniforme de mídias imersivas e, em seu lugar, formular estratégias de segmentação ajustadas ao nível de renda e à familiaridade tecnológica. A análise sugere que usuários de maior renda, com repertórios digitais mais amplos, tendem a preferir versões mais avançadas de RV, com maior interatividade e personalização. Em contraste, usuários de menor renda ou com menor letramento digital preferem conteúdos diretos e acessíveis via smartphones ou headsets de baixo custo, como o Miritiboard VR.

7 CONCLUSÃO, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS

Este estudo contribui para o avanço do campo da tecnologia aplicada ao turismo ao analisar, em perspectiva exploratória, o uso da realidade virtual na intenção de visita a destinos periféricos. Ao enfatizar os efeitos subjetivos e contextuais da RV sobre públicos distintos, demonstra-se que o modelo S-O-R também pode ser aplicado à promoção de destinos periféricos, como os da Amazônia brasileira. O modelo, frequentemente utilizado para destinos urbanos e experiências comerciais, mostra-se adequado neste contexto ao permitir interpretar comportamentos relacionados à intenção de visita mediados por estímulos perceptivos, como fidelidade sensorial e pistas associadas ao lugar.

Apesar dessas contribuições, algumas limitações metodológicas devem ser reconhecidas. A predominância de participantes da classe social C reduziu a heterogeneidade amostral; a curta duração do vídeo limitou o potencial de engajamento e absorção sustentada; e a ausência de interatividade restringiu a complexidade da experiência. Em consequência, essas condições limitam a generalização dos resultados para diferentes perfis populacionais e contextos tecnológicos. Pesquisas futuras podem superar essas restrições por meio do uso de estímulos de RV mais interativos e multissensoriais.

Estudos subsequentes também podem examinar variáveis moderadoras e mediadoras adicionais que influenciam experiências de RV no turismo, como idade, escolaridade e familiaridade prévia com tecnologias imersivas. Por exemplo, Theodorou *et al.* (2024) analisaram como idade e gênero moderam a efetividade de um aplicativo de navegação acessível em contexto turístico. Anaya-Sánchez *et al.* (2024) avaliaram efeitos moderadores de imersão, familiaridade com o destino e virtual *sickness* sobre imagem do destino e intenção de visita. Morrison *et al.* (2024) identificaram que a prática de fotografia amadora modera a relação entre experiência em RV e intenção de visita.

REFERÊNCIAS

ANAYA-SÁNCHEZ, Rafael; REJÓN-GUARDIA, Francisco; MOLINILLO, Sebastián. Impact of virtual reality experiences on destination image and visit intentions: the moderating effects of immersion, destination familiarity and sickness. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 36, n. 11, p. 3607-3627, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-09-2023-1488>. Disponível em: <https://www.emerald.com/ijchm/article-pdf/36/11/3607/9499627/ijchm-09-2023-1488.pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

ASSIOURAS, Ioannis; GIANNOPOULOS, Antonios; MAVRAGANI, Eleni; BUHALIS, Dimitrios. Virtual reality and mental imagery towards travel inspiration and visit intention. **International Journal of Tourism Research**, v. 26, n. 2, e2646, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/jtr.2646>. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jtr.2646>. Acesso em: 18 set. 2025.

BALAKRISHNAN, Jayanthi; DWIVEDI, Yogesh Kumar; HUGHES, Laurie. Haptic feedback and virtual reality adoption in tourism experiences. **Information Technology & Tourism**, v. 26, n. 2, p. 233-252, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40558-024-00279-5>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40558-024-00279-5>. Acesso em: 24 set. 2025.

BAUER, Jonas; SCHAEFER, Ina; TOBEN, Timo; WESTPHAL, Bernd. Specification and verification of dynamic communication systems. In: Sixth International Conference on application of Concurrency to System Design (ACSD'06). **Proceedings [...]**. p. 189-200, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACSD.2006.29>. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/ACSD.2006.29>. Acesso em: 3 out. 2025.

BECK, Julia; RAINOLDI, Mattia; EGGER, Roman. Virtual reality in tourism: a state-of-the-art review. **Tourism Review**, v. 74, n. 3, p. 586-612, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-03-2017-0049>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/TR-03-2017-0049>. Acesso em: 7 out. 2025.

BOGICEVIC, Vanja; SEO, Soobin; KANDAMPULLY, Jay; MATTILA, Anna S. Virtual reality presence as a preamble of tourism experience: the role of mental imagery. **Tourism Management**, v. 74, p. 55-64, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.02.009>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.02.009>. Acesso em: 11 out. 2025.

BUHALIS, Dimitrios; LIN, Michael S.; LEUNG, Daniel. Metaverse as a driver for customer experience and value co-creation: implications for hospitality and tourism management and marketing. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 35, n. 2, p. 701-716, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2022-0631>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2022-0631>. Acesso em: 16 out. 2025.

CARLISLE, Sheena; IVANOV, Stanislav; DIJKMANS, Celine. The digital skills divide: evidence from the European tourism industry. **Journal of Tourism Futures**, v. 9, n. 2, p. 240-266, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/JTF-07-2020-0114>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JTF-07-2020-0114>. Acesso em: 21 out. 2025.

CHAM, Tat-Huei; TAN, Garry Wei-Han; AW, Eugene Cheng-Xi; OOI, Keng-Boon; JEE, Teck-Weng; PEK, Chee-Kiat. Virtual reality in tourism: adoption scepticism and resistance. **Tourism Review**, v. 79, n. 2, p. 337-354, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-10-2022-0479>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/TR-10-2022-0479>. Acesso em: 25 out. 2025.

CHOI, Kwanhyun; NAM, Yoonjae. Do presence and authenticity in VR experience enhance visitor satisfaction and museum re-visitation intentions? **Journal of Tourism Research**, v. 26, n. 4, e2737, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/jtr.2737>. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jtr.2737>. Acesso em: 23 abr. 2026.

CHOUBEY, Vardhan; CHAKRABORTY, Debarun; SHARMA, Aasha; KHORANA, Sangeeta; BUHALIS, Dimitrios. Metaverse in tourism: tourist involvement as a moderator. **Asia Pacific Journal of Tourism Research**, ahead-of-print, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1080/10941665.2024.2414881>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10941665.2024.2414881>. Acesso em: 29 abr. 2026.

CHUNG, N.; GOEBERT, C.; JOHNSON, J. Auditory fidelity in VR-based tourism marketing: the impact of sound design on presence and behavioral intention. **Journal of Business Research**, v. 172, art. 114223, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.114223>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.114223>. Acesso em: 31 out. 2025.

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2. ed. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates, 1988.

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E ADMINISTRAÇÃO DA ÁREA METROPOLITANA DE BELÉM (CODEM). **Base cartográfica de Belém**. Belém: CODEM, 2000.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow: the psychology of optimal experience**. New York: Harper & Row, 1990.

DAVIS, Fred D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, v. 13, n. 3, p. 319-340, 1989. DOI: <https://doi.org/10.2307/249008>. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/249008>. Acesso em: 20 nov. 2025.

DI MAGGIO, Paul; HARGITTAI, Eszter. From the “digital divide” to “digital inequality”: studying Internet use as penetration increases. **Working Paper Series**, Princeton University, Center for Arts and Cultural Policy Studies, n. 15, 2001. Disponível em: <https://ideas.repec.org/p/pri/cpanda/15.html>. Acesso em: 15 dez. 2025.

ELSHAHAWEY, Menna; MAGDY, Safa; SHARAF, Nada. ARTour: an augmented reality collaborative experience for enhancing tourism. **Information Technology & Tourism**, v. 25, n. 4, p. 549–563, dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40558-023-00264-x>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40558-023-00264-x>. Acesso em: 6 nov. 2025.

EURONEWS. **Exploring differently, travelling better**: Euronews travel trend report 2025 edition. [S.l.]: Euronews Travel, 2025.

FLAVIÁN, Carlos; IBÁÑEZ-SÁNCHEZ, Sergio; ORÚS, Carlos. Integrating virtual reality devices into the body: effects of technological embodiment on customer engagement and behavioral intentions toward the destination. **Journal of Travel & Tourism Marketing**, v. 36, n. 7, p. 847-863, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1618781>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1618781>. Acesso em: 6 nov. 2025.

FRENZEL, Fabian; GIDDY, Julia; FRISCH, Thomas. Digital technology, tourism and geographies of inequality. **Tourism Geographies**, v. 24, n. 6–7, p. 923–933, 10 nov. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/14616688.2022.2142843>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14616688.2022.2142843>. Acesso em: 10 nov. 2025.

GHANI, Iman; ESHAQ, Mohd; RAFI, Ahmad; Enhancing authenticity in virtual reality tourism: the role of multisensory cues and mental imagery. **Journal of Travel Research**, ahead of print, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/00472875241230011>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00779-019-01354-6>. Acesso em: 23 abr. 2026.

GIANNOPOULOS, Andreas; MAVRAGANI, Eleni; BUHALIS, Dimitrios. Virtual reality facilitated travel inspiration: the role of pleasure and arousal. **Current Issues in Tourism**, no prelo, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2406412>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13683500.2024.2406412>. Acesso em: 12 nov. 2025.

GO, Hanyoung; KANG, Myunghwa. Metaverse tourism for sustainable tourism development: tourism agenda 2030. **Tourism Review**, v. 78, n. 2, p. 381-394, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-02-2022-0102>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/TR-02-2022-0102>. Acesso em: 18 nov. 2025.

GONZÁLEZ-BAILÓN, Sandra. **Decoding the social world: big data and computational social science**. London: SAGE, 2017.

GUTTENTAG, Daniel A. Virtual reality: applications and implications for tourism. **Tourism Management**, v. 31, n. 5, p. 637-651, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.07.003>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.07.003>. Acesso em: 18 nov. 2025.

HAIR, Joseph F. **Multivariate data analysis**. Eighth edition ed. Andover, Hampshire: Cengage, 2019.

HALL, Colin Michael; BOYD, Stephen W. (org.). **Nature-based tourism in peripheral areas: development or disaster?** Clevedon: Channel View Publications, 2005. (Aspects of Tourism, v. 21). ISBN 978-1-84541-000-1.

HASNI, Mohd Jamil S.; TAN, Wee-Kheng; ALKHATEEB, A. Predicting intention to use immersive virtual reality in tourism: an extension of the technology acceptance model. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, v. 12, n. 3, p. 454-471, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/JHTT-09-2020-0243>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHTT-09-2020-0243>. Acesso em: 2 dez. 2025.

HELSPER, Ellen Johanna; EYNON, Rebecca. Digital natives: where is the evidence? **British Educational Research Journal**, v. 36, n. 3, p. 503-520, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>. Acesso em: 2 dez. 2025.

HUANG, Xin; YANG, Yong; WANG, Jing. Exploring the impact of tourists' digital skills on travel intentions: an empirical study based on latent profile analysis. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2024-0517>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHTT-08-2024-0517>. Acesso em: 9 dez. 2025.

JAFAR, Rana Muhammad Sohail; AHMAD, Wasim. Tourist loyalty in the metaverse: the role of immersive tourism experience and cognitive perceptions. **Tourism Review**, v. 79, n. 2, p. 321-336, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-03-2023-0109>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/TR-03-2023-0109>. Acesso em: 11 fev. 2026.

JENNETT, Charlene; COX, Anna L.; CAIRNS, Paul; DHOPAREE, Samira; EPPS, Andrew; TIJS, Tim; WALTON, Alison. Measuring and defining the experience of immersion in games. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 66, n. 9, p. 641-661, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2008.04.004>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2008.04.004>. Acesso em: 5 dez. 2025.

JIANG, Chunyu; PHOONG, Seuk Wai; MOGHAVVEMI, Sedigheh. Cultural odyssey in the metaverse: investigating the impact of virtual technologies on tourist reuse behavior and social sustainability. **Humanities and Social Sciences Communications**, v. 12, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05132-z>. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05132-z>. Acesso em: 16 fev. 2026.

LATIFI, Tahereh; LI, Jing; BLUM, Shane C.; FOWLER, Deborah. Determinants of users' intention to visit a destination: a virtual reality quality framework. **Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism**, p. 1-25, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/1528008X.2024.2440010>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1528008X.2024.2440010>. Acesso em: 20 fev. 2026.

LAZARUS, Richard S. **Emotion and adaptation**. New York: Oxford University Press, 1991.

LIANG, Jingxuan; ZHAO, Lu; ZHANG, Sunbowen; LU, Lu. How does immersive technology drive real tourism? Technology acceptance and cultural foundation. **SAGE Open**, v. 15, n. 2, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1177/21582440251330012>. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/21582440251330012>. Acesso em: 24 fev. 2026.

LODHI, Rab Nawaz; DEL GESSO, Carla; ASIF, Muhammad; COBANOGLU, Cihan. Exploring virtual and augmented reality in the hospitality industry: a bibliometric analysis. **Tourism and Hospitality Management**, v. 30, n. 1, p. 67-84, 2024. DOI: <https://doi.org/10.20867/thm.30.1.6>. Disponível em: <https://doi.org/10.20867/thm.30.1.6>. Acesso em: 2 mar. 2026.

LOUREIRO, Sandra Maria Correia; GUERREIRO, João; ELOY, Sara; LANGARO, Daniela; PANCHAPAKESAN, Padma. Understanding the use of virtual reality in marketing: a text mining-based review. **Journal of Business Research**, v. 100, p. 514-530, 2019. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.055>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.055>. Acesso em: 5 mar. 2026.

LYU, Kun; BRAMBILLA, Arianna; GLOBA, Anastasia; DE DEAR, Richard. An immersive multisensory virtual reality approach to the human–built environment interaction. **Automation in Construction**, v. 151, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104957>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2023.104836>. Acesso em: 9 mar. 2026.

MANCHANDA, Mohit; DEB, Madhurima. Effects of multisensory virtual reality on virtual and physical tourism during the COVID-19 pandemic. **Current Issues in Tourism**, v. 24, n. 18, p. 2543-2560, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1978953>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1978953>. Acesso em: 12 mar. 2026.

MCMILLAN, Sally J.; HWANG, Jang-Sun. Measures of perceived interactivity: an exploration of the role of direction of communication, user control, and time in shaping perceptions of interactivity. **Journal of Advertising**, v. 31, n. 3, p. 29-42, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1080/00913367.2002.10673674>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00913367.2002.10673674>. Acesso em: 17 mar. 2026.

MEHRABIAN, Albert; RUSSELL, James A. **An approach to environmental psychology**. Cambridge, MA: MIT Press, 1974.

MELO, Miguel; COELHO, Hugo; GONÇALVES, Gabriel. Immersive multisensory virtual reality technologies for virtual tourism. **Multimedia Systems**, v. 28, p. 1027-1037, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00530-022-00898-7>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00530-022-00898-7>. Acesso em: 20 mar. 2026.

MIHALIC, Trends in sustainable tourism paradigm: resilience and adaptation. **Sustainability**, v. 16, n. 17, art. 7838, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16177838>. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su16177838>. Acesso em: 24 mar. 2026.

MIGOŃ, Piotr; PARZÓCH, Katarzyna. Alternative tourism: opportunities and challenges for local development. **Tourism Geographies**, v. 23, n. 6, p. 1197-1215, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1858450>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14616688.2020.1858450>. Acesso em: 27 mar. 2026.

MIŁOSZ, Marek; ŻYŁA, Kamil; SKULIMOWSKI, Stanisław Piotr; DAKOWICZ, Anna Liliana; SZYMCZYK, Tomasz; BADUROWICZ, Marcin. Virtual Reality in Supporting the Creation of Sustainable Tourism: A Case Study of Gen Z Technology Acceptance. **Sustainability**, v. 17, n. 16, art. 7173, p. 1-26, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/su17167173>. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su17167173>. Acesso em: 30 mar. 2026.

MORRISON, Alastair M.; BAG, Sudin; MANDAL, Kousik. Virtual reality's impact on destination visit intentions and the moderating role of amateur photography. **Tourism Review**, v. 79, n. 2, p. 355-377, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-12-2022-0621>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/TR-12-2022-0621>. Acesso em: 2 abr. 2026.

MURRAY, Janet H. **Hamlet on the holodeck: the future of narrative in cyberspace**. Cambridge, MA: MIT Press, 1997.

NAM, Kichan; BAKER, Jeff; DUTT, Christopher S. Does familiarity with the attraction matter? Antecedents of satisfaction with virtual reality for heritage tourism. **Information Technology & Tourism**, v. 26, n. 1, p. 25–57, mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40558-023-00273-w>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40558-023-00273-w>. Acesso em: 5 abr. 2026.

NAZIR, Muhammad Umair; YASIN, Ida; TAT, Huam Hon. Destination image's mediating role between perceived risks, perceived constraints, and behavioral intention. **Heliyon**, v. 7, n. 7, p. e07613, jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07613>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07613>. Acesso em: 8 abr. 2026.

NGUYEN, Sinh Hoang. Leveraging Virtual Reality Experiences to Shape Tourists' Behavioral Intentions: The Mediating Roles of Enjoyment and Immersion. **Journal of Zoological and Botanical Gardens**, v. 6, n. 2, p. 24, 14 abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/jzbg6020024>. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jzbg6020024>. Acesso em: 10 abr. 2026.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, Valarie A.; MALHOTRA, Arvind. E-S-QUAL: a multiple-item scale for assessing electronic service quality. **Journal of Service Research**, v. 7, n. 3, p. 213–233, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>. Acesso em: 13 abr. 2026.

PEUKERT, Christian; PFEIFFER, Jella; MEIßNER, Martin; PFEIFFER, Thies; WEINHARDT, Christof. Shopping in virtual reality stores: the influence of immersion on system adoption. **Journal of Management Information Systems**, v. 36, n. 3, p. 755–788, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/07421222.2019.1628889>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07421222.2019.1628889>. Acesso em: 15 abr. 2026.

PRADOS-CASTILLO, Jesús F.; SOLANO-SÁNCHEZ, Miguel Ángel; MARTÍN MARTÍN, José María; LIÉBANA-CABANILLAS, Francisco. An analysis of the consumer profile and the willingness to pay in immersive virtual tourism. **Journal of Destination Marketing & Management**, v. 33, p. 100929, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100929>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100929>. Acesso em: 17 abr. 2026.

PRADOS-CASTILLO, Jesús F.; SOLANO-SÁNCHEZ, Miguel Ángel; MARTÍN MARTÍN, José María; LIÉBANA-CABANILLAS, Francisco. Exploring consumer behavior in virtual reality tourism using an extended S-O-R model. **ESIC Market Economics and Business Journal**, v. 55, n. 2, p. 255–276, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100929>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100929>. Acesso em: 17 abr. 2026.

PRODAN, Sergiu Grigore; EGRESI, István. Virtual reality in destination marketing: the why, the who and the when. **Studia Universitatis Babeş-Bolyai Geographia**, v. 68, n. 2, p. 95–138, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24193/subbgeogr.2023.2.06>. Disponível em: <https://doi.org/10.24193/subbgeogr.2023.2.06>. Acesso em: 19 abr. 2026.

PURWANEGARA, Mustika Sufiati *et al.* Improving gastro-tourism experience through 3d virtual attractions: evidence from tourists' self-reported and neurophysiological responses. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, v. 16, n. 2, p. 229–246, 21 jan. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1108/JHTT-03-2024-0224>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHTT-03-2024-0224>. Acesso em: 21 abr. 2026.

RAGNEDDA, Massimo; GLADKOVA, Anna (org.). **Digital inequalities in the global South**. London: Palgrave Macmillan, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-32706-4>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-32706-4>. Acesso em: 18 fev. 2026.

RELPH, Edward. **Place and placelessness**. London: Pion, 1976.

ROGERS, Everett M. **Diffusion of innovations**. 5. ed. New York: Free Press, 2003.

ROLLA, Giovanni; FIGUEIREDO, Nara Miranda; VASCONCELOS, Guilherme Nunes. Experiências em realidade virtual: reais ou ilusórias? **Filosofia Unisinos**, v. 25, n. 2, p. 1-15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.4013/fsu.2024.252.03>. Disponível em: <https://doi.org/10.4013/fsu.2024.252.03>. Acesso em: 25 abr. 2026.

SARAGI, Herbin. Developing tourist village as an alternative tourist destination. **Interdisciplinary Social Studies**, v. 2, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.55324/iss.v2i1.311>. Disponível em: <https://doi.org/10.55324/iss.v2i1.311>. Acesso em: 27 abr. 2026.

SCHEERDER, Anique; VAN DEURSEN, Alexander; VAN DIJK, Jan. Determinants of Internet skills, uses and outcomes: a systematic review of the second- and third-level digital divide. **Telematics and Informatics**, v. 34, n. 8, p. 1607-1624, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.07.007>. Acesso em: 18 fev. 2026.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO PARÁ (SEMAS-PA). **Base cartográfica do Estado do Pará**. Belém: SEMAS-PA, 2019.

SHUKLA, Vishal; RANA, Sudhir; PRASHAR, Sanjeev. Examining the potential of virtual and augmented reality in enhancing tourism experiences. **The Bottom Line**, ahead-of-print, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/BL-05-2023-0139>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/BL-05-2023-0139>. Acesso em: 1 maio 2026.

SKARD, Siv; KNUDSEN, Erik S.; SJÅSTAD, Hallgeir; THORBJØRNSSEN, Helge. How virtual reality influences travel intentions: the role of mental imagery and happiness forecasting. **Tourism Management**, v. 87, p. 104360, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104360>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104360>. Acesso em: 2 mar. 2026.

SLATER, Mel. A note on presence terminology. **Presence Connect**, v. 3, n. 3, p. 1-5, 2003. Disponível em: <https://publicationslist.org/data/melslater/ref-201/a%20note%20on%20presence%20terminology.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2025.

SLATER, Mel; WILBUR, Sylvia. A framework for immersive virtual environment (FIVE): speculations on the role of presence in virtual environments. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, v. 6, n. 6, p. 603-616, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.6.603>. Disponível em: <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.6.603>. Acesso em: 18 nov. 2025.

SOCRATOUS, Maria; THRASYVOULOU, Georgia; STYLIANOU, Christiana. Technology-driven sustainable tourism destinations: perspectives from key policymakers. **Worldwide Hospitality and Tourism Themes**, v. 17, n. 1, p. 77-90, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1108/whatt-12-2024-0298>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/WHATT-12-2024-0298>. Acesso em: 4 maio 2026.

STEUER, Jonathan. Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. **Journal of Communication**, v. 42, n. 4, p. 73-93, 1992. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>. Acesso em: 18 nov. 2025.

SUN, Tao; ZHANG, Junjiao; ZHANG, Beile. How trust in a destination's risk regulation navigates outbound travel constraints on revisit intention post-COVID-19: Segmenting insights from experienced Chinese tourists to Japan. **Journal of Destination Marketing & Management**, v. 25, p. 100711, set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2022.100711>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2022.100711>. Acesso em: 5 maio 2026.

TAN, Garry Wei-Han; OOI, Keng-Boon; HEW, Jun-Jie; AW, Eugene Cheng-Xi; CHONG, Alain Yee-Loong. Exploring the digital divide in immersive technology adoption: socio-economic determinants of virtual reality usage. **Information & Management**, ahead-of-print, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2025.104982>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.im.2025.104982>. Acesso em: 6 maio 2026.

THEODOROU, Panayiotis; MELIONES, Apostolos; TSILIGKOS, Konstantinos; SFAKIANAKIS, Michalis. Blind indoor navigation app for enhancing accessible tourism in smart cities. **Tourism Review**, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/TR-02-2024-0123>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/TR-02-2024-0123>. Acesso em: 7 mar. 2026.

TUAN, Yi-Fu. **Topophilia: a study of environmental perceptions, attitudes, and values**. New York: Columbia University Press, 1977.

TUSSYADIAH, Iis P.; WANG, Dan; JUNG, Timothy H.; TOM DIECK, M. Claudia. Virtual reality, presence, and attitude change: empirical evidence from tourism. **Tourism Management**, v. 66, p. 140-154, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.12.003>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.12.003>. Acesso em: 8 maio 2026.

UYSAL, Ertugrul; FINKEN, David; KRÄMER, Martin; ALAVI, Sascha; JUN, Youjung; SCHENDZIELARZ, Dennis. Virtually mine: Understanding consumer responses to virtual reality product presentations. **Journal of Retailing**, 2025 (online). DOI: [10.1016/j.jretai.2025.04.007](https://doi.org/10.1016/j.jretai.2025.04.007). Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2025.04.007>. Acesso em: 9 maio 2026.

VAN DIJK, Meine Pieter. **Enterprise clusters and networks in developing countries**. London: Routledge, 2005.

VAZQUEZ, Erik Ernesto; PATEL, Chirag; ALVIDREZ, Salvador; SILICEO, Lorena. Images, reviews, and purchase intention on social commerce: The role of mental imagery vividness, cognitive and affective social presence. **Journal of Retailing and Consumer Services**, 2023, 103415. DOI: 10.1016/j.jretconser.2023.103415. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103415>. Acesso em: 10 maio 2026.

VENKATESH, Viswanath; MORRIS, Michael G.; DAVIS, Gordon B.; DAVIS, Fred D. User acceptance of information technology: toward a unified view. **MIS Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 425-478, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/30036540>. Acesso em: 20 nov. 2025.

WITMER, Bob G.; SINGER, Michael J. Measuring presence in virtual environments: a presence questionnaire. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, v. 7, n. 3, p. 225-240, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1162/105474698565686>. Disponível em: <https://doi.org/10.1162/105474698565686>. Acesso em: 18 nov. 2025.

WU, Xiaohong; LAI, Ivan Ka Wai. The use of 360-degree virtual tours to promote mountain walking tourism: stimulus–organism–response model. **Information Technology & Tourism**, v. 40, n. 3, p. 285-302, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40558-021-00218-1>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40558-021-00218-1>. Acesso em: 14 maio 2026.

XU, Feng; WU, Weili; LIU, Aijing; ZHAN, Cuijing; SU, Wenlin. Tourists' on-site immersive experience for shortening psychological distance in the context of homologous and non-homologous cultures. **Journal of Hospitality and Tourism Management**, v. 58, p. 467–475, mar. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2024.02.004>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2024.02.004>. Acesso em: 15 maio 2026.

YE, Dingyu; CHO, Dongmin; LIU, Fufan; XU, Yu; JIA, Zhengzhi; CHEN, Jianyu. Investigating the impact of virtual tourism on travel intention during the post-COVID-19 era: evidence from China. **Universal Access in the Information Society**, v. 23, n. 4, p. 1507–1523, nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10209-023-00987-6>. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10209-023-00987-6>. Acesso em: 16 maio 2026.

YERSÜREN, Selin; ÖZEL, Çağıl Hale. The effect of virtual reality experience quality on destination visit intention and virtual reality travel intention. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, v. 15, n. 1, p. 70-103, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1108/JHTT-02-2023-0046>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHTT-02-2023-0046>. Acesso em: 17 maio 2026.

YUNG, Ryan; KHOO-LATTIMORE, Catheryn. New realities: a systematic literature review on virtual reality and augmented reality in tourism research. **Current Issues in Tourism**, v. 22, n. 17, p. 2056-2081, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1417359>. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1417359>. Acesso em: 17 maio 2026.

YUNG, Ryan; KHOO-LATTIMORE, Catheryn; POTTER, Leigh Ellen. VR the world: experimenting with emotion and presence for tourism marketing. **Journal of Hospitality and**

Tourism Management, v. 46, p. 160-171, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.11.009>. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2020.11.009>. Acesso em: 18 maio 2026.

ZHONG, Lina; ZHU, Mengyao; LI, Meiling; MORRISON, Alastair M.; YANG, Liyu. Play alone or play together? A comparative study of single- and multi-person interactions in virtual tourism. **Journal of Hospitality and Tourism Technology**, v. 16, n. 2, p. 346-368, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1108/jhtt-02-2024-0074>. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHTT-02-2024-0074>. Acesso em: 18 maio 2026.

APÊNDICE A

Questionário aplicado a estudantes do curso de Administração pertencentes à amostra da pesquisa

Pesquisa sobre Realidade Virtual

Universidade Federal do Pará

Programa de Pós-Graduação em Administração

Quadro 7: Escalas das variáveis.

Artigos originais	Construtos	Item original	Item adaptado
Centro de Políticas Sociais - FGV	Renda familiar	Qual é a faixa de renda familiar das classes?	Qual é a sua renda familiar?
(YUNG et al., 2021a)	Presença em 360°	Senti que estava visitando os lugares no ambiente apresentado.	Senti como se estivesse visitando o ambiente apresentado.
		Gostaria que a experiência continuasse.	Gostaria que a experiência em RV durasse mais.
		Lembro vividamente de algumas partes da experiência.	Lembro vividamente dos detalhes que observei na experiência em RV.
		Tive a sensação de que havia voltado de uma viagem.	Assistir ao vídeo me fez sentir como se estivesse em uma viagem.
	Fidelidade sensorial	O ambiente apresentado pareceu natural.	Os detalhes do vídeo pareceram naturais ao assistir.
		Tive a sensação de estar nas cenas apresentadas.	Assistir ao vídeo me fez sentir como se eu estivesse na Ilha do Combú.
		Pareceu realista movimentar coisas no ambiente apresentado.	O vídeo que vi nos óculos de RV pareceu realista.
		As cenas retratadas poderiam ocorrer no mundo real.	Senti que o ambiente apresentado fazia parte do mundo real.

	Imersão	Senti-me sendo "absorvido(a)".	Enquanto assistia ao vídeo, senti-me envolvido(a).
		Perdi a noção do tempo.	Enquanto assistia ao vídeo, o tempo passou rápido.
		Prestei mais atenção ao ambiente apresentado do que aos meus pensamentos (por exemplo, preocupações pessoais, devaneios etc.).	Enquanto assistia ao vídeo, esqueci das minhas preocupações.
	Intenção de visita	Espero visitar o cruzeiro Majestic Princess no futuro.	Após a experiência em RV, sinto-me mais interessado(a) em visitar a Ilha do Combú.
		Provavelmente recomendaria o cruzeiro Majestic Princess como destino turístico a amigos e familiares.	Após a experiência em RV, sinto-me mais motivado(a) a recomendar a Ilha do Combú a outras pessoas.
		Espero falar coisas positivas sobre a experiência em RV para outras pessoas.	Pretendo falar positivamente sobre a Ilha do Combú para outras pessoas.
	(BOGICEVIC et al., 2019) Percepção do lugar	Os hotéis Aevum causam uma forte impressão na minha visão ou em outros sentidos.	O local turístico apresentado agradou aos meus sentidos.
		Considero os hotéis Aevum interessantes do ponto de vista sensorial.	Lugares como a Ilha do Combú são interessantes para mim.
		Tenho fortes emoções em relação aos hotéis Aevum.	Quando viajo, prefiro ir a lugares como a Ilha do Combú.
		Os hotéis Aevum evocam sentimentos e emoções.	A experiência despertou sentimentos positivos em relação ao local turístico.

APÊNDICE B

Links disponíveis sobre o estudo - Vídeo do experimento e resumo gráfico do estudo publicado no canal oficial da revista “Tourism Review”

Vídeo do experimento realizado na pesquisa

Local do vídeo em 360°: Restaurante/Ilha do Combú – Belém/PA

Estudo PPGAD UFPA: Realidade Virtual

<https://youtu.be/a5FquAJNspc?si=rQStII6unvdIJo3t>



Resumo gráfico do estudo publicado

Virtual Reality and Tourist Behavior in the Brazilian Amazon

https://youtu.be/Ht3RZSj73_k?si=dfZWOSH6grZPPP6



Emerald Publishing - Tourism Review Journal

@emeraldpublishing-tourismr7697 · 234 inscritos · 171 vídeos

Tourism Review (TR) is the longest-established journal dedicated to tourism issues, and it's...mais

emeraldgroupublishing.com/journal/tr

Inscrito



TR Webinar - Future Innovations in Tourism Destination Management

270 visualizações · há 3 anos



Mental Health and Well-being in Tourism Scholarship: A horizon...

256 visualizações · há 2 anos



Regenerative tourism through eco-literacy, net zero commitment and...

237 visualizações · há 1 ano



Virtual Reality and Tourist Behavior in the Brazilian Amazon

209 visualizações · há 3 meses