



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO

Paula Zambiasi

**PERCEPÇÕES SOBRE O USO DE REALIDADE AUMENTADA NO VAREJO DE
MODA: ACEITAÇÃO, EXPERIÊNCIA E DIFERENÇAS GERACIONAIS NO
CONTEXTO BRASILEIRO**

Araranguá
2026

Paula Zambiasi

**PERCEPÇÕES SOBRE O USO DE REALIDADE AUMENTADA NO VAREJO DE
MODA: ACEITAÇÃO, EXPERIÊNCIA E DIFERENÇAS GERACIONAIS NO
CONTEXTO BRASILEIRO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Tecnologias da Informação e Comunicação.

Orientadora: Dr^a. Eliane Pozzebon

Araranguá

2026

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.
Dados inseridos pelo próprio autor.

Zambiasi, Paula

Percepções sobre o uso de realidade aumentada no varejo de moda : aceitação, experiência e diferenças geracionais no contexto brasileiro / Paula Zambiasi ; orientadora, Eliane Pozzebon, 2026.
164 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2026.

Inclui referências.

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Realidade aumentada. 3. ARIT. 4. Varejo de Moda. 5. Experiência do consumidor. I. Pozzebon, Eliane. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação. III. Título.

Paula Zambiasi

**PERCEPÇÕES SOBRE O USO DE REALIDADE AUMENTADA NO VAREJO DE
MODA: ACEITAÇÃO, EXPERIÊNCIA E DIFERENÇAS GERACIONAIS NO
CONTEXTO BRASILEIRO**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 20 de fevereiro de 2026, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.^a Eliane Pozzebon, Dr.^a
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Antônio Carlos Sobieranski, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Cristiane Raquel Woszezenki, Dr.^a
Instituto Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestra em Tecnologias da Informação e Comunicação.



Documento assinado digitalmente
Cristian Cechinel
Data: 17/03/2026 16:18:13-0300
CPF: ***.628.449-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. Cristian Cechinel, Dr.
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação.



Documento assinado digitalmente
ELIANE POZZEBON
Data: 17/03/2026 15:38:46-0300
CPF: ***.213.139-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof.^a Eliane Pozzebon, Dr.^a
Orientadora

Araranguá, 2026.

AGRADECIMENTOS

A elaboração desta dissertação de mestrado representou muito mais do que a conclusão de um percurso acadêmico: foi uma jornada profunda de aprendizado, transformação pessoal e ampliação de horizontes. Depois de tantos anos de atuação na indústria, jamais imaginei que teria a oportunidade de ingressar na academia e, menos ainda, de vivenciar um processo tão intenso, desafiador e enriquecedor como este. O mestrado abriu minha mente de formas que eu não poderia ter previsto, permitindo-me olhar para o conhecimento, para a pesquisa e para mim mesma sob novas perspectivas. Sou imensamente grata por ter vivido essa experiência.

Expresso minha mais profunda gratidão à minha orientadora, cuja presença foi absolutamente fundamental em todas as etapas desta trajetória. Seu apoio constante, sua disponibilidade, suas respostas sempre atenciosas e rápidas, e sua confiança no meu trabalho foram determinantes para que esta pesquisa se tornasse possível. Não teria sido viável conduzir a etapa prática deste estudo sem seu suporte direto, desde a articulação com as turmas, a mobilização dos participantes, até a disponibilização do laboratório e das condições necessárias para a realização dos experimentos. Mais do que orientação acadêmica, encontrei nela acolhimento, incentivo e um suporte genuíno nos momentos de dúvida e cansaço. Sua atuação foi inspiradora, e minha admiração e gratidão são imensuráveis.

Agradeço também, de forma muito especial, a toda a equipe do LabTec da UFSC, que se dedicam com tanto comprometimento às atividades do laboratório. O apoio, a organização e a colaboração em todas as etapas de execução das experiências com realidade aumentada foram essenciais para o sucesso desta pesquisa. Sem essa ajuda coletiva, o desenvolvimento empírico do trabalho teria sido significativamente mais difícil.

À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, registro meu sincero agradecimento pelo ambiente acadêmico estimulante, plural e de excelência. O corpo docente, com sua competência e diversidade de olhares, contribuiu de maneira decisiva para minha formação, ampliando meu repertório teórico, metodológico e crítico ao longo do curso.

À minha família, meu agradecimento mais afetuoso. Ao meu marido e aos meus filhos, agradeço pela paciência, compreensão e carinho diante dos momentos de ausência, do estresse, do mau humor ocasional, quando minha mente parecia estar permanentemente imersa nesta dissertação. O apoio de vocês foi essencial para que eu seguisse em frente, mesmo nos períodos mais desafiadores.

Aos meus pais, expresso minha mais profunda gratidão pelo exemplo de perseverança, força e dedicação que sempre nortearam minha trajetória. Seus valores, apoio e incentivo foram fundamentais para que eu acreditasse na importância do estudo, do trabalho e da constância diante dos desafios. Às minhas irmãs, agradeço pelo amor, pela presença e pelo apoio que sempre me fortaleceram ao longo do caminho. De maneira muito especial, agradeço à minha mãe, minha maior incentivadora e entusiasta ao longo de toda a vida, cuja fé inabalável em mim, palavras de encorajamento e apoio constante foram decisivos para que eu acreditasse que este percurso era possível. Sua força e seu amor estiveram comigo em todos os momentos desta trajetória.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho — colegas, amigos e pessoas que ofereceram palavras de incentivo, apoio e compreensão ao longo desse processo. Esta dissertação é, acima de tudo, resultado do apoio, da confiança e do afeto de cada um de vocês.

RESUMO

O avanço das tecnologias imersivas tem transformado as experiências de consumo no comércio eletrônico, especialmente no setor de moda, onde a impossibilidade de experimentar produtos fisicamente representa um dos principais fatores de incerteza nas compras online. Nesse contexto, a Realidade Aumentada (RA) e, em especial, a Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (*Interactive Augmented Reality Technology* – ARIT), têm sido incorporadas por varejistas digitais como forma de ampliar a visualização dos produtos, promover interatividade e reduzir devoluções. Apesar do crescimento dessas aplicações no cenário internacional, ainda são escassos os estudos que investigam a aceitação dessa tecnologia no contexto brasileiro. Diante desse cenário, esta pesquisa teve como objetivo analisar os principais fatores que influenciam a aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada no varejo de moda, bem como compreender suas implicações para a experiência do consumidor, as diferenças geracionais e o potencial de redução de devoluções no comércio eletrônico. O estudo foi fundamentado no Modelo de Aceitação de Tecnologia (*Technology Acceptance Model* – TAM), ampliado com variáveis relacionadas à experiência hedônica, informatividade e qualidade do sistema. A pesquisa adotou abordagem quantitativa e qualitativa, por meio de experimentos conduzidos em ambiente controlado. Os participantes interagiram com uma aplicação de provador virtual baseada em ARIT e, posteriormente, responderam a um questionário estruturado com escalas *Likert* para mensurar percepções de utilidade percebida, facilidade de uso, prazer, informatividade, qualidade do sistema, atitude e intenção de uso. A amostra foi composta por consumidores de diferentes faixas etárias, permitindo também analisar diferenças geracionais nas percepções sobre a tecnologia. Os resultados indicam que a aceitação da ARIT no varejo de moda é fortemente influenciada por fatores hedônicos e informacionais, especialmente prazer e informatividade, que se mostraram mais determinantes do que variáveis utilitárias tradicionais. Observou-se ainda que a qualidade técnica do sistema tende a ser percebida como um requisito básico pelos usuários, atuando mais como condição mínima de funcionamento do que como elemento gerador de valor percebido. A análise qualitativa revelou entusiasmo predominante entre participantes da Geração Z, avaliações mais pragmáticas entre *Millennials* e maior sensibilidade a falhas técnicas entre membros da Geração X. Os resultados sugerem que experiências interativas baseadas em ARIT podem contribuir significativamente para o aumento do engajamento do consumidor, para a melhoria da experiência de compra online e para a redução de incertezas no processo de decisão. Além disso, ao favorecer escolhas mais informadas, essas tecnologias apresentam potencial para reduzir devoluções no e-commerce de moda, contribuindo para práticas de consumo mais eficientes e sustentáveis.

Palavras-chave: Realidade Aumentada; ARIT; Varejo de Moda; Aceitação de Tecnologia; Experiência do Consumidor; E-commerce.

ABSTRACT

The advancement of immersive technologies has been transforming consumer experiences in electronic commerce, particularly in the fashion sector, where the inability to physically try products is one of the main sources of uncertainty in online shopping. In this context, Augmented Reality (AR), and especially Interactive Augmented Reality Technology (ARIT), has been increasingly adopted by digital retailers to enhance product visualization, promote interactivity, and reduce product returns. Despite the growing adoption of these applications worldwide, studies investigating their acceptance in the Brazilian context remain limited. This research aims to analyze the main factors influencing the acceptance of Interactive Augmented Reality Technology in fashion retail, as well as to understand its implications for consumer experience, generational differences, and the potential reduction of product returns in e-commerce. The study is grounded in the Technology Acceptance Model (TAM), expanded with variables related to hedonic experience, informativeness, and system quality. A mixed-method approach was adopted, combining quantitative and qualitative procedures through controlled experimental sessions. Participants interacted with an ARIT-based virtual try-on application and subsequently completed a structured questionnaire using Likert scales to measure perceived usefulness, perceived ease of use, perceived enjoyment, informativeness, system quality, attitude toward use, and behavioral intention. The sample included consumers from different age groups, allowing the investigation of generational differences in perceptions of the technology. The results indicate that ARIT acceptance in fashion retail is strongly influenced by hedonic and informational factors, particularly enjoyment and informativeness, which proved to be more influential than traditional utilitarian variables. System quality tended to be perceived as a basic requirement rather than a value-generating attribute. Qualitative analysis revealed higher enthusiasm among Generation Z participants, more pragmatic evaluations among Millennials, and greater sensitivity to technical issues among Generation X users. The findings suggest that ARIT-based interactive experiences can significantly enhance consumer engagement, improve the online shopping experience, and reduce uncertainty during purchase decisions. Moreover, by supporting more informed choices, these technologies may contribute to reducing product returns in fashion e-commerce, fostering more efficient and sustainable consumption practices.

Keywords: Augmented Reality; Interactive Augmented Reality Technology; Fashion Retail; Technology Acceptance; Consumer Experience; E-commerce.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Etapas da Pesquisa	25
Figura 2 - Horton Heilig's Concept, "The Sensorama"	27
Figura 3 - O Projeto Sword of Damocles e seu criador, Ivan Sutherland	28
Figura 4 - Capacete do Projeto Super Cockpit de Tom Furness	31
Figura 5 - Virtual Fixtures	32
Figura 6 - The Eye of Judgment: cartas físicas e criaturas em RA	33
Figura 7 - Pokemon Go, Niantic.....	34
Figura 8 - RA Baseada em Marcadores.....	35
Figura 9 - RA sem Marcador.....	36
Figura 10 - RA Baseada em Localização	37
Figura 11 - RA por Projeção	38
Figura 12 - RA Baseada em Reconhecimento.....	39
Figura 13 - RA Baseada em Contorno	40
Figura 14 - RA com Rastreamento de Movimento	41
Figura 15 - RA com Simulação Física	42
Figura 16 - Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM).....	83
Figura 17 - Modelo de Pesquisa Proposto.....	91
Figura 18 - Imagens do Experimento	95
Figura 19 - Modelo de Equação Final.	108

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dissertações PPGTIC Aderentes ao Estudo.....	22
Quadro 2 – Classificação Metodológica	24
Quadro 3 - Aspectos da RA e ARIT	43
Quadro 4 - Comparativo entre Tecnologias	52
Quadro 5 - Articulação entre aspectos da experiência com a ARIT e os construtos do modelo TAM adotado.....	81
Quadro 6 - Variáveis Adicionais do Modelo TAM-ARIT	85
Quadro 7 - Caracterização da Amostra	92
Quadro 8 - Questionário utilizado no experimento	96
Quadro 9 - Citações Participantes	110

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Validação de Medida	102
Tabela 2 – Fornell–Larcker ($\sqrt{\text{AVE}}$ na diagonal, correlações fora da diagonal).....	104
Tabela 3 – HTMT	105
Tabela 4 – Resultado das Hipóteses	107

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D	Three-Dimensional — tridimensional.
ACM	Association for Computing Machinery — Associação para Maquinaria de Computação.
AI	Artificial Intelligence
AR	Augmented Reality
ARIT	Augmented Reality Interactive Technology — Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada.
AT	Attitude Toward Use — Atitude em Relação ao Uso.
AVE	Average Variance Extracted — Variância Média Extraída.
BI	Behavioral Intention — Intenção Comportamental.
CFI	Comparative Fit Index — Índice de Ajuste Comparativo.
CR	Composite Reliability — Confiabilidade Composta.
CRM	Customer Relationship Management — Gestão do Relacionamento com o Cliente.
EaD	Educação a Distância.
GPS	Global Positioning System — Sistema de Posicionamento Global.
HMD	Head-Mounted Display — Dispositivo montado na cabeça (óculos ou visor).
HTMT	Heterotrait-Monotrait Ratio — Razão Heterotraço-Monotraço.
IES	Instituição de Educação Superior.
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers — Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos.
ISMAR	International Symposium on Mixed and Augmented Reality — Simpósio Internacional sobre Realidade Mista e Aumentada.
JASP	Jeffreys's Amazing Statistics Program — Software gratuito para análise estatística.
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
MR	Mixed Reality — Realidade Mista.
MEC	Ministério da Educação.
NUI	Natural User Interface — Interface Natural do Usuário.
PE	Perceived Enjoyment — Prazer Percebido.

PEOU	Perceived Ease of Use — Facilidade de Uso Percebida.
PI	Perceived Informativeness — Informatividade Percebida.
PPGTIC	Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação.
PU	Perceived Usefulness — Utilidade Percebida.
QR Code	Quick Response Code — Código de Resposta Rápida.
RA	Realidade Aumentada.
RFID	Radio-Frequency Identification — Identificação por Radiofrequência.
RM	Realidade Mista.
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation — Erro Médio Quadrático de Aproximação.
RSL	Revisão Sistemática da Literatura.
RV	Realidade Virtual.
R ²	Coefficiente de determinação — proporção da variância explicada pelo modelo.
SEM	Structural Equation Modeling — Modelagem de Equações Estruturais.
SLAM	Simultaneous Localization and Mapping — Localização e Mapeamento Simultâneos.
SQ	System Quality — Qualidade do Sistema.
SRMR	Standardized Root Mean Square Residual — Resíduo Médio Quadrático Padronizado.
TAM	Technology Acceptance Model — Modelo de Aceitação de Tecnologia.
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação.
TLI	Tucker-Lewis Index — Índice Tucker-Lewis.
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina.
UI	User Interface — Interface do Usuário.
UX	User Experience — Experiência do Usuário.
VR	Virtual Reality — Realidade Virtual.
VTO	Virtual Try-On — Provador Virtual.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO.....	17
1.2	JUSTIFICATIVA	19
1.3	OBJETIVOS	21
1.3.1	Objetivo Geral.....	21
1.3.2	Objetivos Específicos	21
1.4	INTERDISCIPLINARIDADE E ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .	21
1.5	METODOLOGIA DO TRABALHO	23
1.5.1	Caracterização Metodológica	23
1.6	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	25
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	27
2.1	TECNOLOGIAS IMERSIVAS.....	27
2.2	REALIDADE AUMENTADA.....	28
2.2.1	Breve Histórico da Realidade Aumentada	29
2.2.2	Classificações da Realidade Aumentada: Tipos e Tecnologias.....	34
2.2.3	RA Baseada em Marcadores (Marker-based AR).....	35
2.2.4	RA Sem Marcador (Markerless AR)	36
2.2.5	RA Baseada em Localização (Location-based AR)	37
2.2.6	RA por Projeção (Projection-based AR)	37
2.2.7	RA Baseada em Reconhecimento (Recognition-based AR)	38
2.2.8	RA Baseada em Contornos (Contour-based AR)	39
2.2.9	RA com Rastreamento de Movimento (Motion Tracking AR)	40
2.2.10	RA com Simulação Física (Physics-Simulated AR)	41
2.2.11	Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (Interactive Augmented Reality Technology ARIT)	42
2.2.3.1	<i>ARIT no Comércio Eletrônico</i>	<i>43</i>
2.3	OUTRAS TECNOLOGIAS IMERSIVAS NO VAREJO DE MODa ONLINE	46
2.3.1	Realidade Virtual (VR)	47
2.3.2	Realidade Mista (MR)	48
2.3.3	Realidade Expandida (XR)	48

2.3.4	Provedores Virtuais com Avatares	49
2.3.5	Vídeos 360° e Visualizações 3D.....	50
3	TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS E COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR NO VAREJO ONLINE.....	54
3.1	ACELERAÇÃO DIGITAL NO SETOR DA MODA.....	55
3.1.1	Impactos da Pandemia e do Pós-Pandemia.....	55
3.1.2	Digitalização e Omnicanalidade	56
3.1.3	Novos Modelos de Negócio Digitais.....	57
3.2.1	Realidade Aumentada e Realidade Virtual: Impacto na experiência de compra.....	60
3.2.2	Metaverso e Moda Digital: entre exclusividade e engajamento	61
3.2.3.	Inteligência Artificial e Personalização: Confiança versus Invasividade....	63
3.3	NOVOS COMPORTAMENTOS DE CONSUMO IMPULSIONADOS POR .	65
	TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	65
3.3.1	Webrooming e Showrooming	66
3.3.2	Social Commerce e Live Commerce	67
3.3.3	Inspiração e Intenção de Compra Mediados por Tecnologias Digitais	69
3.4	TENDÊNCIAS GLOBAIS QUE MOLDAM O VAREJO DE MODA.....	71
3.4.1	Consumo Consciente e Sustentabilidade Digital.....	72
3.4.2	Experiências Híbridas e Personalizadas	73
3.4.3	Gamificação da Experiência de Compra	75
3.5	CENÁRIO BRASILEIRO VS. GLOBAL.....	77
4	CONSTRUÇÃO DO MODELO TEÓRICO E FUNDAMENTAÇÃO DA PESQUISA	80
4.1	ACEITAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS – O Modelo TAM.....	82
4.2	EXPANSÃO DO MODELO TAM – JUSTIFICATIVAS	83
4.3	DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES	85
4.3.1	Facilidade de Uso Percebida (PEOU)	86
4.3.2	Utilidade Percebida (PU) e seus efeitos.....	87
4.3.3	Atitude em Relação ao Uso (AT) e Intenção Comportamental (BI)	87
4.3.4	Prazer Percebido (PE) e seus efeitos	88
4.3.5	Informatividade Percebida (PI).....	89
4.3.6	Qualidade do Sistema (SQ)	89
4.4	MODELO PROPOSTO	90

5	METODOLOGIA DE PESQUISA	92
5.1	APLICATIVO DE ARIT EM ESTUDO	93
5.2	QUESTIONÁRIO.....	95
5.3	PARTICIPANTES DO EXPERIMENTO.....	98
5.4	PROCEDIMENTO DOS EXPERIMENTOS.....	99
6	ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS	100
6.1	CONFIABILIDADE E VALIDADE DE MEDIDAS	101
6.2	AVALIAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL E TESTE DE HIPÓTESES..	105
6.3	SÍNTESE DA QUESTÃO ABERTA	108
7	DISCUSSÕES	113
8	CONCLUSÕES.....	117
9	IMPLICAÇÕES, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS.....	121
	REFERÊNCIAS.....	124
	APÊNDICE A – ESCALAS USADAS NO EXPERIMENTO.....	143
	APÊNDICE B – CÁLCULOS DO EXPERIMENTO UTILIZANDO FERRAMENTA JASP 0.19.3.3	147

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a tecnologia da Realidade Aumentada (RA) tem desempenhado um papel significativo na transformação digital do setor de varejo, especialmente nos segmentos de moda e beleza. O comércio eletrônico consolidou-se como um dos principais canais de consumo no Brasil e no mundo, impulsionado por transformações digitais e mudanças no comportamento dos consumidores. No país, a expansão do e-commerce¹ foi acelerada pela pandemia de Covid-19 e mantém ritmo consistente de crescimento, com destaque para o setor de moda (Statista, 2023; NielsenIQ Ebit, 2024). Esse cenário traz novos desafios: reduzir incertezas do consumidor em relação a ajuste, estética e confiança na compra, ao mesmo tempo em que se ampliam as expectativas por experiências mais imersivas e convenientes (Briedis *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) surge como recurso promissor, pois proporciona experiências próximas à interação física, reduzindo barreiras e incertezas relacionadas à compra online (Haller; Billingham; Thomas, 2007). Embora a literatura internacional já tenha documentado a aceitação da RA em diferentes setores — com destaque para mercados maduros da Ásia e Europa, em que empresas como Alibaba e IKEA incorporaram a tecnologia para aprimorar a experiência de compra (Javornik, 2016a; Kim; Forsythe, 2008) —, no Brasil o uso ainda é limitado, e os efeitos sobre a aceitação permanecem pouco explorados.

No Brasil, contudo, a adoção dessa tecnologia permanece limitada, embora seu potencial seja significativo para resolver questões cruciais, como a incerteza na compra online e o alto índice de devoluções no setor de moda. Segundo Briedis *et al.* (2020), uma das principais barreiras à expansão do varejo digital de moda é justamente a dificuldade dos consumidores em visualizar produtos adequadamente, causando devoluções frequentes que impactam tanto a rentabilidade quanto a sustentabilidade do setor (Narvar, 2017a).

A RA oferece aos consumidores a oportunidade de experimentar produtos de forma virtual, proporcionando uma experiência imersiva que vai além das limitações do ambiente físico das lojas tradicionais. Com a capacidade de visualizar virtualmente itens como roupas, acessórios e até mesmo maquiagens antes da compra, os consumidores têm mais confiança para tomar decisões, reduzindo a incerteza e as chances de devoluções de produtos.

¹ Comércio eletrônico — compra e venda de produtos ou serviços pela internet.

Esta dissertação de mestrado tem como objetivo compreender os principais fatores de experiência e comportamento que influenciam a aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) no varejo de moda e beleza. O estudo é conduzido em um contexto de mercado emergente — o Brasil — onde apenas uma parcela minoritária dos consumidores já teve contato com a ARIT, considerando também as diferenças geracionais e as preocupações crescentes com a sustentabilidade, especialmente no que diz respeito à redução de devoluções e desperdícios de produtos no comércio eletrônico. O foco da pesquisa recai sobre o uso de ferramentas de ARIT voltadas ao *virtual try-on*, analisadas por meio de um Modelo Expandido de Aceitação de Tecnologia (TAM) (Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Davis, 2000) , complementado por uma abordagem qualitativa baseada em questionário.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO

A indústria da moda representa atualmente o maior segmento de comércio eletrônico business-to-consumer em todo o mundo; com o tamanho do mercado global estimado em US\$ 768,7 milhões em 2023. Espera-se que o mercado cresça ainda mais a 9,4% ao ano e atinja um tamanho total de mercado de US\$ 1.103,1 bilhões até o final de 2027 (Statista, 2023).

Dados recentes destacam o protagonismo brasileiro nessa revolução digital. Segundo o Relatório de Transformação Digital da América Latina (Atlantico, 2024), o Brasil registrou o maior crescimento mundial no e-commerce em 2024, com aumento de 16% nas vendas online, superando mercados como América do Norte (12%) e Europa Ocidental (10%). Além disso, dados da NielsenIQ EBIT (2024) apontam que, somente no primeiro semestre de 2024, o comércio eletrônico brasileiro cresceu 18,7%, movimentando R\$160,3 bilhões, com um crescimento de 25,7% no número de consumidores ativos. No entanto, mesmo com esse cenário positivo, o país ainda se encontra aquém dos líderes globais, sugerindo amplo espaço para expansão tecnológica.

No entanto, um dos principais impedimentos para ampliação deste segmento é a incapacidade dos consumidores de verem como os produtos ficam neles, o que pode não só dificultar o crescimento futuro do setor, mas também prejudicar a rentabilidade dos varejistas de moda devido às altas taxas de devoluções de produtos (Briedis *et al.*, 2020b). Nesse contexto, a sustentabilidade emerge como um eixo transversal nas discussões sobre eficiência logística, redução de desperdícios e impactos ambientais associados ao consumo digital, especialmente no cenário pós-pandemia (Karadayi-Usta, 2024). Segundo relatório da Narvar (2017), cerca de 43% dos produtos devolvidos no comércio eletrônico são itens de vestuário, sendo que

aproximadamente 70% das devoluções ocorrem por questões relacionadas a tamanho ou cor inadequados.

Neste contexto surge a Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT), uma tecnologia que tem o potencial de reduzir significativamente o impacto ambiental associado às devoluções de produtos, ao permitir que os consumidores façam escolhas mais precisas e evitem compras desnecessárias, contribuindo assim para práticas mais conscientes e sustentáveis no varejo. Segundo Karadayi-Usta (2024b), a utilização da Realidade Aumentada pode representar uma resposta relevante para a redução significativa dos retornos e, consequentemente, dos níveis de emissão e desperdício. Além disso, a ferramenta pode contribuir para atrair, envolver e converter clientes de forma mais eficaz.

Um estudo realizado pela Accenture (2020), envolvendo mais de 3 mil consumidores, revelou que 61% dos entrevistados têm maior probabilidade de adquirir um produto de uma marca que usa tecnologias imersivas, evidenciando o potencial comercial e estratégico dessa ferramenta. Além disso, as projeções apontadas pela Forbes (2021) indicam um crescimento significativo no mercado global de RA, passando de US\$ 15,3 bilhões em 2021 para US\$ 77 bilhões até 2025.

Diferentemente das apresentações convencionais baseadas em imagens estáticas e descrições textuais, as ferramentas baseadas em RA aumentam o envolvimento do consumidor, proporcionando uma experiência de compra mais interativa e divertida, trazendo a experiência da loja para suas casas (Pantano; Servidio, 2012). A tecnologia de “experimentação virtual” baseada em RA é rapidamente adotada na indústria da moda porque fornece modalidades sensoriais ricas (por exemplo, visão e tato) ao sobrepor a imagem do produto ao reflexo do próprio consumidor (Park; Kim, 2023). Javornik (2016b) ressalta o fato de que a RA não deve ser considerada meramente como “outra tecnologia interativa”, porque sua principal característica está relacionada a outra dimensão – sua capacidade de aumentar ou modificar a representação visual da realidade em tempo real.

Apesar dessas vantagens evidentes, pesquisas específicas sobre a adoção da RA e da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) no contexto brasileiro ainda são escassas. Enquanto a RA tradicional se limita, em muitos casos, à sobreposição visual de elementos digitais, a ARIT incorpora mecanismos de interatividade e responsividade que permitem ao usuário manipular e experimentar os produtos de forma mais ativa — característica particularmente relevante no varejo de moda (Pantano; Rese; Baier, 2017a). Tal cenário reforça a necessidade de estudos que examinem detalhadamente como essas tecnologias influenciam a

experiência do consumidor, a intenção de compra e suas implicações em termos de sustentabilidade.

Diante desse contexto, pergunta-se: quais fatores influenciam a aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) no varejo de moda brasileiro e como essa aceitação se relaciona com a redução de incertezas na experiência de compra online, considerando suas implicações para devoluções e sustentabilidade no e-commerce de moda?

Este estudo começa com uma revisão na literatura existente, o que é, e a forma de funcionamento da RA e ARIT, as suas aplicações atuais em diferentes áreas (com especial foco na área de marketing no varejo), aprofunda as diferentes características da ferramenta e como impactam a experiência do consumidor brasileiro, abordando variáveis como facilidade de uso percebida, utilidade percebida e intenção comportamental, além dos efeitos dessas tecnologias na sustentabilidade do varejo de moda online.

Para analisar a aceitação da tecnologia no contexto proposto, o estudo adota o Modelo de Aceitação de Tecnologia (Technology Acceptance Model -TAM), estrutura conceitual desenvolvida por Davis (1989) com o objetivo de explicar os fatores que influenciam a aceitação e o uso de tecnologias pelos indivíduos. O TAM parte do pressuposto de que a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida influenciam a atitude e a intenção comportamental em relação ao uso da tecnologia.

Com base nesse modelo, será simulada uma experiência de compras online utilizando uma ferramenta de RA, a fim de testar as hipóteses propostas. O modelo estrutural, as hipóteses formuladas, a metodologia empregada e os respectivos resultados são apresentados nas seções seguintes. Por fim, o estudo encerra-se com a discussão dos achados, implicações para marcas interessadas em incorporar a RA em suas estratégias e as limitações da pesquisa.

1.2 JUSTIFICATIVA

A tecnologia da Realidade Aumentada (RA) está revolucionando o varejo de moda, proporcionando uma experiência de compra mais interativa e personalizada. No entanto, apesar de seu potencial transformador, a adoção dessa tecnologia ainda enfrenta desafios significativos. Entre eles, destacam-se a aceitação pelo consumidor e a efetividade em reduzir devoluções de produtos, que representam uma preocupação tanto econômica quanto ambiental. Karadayi-Usta (2024a) reforça que há uma lacuna óbvia na literatura que discute a aplicação de RA e ARIT para o campo de estudo da moda sustentável.

Segundo Rese *et al.*, (2014), dada a importância da Realidade Aumentada no varejo, os estudos sobre a experiência de compra dos consumidores precisam ser aprimorados. As pesquisas empíricas sobre os efeitos do uso da Realidade Aumentada na decisão de compra online do consumidor ainda estão embrionárias apesar da importância desta tecnologia no futuro. (Pantano; Rese; Baier, 2017a; Yadav; Pavlou, 2014).

Nos próximos anos, a potencial ascensão dessa indústria permitirá o desenvolvimento de mais aplicativos de varejo com a tecnologia de Realidade Aumentada, que poderão ser utilizados em estudos acadêmicos. Diversas empresas de tecnologia, como Google, Microsoft e Apple, estão desenvolvendo ferramentas que facilitarão o uso da Realidade Aumentada em dispositivos móveis para outras empresas. Apesar dos desafios na implantação das ferramentas, verifica-se que várias organizações como Amazon, Facebook, General Electric, Mayo, Clinic e a Marinha dos EUA já estão implementando tecnologias de Realidade Aumentada em seus negócios, com impactos significativos no desempenho destas empresas (Porter; Heppelmann, 2017).

No contexto brasileiro, onde o comércio eletrônico está em rápida expansão, ainda existem poucos estudos que examinam a aplicação e os benefícios da RA no varejo de moda. Além disso, a adoção dessa tecnologia enfrenta desafios adicionais, como barreiras tecnológicas (acesso limitado a dispositivos compatíveis, instabilidade de conexão e variações de desempenho entre marcas e modelos), desigualdade de acesso digital entre diferentes regiões e perfis socioeconômicos, além de riscos de privacidade associados ao uso de câmeras, captura de imagem e armazenamento de dados do usuário. Também emergem questões éticas relacionadas ao rastreamento corporal, que envolvem desde a coleta de parâmetros biométricos até o uso desses dados para personalização algorítmica ou tomada de decisão automatizada. Diante desses fatores, esta investigação se justifica não apenas por seu potencial de incentivar o varejo brasileiro a desenvolver novas experiências imersivas, mas também por contribuir para o debate sobre segurança, equidade e responsabilidade no uso da ARIT. Ao compreender como consumidores percebem e aceitam essa tecnologia, torna-se possível promover soluções que possam aumentar a satisfação, reduzir devoluções e favorecer um consumo mais sustentável, sem negligenciar os desafios sociais, éticos e tecnológicos envolvidos.

1.3 OBJETIVOS

Os objetivos gerais e os específicos para a obtenção do resultado do trabalho serão apresentados nesta sessão.

1.3.1 Objetivo Geral

Esta investigação tem como objetivo geral analisar quais os principais fatores que influenciam a aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) no varejo de moda, bem como discutir suas implicações potenciais para a redução de devoluções de produtos e para a sustentabilidade no e-commerce de moda.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Pesquisar e conhecer a história e evolução da tecnologia na atualidade e o impacto da mesma, na indústria da moda e do vestuário, entendendo os seus benefícios;
- b) Investigar o comportamento do consumidor no contexto de compras online de moda;
- c) Compreender as diferenças geracionais no uso de novas tecnologias e suas percepções;
- d) Examinar a relação entre crenças hedônicas, informacionais e utilitárias associadas à ARIT e a atitude e intenção de uso da tecnologia;
- e) Discutir de que forma a adoção da ARIT pode contribuir para a redução de incertezas percebidas na compra online de moda, associadas a devoluções de produtos;
- f) Analisar as implicações da aceitação da ARIT para práticas mais sustentáveis no varejo de moda online, a partir da qualificação da decisão de compra.

1.4 INTERDISCIPLINARIDADE E ADERÊNCIA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Segundo o a própria definição do PPGTIC no que diz respeito a **linha Computacional** do programa, a qual é contemplada neste trabalho:

O objetivo da linha é desenvolver modelos, técnicas e ferramentas computacionais auxiliando na resolução de problemas de natureza interdisciplinar. Especificamente, esta linha de pesquisa procura desenvolver novas tecnologias computacionais para aplicação nas áreas de educação e gestão.” (Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, 2024)

Desta forma, a proposta deste projeto está de acordo com o escopo da linha computacional do PPGTIC, visto que compreende o estudo da aceitação da Realidade Aumentada (RA) no varejo online. Essa tecnologia imersiva representa uma ferramenta promissora para melhorar a experiência do consumidor, o que está em sintonia com os objetivos do programa.

Sobre a linha da Gestão e Inovação, ainda de acordo com o PPGTIC

Esta linha de pesquisa trabalhará as novas tecnologias da informação e comunicação para o desenvolvimento de novas metodologias, técnicas, processos para a gestão das organizações (Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, 2024).

Neste sentido, a Gestão e Inovação também é compreendida, visto que o uso de RA no varejo não apenas beneficia a experiência do consumidor, mas também oferece um significativo potencial de inovação para gestores na indústria da moda, promovendo melhorias em processos de venda e redução de devolução de produtos.

Portanto, a interdisciplinaridade desta pesquisa é evidente ao integrar estudos computacionais de tecnologias imersivas, gestão de inovações tecnológicas, marketing e moda, abordando questões centrais para o PPGTIC e contribuindo para a evolução dessas áreas. A RA é uma ferramenta com muito potencial no mercado online, sendo assim, este estudo pode beneficiar os gestores da indústria da moda.

Quadro 1 – Dissertações PPGTIC Aderentes ao Estudo

Ano de defesa	Título da dissertação	Linha de pesquisa	Autor
2019	<u>Realidade aumentada como inovação das práticas de leitura</u>	Tecnologia Educacional	Luana Monique Delgado Lopes
2019	<u>Digital marketing mix: estudo de campo em empresas do segmento de moda de Araranguá-SC como estratégia para interação com a clientela nas redes sociais</u>	Gestão e Inovação	Tamires Joaquim Lucietti
2020	<u>Realidade aumentada e sua utilização como uma ferramenta de auxílio na educação</u>	Tecnologia Educacional	Maria Paula Corrêa Angeloni

Fonte: desenvolvida pela autora

Conforme observado no Quadro 1, embora não tenham sido identificados trabalhos específicos sobre Realidade Aumentada aplicada ao varejo de moda, destacam-se pesquisas relacionadas à Realidade Aumentada no contexto educacional e ao marketing digital no segmento de moda. Esses estudos reforçam a interdisciplinaridade do PPGTIC, evidenciando a aplicação de tecnologias emergentes em diferentes contextos. Assim, esta pesquisa visa contribuir para a expansão dos estudos científicos, abordando a aceitação da RA no varejo de moda e promovendo a aplicação dessas tecnologias em novos domínios.

1.5 METODOLOGIA DO TRABALHO

De acordo com Lakatos e Marconi (2003) : “Pesquisar não é apenas procurar a verdade; é encontrar respostas para questões propostas, utilizando métodos científicos”. Sendo assim observamos que a pesquisa vai além de um simples processo investigativo; ela exige uma compreensão profunda dos problemas abordados. Não se trata de um método superficial, mas de uma abordagem detalhada e estruturada. Pesquisar implica planejar cuidadosamente cada etapa, desde a escolha do tema até a definição do problema, passando pela coleta, análise e interpretação dos dados, culminando na apresentação dos resultados. A complexidade e o rigor necessários destacam a pesquisa como um esforço intelectual significativo, visando análises profundas e soluções eficazes.

Assim, este capítulo apresentará a metodologia aplicada na pesquisa, bem como suas características e procedimentos.

1.5.1 Caracterização Metodológica

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo **aplicado**, de natureza **exploratória e descritiva**, com abordagem **mista**, integrando procedimentos **quantitativos e qualitativos**. Segundo Gil (2008), pesquisas aplicadas visam gerar conhecimentos voltados à solução de problemas específicos, enquanto as exploratórias permitem maior familiaridade com o fenômeno estudado e as descritivas buscam identificar suas características e relações.

A abordagem quantitativa, conforme Vergara (2005), possibilita mensurar variáveis e verificar relações entre construtos, o que é adequado para testar modelos teóricos como o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM). De forma complementar, a abordagem qualitativa

permite compreender percepções subjetivas e significados atribuídos pelos participantes, enriquecendo a interpretação dos resultados.

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado, composto por itens em escala Likert² e por uma questão aberta, aplicado a consumidores brasileiros que interagiram com ferramentas de Realidade Aumentada Interativa (ARIT) voltadas ao *virtual try-on* no varejo de moda e beleza. As análises quantitativas foram conduzidas com base em modelagem de equações estruturais (SEM³), enquanto as respostas abertas foram examinadas por meio de análise de conteúdo.

Quadro 2 – Classificação Metodológica

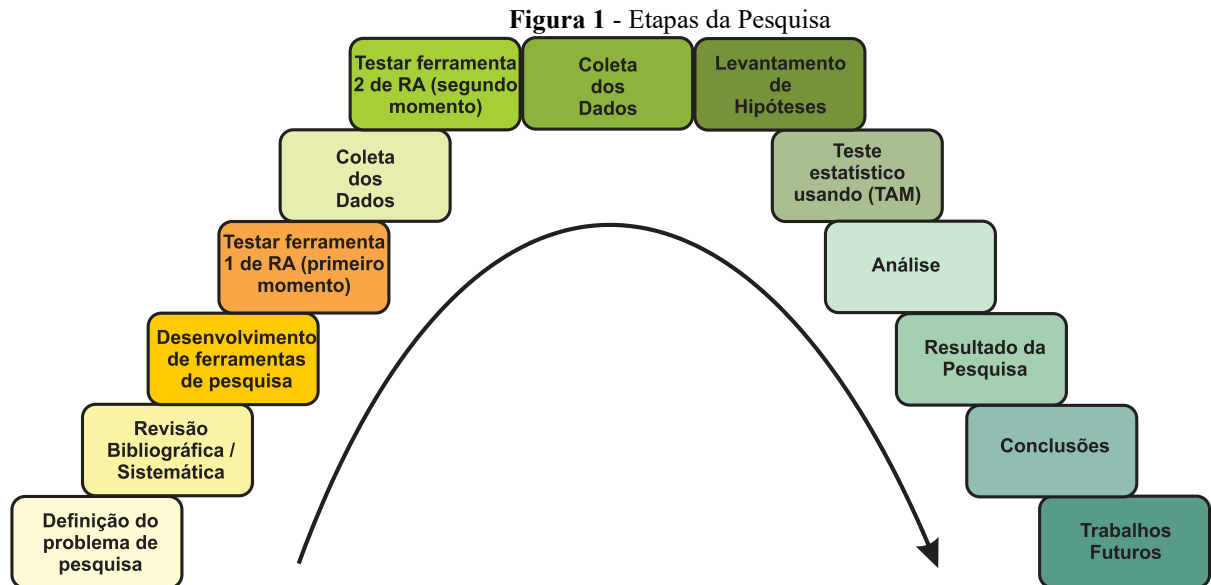
Natureza	Abordagem	Objetivos	Procedimentos
Aplicada	Mista	Exploratórios	Bibliográficos Estudo de Caso

Fonte: desenvolvido pela autora

A pesquisa segue o delineamento proposto por Prodanov e Freitas (2013), que recomenda a integração de métodos para garantir maior robustez interpretativa e validade dos resultados. Detalhamentos adicionais sobre o instrumento, amostra, coleta e técnicas de análise são apresentados na Seção 5 – Metodologia deste trabalho

² Escala Likert — instrumento de medição de atitudes que usa afirmações graduadas, geralmente de 1 (“discordo totalmente”) a 5 (“concordo totalmente”).

³ *Structural Equation Modeling* — Modelagem de Equações Estruturais, técnica que combina regressões múltiplas e análise fatorial para testar relações entre variáveis observadas e latentes.



Fonte: Desenvolvido pela autora (2025)

1.6 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo possui como foco a investigação da aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) e Realidade Aumentada (RA) especificamente no contexto do varejo online de moda e beleza. A pesquisa será delimitada da seguinte maneira:

Tecnologia Investigada: Foram estudadas ferramentas de Realidade Aumentada Interativa (ARIT), especificamente virtual try-on (provador virtual). Tecnologias imersivas correlatas, como Realidade Virtual (VR) ou Realidade Mista (RM), serão mencionadas apenas para fins comparativos e contextuais, sem aprofundamento empírico.

Tendências Tecnológicas e Contexto de Mercado: Embora o estudo se concentre na ARIT como tecnologia central, ele se insere em um ecossistema mais amplo de inovações digitais no varejo, discutido teoricamente no Capítulo 3. Nesse contexto, são consideradas as tendências emergentes de transformação do varejo de moda mediadas por tecnologias computacionais — como inteligência artificial, big data, personalização algorítmica, social commerce e automação de experiências phygitalis. Tais elementos são analisados como fundamento teórico e contextual, mas não compõem o escopo empírico da pesquisa.

Segmento de Mercado: O escopo do estudo limita-se ao setor de moda e beleza no varejo online brasileiro, um setor que apresenta características próprias, como forte dependência da percepção visual e sensorial dos produtos pelos consumidores.

Participantes da Pesquisa: Os sujeitos do estudo foram consumidores maiores de 18 anos, selecionados em grupos específicos (estudantes de graduação e pós graduação da UFSC).

Esta delimitação teve como objetivo controlar variáveis como familiaridade com tecnologia e perfil demográfico, uma vez que indivíduos com maior exposição a ambientes digitais tendem a apresentar menor resistência inicial e maior capacidade avaliativa diante de tecnologias emergentes, favorecendo a observação dos mecanismos de aceitação tecnológica analisados neste estudo.

Local e Ambiente do Estudo: A pesquisa foi realizada em ambiente laboratorial controlado, com simulação de compra online utilizando plataformas digitais reais ou semelhantes ao ambiente real, porém não abordará diretamente situações reais de compra online no cotidiano dos consumidores.

Período Temporal: A coleta e análise de dados ocorreu entre os anos de 2024 e 2025, o que pode limitar os resultados à realidade tecnológica e mercadológica específica deste período.

Essas delimitações foram estabelecidas visando garantir a viabilidade operacional da pesquisa, clareza conceitual e precisão nos resultados obtidos, além de assegurar que o estudo permaneça relevante e aplicável ao contexto investigado.

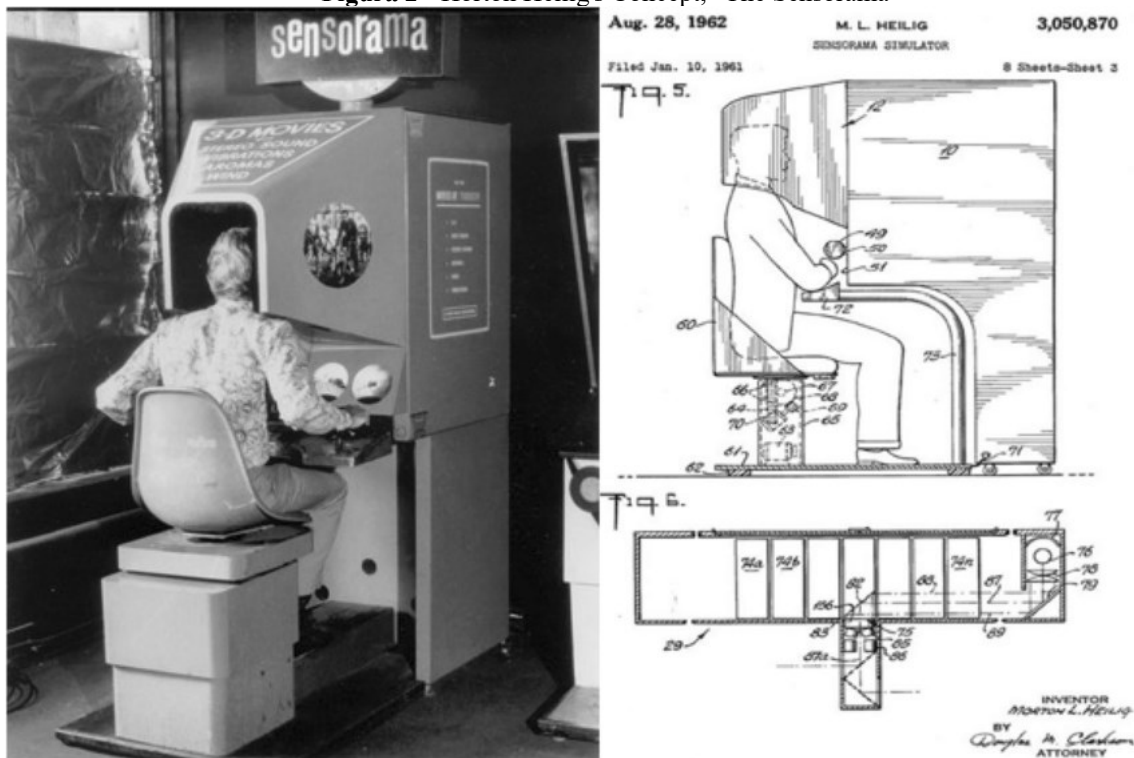
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica deste trabalho utilizou-se de uma revisão narrativa, centrando-se nas tecnologias imersivas, com foco especial na Realidade Aumentada (RA), na Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) e tendências no comportamento do consumidor no varejo online.

2.1 TECNOLOGIAS IMERSIVAS

As Tecnologias Imersivas têm suas origens em experimentos pioneiros do século XX. Um dos primeiros registros é o Sensorama, criado por Morton Heilig em 1962, considerado um protótipo multissensorial que antecipou princípios usados posteriormente em sistemas digitais (Carmigniani *et al.*, 2011). Poucos anos depois, Sutherland (1968) apresentou o Sword of Damocles, frequentemente reconhecido como o primeiro sistema imersivo baseado em computação, por incorporar rastreamento de movimento, renderização em tempo real e sobreposição de imagens digitais ao campo de visão.

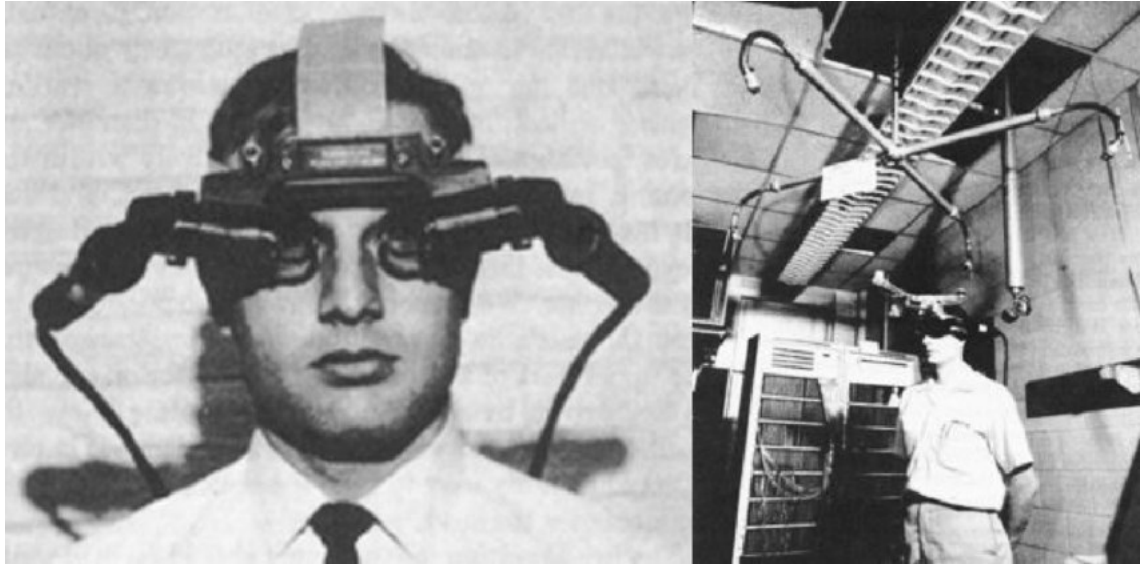
Figura 2 - Horton Heilig's Concept, "The Sensorama"



Fonte: Sensorama Simulador, 1962

A partir dessas bases, tecnologias imersivas evoluíram para quatro categorias principais: Realidade Virtual (RV), Realidade Aumentada (RA), Realidade Mista (RM) e Realidade Estendida (XR). No contexto do varejo online, destaca-se o avanço da RA e de aplicações interativas capazes de combinar elementos virtuais ao ambiente físico, ampliando engajamento e reduzindo incertezas de compra.

Figura 3 - O Projeto Sword of Damocles e seu criador, Ivan Sutherland



Fonte: Sutherland (1968).

A definição e o escopo das tecnologias imersivas são variados e dependem da perspectiva conceitual adotada. Segundo Slater (2009), tecnologias imersivas são sistemas capazes de proporcionar ao usuário a percepção e sensação de que eventos virtuais são reais, mesmo quando há consciência da sua virtualidade. Lee *et al.* (2013) complementam que tais tecnologias possibilitam presença física percebida e interação social em ambientes digitais. De maneira mais abrangente, Suh e Prophet (2018) destacam que essas tecnologias provocam respostas sensoriais e emocionais profundas. Esse conjunto de capacidades explica por que tecnologias imersivas — especialmente a Realidade Aumentada — vêm sendo incorporadas ao varejo digital, oferecendo experiências mais envolventes e reduzindo incertezas típicas da compra online.

2.2 REALIDADE AUMENTADA

Azuma (1997) define Realidade Aumentada como uma tecnologia que combina elementos virtuais com o ambiente físico, possibilitando interações em tempo real com registro

tridimensional preciso. Essa tecnologia é estabelecida por Milgram e Kishino (1994) que posiciona a RA como uma instância intermediária no continuum entre o mundo puramente físico e a realidade virtual total. A RA preserva o ambiente real como base, ao qual são agregados dados digitais contextualizados, criando uma experiência híbrida sensorialmente rica, mas ainda ancorada na percepção do espaço físico, diferenciando-se assim da Realidade Virtual (RV).

Com a expansão do uso da RA, novas interpretações surgiram. Simpkins, Allen e DeMatt, (2020) ressaltam que essa tecnologia insere conteúdo digital diretamente na linha de visão do usuário, oferecendo uma integração quase imperceptível entre o virtual e o real.

Os componentes técnicos fundamentais da RA incluem o rastreamento preciso da posição e orientação do usuário (tracking), a renderização gráfica em tempo real. Além dos aspectos funcionais, Javornik (2016) identifica características operacionais centrais da RA: a mobilidade (em dispositivos portáteis ou vestíveis), o uso da geolocalização, a sincronia temporal entre real e virtual, e a imersão interativa. Contudo, Azuma (1997) também aponta os principais entraves para sua difusão em escala: desafios técnicos relacionados à precisão dos sensores, ao consumo energético e à ergonomia dos dispositivos; limitações na usabilidade e design da interface; e resistências culturais e sociais, como preocupações com privacidade e estética dos equipamentos. Complementando essa visão, Reitmayr e Drummond, (2006) identificam barreiras específicas relacionadas à geolocalização e à ancoragem de conteúdos em ambientes urbanos dinâmicos.

Nos últimos anos, entretanto, o avanço na capacidade computacional de dispositivos móveis, aliado à democratização de plataformas de desenvolvimento (como ARCore e ARKit), tem reduzido significativamente as barreiras técnicas. Como observa Javornik, (2016b), tais avanços têm facilitado a integração da RA em ambientes comerciais, especialmente no varejo online e no comércio móvel, criando novas oportunidades para a interação entre marcas e consumidores.

2.2.1 Breve Histórico da Realidade Aumentada

Conforme mencionado anteriormente, ainda na década de 1960, foi desenvolvido o primeiro protótipo de um dispositivo capaz de sobrepor imagens tridimensionais geradas por computador ao ambiente real. Esse marco ocorreu em 1968, na Universidade de Harvard, por meio do trabalho de Ivan Sutherland em colaboração com Bob Sproull.

Nas décadas seguintes, a RA continuou a evoluir em contextos institucionais e militares. Destaca-se, nesse período, o trabalho de Thomas Furness (1986) na Força Aérea dos Estados Unidos, que liderou o projeto *Super-Cockpit*, voltado ao desenvolvimento de sistemas que auxiliassem pilotos a assimilar dados complexos durante o voo por meio de interfaces visuais aumentadas. A Figura 4 apresenta uma representação do sistema desenvolvido no âmbito desse projeto. Essa iniciativa foi precursora dos capacetes com RA utilizados por pilotos de helicópteros Apache, marcando a transição da RA experimental para aplicações de alto desempenho em ambientes críticos.

A partir de 1989, Furness transferiu suas pesquisas para o meio acadêmico, estabelecendo um polo de inovação na Universidade de Washington. Paralelamente, outras instituições de destaque — como a Universidade da Carolina do Norte, Universidade de Columbia e Universidade de Toronto — iniciaram investigações formais sobre a RA, lideradas por pesquisadores como Frederick Brooks (1990) , Steve Feiner (1990) e Paul Milgram (1990) . Durante esse período, ainda não havia uma clara separação entre as noções de Realidade Aumentada e Realidade Virtual; ambas eram compreendidas como parte de um mesmo espectro tecnológico.

Figura 4 - Capacete do Projeto Super Cockpit de Tom Furness



Fonte: Pimentel; Teixeira (1995)

Foi apenas em 1992 que o termo “Realidade Aumentada” foi empregado com precisão teórica, por meio do trabalho de Tom Caudell e David Mizell (1992), ao descrever uma aplicação voltada à assistência técnica no setor aeroespacial. O uso formal da expressão consolidou uma distinção conceitual entre a RA e a Realidade Virtual, centrada na sobreposição de informações digitais ao mundo físico, e não na imersão total em ambientes virtuais. Logo em sequência, Louis Rosenberg (1993), no *Armstrong Labs*, desenvolveu o *Virtual Fixtures*, considerado o primeiro sistema funcional de RA, destinado a aumentar a precisão de movimentos humanos em ambientes de trabalho complexos, conforme ilustrado na Figura 5.

Figura 5 - Virtual Fixtures



Fonte: Rosenberg, 1993.

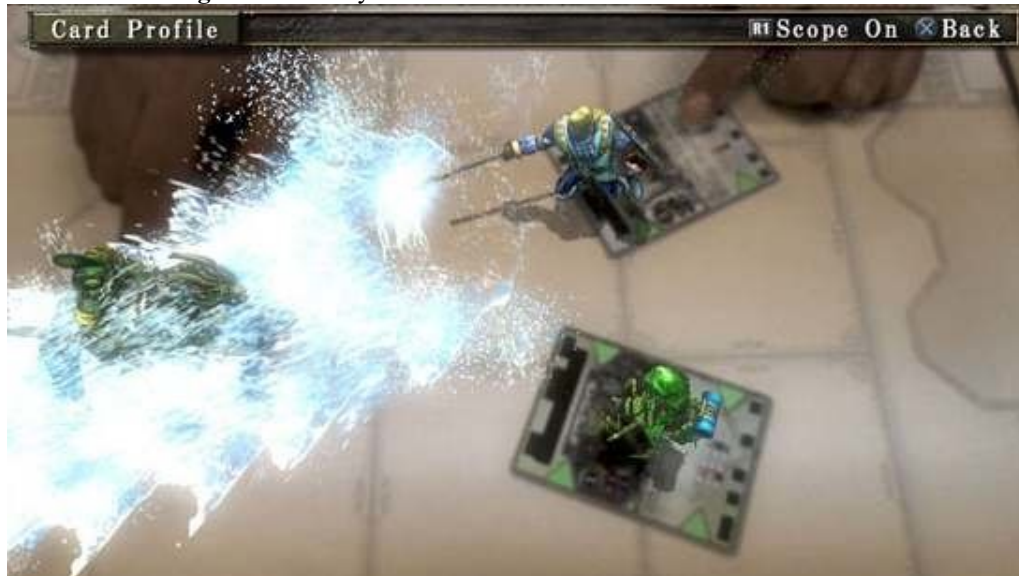
Outro marco importante ocorreu em 1997, quando Steve Feiner e colaboradores integraram *wearable computers* (Feiner *et al.*, 1997), com sistemas de geolocalização, possibilitando que informações digitais fossem exibidas contextualmente em espaços urbanos — uma das primeiras demonstrações de RA móvel aplicada ao cotidiano. Em paralelo, os telefones celulares começaram a incorporar câmeras a partir de 1997, abrindo caminho para experimentações futuras com RA portátil.

A consolidação da RA como campo científico independente se deu com a realização, em 1998, da primeira conferência específica promovida pela IEEE e pela ACM. Essa iniciativa evoluiu, ao longo dos anos, para o estabelecimento do International Symposium on Mixed and Augmented Reality (ISMAR), em 2002, que se mantém até hoje como principal fórum de discussão acadêmica sobre RA e Realidade Mista.

No âmbito comercial, os primeiros empreendimentos dedicados à RA surgiram no final da década de 1990, com destaque para a fundação da empresa francesa Total Immersion, em 1998 (Craig, 2013b). Um dos primeiros produtos amplamente conhecidos foi o jogo *The Eye of Judgment* (Playstation 3, 2007), lançado pela Sony em 2007 para o PlayStation 3, que mistura criaturas virtuais e cartas usando realidade aumentada. Uma câmera filma o tabuleiro

de jogo no qual o usuário descarta as cartas. Na tela da TV, personagens virtuais ganham vida e ficam sobre as cartas reais.

Figura 6 - The Eye of Judgment: cartas físicas e criaturas em RA



Fonte: Sony Interactive Entertainment (2007)

A partir do final da década de 2000, observa-se um avanço acelerado no desenvolvimento e adoção da Realidade Aumentada (Cipresso *et al.*, 2018; Dey *et al.*, 2018), impulsionada por três fatores principais: (1) o suporte à captura de vídeo incorporado em plataformas de desenvolvimento como o Adobe Flash; (2) a chegada de smartphones com capacidade de processamento suficiente para executar algoritmos de RA em tempo real; e (3) a inserção de campanhas publicitárias interativas com marcadores de RA em mídias impressas. Essas inovações ampliaram o acesso popular à tecnologia e fomentaram sua inserção em múltiplos setores.

O lançamento do Google Glass em 2013, embora marcado por controvérsias relacionadas à privacidade e usabilidade, representou um dos primeiros esforços de levar a Realidade Aumentada a dispositivos vestíveis de uso cotidiano (Rauschnabel *et al.*, 2022b; Starner, 2013). Anos depois, em 2016, o marco de maior impacto no imaginário coletivo e na consolidação da RA como fenômeno de massa foi o lançamento de Pokémon Go. Desenvolvido pela Niantic, o jogo combinou RA com geolocalização, permitindo que usuários interajam com personagens virtuais inseridos no espaço urbano real (Paavilainen *et al.*, 2017; Serino *et al.*, 2016). Seu sucesso comercial e cultural demonstrou o potencial da RA para atingir escalas globais e influenciar comportamentos sociais em grande escala.

Figura 7 - Pokemon Go, Niantic



Fonte: Marc Bruxelle, via Alamy

Dessa forma, observa-se que a Realidade Aumentada percorreu uma trajetória de mais de cinco décadas, passando de experimentos laboratoriais restritos a aplicações amplamente difundidas em contextos militares, educacionais, culturais e de consumo. Nos últimos anos, em especial, seu avanço tem sido notável no ambiente digital do varejo, oferecendo soluções interativas que reconfiguram a experiência de compra online. Considerando a relevância crescente dessa aplicação, traremos um tópico exclusivo que abordará especificamente o uso estratégico da Realidade Aumentada no comércio eletrônico, explorando seus impactos na experiência do consumidor, na decisão de compra e nos modelos de interação digital.

2.2.2 Classificações da Realidade Aumentada: Tipos e Tecnologias

A Realidade Aumentada (RA) pode ser classificada de diversas maneiras, dependendo dos critérios utilizados — sensores empregados, método de rastreamento, interação com o ambiente físico ou tipo de resposta computacional. Essa diversidade taxonômica é amplamente discutida em revisões clássicas da área (Azuma *et al.*, 2001; Billinghurst; Clark; Lee, 2015; Carmigniani *et al.*, 2011; Craig, 2013a; Feng Zhou; Duh; Billinghurst, 2008). Mais do que apenas uma sobreposição de elementos virtuais à realidade física, a RA é composta por um conjunto dinâmico de técnicas que possibilitam a adaptação da experiência aumentada ao contexto, ao conteúdo e à ação do usuário.

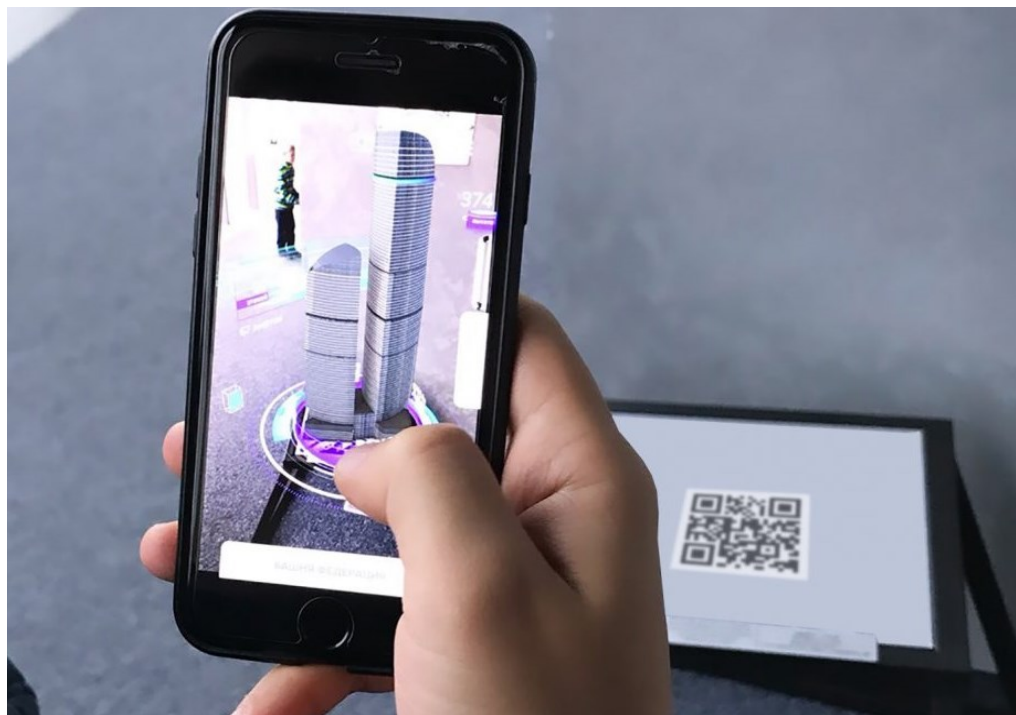
Abaixo apresenta-se uma taxonomia consolidada com base nessas revisões (Billinghurst; Clark; Lee, 2015; Carmigniani *et al.*, 2011; Feng Zhou; Duh; Billinghurst, 2008), enriquecida por discussões acadêmicas e práticas correntes no campo.

2.2.3 RA Baseada em Marcadores (Marker-based AR)

Também conhecida como RA com marcador, esta é uma das formas mais tradicionais de RA. Utiliza padrões visuais específicos, geralmente em formato de QR codes ou imagens impressas, que funcionam como *gatilhos* para o sistema, conforme descrito por Feng Zhou et al; (2008) e Carmigniani et al; (2011). Quando a câmera do dispositivo reconhece o marcador, ela posiciona o objeto virtual sobre ele com base em cálculos de posição, ângulo e escala.

Funciona a partir da detecção do marcador pela câmera no ambiente e aciona a sobreposição de um modelo virtual (3D, imagem, animação, texto). É muito utilizada em catálogos de produtos com RA, embalagens interativas, manuais técnicos com animação 3D. Tem alta precisão de rastreamento e estabilidade da imagem virtual mas depende de condições de iluminação ideais e de um marcador físico presente e visível.

Figura 8 - RA Baseada em Marcadores

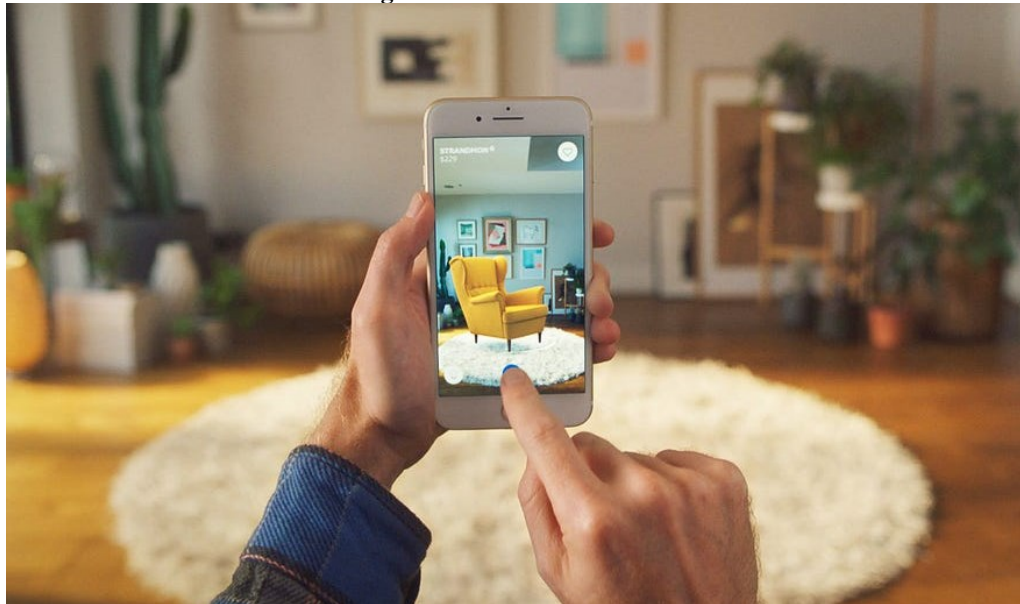


Fonte: Eleks, 2026.

2.2.4 RA Sem Marcador (Markerless AR)

Conhecida também como RA baseada em localização ou reconhecimento espacial, este tipo de RA não depende de um marcador visual, mas sim de sensores de movimento, GPS, acelerômetros, bússolas digitais ou algoritmos de SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) para identificar a posição do usuário no espaço e gerar a experiência aumentada (Billinghurst; Clark; Lee, 2015; Craig, 2013a; Feng Zhou; Duh; Billinghurst, 2008). Seu sistema funciona a partir do uso de dados espaciais e posicionamento geográfico para inserir objetos virtuais no ambiente real, de forma contextualizada. Sua utilização vai desde navegação indoor⁴, jogos em ambientes urbanos, mobiliário virtual. Permite uma maior liberdade de experiências ao ar livre ou em espaços dinâmicos, mas pode apresentar instabilidade na ancoragem do objeto, especialmente em ambientes com baixa textura visual ou interferências de sinal.

Figura 9 - RA sem Marcador



Fonte: Medium, 2025

⁴ Navegação indoor refere-se a sistemas e tecnologias que permitem a orientação e o posicionamento de usuários em ambientes internos, onde sinais de GPS apresentam limitações, como em edifícios, shoppings, aeroportos e hospitais.

2.2.5 RA Baseada em Localização (Location-based AR)

Utiliza tecnologias de geolocalização (como GPS, Wi-Fi ou beacons) para posicionar elementos digitais com base na posição geográfica do usuário (Carmigniani *et al.*, 2011; Craig, 2013a; Feng Zhou; Duh; Billinghurst, 2008). Essa técnica é particularmente eficaz em aplicações móveis e urbanas. Este tipo de RA é muito utilizado em turismo aumentado, publicidade geolocalizada e jogos baseados em mapa (como Pokémon GO). Funciona em larga escala territorial, porém tem menor precisão em ambientes fechados; a depender da qualidade do sinal.

Figura 10 - RA Baseada em Localização

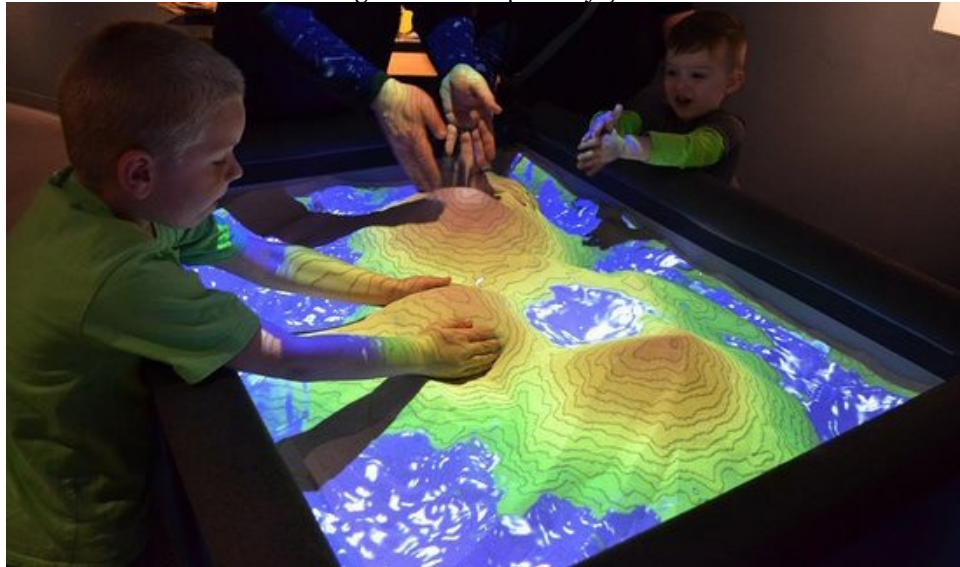


Fonte: shutterstock.com

2.2.6 RA por Projeção (Projection-based AR)

Nesta abordagem, conteúdos visuais são projetados diretamente em superfícies físicas do ambiente real (Carmigniani *et al.*, 2011; Craig, 2013a; Feng Zhou; Duh; Billinghurst, 2008). Pode ou não envolver projetores fixos ou dispositivos vestíveis com capacidade de projeção integrada. Seus projetores inserem conteúdo visual no ambiente físico; sensores podem captar movimentos e ajustar a imagem. Pode ser aplicada em interfaces públicas, vitrines interativas e apresentações educacionais. Não exige um dispositivo móvel, ideal para aplicações públicas ou promocionais, mas depende de infraestrutura fixa e condições ambientais controladas.

Figura 11 - RA por Projeção



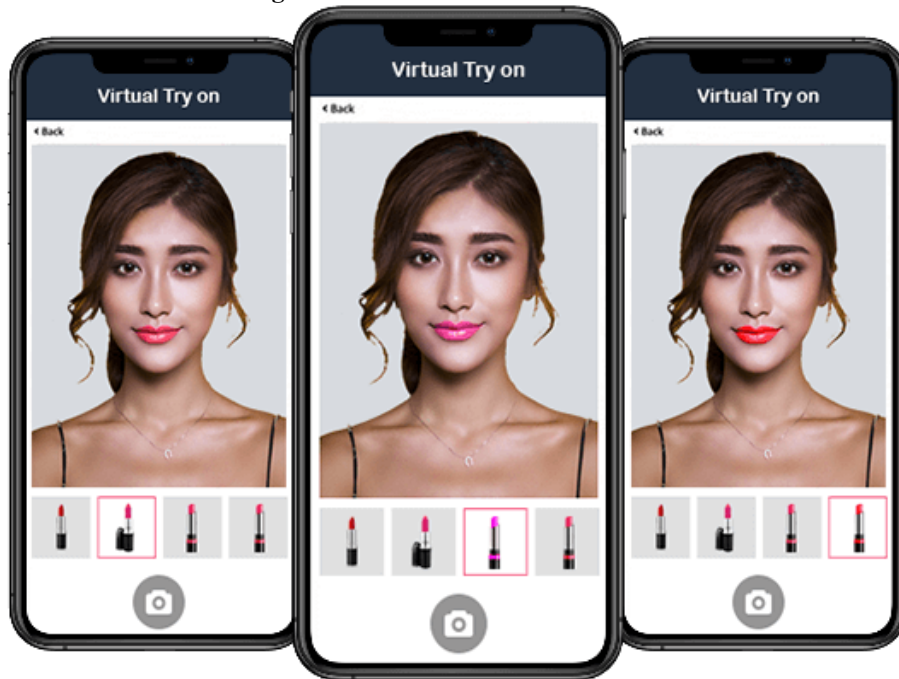
Fonte: Poghosyan, (2019)

2.2.7 RA Baseada em Reconhecimento (Recognition-based AR)

Esse tipo de RA é ativado pelo reconhecimento de uma imagem específica, objeto tridimensional ou características faciais (Billinghurst; Clark; Lee, 2015; Feng Zhou; Duh; Billinghurst, 2008; Höllerer; Feiner, 2004). Com o avanço da visão computacional e do *machine learning*⁵, esse método tornou-se comum em interfaces personalizadas. O sistema identifica uma imagem, objeto ou rosto previamente cadastrado e projeta o conteúdo aumentado sobre ele. É utilizado em maquiagem virtual (face tracking), RA para manuais técnicos com objetos físicos reais, RA em museus. É altamente contextual e aplicável em personalização de produtos, mas requer treinamento de modelos e base de dados bem definida.

⁵ Subcampo da **Inteligência Artificial** que permite que sistemas aprendam automaticamente a partir de dados e melhorem seu desempenho sem serem programados explicitamente.

Figura 12 - RA Baseada em Reconhecimento



Fonte: CSConnect, 2025

2.2.8 RA Baseada em Contornos (Contour-based AR)

Trata-se de uma subcategoria da RA por reconhecimento, focada na detecção de bordas, formas e silhuetas dos objetos físicos do mundo real (Azuma *et al.*, 2001; Carnigniani *et al.*, 2011; Feng Zhou; Duh; Billinghamst, 2008). Utiliza câmeras especializadas e algoritmos de segmentação para compreender o ambiente com maior detalhamento estrutural e sobrepor o conteúdo digital a esse objeto. Além disso, exibe a imagem/ilustração do conteúdo digital de forma a criar uma sensação de interação real com o ambiente físico. É aplicada para diagnóstico técnico, realce de componentes industriais e modelagem educacional. Tem maior precisão geométrica, mas necessita de hardware de captura mais avançado.

Figura 13 - RA Baseada em Contorno

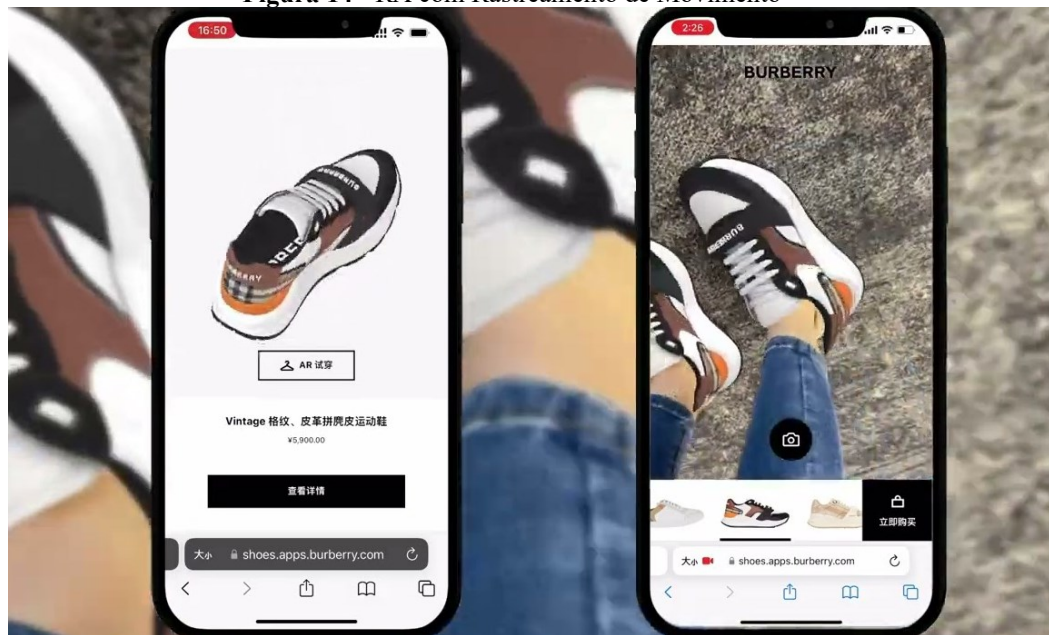


Fonte: Proj.etou, 2025.

2.2.9 RA com Rastreamento de Movimento (Motion Tracking AR)

Incorpora sensores de movimento, acelerômetros, giroscópios e câmeras para detectar a posição e os gestos do usuário, ajustando o conteúdo virtual conforme a movimentação em tempo real (Azuma *et al.*, 2001; Billinghamurst; Clark; Lee, 2015; Craig, 2013a). Pode ser aplicado em experiências imersivas, jogos interativos, provedores virtuais avançados (que é o foco deste estudo e onde é chamado de ARIT). Esta tecnologia proporciona realismo e adaptabilidade, porém é sensível à calibração e à precisão dos sensores.

Figura 14 - RA com Rastreamento de Movimento



Fonte: DeepAR, 2025.

2.2.10 RA com Simulação Física (Physics-Simulated AR)

Esse tipo de Realidade Aumentada vai além da simples visualização de objetos sobrepostos ao mundo real. Ela incorpora simulações físicas realistas — ou seja, os objetos virtuais possuem massa, gravidade, colisão, fricção e comportamento dinâmico compatível com as leis da física (Billinghurst; Clark; Lee, 2015; Craig, 2013a). A interação entre esses elementos pode ocorrer: entre objetos virtuais entre si; entre objetos virtuais e o corpo do usuário (por meio de gestos ou toques); ou ainda em relação ao ambiente físico detectado. Esse modelo torna a experiência mais imersiva e didática, especialmente útil em treinamentos industriais, engenharia, jogos de manipulação 3D, educação em física e simulações médicas. Tem como barreira o alto poder de processamento e modelagem detalhada.

Figura 15 - RA com Simulação Física

Fonte: <https://www.oneyoungworld.com/blog/future-augmented-reality-advanced-medicine>

2.2.11 Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (Interactive Augmented Reality Technology ARIT)

A Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) representa uma evolução funcional da RA tradicional, ao incorporar mecanismos de interatividade tátil, gestual ou por comandos multimodais à experiência aumentada. Interatividade é a “extensão em que os usuários podem participar da modificação da forma e do conteúdo de um ambiente mediado em tempo real” (Steuer, 1992).

Enquanto a RA se limita, muitas vezes, à visualização de elementos sobrepostos ao mundo real, a ARIT introduz a possibilidade de o usuário manipular esses elementos em tempo real, respondendo a estímulos, ajustando parâmetros e influenciando a apresentação da informação aumentada. Por exemplo, ao usar o ARIT em compras de vestuário online, o mesmo pode detectar o movimento do usuário, permitindo que os compradores ajustem suas roupas movendo os braços para a direita ou esquerda para deslizar botões virtuais na tela do computador. Esses movimentos do usuário ajustam a posição e a escala das roupas em seu corpo (Chiang; Huang; Chung, 2022). Marcas internacionais como Alibaba, IKEA, Sephora, L'Oreal, Nike e Adidas têm explorado amplamente essa tecnologia, buscando melhorar a experiência dos consumidores e a tomada de decisões (Heller *et al.*, 2019; Javornik, 2016a; Kim; Forsythe, 2008).

Estudos anteriores indicaram que o ARIT preenche as seguintes características: (1) combina conteúdos reais e virtuais e alinha objetos reais e virtuais entre si, (2) é interativo e executado em tempo real, e (3) conteúdos virtuais registrados no mundo real. (Azuma, 1997; Van Krevelen; Poelman, 2010).

Quadro 3 - Aspectos da RA e ARIT

Aspecto	Realidade Aumentada (RA)	Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT)
Definição	Sobreposição de elementos digitais ao ambiente real	RA com camada adicional de interatividade tátil, gestual ou por sensores
Nível de Interação	Baixo (Visualização passiva)	Alto (interação dinâmica e ativa, com resposta do sistema a ações do usuário)
Tipo de Experiência	Informativa e visual (enriquecimento visual)	Imersiva e interativa (manipulável e responsiva)
Exemplos no e-commerce	Informações turísticas, educativas, visualização de móveis no ambiente; provador virtual básico	Manipulação de objetos 3D; espelhos virtuais com ajuste automático de tamanho.
Objetivo Comercial	Aumentar compreensão e visualização de produto	Maximizar engajamento, personalização e interatividade com a marca/produto

Fonte: desenvolvido pela Autora

Do ponto de vista conceitual, a ARIT pode ser compreendida como uma convergência entre a RA e os princípios da computação ubíqua e da interface natural do usuário (NUI⁶). Ela integra sensores de movimento, câmeras de profundidade, reconhecimento facial, feedback háptico⁷ e algoritmos de aprendizado de máquina para oferecer uma experiência responsiva e personalizada. Essa interatividade eleva o grau de imersão e gerência do usuário, levando a um envolvimento mais profundo e, por consequência, a uma maior eficácia persuasiva da comunicação comercial (Fogg, 2002).

Assim, a Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) ultrapassa o papel meramente informativo da RA tradicional ao integrar recursos de detecção, resposta e aprendizado, estabelecendo uma interação contínua entre o sistema e o usuário. Essa capacidade de adaptação em tempo real amplia a sensação de controle, presença e engajamento, elementos centrais para compreender a aceitação e a experiência do consumidor em ambientes mediados por tecnologias computacionais interativas. Dessa forma, a ARIT constitui o eixo tecnológico e conceitual sobre o qual se estrutura o presente estudo.

2.2.3.1 ARIT no Comércio Eletrônico

Paralelamente aos avanços em entretenimento e dispositivos móveis, a Realidade Aumentada encontrou no comércio eletrônico um terreno fértil para inovação e aplicação estratégica. A partir de 2015, grandes marcas começaram a incorporar RA em suas plataformas

⁶ Interface Natural do Usuário — permite interação com sistemas por gestos, voz ou movimento, sem periféricos tradicionais.

⁷ Tecnologia que fornece respostas táteis (como vibrações) durante a interação com dispositivos digitais.

digitais, visando reduzir o distanciamento entre o consumidor e o produto — um dos principais desafios do e-commerce. Com o passar do tempo, essas aplicações evoluíram para soluções mais sofisticadas, dando origem à Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT), que amplia a funcionalidade da RA tradicional ao introduzir interatividade em tempo real e personalização dinâmica da experiência de compra (Rauschnabel *et al.*, 2022a).

Além desses avanços funcionais, é importante destacar que o ARIT depende de um conjunto de tecnologias subjacentes que garantem sua precisão e responsividade. Entre elas, destacam-se: o *face tracking*, que identifica e mapeia pontos faciais para permitir simulações realistas de maquiagem, acessórios ou óculos; o rastreamento corporal (*body tracking*), responsável por reconhecer a postura, os movimentos e a silhueta do usuário para ajustar roupas e calçados virtuais em tempo real; as câmeras de alta resolução, que capturam informações visuais essenciais para a renderização do conteúdo aumentado; e mecanismos de identificação biométrica geométrica, que analisam características faciais ou corporais exclusivamente para fins de ajuste personalizado do modelo virtual, sem necessariamente envolver autenticação ou coleta sensível de dados pessoais. A evolução desses componentes — amplamente discutidos em pesquisas sobre sistemas de RA interativa (Billinghurst; Clark; Lee, 2015; Craig, 2013a) — é o que possibilita a fluidez, o realismo e a precisão observados nos provadores virtuais contemporâneos (Heller *et al.*, 2023; Javornik *et al.*, 2022).

A ARIT representa, portanto, um avanço estratégico no comércio eletrônico ao transformar a experiência de compra online em um processo mais imersivo, personalizado e sensorialmente enriquecido (Hilken *et al.*, 2022). Essa tecnologia permite que consumidores manipulem objetos tridimensionais em tempo real, ajustem características como cor, tamanho e posicionamento com simples gestos ou comandos táteis, e recebam recomendações personalizadas com base em expressões faciais ou padrões de navegação. Tais funcionalidades ampliam significativamente o grau de interatividade entre consumidor e produto, promovendo vínculos emocionais mais profundos e aumentando a percepção de valor da marca (Kim *et al.*, 2021). A importância das funções interativas e seu impacto no apelo do comércio eletrônico foram enfatizados (Chiang; Huang; Chung, 2022; Coyle; Thorson, 2001; Hilken *et al.*, 2022; Huang; Liao, 2015; Javornik *et al.*, 2022; Joines; Scherer; Scheufele, 2003; Kim *et al.*, 2021, 2023a; Page; Lepkowska-White, 2002; Palmer, 2002; Rauschnabel *et al.*, 2022a).

Estudos recentes, como o de Pantano e Gandini (2017) e Kim *et al.*, (2021), demonstram que experiências digitais altamente interativas estão diretamente associadas ao aumento da intenção de compra, satisfação e fidelização do consumidor. ARIT, nesse contexto, não apenas enriquece a percepção visual e informacional do produto, mas também contribui

para a redução do risco percebido na compra, à medida que fornece informações sensoriais comparáveis às adquiridas em ambientes físicos (Huang; Liao, 2015).

Além de oferecer funcionalidades práticas, a ARIT deve ser compreendida como uma tecnologia persuasiva. A interatividade em tempo real e a responsividade sensorial influenciam não apenas o comportamento de compra, mas também a motivação do consumidor. Isso ocorre porque o ARIT possibilita uma simulação vicária — o usuário ensaia o uso do produto antes da compra — o que resulta em maior confiança e menor incerteza (Fogg, 2002; Heller *et al.*, 2023).

Na indústria da moda, o uso da ARIT já se tornou um diferencial competitivo para diversas marcas. Empresas como Zara, Nike, Adidas, Gucci entre outros, utilizam provedores virtuais avançados que permitem ao cliente visualizar roupas, calçados e acessórios ajustados ao seu corpo em tempo real, com possibilidade de troca de cores, tamanhos e estilos por meio de comandos gestuais (Rauschnabel *et al.*, 2022a). Plataformas especializadas em RA interativa, como DeepAR e Perfect Corp, fornecem tecnologias baseadas em ARIT que permitem experiências mais ricas e integradas diretamente em navegadores ou aplicativos móveis. A DeepAR, por exemplo, oferece SDKs (Software Development Kits, ou Kits de Desenvolvimento de Software) que possibilitam a implementação de provedores virtuais com rastreamento facial e gestual em tempo real. Já a Perfect Corp é amplamente utilizada no setor de beleza e moda para simular maquiagem e acessórios de forma responsiva, permitindo aos usuários testar produtos com alta fidelidade visual e interatividade. Já a Sephora, no segmento de cosméticos, combina reconhecimento facial com ARIT para simular maquiagem e indicar produtos com base em preferências e tons de pele. Esses exemplos demonstram como a ARIT está sendo usada para reduzir incertezas, diminuir devoluções e aumentar a confiança na decisão de compra (Javornik *et al.*, 2022).

Do ponto de vista do valor experiencial, a ARIT contribui significativamente para a criação de um ambiente de compra lúdico e eficaz. Conforme sugerido por Mathwick *et al.* (2001), quatro dimensões compõem o valor experiencial: retorno sobre investimento do consumidor, estética, excelência no serviço e ludicidade. Em relação ao ARIT, essas dimensões manifestam-se de formas distintas:

Estética: refere-se ao apelo visual do sistema e à vivacidade das simulações. A adaptação de roupas ao corpo do usuário, a combinação de peças e a visualização em tempo real contribuem para a atratividade do processo de compra.

Excelência no serviço: é percebida quando o consumidor reconhece que a experiência proporcionada pelo ARIT é comparável — ou superior — à de uma loja física. Isso inclui

funcionalidades como provadores virtuais responsivos, simulação tátil por meio de feedback háptico e ampla gama de produtos personalizáveis.

Ludicidade: traduz-se na diversão e no entretenimento durante o processo de compra. O uso do ARIT proporciona uma experiência prazerosa que vai além da simples aquisição de um item, favorecendo o envolvimento emocional com a marca.

Retorno sobre o investimento do consumidor: manifesta-se quando o tempo e o esforço despendidos pelo consumidor na interação com o sistema resultam em uma experiência eficiente, satisfatória e segura, minimizando o risco de arrependimento pós-compra.

Esses elementos estão fortemente associados ao comportamento de relacionamento sustentável entre consumidor e varejista. Leuthesser e Kohli (1995) indicam que esse comportamento se manifesta por meio da disposição de compartilhar dados, do investimento em tempo e energia e da intenção de repetir compras. ARIT, nesse contexto, atua como catalisador de relações de longo prazo ao oferecer experiências que transcendem a mera funcionalidade.

Por fim, é importante considerar o papel moderador da inovação cognitiva — isto é, a disposição do consumidor em experimentar novas tecnologias. Estudos como os de Liu *et al.* (2023) e Kim e Forsythe (2008) mostram que indivíduos com alta propensão à inovação tendem a valorizar mais os atributos funcionais e performáticos da tecnologia, enquanto consumidores com baixa disposição são menos influenciados por suas funcionalidades avançadas. Assim, a eficácia do ARIT no comércio eletrônico está condicionada, em parte, às características cognitivas do público-alvo, sendo essencial alinhar o design da experiência às expectativas e capacidades dos usuários.

Dessa maneira, a Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada não deve ser vista apenas como uma evolução técnica da RA, mas como um novo paradigma de interação comercial digital. Ao integrar utilidade, estética, serviço e ludicidade em uma experiência coesa e responsiva, o ARIT reposiciona o e-commerce de uma lógica transacional para uma lógica relacional, na qual a experiência do consumidor torna-se o principal vetor de valor e diferenciação competitiva (Heller *et al.*, 2023; Rauschnabel *et al.*, 2022a).

2.3 OUTRAS TECNOLOGIAS IMERSIVAS NO VAREJO DE MODA ONLINE

A rápida digitalização do varejo de moda tem impulsionado a adoção de diversas tecnologias imersivas, cada uma com objetivos distintos em termos de interatividade, imersão sensorial e engajamento do consumidor. Embora a Realidade Aumentada (RA) e a Tecnologia

Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) ocupem posição central nesta transformação, outras tecnologias como Realidade Virtual (VR), vídeos 360°, visualizações em 3D, Realidade Mista (MR), Realidade Expandida (XR) e provedores virtuais com avatares também vêm sendo incorporadas, em diferentes níveis, às estratégias digitais de marcas do setor.

2.3.1 Realidade Virtual (VR)

A Realidade Virtual (VR) pode ser definida como uma tecnologia que permite ao usuário experimentar e interagir com ambientes tridimensionais gerados por computador, de maneira completamente imersiva, frequentemente mediada por headsets e sensores de movimento (Slater; Sanchez-Vives, 2016). No varejo de moda, a VR tem sido explorada principalmente para experiências de marca e *showrooms* virtuais, criando ambientes envolventes e narrativas visuais de alto impacto. No entanto, sua adoção comercial em larga escala permanece limitada. Isso se deve, em parte, à necessidade de dispositivos dedicados e ao isolamento sensorial que a experiência exige, o que pode contrariar o comportamento predominante dos consumidores jovens, que preferem tecnologias mais acessíveis, compartilháveis e que não afastem do ambiente físico ou das redes sociais digitais. Conforme apontam Pantano e Gandini (2017), os consumidores valorizam soluções tecnológicas que favorecem a conectividade e a troca rápida de informações com amigos, o que reforça a preferência por abordagens como a Realidade Aumentada e sua vertente interativa.

Estudos adicionais também destacam essa tendência. Verhoef *et al.*, (2021) indicam que, embora a VR possa aumentar o engajamento sensorial, ela é mais adequada para experiências pontuais de *branding* do que para suportar o cotidiano de compras online. De acordo com Poushneh e Vasquez-Parraga, (2017), tecnologias que facilitam a tomada de decisão sem exigir imersão total — como ARIT — tendem a gerar maior confiança e satisfação no ambiente de varejo digital. No varejo de moda, a VR é mais comum em experiências de marca e *showrooms* virtuais, mas seu uso ainda é limitado devido à barreira de equipamentos e menor acessibilidade.

2.3.2 Realidade Mista (MR)

A Realidade Mista (MR) pode ser definida como uma tecnologia que mescla perfeitamente elementos do mundo físico com objetos digitais, permitindo que esses coexistam e interajam em tempo real dentro de um mesmo ambiente perceptivo (Milgram; Kishino, 1994).

No contexto do varejo de moda online, a MR ainda está em estágio experimental, mas apresenta alto potencial disruptivo. Sua principal contribuição é permitir uma experiência híbrida em que o consumidor pode visualizar, manipular e até testar virtualmente roupas ou acessórios sobrepostos ao seu ambiente real, mas com maior nível de interação e contextualização espacial do que a RA tradicional. A utilização de dispositivos como o Microsoft HoloLens ou o Magic Leap permite que avatares 3D, vitrines interativas e elementos dinâmicos respondam a comandos gestuais e vocais, criando uma jornada de compra mais rica.

Contudo, as barreiras tecnológicas e de custo ainda são significativas, especialmente no que diz respeito à acessibilidade de hardware. Apesar disso, marcas de moda que investem em inovação experiencial, como Dior ou Tommy Hilfiger, têm explorado pilotos com MR em showrooms e eventos de lançamento, demonstrando seu potencial estratégico como extensão das experiências de marca em ambientes virtuais imersivos. É uma tecnologia promissora, mas ainda em estágio experimental no e-commerce de moda.

2.3.3 Realidade Expandida (XR)

A Realidade Expandida (XR) é um conceito abrangente que incorpora múltiplas tecnologias imersivas — como Realidade Virtual (VR), Realidade Aumentada (AR) e Realidade Mista (MR) — permitindo experiências integradas entre o ambiente físico e o digital com diferentes graus de imersão e interatividade (Rauschnabel *et al.*, 2022b).

A XR não exige necessariamente o uso de óculos ou headsets especializados. Tecnologias baseadas em AR ou ARIT podem ser acessadas diretamente por dispositivos móveis, o que favorece sua adoção no varejo. No entanto, aplicações que envolvem VR e MR geralmente requerem dispositivos dedicados para garantir a imersão e a responsividade tridimensional.

No varejo de moda online, a XR tem se consolidado como uma proposta multicanal e sensorial para enriquecer a jornada do consumidor. Estudo recente de Jin; Dalton; Fagan, (2023) com consumidores no Reino Unido apontou que a maioria tem uma atitude positiva em relação ao uso de XR no varejo, especialmente quando associada a experiências acessíveis por

smartphones. Por outro lado, tecnologias que exigem equipamentos caros ou complexos ainda enfrentam barreiras à adoção.

Além disso, um estudo sul-coreano de Son (2025) analisou 22 casos práticos de uso de AR, VR e XR na moda e identificou que os fatores mais valorizados pelos consumidores são imersão, diversão, estética e interatividade. Tecnologias como os provadores com AR (ex: AR Mirror da Uniqlo) e salas de prova em VR (ex: StyleMe) foram bem avaliadas quanto à intenção de uso futuro. Já experiências com avatares ou influenciadores virtuais baseados em XR tiveram desempenho inferior em realismo e utilidade percebida.

Os dados sugerem que a efetividade da XR no varejo de moda não está apenas na sofisticação tecnológica, mas principalmente na sua capacidade de gerar valor experiencial real — combinando funcionalidade, estética e ludicidade. À medida que os dispositivos se tornem mais acessíveis e as aplicações mais intuitivas, espera-se que a XR evolua de soluções experimentais para ferramentas estratégicas no e-commerce de moda.

2.3.4 Provadores Virtuais com Avatares

Provadores virtuais com avatares consistem em tecnologias que criam representações digitais personalizadas do corpo do usuário, geralmente a partir de escaneamento corporal ou entrada de dados físicos. Esses avatares funcionam como extensões simbólicas do *self*, uma vez que o consumidor projeta sua identidade e autoconceito na figura digital — dinâmica alinhada ao conceito de self estendido discutido por Belk (1988). A experiência proporcionada pelos avatares também se relaciona ao paradigma experiencial de Holbrook e Hirschman (1982), segundo o qual o consumo envolve dimensões emocionais, simbólicas e hedônicas. Pesquisas contemporâneas em experimentação virtual reforçam esse ponto: estudos como os de Poushneh e Vasquez-Parraga (2017) e Rese *et al.* (2017a) mostram que a credibilidade perceptiva, o realismo e o grau de congruência identitária entre usuário e avatar influenciam a confiança, o engajamento e a intenção de compra (Yang *et al.*, 2023).

Embora ofereçam um nível significativo de personalização, essas soluções diferenciam-se da ARIT por dependerem de simulação preditiva e visual, e não da interação em tempo real com o corpo do usuário. De acordo com o estudo de Son (2025), tecnologias baseadas em avatares como Zepeto e influenciadores virtuais foram avaliadas com menor pontuação em realismo e utilidade, o que impacta negativamente na intenção de uso continuado. A percepção limitada de interatividade e a dificuldade em representar com fidelidade a experiência física foram apontadas como barreiras à adoção.

Por outro lado, Chen; Ni; Zhang, (2024) observaram que provadores com avatares personalizados aumentam significativamente a percepção de autenticidade, o engajamento emocional e a intenção de compra — sobretudo quando os consumidores percebem que a simulação é alimentada por algoritmos de alta qualidade. Esse contraste na literatura pode ser explicado por variáveis como o nível de personalização dos avatares, a familiaridade tecnológica do público-alvo e o propósito da experiência (estético ou funcional).

Complementarmente, o capítulo publicado por Mătășel et al., (2023) no livro "Virtual Fitting Room and Its Potential In E-Commerce" destaca que a principal motivação para o uso de provadores com avatares é a redução das taxas de devolução. Os autores apontam que experiências baseadas em escaneamento 3D oferecem maior alinhamento entre expectativa visual e resultado real da compra, enquanto avatares genéricos ou imprecisos podem gerar frustração e aumentar a desconfiança.

Ainda assim, há casos positivos. Ferramentas como 3DLOOK e meepl têm buscado superar essas limitações por meio de escaneamento corporal 3D via smartphone, oferecendo recomendações de tamanho mais precisas. Apesar disso, essas tecnologias ainda carecem de interatividade responsiva e integração sensorial mais rica — aspectos que ARIT cobre com mais eficácia.

Em termos estratégicos, os provadores com avatares representam um meio-termo entre soluções estáticas (como imagens de produto) e imersivas (como ARIT ou VR), podendo servir como uma ponte para consumidores ainda em transição digital. Seu valor é ampliado quando combinados com funcionalidades de customização e análise de dados, mas sua adoção em larga escala depende de avanços na fidelidade visual e usabilidade.

2.3.5 Vídeos 360° e Visualizações 3D

Vídeos 360° e visualizações em 3D representam recursos visuais intermediários no espectro das tecnologias imersivas aplicadas ao e-commerce de moda. Embora não ofereçam o grau de interatividade presente em RA ou ARIT, essas ferramentas contribuem significativamente para a percepção sensorial dos produtos, permitindo que os consumidores observem o caimento, o movimento e os detalhes estruturais das peças de vestuário com maior realismo.

Segundo Bug; Helwig, (2020), vídeos em formato *catwalk*, *walk-sway-turn* e descritivos são amplamente utilizados por marcas de moda para simular o movimento natural do tecido e destacar características como textura, fluidez e ajuste ao corpo. Esses formatos,

além de aumentar o tempo de permanência na página, auxiliam na tomada de decisão e reduzem a taxa de devoluções, especialmente em categorias como vestidos, casacos e calças de alfaiataria. A escolha do tipo de vídeo também se alinha ao posicionamento da marca: vídeos emocionais e artísticos são comuns em marcas premium, enquanto vídeos informativos são predominantes em *fast fashion*.

Complementarmente, estudos como o de Hewawalpita e Perera, (2017) indicam que visualizações 360° com imagens reais sequenciais geram percepções mais positivas de valor e intenção de compra, principalmente em ambientes desktop. Modelos 3D com rotação completa, embora promissores, ainda enfrentam limitações quanto à experiência de navegação em dispositivos móveis, incluindo lentidão de carregamento e baixa responsividade. Ainda assim, esses recursos são valiosos para categorias como calçados, bolsas e acessórios, nas quais o consumidor deseja examinar o design de forma detalhada.

Do ponto de vista estratégico, essas tecnologias são de fácil implementação e oferecem uma experiência superior à visualização estática. Funcionam como um estágio intermediário na jornada de digitalização, especialmente útil para marcas que ainda não dispõem da infraestrutura para aplicar ARIT ou MR. Apesar de sua menor capacidade interativa, seu potencial de comunicação visual e sua acessibilidade justificam seu uso como recurso complementar no varejo de moda online.

Quadro 4 - Comparativo entre Tecnologias

Tecnologia	Imer- são	Interatividade	Aplicabilidade no Varejo de Moda	Acessibilidade	Exemplos	Limitações	Desafios
Realidade Aumentada (RA)	Média	Baixa-Média	Visualização de produtos no ambiente físico	Alta	IKEA Place, L'Oréal Virtual Try-On	Baixa precisão espacial em ambientes com pouca textura; dependência da qualidade da câmera	Garantir realismo visual; diminuir falhas de rastreamento; compatibilidade com múltiplos dispositivos
ARIT	Média	Alta	Provadores virtuais interativos, simulações gestuais	Média-Alta	DeepAR, Perfect Corp, Oakley	Sensibilidade a iluminação; necessidade de câmeras de alta qualidade; limitações no rastreamento corporal de tamanhos diversos	Mitigar vieses de rastreamento; garantir privacidade; ampliar responsividade; reduzir latência
Realidade Virtual (VR)	Alta	Alta	Showrooms imersivos, branding	Baixa	Balenciaga VR Runway	Necessidade de hardware especializado; impacto em conforto (enjoo, fadiga)	Escalabilidade; democratização do acesso; criação de conteúdo 3D de alta qualidade
Vídeos 360°	Média	Baixa	Navegação em ambientes virtuais	Alta	Tour virtual de lojas	Experiência passiva; sem personalização; ausência de interação	Tornar as experiências mais dinâmicas; integrar elementos interativos; aumentar realismo
Modelos 3D	Média	Média	Manipulação de peças de roupa	Alta	Sketchfab, 3D Look	Não consideram movimento do corpo; limitações em simulação de tecidos	Integrar física realista; compatibilizar com AR/VR; automatizar criação de modelos
Realidade Mista (MR)	Alta	Alta	Interações híbridas físico-virtual	Baixa-Média	HoloLens	Alto custo; necessidade de espaço físico controlado	Reduzir custo de entrada; criar aplicações escaláveis no varejo
Realidade Expandida (XR)	Variável	Variável	Integração multicanal imersiva	Baixa	Aplicações de XR no metaverso	Fragmentação tecnológica; falta de padrões	Unificar plataformas; melhorar interoperabilidade; maturidade do ecossistema
Provadores Virtuais com Avatares	Média	Média	Simulação personalizada de vestuário	Média	meepl, 3DLOOK	Baixo realismo corporal; dificuldade em representar tecidos e caimento; dependência de estimativa de medidas	Aumentar precisão dos avatares; integrar feedback sensorial; melhorar fidelidade física; reduzir frustração do usuário

Fonte: desenvolvido pela autora

Esta análise comparativa demonstrada no Quadro 5, evidencia que, embora múltiplas tecnologias imersivas estejam sendo testadas e implementadas no varejo de moda online, a RA e especialmente o ARIT oferecem o melhor equilíbrio entre imersão, interatividade e acessibilidade — fatores essenciais para sua adoção em larga escala por consumidores e marcas. No entanto, a relevância da ARIT no contexto do varejo de moda não se limita às suas características técnicas. Esses atributos impactam diretamente a forma como os consumidores interagem com os produtos, percebem valor, reduzem incertezas e tomam decisões de compra em ambientes digitais. Assim, a compreensão das implicações comportamentais e experienciais associadas ao uso da ARIT torna-se fundamental, conduzindo à discussão apresentada no capítulo seguinte, que aborda as transformações no comportamento do consumidor e os efeitos dessas tecnologias na experiência de compra online.

3 TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS E COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR NO VAREJO ONLINE

As tecnologias imersivas aplicadas ao varejo de moda online, discutidas no capítulo anterior, têm implicações diretas sobre a forma como os consumidores interagem com os produtos, constroem suas percepções e tomam decisões de compra no ambiente digital. Neste contexto, a pandemia de COVID-19 representou um ponto de inflexão no comércio de moda, acelerando em poucos meses transformações que levariam anos para se consolidar. A necessidade de distanciamento físico impulsionou consumidores que antes preferiam a loja presencial a experimentarem o ambiente digital, provocando não apenas um aumento no volume de transações online, mas também mudanças profundas nas expectativas e nos critérios de decisão de compra (Karadayi-Usta, 2024b). Esse movimento foi acompanhado por um avanço expressivo nas soluções tecnológicas voltadas para o e-commerce de moda, incluindo provadores virtuais, recomendações personalizadas e experiências imersivas mediadas por realidade aumentada (Kim; Forsythe, 2008; Pantano; Rese; Baier, 2017b).

Embora o crescimento do comércio digital de moda já esteja consolidado, ainda há lacunas na compreensão de como e por que o consumidor migra do físico para o online, e de que forma essa transição é sustentada por novas tecnologias e modelos de interação. A decisão de compra no ambiente virtual envolve fatores funcionais — como conveniência, acesso a informações detalhadas e rapidez na entrega — e emocionais, como prazer na experiência e percepção de autenticidade da marca (Ahn; Ryu; Han, 2007; Lopes; Pereira, 2022). Contudo, barreiras como incerteza quanto ao caimento, riscos de devolução e desconfiança em relação à qualidade continuam relevantes (Kim e Forsythe, 2008). É nesse cenário que ferramentas como RA e IA têm se mostrado capazes de reduzir riscos percebidos, aumentar o engajamento e criar valor tanto utilitário quanto hedônico para o consumidor (Karadayi-Usta, 2024; Rese *et al.*, 2017).

Este capítulo analisa as transformações no comportamento do consumidor no varejo online de moda a partir de estudos recentes e casos globais, com ênfase nas tendências que moldam a experiência de compra e nas tecnologias que a potencializam. A análise será estruturada de modo a relacionar *drivers* de migração⁸ para o online, barreiras persistentes e tendências emergentes, discutindo implicações estratégicas para

⁸ Drivers de migração são os elementos motivadores que influenciam a mudança de comportamento ou a transição de usuários entre contextos, plataformas ou tecnologias.

marcas de moda no Brasil e no cenário internacional. São considerados não apenas dados de mercado, mas também evidências empíricas que exploram a aceitação de tecnologias como provadores virtuais, realidade aumentada e inteligência artificial, bem como movimentos de consumo consciente, *social commerce* e experiências híbridas.

3.1 ACELERAÇÃO DIGITAL NO SETOR DA MODA

A indústria da moda vivenciou, nos últimos anos, uma reconfiguração estrutural de seus canais de venda e relacionamento com o consumidor, marcada por um salto abrupto na digitalização durante a pandemia de COVID-19. Embora o comércio eletrônico de moda já estivesse em ascensão, as restrições sanitárias e a impossibilidade de interação presencial aceleraram a adoção de soluções digitais por consumidores e varejistas, resultando não apenas em novas rotinas de compra, mas em uma revisão profunda de modelos de negócio e estratégias de experiência (Karadayi-Usta, 2024).

3.1.1 Impactos da Pandemia e do Pós-Pandemia

A pandemia de COVID-19 provocou mudanças profundas na forma como as pessoas consomem moda. Com lojas físicas fechadas e restrições de circulação, consumidores que tradicionalmente preferiam a experiência presencial tiveram que recorrer, muitas vezes pela primeira vez, às compras online. Esse movimento forçado funcionou como um catalisador de transformação comportamental, quebrando barreiras culturais e tecnológicas que antes limitavam a adoção do e-commerce.

No setor de moda, a mudança não se resumiu ao canal de compra: ela também alterou o que e como os consumidores escolhem seus produtos. A impossibilidade de experimentar peças presencialmente gerou uma valorização ainda maior de informações detalhadas no ambiente digital — como guias de medidas precisos, imagens em alta resolução, vídeos de passarela e avaliações de outros clientes. Além disso, recursos interativos, como provadores virtuais e visualização em realidade aumentada, ganharam destaque por ajudar a reduzir a incerteza sobre caimento e aparência das peças (Rese *et al.*, 2017; Lopes e Pereira, 2022).

No período pós-pandemia, muitos desses novos hábitos se mantiveram, não apenas pela conveniência, mas também pela melhoria da experiência digital oferecida pelas marcas. Investimentos em plataformas mais rápidas, atendimento personalizado via

chatbots, programas de fidelidade integrados e opções flexíveis de entrega e devolução consolidaram a confiança do consumidor no canal online (Adeola *et al.*, 2024; Ahn; Ryu; Han, 2007).

Assim, a pandemia funcionou como um ponto de inflexão, transformando o e-commerce de moda de um canal complementar em um pilar central da estratégia de muitas marcas. O desafio, agora, é manter e ampliar esse engajamento no ambiente digital, explorando tecnologias emergentes e oferecendo experiências que não apenas substituam, mas superem, o que é vivenciado na loja física.

3.1.2 Digitalização e Omnicanalidade

O comércio omnicanal — ou omnichannel⁹ — é uma estratégia que integra todos os pontos de contato da marca com o cliente, de forma que a experiência de compra seja contínua, independente do canal escolhido. Na prática, isso significa que as lojas físicas, o site, o aplicativo, as redes sociais e até o atendimento por telefone ou chat funcionam de maneira interligada, compartilhando informações e permitindo que o cliente transite entre eles sem perder a continuidade da experiência. Por exemplo, um consumidor pode pesquisar um produto no site, experimentá-lo na loja física e concluir a compra no aplicativo, mantendo todo o histórico de interação e acesso a benefícios como descontos e pontos de fidelidade. Essa integração também pode funcionar no sentido inverso: um produto comprado online pode ser retirado ou trocado na loja física, sem burocracia.

No Brasil, marcas como Renner e Centauro adotaram estratégias como “clique e retire”, devoluções facilitadas e integração de estoques para proporcionar essa experiência fluida. Além disso, ferramentas como provadores virtuais e realidade aumentada permitem reproduzir online elementos essenciais da compra física, como a visualização do caimento e da combinação das peças (Bulovic; Covic, 2020; Medeiros, 2022). Essa convergência entre canais deixou de ser um diferencial e tornou-se expectativa básica dos consumidores mais jovens, como Geração Z e Millennials, que valorizam a continuidade da experiência e esperam que marcas consigam replicar, no digital, elementos-chave da interação física, incluindo a personalização e a experimentação do produto (Kovács; Keresztes, 2024).

⁹ Estratégia que integra múltiplos canais de venda (loja física, site, app, redes sociais) de forma contínua e integrada.

Essas transformações consolidam o varejo de moda como um ecossistema fortemente orientado por dados, no qual decisões operacionais, personalização de ofertas e integração entre canais dependem da análise contínua de informações comportamentais e contextuais do consumidor (Shankar *et al.*, 2021).

3.1.3 Novos Modelos de Negócio Digitais

A aceleração digital no setor de moda não se limitou à modernização de canais já existentes — ela também abriu espaço para o surgimento e fortalecimento de novos modelos de negócio nativos do ambiente online, que remodelam a forma como marcas e consumidores se relacionam. Entre esses formatos, destacam-se o Direct-to-Consumer (D2C), os marketplaces especializados e os serviços de assinatura (*subscription boxes*). Todos têm em comum a centralidade dos dados, a personalização e a redução de barreiras intermediárias, possibilitando estratégias mais ágeis e orientadas pelo comportamento do consumidor.

O modelo Direct-to-Consumer (D2C) tem ganhado destaque à medida que marcas buscam relacionamento direto com seus clientes, eliminando intermediários e ampliando sua capacidade de personalização. Conforme explicam Hajdas e Kłeczek (2021), o D2C caracteriza-se pela desintermediação, maior controle sobre a jornada do consumidor e uso intensivo de dados proprietários. De maneira complementar, Kalayci e Becker; Barrot, (2024) demonstram que consumidores tendem a escolher operações D2C quando percebem maior previsibilidade, melhores preços e autonomia no processo de compra. No setor de moda, marcas como Amaro no Brasil e Everlane nos EUA são referências no uso do D2C para criar narrativas transparentes e personalizadas, apoiadas em dados de comportamento e preferências do público.

Outro modelo que ganhou relevância é o dos marketplaces especializados, que funcionam como grandes vitrines online reunindo diversas marcas e designers em um único espaço digital. Diferentemente dos marketplaces generalistas (como Amazon ou Mercado Livre), esses espaços são curados para um público específico, oferecendo desde roupas de luxo até moda sustentável, funcionando como plataformas multissidionais que agregam valor ao organizar e filtrar ofertas para segmentos específicos (Hänninen; Smedlund; Mitronen, 2018). Plataformas como Farfetch e Enjoei exemplificam como a curadoria pode agregar valor ao consumidor, facilitando a descoberta de novos estilos e marcas alinhadas a seu perfil.

As assinaturas de moda — também conhecidas como *subscription boxes* — são outro formato inovador, no qual o cliente paga uma taxa periódica para receber, em casa, uma seleção de roupas e acessórios escolhidos de acordo com seu estilo e necessidades. Além da conveniência, esse modelo cria um relacionamento contínuo com a marca e promove a experimentação de peças que talvez o consumidor não escolheria espontaneamente. Serviços como Clothing Rental ou Lookiero ilustram essa tendência, unindo personalização, surpresa e praticidade, características amplamente discutidas no relatório da McKinsey sobre a evolução dos serviços de assinatura no varejo (Chen *et al.*, 2018).

Embora esses modelos ampliem eficiência e conveniência, eles também intensificam um desafio estrutural do varejo digital: o aumento das devoluções. Por eliminarem o contato físico com o produto, criam-se condições em que os consumidores tomam decisões com limitada informação sensorial, aumentando o risco percebido e a probabilidade de arrependimento pós-compra. O relatório da McKinsey (Briedis *et al.*, 2020a) destaca exatamente esse ponto, ao observar que a impossibilidade de visualizar com precisão como o produto ficará no corpo é um dos principais impedimentos para a compra online no setor de moda.

Esse fenômeno também foi identificado por Marriott *et al.* (2025) que classificam o volume crescente de devoluções como um “problema sistêmico” do e-commerce de moda, com taxas superiores a 30% em diversos mercados. Entre as principais causas identificadas estão a incerteza quanto ao ajuste (*fit uncertainty*), discrepâncias entre expectativa e realidade (cor, caimento, textura), ausência de informações sensoriais pré-compra e o comportamento de *bracketing*, no qual consumidores compram múltiplos tamanhos e devolvem a maioria.

A lógica que sustenta esses comportamentos é clara: quanto maior a distância entre consumidor e produto, maior a necessidade de estratégias compensatórias. Isso explica por que modelos digitais altamente convenientes acabam gerando, paradoxalmente, aumento de ineficiências logísticas e custos operacionais. As devoluções também acarretam efeitos colaterais que transcendem o âmbito financeiro: impactos ambientais significativos decorrentes de transporte reverso, reembalagem, descarte e reprocessamento de peças.

Nesse cenário, tecnologias de experimentação virtual, como a Realidade Aumentada (RA) e a Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT), emergem como soluções estratégicas. A McKinsey (Briedis *et al.*, 2020a) demonstra que

ferramentas de visualização avançada — como provedores virtuais, modelagem 3D e AR — reduzem incertezas e aumentam substancialmente a confiança na tomada de decisão. Isso é confirmado por Marriott *et al.* (2025), que mostram que “soluções de virtual try-on e informações precisas de ajuste pré-compra podem alterar radicalmente os padrões de devolução”.

A eficácia dessas ferramentas de experimentação virtual é evidenciada por resultados expressivos no varejo. O relatório da McKinsey apresenta dados da Shopify indicando que taxas de conversão aumentam em até 250% quando consumidores visualizam produtos em 3D ou AR antes da compra (Briedis *et al.*, 2020). Esses resultados evidenciam que tecnologias imersivas não apenas enriquecem a experiência, mas também reduzem incertezas perceptuais e fortalecem a confiança na decisão de compra — mecanismos que atuam diretamente na mitigação de devoluções.

Assim, a adoção de tecnologias imersivas deixa de ser apenas um diferencial e torna-se um requisito estratégico para modelos centrados no digital. Ferramentas de RA e ARIT, nesse contexto, não funciona apenas como uma extensão visual, mas como um mecanismo de redução de risco, mitigação de devoluções, alinhamento de expectativas e, sobretudo, como um elo entre conveniência digital e fidelização.

3.2 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO (UX) E TECNOLOGIAS EMERGENTES

A experiência do usuário (*User Experience* – UX¹⁰) tornou-se um dos elementos centrais na transformação digital do varejo de moda online por moldar a forma como os consumidores percebem valor, reduzem incertezas e tomam decisões de compra em ambientes digitais. No varejo online, a UX não é apenas um atributo “de design”, mas um componente estratégico que orienta respostas comportamentais do consumidor ao longo da jornada de compra. A literatura de *customer experience* mostra que as interações do cliente com os diversos pontos de contato digitais moldam percepções, emoções e avaliações cognitivas que, por sua vez, afetam confiança, risco percebido, satisfação e intenção de compra (Lemon; Verhoef, 2016). Em ambientes de varejo digital, a *experiência do consumidor online* é tratada como resultado da interação do consumidor com o website e seus recursos — e evidências empíricas mostram que essa experiência está associada a resultados relevantes para o varejo, como satisfação e comportamento de

¹⁰ Experiência do usuário — percepção e resposta do usuário ao interagir com um produto ou sistema.

compra (Rose *et al.*, 2011; Rose *et al.*, 2012). Mais do que disponibilizar produtos em plataformas online, as marcas buscam criar jornadas de consumo que sejam fluidas, imersivas e personalizadas, capazes de reduzir barreiras típicas do comércio eletrônico, como a ausência de contato físico com o produto e a incerteza quanto ao ajuste ou à qualidade. Nesse contexto, tecnologias emergentes como Realidade Aumentada (RA), Realidade Virtual (RV), Metaverso e Inteligência Artificial (IA) vêm sendo incorporadas como recursos estratégicos para aprimorar a experiência do usuário, afetando atitudes, níveis de engajamento e a intenção de compra. Essas soluções ampliam as possibilidades de visualização e experimentação e alteram a maneira como os consumidores interagem com as marcas, avaliam produtos e constroem suas decisões no ambiente digital. Assim, compreender o papel da UX mediada por tecnologias emergentes é fundamental para analisar o comportamento do consumidor, os processos de decisão de compra e as dinâmicas contemporâneas do varejo online de moda.

3.2.1 Realidade Aumentada e Realidade Virtual: Impacto na experiência de compra

A adoção de tecnologias imersivas no varejo de moda tem modificado profundamente o comportamento do consumidor no ambiente digital. A Realidade Aumentada (RA) e a Realidade Virtual (RV), ao invés de serem apenas recursos tecnológicos, devem ser compreendidas como gatilhos de percepção, confiança e engajamento que influenciam diretamente a jornada de compra.

No caso da RA, um dos principais efeitos observados é a redução da incerteza relacionada às compras online, especialmente em segmentos como moda e cosméticos, nos quais a impossibilidade de experimentar fisicamente o produto é um fator de risco. Pesquisas apontam que a RA amplia a confiança do consumidor, melhora a percepção de ajuste e estilo e reduz as taxas de devolução, atuando como um substituto funcional ao provador físico (Baytar; Chung; Shin, 2020; Vaghela, 2023). Além disso, a tecnologia contribui para elevar a intenção de compra ao permitir que consumidores visualizem, em tempo real, como roupas ou acessórios ficariam em seus corpos, ou como itens de maquiagem se adaptam ao rosto (Whang *et al.*, 2021).

Contudo, o impacto da RA não se restringe ao aspecto utilitário. Estudos indicam que essas experiências também despertam dimensões hedônicas, ao tornarem o processo de compra mais interativo, lúdico e prazeroso (Hsu; Tsou; Chen, 2021). Essa dupla função — reduzir risco e aumentar a diversão — fortalece o engajamento do consumidor com a

marca, embora barreiras como a complexidade de uso e a percepção de intrusividade ainda possam limitar sua adoção (Smink *et al.*, 2020).

A RV, por sua vez, oferece uma imersão completa em ambientes digitais, sendo utilizada principalmente em desfiles virtuais e showrooms tridimensionais. No contexto da moda de luxo, Jung *et al.* (2021) identificaram três significados associados a experiências em RV: a democratização, por permitir o acesso a eventos antes exclusivos; o escapismo, ao transportar o consumidor para universos sensoriais envolventes; e a ansiedade, relacionada ao desconforto frente ao caráter excessivamente artificial ou à sobrecarga informacional. Esses achados revelam que a RV pode tanto intensificar o vínculo emocional com a marca quanto gerar percepções ambivalentes sobre autenticidade e valor da experiência.

Outro aspecto relevante é a influência da telepresença — a sensação de “estar presente” no ambiente virtual — e da qualidade da informação transmitida nas interfaces digitais. Estudos recentes demonstram que quanto maior a imersão e a clareza das informações disponibilizadas em ambientes de RV, maior a propensão dos consumidores a confiar na experiência e, conseqüentemente, a comprar (Samin; Shabbir; Abrar, 2025). Isso indica que não basta a tecnologia oferecer imersão: o conteúdo deve ser percebido como confiável, preciso e útil.

Assim, RA e RV não apenas ampliam a capacidade de visualização de produtos, mas também remodelam a própria experiência de consumo online, atuando como mediadores entre confiança, prazer e decisão de compra. Ao mesmo tempo em que criam novas formas de interação, essas tecnologias exigem das marcas atenção às barreiras de adoção e às percepções ambivalentes que ainda cercam seu uso no varejo de moda.

3.2.2 Metaverso e Moda Digital: entre exclusividade e engajamento

O metaverso tem sido apontado como um dos espaços mais promissores para a reinvenção do varejo de moda, oferecendo ambientes tridimensionais e interativos nos quais consumidores podem explorar produtos, socializar e vivenciar experiências imersivas de marca. Mais do que um canal de vendas, o metaverso constitui-se como um novo ecossistema cultural e social, no qual a moda atua como ferramenta de expressão de identidade e pertencimento digital.

Um dos exemplos mais marcantes dessa transformação são os desfiles virtuais e lojas 3D, que ampliam o acesso a experiências antes exclusivas. O primeiro Metaverse

Fashion Week, realizado em Decentraland em 2022, reuniu marcas de luxo e fast fashion em um ambiente totalmente virtual, permitindo que consumidores globais participassem de um evento tradicionalmente restrito a convidados selecionados (Luong *et al.*, 2024). Essa dinâmica reforça a noção de democratização da moda, ao mesmo tempo em que mantém elementos de exclusividade por meio de coleções digitais limitadas e experiências personalizadas.

Além disso, a moda digital no metaverso é impulsionada pela criação de itens virtuais para avatares, como roupas e acessórios digitais. Esses bens funcionam como símbolos de status e autoexpressão, reproduzindo no espaço virtual a lógica da diferenciação social típica do consumo de moda física (Dwivedi *et al.*, 2022). Nesse contexto, os NFTs¹¹ (tokens não fungíveis) têm ganhado destaque, pois permitem a comercialização de peças digitais únicas e colecionáveis, associadas à escassez e à exclusividade (Cannone, 2022). Grandes marcas como Gucci, Balenciaga e Zara já lançaram coleções nesse formato, buscando atrair consumidores jovens e digitalmente engajados (Luong *et al.*, 2024).

Entretanto, pesquisas recentes revelam que o entusiasmo em torno da moda digital no metaverso é acompanhado por sentimentos ambivalentes. Uma análise de 7.416 comentários no YouTube sobre desfiles e coleções digitais identificou seis grandes temas: resistência ao gasto, entusiasmo, baixa percepção de valor, preocupações estéticas, valorização dos ativos virtuais e expectativas sobre o futuro (Luong *et al.*, 2024). Enquanto parte dos consumidores manifesta otimismo quanto ao potencial do metaverso e às possibilidades de autoexpressão digital, outros demonstram ceticismo, criticando preços elevados, estética pouco realista ou falta de tangibilidade das roupas digitais.

Pesquisas também apontam que consumidores atribuem diferentes valores ao consumo de moda digital, incluindo utilitarismo, identidade social, hedonismo¹² e crenças pessoais (Columbano; Venturini, 2024). Esses achados reforçam que o metaverso não é apenas um espaço de experimentação tecnológica, mas um território de construção simbólica, no qual moda, tecnologia e cultura convergem.

Contudo, desafios significativos persistem para a adoção em larga escala. Barreiras como a percepção de artificialidade, a necessidade de equipamentos específicos,

¹¹ NFTs (Non-Fungible Tokens) são ativos digitais únicos registrados em tecnologia blockchain, que certificam autenticidade e propriedade de itens digitais, como obras de arte, moda virtual ou itens colecionáveis.

¹² Busca de prazer, diversão e satisfação emocional durante a experiência de compra ou uso de tecnologia.

a baixa familiaridade entre consumidores mais velhos e preocupações com sustentabilidade digital limitam a expansão desse mercado (Luong *et al.*, 2024). Ainda assim, o movimento das marcas indica uma estratégia de posicionamento antecipado, voltada sobretudo às gerações mais jovens (Geração Z e Alpha), que já vivem parte substancial de suas interações em espaços virtuais.

Portanto, a moda no metaverso deve ser compreendida como um fenômeno em consolidação, no qual exclusividade, engajamento e identidade digital se articulam com tensões sobre valor, estética e legitimidade. Para o varejo de moda, trata-se não apenas de acompanhar uma tendência tecnológica, mas de explorar novas formas de relacionamento e de consumo cultural em um ambiente híbrido entre o real e o virtual.

3.2.3. Inteligência Artificial e Personalização: Confiança versus Invasividade

A Inteligência Artificial (IA) tem desempenhado um papel central na transformação do varejo online de moda, especialmente pela capacidade de coletar, processar e interpretar grandes volumes de dados em tempo real. Essa competência permite criar experiências de consumo mais personalizadas, capazes de alinhar recomendações, suporte ao cliente e interfaces visuais às preferências individuais dos consumidores (Dwivedi *et al.*, 2022). No entanto, a personalização baseada em IA desperta percepções ambivalentes, sendo valorizada pelo aumento da conveniência e da relevância, mas também questionada em relação à privacidade e à sensação de vigilância algorítmica. Como ressaltam Rauschnabel *et al.* (2022a), as experiências modernas de Realidade Aumentada dependem de algoritmos inteligentes capazes de interpretar dados do ambiente, reconhecer objetos e mapear o espaço físico, o que torna a IA um componente estrutural para a precisão e responsividade dos sistemas aumentados. No varejo, muitas das tecnologias consideradas emergentes — como AR, VR, MR, chatbots e *smart mirrors* — são hoje impulsionadas por aplicações de IA, que otimizam desde a personalização de recomendações até a detecção visual e o processamento em tempo real de dados do consumidor (Shankar *et al.*, 2021).

Entre as aplicações mais significativas está o uso de sistemas de recomendação personalizados (PRS), que analisam comportamento de navegação, histórico de compras e até dados sociais para sugerir produtos de forma individualizada. Pesquisas recentes demonstram que a qualidade desses sistemas — em termos de informação, confiabilidade técnica e atendimento — associada ao nível de imersão do consumidor na experiência de

compra, aumenta o valor percebido e a intenção de compra no e-commerce de moda (Lo; Chang; Chen, 2026). Contudo, os mesmos estudos evidenciam que esse efeito não garante satisfação pós-compra, já que discrepâncias entre expectativa e realidade (como tamanho, cor ou textura de peças de vestuário) podem gerar frustração e, consequentemente, devoluções. Nesse cenário, a satisfação pós-compra emerge como fator determinante para reduzir intenções de retorno, indicando a necessidade de alinhar recomendações algorítmicas com tecnologias imersivas, como RA e VR, para representar os produtos de forma mais realista. Assim, tecnologias de IA têm desempenhado papel central ao aprimorar o rastreamento corporal, a segmentação da silhueta, a geração de avatares realistas e a simulação preditiva de tecidos — funcionalidades essenciais para elevar o realismo e a estabilidade de sistemas de RA e ARIT (Chen; Ni; Zhang, 2024; Rauschnabel *et al.*, 2022a; Shankar *et al.*, 2021).

Outro avanço importante está no uso da IA para integrar dados multicanais de consumidores (lojas físicas, online, redes sociais e CRM¹³- *Customer Relationship Management*). Modelos preditivos de *machine learning* permitem identificar traços psicológicos dos usuários, como hedonismo, sensibilidade a preço, busca por qualidade ou necessidade de interação (Blömker; Albrecht, 2025). A partir dessa análise, o varejo pode oferecer personalização em tempo real, adaptando desde notificações de descontos até experiências digitais sensoriais, criando uma comunicação mais eficaz e ajustada ao perfil psicológico do cliente.

Além das recomendações e da análise preditiva, a IA também tem sido aplicada em recursos de busca por imagem (*visual search*), que possibilitam ao consumidor localizar produtos a partir de fotografias, capturas de tela ou imagens coletadas em redes sociais. Essa funcionalidade tem sido incorporada por grandes plataformas, como Google Lens, ASOS e Farfetch, permitindo que usuários encontrem peças semelhantes sem precisar descrevê-las em termos textuais. Ao reduzir o esforço cognitivo e tornar a jornada de compra mais intuitiva, a busca por imagem atende principalmente às gerações mais jovens, acostumadas a interações visuais em ambientes digitais (Pereira *et al.*, 2022). Além de aumentar a conveniência, essa tecnologia contribui para a descoberta de novos produtos e para o engajamento hedônico, uma vez que transforma o ato de pesquisar em uma experiência mais lúdica. Entretanto, a eficácia do visual search ainda depende de

¹³ CRM (Customer Relationship Management) — sistema de gestão do relacionamento com o cliente, usado para organizar e analisar dados de consumidores a fim de fortalecer a fidelização e personalizar o atendimento.

bases de dados bem estruturadas e da qualidade das imagens disponíveis. Quando os resultados não correspondem às expectativas, consumidores podem experimentar frustração, revelando que a adoção plena dessa tecnologia ainda enfrenta desafios técnicos e de usabilidade.

Os chatbots inteligentes, por sua vez, assumem um papel de suporte, oferecendo atendimento imediato e automatizado. Embora contribuam para aumentar a eficiência operacional e a rapidez no serviço, ainda enfrentam críticas quanto à falta de empatia e à limitação em interações mais complexas (Sheehan; Jin; Gottlieb, 2020).

Apesar dos avanços, a utilização da IA em experiências personalizadas também gera preocupações éticas. Consumidores frequentemente demonstram ambivalência entre conveniência e invasividade: enquanto apreciam recomendações relevantes, questionam a forma como seus dados são coletados, armazenados e utilizados (Pereira *et al.*, 2022). Questões relacionadas à transparência algorítmica, ao viés nos modelos de decisão e à privacidade de dados permanecem como barreiras para a plena aceitação dessa tecnologia.

Assim, a IA e a personalização configuram-se como elementos fundamentais para enriquecer a experiência do usuário no varejo de moda digital. Ao mesmo tempo em que ampliam a eficiência e a satisfação no processo de compra, exigem das empresas um equilíbrio delicado entre precisão algorítmica, transparência e respeito à privacidade do consumidor. Dessa forma, mais do que uma ferramenta tecnológica, a IA deve ser compreendida como um mediador de confiança no relacionamento entre marcas e consumidores no ambiente digital.

3.3 NOVOS COMPORTAMENTOS DE CONSUMO IMPULSIONADOS POR TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As transformações digitais no varejo de moda não se restringem às tecnologias implementadas pelas marcas, mas se refletem de maneira direta nos comportamentos dos consumidores, que reconfiguram suas jornadas de compra diante de novas possibilidades de interação, experimentação e engajamento. O consumidor contemporâneo não atua mais de forma linear, mas transita entre canais físicos e digitais, utiliza redes sociais como fonte de inspiração e confia cada vez mais em recomendações algorítmicas e conteúdos gerados por outros usuários. Nesse cenário, emergem comportamentos híbridos como o *webrooming* e o *showrooming*, a ascensão do *social commerce* e do *live commerce*, bem

como a crescente influência de influenciadores digitais e conteúdos visuais na formação da intenção de compra. Compreender esses novos padrões de consumo é essencial para analisar de que forma as tecnologias emergentes, discutidas no capítulo anterior, se traduzem em práticas cotidianas e moldam as decisões de compra no varejo de moda online.

3.3.1 Webrooming e Showrooming

O avanço do comércio eletrônico e a integração de múltiplos canais tornaram a jornada de compra do consumidor cada vez mais híbrida e não linear. Nesse contexto, dois comportamentos têm se destacado: o showrooming e o webrooming. O primeiro refere-se à prática de buscar informações e experimentar produtos em lojas físicas, mas realizar a compra em plataformas digitais, muitas vezes em busca de conveniência ou preços mais baixos. Já o webrooming caracteriza o processo inverso, em que os consumidores pesquisam e comparam produtos online, mas optam por finalizar a compra em lojas físicas, principalmente para reduzir a incerteza associada a atributos como qualidade, tamanho ou caimento (Herrero-Crespo *et al.*, 2022).

Esses comportamentos são motivados por necessidades psicológicas e perceptuais distintas. Pesquisas mostram que consumidores que praticam webrooming buscam confiança e segurança em sua decisão de compra, valorizando a possibilidade de experimentar fisicamente o produto antes da aquisição, o que reduz o risco percebido (Yadav *et al.*, 2024). Além disso, esse comportamento está associado a sentimentos de confiança e satisfação, pois o consumidor sente que fez uma escolha mais informada e “inteligente” ao usar diferentes canais em seu processo de busca (Flavián; Gurrea; Orús, 2019).

Por outro lado, o showrooming costuma ser impulsionado por consumidores com perfil mais exploratório e orientado para conveniência, que utilizam o ambiente físico como espaço de experimentação sensorial, mas aproveitam os benefícios do online para adquirir o produto de forma rápida, confortável e muitas vezes a preços mais competitivos (He *et al.*, 2024). Estudos sugerem que a motivação pode estar relacionada a diferentes formas de curiosidade: o webrooming vincula-se a uma curiosidade de interesse, baseada no prazer de explorar alternativas, enquanto o showrooming conecta-se à curiosidade por privação, associada à necessidade de reduzir lacunas de informação (Huh; Kim, 2022).

O perfil dos consumidores também influencia a adoção desses comportamentos. Pesquisas baseadas na teoria da utilidade antecipada demonstram que variáveis psicográficas, como necessidade de toque, busca por variedade, sensibilidade ao preço e orientação hedônica, são determinantes para explicar a escolha entre webrooming e showrooming (Gopi; Lavuri; Sudhakar, 2024; Kleinlercher *et al.*, 2020). Assim, consumidores mais sensíveis a risco e preocupados com a qualidade tendem ao webrooming, enquanto aqueles orientados pela conveniência, preço e novidade mostram maior propensão ao showrooming.

Essas práticas não devem ser compreendidas como escolhas únicas e isoladas, mas como parte de um processo decisório em múltiplas etapas. O estudo de Zhong; Shen; Ceryan, (2023) aponta que showrooming e webrooming são fases complementares na jornada omnichannel, em que o consumidor transita entre canais de acordo com suas necessidades informacionais e motivacionais em cada momento. Nesse sentido, as tecnologias emergentes desempenham um papel crucial: provedores virtuais em RA e RV reduzem a incerteza quanto a atributos de moda; sistemas de recomendação em IA oferecem maior precisão nas sugestões de produtos; e ambientes de metaverso possibilitam simulações que aproximam o digital da experiência física.

Portanto, showrooming e webrooming devem ser analisados sob a ótica do comportamento do consumidor, e não apenas como desafios estratégicos para os varejistas. Ambos revelam a natureza exploratória e híbrida do consumidor contemporâneo, que busca equilibrar confiança, conveniência e preço em sua jornada. No varejo de moda, compreender essas práticas mediadas por tecnologias digitais é essencial para interpretar como os consumidores tomam decisões em um ambiente cada vez mais dinâmico e omnichannel.

3.3.2 Social Commerce e Live Commerce

O avanço das plataformas digitais e o papel central das mídias sociais na vida cotidiana remodelaram a forma como consumidores descobrem, avaliam e adquirem produtos. Nesse contexto, o *social commerce* emerge como uma extensão do comércio eletrônico tradicional, integrando interações sociais, recomendações e engajamento entre usuários em ambientes de compra. Diferentemente do e-commerce, cujo foco recai na transação, o social commerce baseia-se na lógica da conectividade e da confiança construída por meio da interação social, possibilitando que consumidores desempenhem

um papel ativo como cocriadores de valor e influenciadores nas decisões de outros usuários (Herzallah *et al.*, 2025). Essa evolução aponta para um modelo no qual redes sociais deixam de ser apenas canais de marketing para tornarem-se espaços de consumo mediados por autenticidade, engajamento e pertencimento.

Um desdobramento dessa tendência é o *live commerce*, prática que combina transmissões ao vivo com recursos de compra imediata. Essa modalidade, originada na Ásia e posteriormente disseminada globalmente, reúne elementos de entretenimento, demonstração de produtos e interação em tempo real entre consumidores, vendedores e influenciadores (Luo *et al.*, 2025). Ao contrário das páginas estáticas de e-commerce, no *live commerce* os produtos são apresentados de forma dinâmica, com possibilidade de perguntas instantâneas e respostas diretas dos streamers, criando um ambiente de proximidade e reduzindo a incerteza do consumidor (Wang *et al.*, 2024).

Pesquisas recentes destacam o papel da *social presence* — isto é, a sensação de proximidade social percebida durante a transmissão — como um dos principais motores de engajamento. Essa presença reforça laços parasociais entre consumidores e influenciadores, gerando confiança, identificação e até apego às plataformas utilizadas (Chen; Chen; Chen, 2023; Tao *et al.*, 2024). A autenticidade percebida no discurso dos streamers, muitas vezes associada a narrativas espontâneas e ao estilo pessoal de comunicação, é apontada como fator determinante na intenção de compra (Wang; Binti Musa, 2024).

Além da confiança, outro elemento central é a impulsividade nas decisões de compra. O caráter ao vivo das transmissões estimula sentimentos de urgência e exclusividade, frequentemente associados a promoções de tempo limitado e estoques reduzidos, o que potencializa o chamado *Fear Of Missing Out* (FOMO) e amplia a taxa de conversão em comparação com o e-commerce tradicional (Li; García-de-Frutos; Ortega-Egea, 2025; Shiu; Liao; Tzeng, 2023). Essa combinação de interatividade, emoção e incentivo imediato reforça a natureza híbrida do consumo digital contemporâneo, no qual informação, entretenimento e sociabilidade convergem.

O crescimento do *live commerce* é também sustentado pelo papel dos influenciadores e *streamers* na economia digital. Esses agentes funcionam como mediadores de confiança entre marcas e consumidores, criando vínculos emocionais que extrapolam a simples relação comercial. Estudos mostram que quanto maior a credibilidade percebida do apresentador — associada à expertise, atratividade e

autenticidade —, maior o engajamento e a intenção de compra por parte da audiência (Purboyo *et al.*, 2025; Wang; Binti Musa, 2024).

Assim, tanto o *social commerce* quanto o *live commerce* se consolidam como espaços em que os comportamentos de consumo são mediados por tecnologias digitais e por relações sociais online. Se por um lado oferecem maior confiança e proximidade, por outro também levantam desafios relacionados à regulação, à transparência e ao controle sobre práticas de persuasão intensiva. Ainda assim, esses formatos representam uma mudança estrutural na jornada de compra: consumidores não apenas adquirem produtos, mas participam de comunidades digitais de consumo, onde a autenticidade, a interação e o engajamento se tornam os principais motivadores para a decisão de compra.

A interação entre social/live commerce e tecnologias imersivas já é uma realidade em setores como moda e beleza, ampliando ainda mais o potencial dessas práticas. A L'Oréal, por exemplo, integrou filtros de realidade aumentada em transmissões ao vivo, permitindo que consumidoras testassem batons e sombras virtualmente durante a compra. De forma semelhante, a Gucci lançou filtros de RA em plataformas sociais, como o Snapchat, utilizados em *lives* para demonstrar tênis e acessórios. Na China, o Taobao Live já incorporou recursos que possibilitam visualizar produtos de moda em 3D, elevando a confiança e a taxa de conversão. Além disso, marcas como Nike e Adidas têm explorado avatares e ambientes virtuais em plataformas como Roblox e Zepeto, aproximando social commerce e experiências de metaverso. Por sua vez, algoritmos de inteligência artificial aplicados em plataformas como Amazon Live e TikTok Shop já oferecem recomendações personalizadas em tempo real durante as transmissões. Esses exemplos mostram que o social commerce e o live commerce não apenas se consolidam como formatos interativos e autênticos, mas também se conectam de maneira sinérgica às tecnologias imersivas discutidas nos capítulos anteriores, moldando jornadas de compra mais engajadoras e imersivas.

3.3.3 Inspiração e Intenção de Compra Mediados por Tecnologias Digitais

No ambiente digital, o processo de decisão de compra é cada vez mais precedido por um estágio de inspiração, em que consumidores não partem de uma necessidade racional definida, mas de estímulos visuais, emocionais e sociais que despertam desejo. Essa lógica da “compra inspirada” é particularmente evidente no setor de moda, onde a estética visual, as narrativas de estilo de vida e a influência social moldam intenções de

consumo. Estudos recentes mostram que consumidores da geração Z são fortemente impactados por conteúdos de redes sociais que despertam inspiração estética e simbólica, transformando interações em intenções de compra (El-Shihy; Awaad, 2025).

Nesse cenário, os influenciadores digitais ocupam papel central como curadores de estilo e legitimadores de tendências. Mais do que simples promotores de produtos, eles funcionam como figuras aspiracionais que representam identidades desejadas, exercendo influência não apenas pela informação transmitida, mas pela credibilidade percebida e pelo capital simbólico associado às suas imagens. Pesquisas apontam que atributos como atratividade física, proximidade percebida e autenticidade são determinantes na credibilidade dos influenciadores e, conseqüentemente, na intenção de compra dos seguidores (Serralha, 2019; Silva, 2019). Essa influência é reforçada pelas relações parasociais estabelecidas nas plataformas, nas quais seguidores sentem afinidade e confiança em recomendações que parecem pessoais e espontâneas.

Outro vetor decisivo para a inspiração é o conteúdo gerado por usuários (User-Generated Content – UGC), que atua como uma forma de “prova social” na jornada do consumidor. Diferentemente do conteúdo institucional de marca, o UGC é percebido como mais autêntico e próximo da experiência real de consumo. Estudo de Carr, (2022) sobre as varejistas da SHEIN e PrettyLittleThing demonstra que plataformas com maior presença de fotos, reviews e unboxings feitos por consumidores apresentam maior impacto na intenção de compra, uma vez que reduzem a incerteza e aproximam o produto da realidade do usuário. Em linha semelhante, Mayrhofer *et al.*, (2020) verificaram que posts de marca gerados por usuários no Facebook despertam maior intenção de compra do que anúncios declarados ou conteúdos publicados diretamente pelas empresas, justamente por não acionarem o mesmo nível de resistência persuasiva. Assim, o UGC reforça a confiança coletiva, funcionando como um gatilho inspiracional baseado na experiência de pares anônimos.

Além dos influenciadores e do UGC, a estética visual das plataformas digitais constitui um elemento estruturante da intenção de compra. Redes como Instagram, Pinterest e TikTok transformaram-se em vitrines permanentes de inspiração, nas quais imagens e vídeos curtos comunicam estilos de vida desejados. Como observa Mishra e Kumar, (2024), a estética visual de campanhas digitais exerce papel central na construção da atratividade de marcas de moda, estimulando desejos aspiracionais que frequentemente ultrapassam o produto em si. Nesse sentido, não apenas o que é mostrado, mas como é mostrado, passa a ser determinante para a formação da intenção de compra.

Por fim, cabe destacar que esse ciclo de inspiração e decisão é intensificado pelas tecnologias imersivas discutidas nos capítulos anteriores. Recursos de realidade aumentada já permitem que, a partir de um conteúdo inspiracional visto em redes sociais, o consumidor teste virtualmente roupas ou acessórios, diminuindo o hiato entre desejo e ação. Do mesmo modo, algoritmos de inteligência artificial ampliam a personalização desse percurso, recomendando produtos com base nas interações estéticas que despertaram a atenção do usuário. Dessa forma, a inspiração, antes difusa e aspiracional, transforma-se em intenção concreta de compra, mediada por uma combinação de estética digital, influência social e tecnologias imersivas.

3.4 TENDÊNCIAS GLOBAIS QUE MOLDAM O VAREJO DE MODA

A transformação digital do varejo de moda não se limita apenas às mudanças de comportamento individual dos consumidores, analisadas no capítulo anterior. Paralelamente, observa-se a emergência de tendências globais estruturais que moldam de forma mais ampla a dinâmica do setor, impactando cadeias produtivas, modelos de negócios e estratégias de engajamento. Tais tendências não surgem de forma isolada, mas refletem a convergência de pressões sociais, ambientais e tecnológicas que reconfiguram as bases do consumo contemporâneo.

A partir da análise da literatura recente sobre transformação digital no varejo, identificam-se três movimentos interdependentes que moldam as tendências de consumo e engajamento contemporâneos. O primeiro refere-se ao consumo consciente e à sustentabilidade digital, que respondem à crescente demanda por práticas responsáveis e transparentes no ambiente online (Pinto *et al.*, 2025). O segundo movimento diz respeito às experiências híbridas e personalizadas, que traduzem a busca por conveniência, autenticidade e interação integrada entre ambientes físicos e digitais, especialmente no contexto de produtos *phygital* e estratégias inovadoras de engajamento (Anwar *et al.*, 2025). Por fim, destaca-se a gamificação¹⁴ da experiência de compra, que incorpora elementos lúdicos e interativos ao processo de consumo, reforçando engajamento e fidelização no varejo *omnichannel* (Neidert; Sace Bautzer, 2025).

Essas macro-tendências representam não apenas respostas às expectativas de consumidores mais exigentes e conectados, mas também oportunidades para empresas do

¹⁴ Aplicação de elementos de jogos (pontos, níveis, recompensas) em contextos não lúdicos, para aumentar engajamento e motivação.

setor explorarem novas formas de diferenciação competitiva. Ao analisar cada uma delas, torna-se possível compreender como o varejo de moda global se reinventa em direção a um modelo mais sustentável, imersivo e centrado no usuário, no qual a tecnologia desempenha papel fundamental como mediadora de valor.

3.4.1 Consumo Consciente e Sustentabilidade Digital

A busca por práticas mais sustentáveis tem se consolidado como uma das grandes forças globais a moldar o varejo de moda. A lógica da moda circular, baseada em modelos de revenda, aluguel, reciclagem e reparo, vem ganhando espaço como alternativa ao modelo linear de produção e descarte. Segundo a Ellen Macarthur Foundation (2025), iniciativas de circularidade podem gerar novas oportunidades econômicas, ao mesmo tempo em que reduzem impactos ambientais, estimulando a transição do setor para práticas mais responsáveis.

Esse movimento tem sido acompanhado por pressões regulatórias crescentes, especialmente na União Europeia. O Financial Times (2025) destaca que marcas de moda estão cada vez mais pressionadas a adotar estratégias para reduzir o desperdício têxtil, diante de legislações que exigem maior transparência, rastreabilidade e responsabilidade estendida do produtor. Tais exigências incluem o uso de passaportes digitais de produto e sistemas de monitoramento da cadeia, forçando empresas a reverem seus processos produtivos.

No plano de mercado, a revenda de moda tem despontado como uma das expressões mais visíveis da circularidade. O relatório de Schulz (2025), publicado pela *Vogue Business*, mostra que plataformas como *The RealReal* e *Vestiaire Collective* cresceram impulsionadas pela adesão de consumidores da Geração Z, que veem no consumo de segunda mão uma forma de acesso mais democrático a produtos de luxo e de adesão a práticas responsáveis. Esse boom do mercado de revenda já mobiliza tanto startups quanto grandes marcas, que passam a incluir canais oficiais de recomercialização em seus modelos de negócio.

Contudo, essa expansão não está isenta de controvérsias. Webb (2025), também na *Vogue Business*, argumenta que a revenda e o reparo nem sempre resultam em benefícios ambientais proporcionais, já que ainda não há consenso sobre o real impacto de deslocar a compra de peças novas por usadas. Nesse sentido, o Waste and Resources Action Programme (WRAP) propôs uma métrica chamada taxa de substituição, que mede

até que ponto o consumo circular realmente substitui o consumo tradicional. Os resultados indicam que, no caso da revenda, apenas cerca de 64% das compras de segunda mão evitam a compra de uma peça nova, enquanto os 36% restantes se somam ao consumo total. Já no reparo, a taxa é mais alta, de aproximadamente 82%, mas ainda assim não atinge a substituição plena (THE WASTE AND RESOURCES ACTION PROGRAMME, 2025). Esses dados sugerem que parte relevante do consumo circular é adicional, ou seja, amplia o volume de consumo em vez de reduzir de forma equivalente a produção de novas peças. Ducharme (2023), em reportagem publicada pela *Time*, reforça essa preocupação ao apontar que o aluguel e a revenda de roupas, embora populares, podem gerar custos ambientais relevantes relacionados a logística, transporte e energia, levantando dúvidas sobre a efetiva contribuição desses modelos para a sustentabilidade.

Nesse cenário, a tecnologia desempenha papel fundamental ao possibilitar formas de sustentabilidade digital. Ferramentas de realidade aumentada, ao viabilizarem provedores virtuais, contribuem para a redução das taxas de devolução e, consequentemente, do desperdício associado à logística reversa. Do mesmo modo, soluções de *blockchain* e QR codes vêm sendo aplicadas para garantir maior rastreabilidade e transparência sobre a origem das peças e o impacto ambiental de cada produto. Dessa forma, observa-se que o consumo consciente não se limita a novas práticas de uso e reuso, mas integra também uma dimensão tecnológica, que permite monitorar, mensurar e tornar mais eficiente a cadeia de valor da moda.

3.4.2 Experiências Híbridas e Personalizadas

O avanço da digitalização no varejo de moda não significou o desaparecimento das lojas físicas, mas a sua reinvenção como espaços de experiência. Pesquisas recentes apontam que aproximadamente 70% das vendas globais ainda acontecem em pontos físicos, mesmo após o crescimento exponencial do comércio eletrônico (Alexander; Varley, 2025). No entanto, o papel da loja deixou de ser apenas transacional para assumir funções de relacionamento, engajamento e imersão, em um movimento que combina o melhor dos mundos físico e digital: o chamado *phygital*¹⁵ (Iannilli; Spagnoli, 2021).

¹⁵ Phygital: termo que designa experiências híbridas que integram dimensões físicas e digitais no varejo.

Nesse modelo, a jornada de compra é construída de forma contínua e integrada, eliminando fronteiras rígidas entre canais e privilegiando a experiência do consumidor.

No setor de moda, o *phygital* tem se materializado em lojas híbridas que funcionam como showrooms interativos, combinando provedores de realidade aumentada, espelhos inteligentes e serviços digitais personalizados. Guzzetti; Crespi; Belvedere, (2024) demonstram que consumidores de luxo percebem valor não apenas na conveniência tecnológica, mas também no componente simbólico dessas experiências, nas quais a imersão digital reforça emoções, pertencimento e exclusividade. A integração entre físico e digital, portanto, não é apenas operacional, mas estratégica para reforçar a identidade da marca e estreitar o vínculo com o cliente.

A personalização radical desponta como outro eixo central dessa tendência. Aplicações de inteligência artificial têm permitido recomendações individualizadas em tempo real, além de suportar recursos como provedores virtuais, busca visual e estilização digital. Burnstine (2025) ressalta que marcas como Nike e Zara já utilizam sistemas de IA para integrar RFID¹⁶, autoatendimento e recomendações personalizadas em suas *flagships*¹⁷, criando experiências fluidas que unem conveniência e engajamento. Além disso, iniciativas como a *DressX*¹⁸ mostram como a moda digital e os avatares personalizados ampliam a expressão individual no ambiente virtual, ao mesmo tempo em que oferecem alternativas sustentáveis ao consumo físico.

Casos de mercado reforçam esse movimento. A Burberry tem explorado o potencial do blockchain e da inteligência artificial para oferecer experiências *phygital* em eventos e lojas conceito (Corvin, 2024). A Gucci, por sua vez, tem integrado IA generativa, NFTs¹⁹ e *drops phygital* como parte de sua estratégia de diferenciação digital (Vogue Business Custom Insights Team, 2024). Já McDowell (2024), também na Vogue Business, aponta que o contexto do Web3²⁰ vem ampliando a lógica de hibridização,

¹⁶ RFID (*Radio-Frequency Identification*) é uma tecnologia de identificação por radiofrequência que permite rastrear produtos em tempo real por meio de etiquetas eletrônicas, facilitando a gestão de estoque, o autoatendimento e experiências *phygital* no varejo de moda.

¹⁷ Flagship: termo usado no varejo para designar a loja principal de uma marca, geralmente localizada em área de prestígio, que funciona como vitrine de inovação, branding e experiência do consumidor.

¹⁸ DressX: plataforma fundada em 2020, considerada pioneira no segmento de moda digital, oferecendo roupas virtuais para uso em redes sociais, jogos e ambientes de metaverso, com foco em sustentabilidade e autoexpressão digital.

¹⁹ NFT (*Non-Fungible Token*): certificado digital único registrado em blockchain, usado no varejo de moda para autenticar peças digitais e colecionáveis.

²⁰ Web3: conceito de uma nova geração da internet baseada em descentralização, blockchain e propriedade digital.

permitindo que compras, colecionismo digital e interação social se fundam em novas formas de engajamento.

No plano conceitual, Alexander; Varley, (2025) destacam o framework Experiential Retail Territories (ERT), segundo o qual o espaço físico da loja deve ser compreendido como território em transformação, capaz de articular dimensões sensoriais, emocionais e digitais em experiências únicas. Essa perspectiva reforça a ideia de que o varejo phygital vai além da simples soma de canais: trata-se de criar ambientes significativos nos quais o consumidor encontra, ao mesmo tempo, conveniência, entretenimento e autenticidade.

Nesse cenário, as tecnologias imersivas assumem papel decisivo. A realidade aumentada, já consolidada em provedores virtuais, contribui para reduzir incertezas na escolha de produtos e diminuir devoluções. A realidade virtual amplia as possibilidades de desfiles e showrooms digitais, democratizando o acesso a experiências de moda antes restritas a um público seleto. A inteligência artificial, por sua vez, viabiliza personalização preditiva e integra cadeias de suprimento mais sustentáveis, conectando inovação e responsabilidade. Assim, as experiências híbridas e personalizadas não apenas respondem às expectativas do consumidor contemporâneo, mas moldam uma nova lógica de consumo em que a moda se torna simultaneamente digital, física e experiencial.

3.4.3 Gamificação da Experiência de Compra

A incorporação de elementos de jogo em contextos não lúdicos — conceito conhecido como gamificação — tem se consolidado como uma tendência estratégica no varejo de moda. No lugar de experiências de compra lineares e exclusivamente transacionais, consumidores passam a interagir com sistemas que oferecem recompensas, pontos, desafios e narrativas imersivas. Essa lógica responde tanto ao caráter hedônico da moda quanto à busca por engajamento contínuo, convertendo a jornada de compra em um processo prazeroso e participativo (Goldberg; Nel, 2022).

Pesquisas qualitativas demonstram que consumidores descrevem experiências gamificadas no varejo de moda como divertidas, envolventes e educativas, sendo a motivação financeira — na forma de descontos, cupons ou recompensas — o incentivo mais valorizado. Ao mesmo tempo, estudos apontam desafios relacionados à usabilidade das plataformas e preocupações com privacidade e segurança, que podem limitar a adoção de aplicações gamificadas mal desenhadas (Goldberg; Nel, 2022).

Os efeitos da gamificação vão além do entretenimento. Goldberg (2024) identificou que programas gamificados em moda contribuem significativamente para aumentar a lealdade do cliente, a retenção e o reconhecimento de marca. Essa dinâmica ocorre porque o engajamento contínuo em atividades gamificadas cria hábitos de consumo e fortalece o vínculo emocional com a marca. Iniciativas como o Nike Run Club e o Adidas Creators Club, baseadas em desafios e recompensas, exemplificam esse movimento, criando comunidades em torno do consumo gamificado.

Além de reforçar a fidelização, a gamificação pode estimular o comportamento de compra por impulso. Gao; Zhao (2023), em estudo experimental realizado durante o festival Double Eleven na China, mostraram que plataformas de e-commerce com maior grau de gamificação aumentam significativamente a propensão dos usuários a realizar compras impulsivas. Os mecanismos que explicam esse fenômeno são o prazer percebido e a interação social: quanto mais divertida e socialmente interativa é a experiência gamificada, maior a tendência de os consumidores comprarem de forma espontânea.

O papel das tecnologias imersivas nesse processo também tem sido estudado. Lau; Ki (2021) investigaram aplicativos de moda em realidade virtual que incorporavam elementos gamificados, demonstrando que a combinação entre gamificação, personalização e interatividade satisfazem necessidades psicológicas fundamentais, como autonomia, pertencimento e diversão, aumentando a intenção de compra. Isso evidencia que a gamificação se fortalece quando combinada a recursos imersivos como RA e VR, criando experiências altamente envolventes.

Casos de mercado confirmam essa tendência. McDowell (2023), em reportagem da Vogue Business, mostra como varejistas como Bloomingdale's, J.Crew e L'Occitane investiram em lojas virtuais gamificadas, com quizzes, mini-games e recompensas, voltadas a engajar especialmente a Geração Z. Já no setor de luxo, marcas como Gucci e Burberry vêm explorando jogos digitais, colecionáveis virtuais e interações interativas como parte de suas estratégias de diferenciação digital.

Assim, a gamificação se apresenta como um vetor de inovação que combina utilidade e prazer: por um lado, incentiva hábitos de fidelização e engajamento contínuo; por outro, estimula compras imediatas mediadas por emoção e diversão. Integrada a tecnologias imersivas, a gamificação não apenas redefine a experiência de compra, mas também cria comunidades digitais em torno das marcas, aproximando moda, entretenimento e consumo de forma inédita.

3.5 CENÁRIO BRASILEIRO VS. GLOBAL

A análise realizada até aqui evidenciou como consumidores estão ressignificando suas jornadas de compra diante do avanço das tecnologias imersivas (Capítulo 3.3) e como tendências globais — como moda circular, experiências híbridas e gamificação — vêm moldando o futuro do varejo (Capítulo 3.4). Entretanto, compreender a dinâmica de adoção dessas práticas exige olhar para as especificidades regionais, em particular para o caso brasileiro. O Brasil, como um dos dez maiores mercados de e-commerce do mundo, apresenta características próprias que o aproximam e, ao mesmo tempo, o diferenciam do cenário global (Atlantico, 2024).

Nos mercados líderes — notadamente China, Estados Unidos e Europa — a incorporação de tecnologias digitais e imersivas avança em ritmo acelerado. A China consolidou o *live commerce* como formato dominante de vendas online, integrando influenciadores, transmissões ao vivo e recursos de realidade aumentada para impulsionar decisões de compra (Chen; Chen; Chen, 2023; Shiu; Liao; Tzeng, 2023). Nos Estados Unidos e Europa, marcas como Gucci, Balenciaga e Nike vêm explorando experiências *phygital*, desfiles virtuais e recursos de inteligência artificial para personalizar o consumo (Burnstine, 2025; Guzzetti; Crespi; Belvedere, 2024). Além disso, iniciativas de moda circular, como o programa WornWear da Patagonia, ou plataformas de revenda como The RealReal e Vestiaire Collective, exemplificam o quanto práticas de sustentabilidade digital já estão incorporadas às estratégias de mercado global (Schulz, 2025; Webb, 2025).

O Brasil, por sua vez, apresenta um cenário de forte expansão do comércio eletrônico, mas marcado por especificidades que condicionam a adoção dessas tendências. Em 2024, o e-commerce brasileiro cresceu 19,1%, atingindo R\$ 351,4 bilhões em GMV, com o setor de moda e acessórios registrando uma das maiores altas (+35,8%) sendo a e-commercebrasil (2025). Essa expansão é acompanhada por uma forte presença do mobile: cerca de 70% das compras online são realizadas por dispositivos móveis, e métodos de pagamento digitais como o Pix já respondem por 40% do volume total das transações, destacando a capacidade do consumidor brasileiro de incorporar rapidamente inovações de conveniência (PCMI, 2025).

Apesar do dinamismo do e-commerce nacional, o país ainda enfrenta barreiras estruturais para a adoção plena de tecnologias imersivas. A desigualdade digital limita o

alcance de experiências mais sofisticadas, como realidade virtual e provedores de RA em escala massiva. Além disso, questões de custo, infraestrutura e maturidade tecnológica reduzem a velocidade de implementação dessas inovações em comparação com países desenvolvidos. Ainda assim, o Brasil se destaca no engajamento em redes sociais: a elevada penetração de Instagram e TikTok e a influência de criadores de conteúdo tornam o social commerce uma das principais portas de entrada para a digitalização da moda no país.

Alguns exemplos nacionais ilustram essa adaptação local das tendências globais. A Amaro, pioneira no modelo phygital brasileiro, estruturou sua operação em torno dos *guide shops* — lojas-showroom sem estoque, conectadas ao e-commerce, que permitem ao consumidor experimentar peças e recebê-las em casa (Olho no Varejo, 2018). A Renner, ao adquirir a plataforma Repassa, fortaleceu sua atuação em moda circular, oferecendo ao consumidor a possibilidade de revender peças e estimular práticas de consumo mais conscientes (Eiger *et al.*, 2021). Já a Enjoei, consolidada como plataforma de moda colaborativa, popularizou no Brasil o mercado de segunda mão, com milhões de usuários ativos em uma lógica próxima ao que se observa em plataformas globais de resale (InfoMoney, 2024).

Na comparação direta, nota-se que o Brasil acompanha as grandes tendências internacionais, mas em ritmo desigual. Enquanto na Ásia o live commerce já representa parte substancial das vendas online, no Brasil esse formato ainda é incipiente, embora marcas de moda e influenciadores venham testando esse canal em plataformas como Instagram e TikTok. Na Europa e nos EUA, experiências imersivas com RA e VR já são comuns em flagships de luxo, enquanto no Brasil elas permanecem concentradas em iniciativas pontuais. Por outro lado, o consumidor brasileiro apresenta níveis de engajamento digital acima da média global, especialmente no social commerce, o que posiciona o país como terreno fértil para a consolidação futura dessas tecnologias.

Essas diferenças refletem tanto barreiras estruturais — como infraestrutura tecnológica e desigualdade socioeconômica — quanto especificidades culturais. O consumidor brasileiro tende a valorizar acessibilidade e conveniência, priorizando modelos que democratizam o acesso à moda, enquanto nos mercados globais de luxo a tecnologia frequentemente é utilizada como estratégia de diferenciação e exclusividade.

Em síntese, o cenário brasileiro revela um contexto de adoção seletiva e adaptada: o país não está alheio às transformações globais, mas absorve inovações de acordo com sua realidade econômica e cultural. Isso implica que o futuro do varejo de

moda no Brasil dependerá tanto da capacidade das empresas de democratizar o acesso às tecnologias imersivas quanto de sua habilidade em explorar a força única das redes sociais como catalisadoras de consumo. Do ponto de vista acadêmico, a análise comparativa reforça a importância de investigar mercados emergentes, nos quais a adoção tecnológica não se dá de forma linear, mas em processos híbridos que combinam inovação global e práticas locais.

Em síntese, as tendências de consumo analisadas evidenciam que os consumidores valorizam conveniência, confiança, informação de qualidade e experiências prazerosas em suas jornadas de compra, cada vez mais mediadas por tecnologias digitais. Esses aspectos relacionam-se diretamente a dimensões centrais da aceitação tecnológica, como a percepção de utilidade e facilidade de uso, a qualidade técnica do sistema, o prazer associado à experiência e o quanto a interação fornece informações relevantes para apoiar a decisão de compra. Diante desse panorama, torna-se pertinente avançar para uma investigação empírica que permita compreender como consumidores brasileiros avaliam essas dimensões no contexto da Realidade Aumentada Interativa (ARIT), aplicada ao varejo de moda.

4 CONSTRUÇÃO DO MODELO TEÓRICO E FUNDAMENTAÇÃO DA PESQUISA

À luz das tendências discutidas no capítulo anterior, esta dissertação adota o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), ampliado com variáveis relacionadas ao contexto do varejo de moda, como arcabouço teórico para analisar a aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT). O modelo contempla construtos de Utilidade Percebida, Facilidade de Uso, Informatividade, Qualidade do Sistema, Prazer, Atitude e Intenção Comportamental, permitindo verificar de que forma essas percepções influenciam a aceitação e a intenção de uso da ARIT no ambiente de compras online.

Considerando que a ARIT se caracteriza por elevados níveis de interatividade, responsividade e visualização aplicada ao próprio corpo, torna-se necessário explicitar a adequação do TAM para analisar esse tipo de tecnologia imersiva no varejo de moda. A escolha do TAM como modelo teórico central fundamenta-se não apenas em sua robustez conceitual e ampla validação empírica, mas também na sua recorrente aplicação em estudos sobre Realidade Aumentada no varejo e em contextos de tecnologias imersivas. Revisões recentes da literatura indicam que o TAM permanece como um dos modelos mais utilizados e citados para investigar a aceitação de sistemas de RA, especialmente em pesquisas que analisam intenção de uso, experiência do consumidor e engajamento em ambientes digitais. Dessa forma, sua adoção neste estudo permite dialogar diretamente com os principais trabalhos da área e possibilita comparabilidade com resultados previamente publicados.

Nesse sentido, o Quadro 5 sintetiza a relação conceitual entre as principais características da ARIT e os construtos do TAM estendido, evidenciando por que esse modelo teórico é particularmente pertinente para investigar a aceitação dessa tecnologia no contexto estudado.

Quadro 5 - Articulação entre aspectos da experiência com a ARIT e os construtos do modelo TAM adotado.

Aspectos da experiência com a ARIT	Impactos percebidos pelo consumidor	Construtos do modelo relacionados	Fundamentação teórica
Interatividade em tempo real	Maior engajamento e sensação de controle durante o uso	Prazer percebido (PE)	Rese <i>et al.</i> (2017); Holdack <i>et al.</i> (2022)
Visualização do produto aplicada ao próprio corpo	Redução da incerteza na avaliação do produto	Utilidade percebida (PU)	Kim & Forsythe (2008) Davis (1989);
Navegação e resposta da interface durante a interação	Menor esforço cognitivo na utilização do sistema	Facilidade de uso percebida (PEOU)	Davis (1989); Venkatesh; Davis (2000)
Funcionamento técnico do sistema durante a experiência	Confiança no desempenho e na confiabilidade da tecnologia	Qualidade do sistema (SQ)	Ahn <i>et al.</i> (2007); Jeong (2011)
Informações apresentadas durante a simulação	Percepção de clareza e compreensão do produto	Informação percebida (PI)	Pantano; Rese (2017); Javornik (2016)
Avaliação global da experiência de uso da ARIT	Formação de uma atitude favorável em relação à tecnologia	Atitude em relação ao uso (AT)	Rauschnabel <i>et al.</i> , (2018)
Avaliação da experiência e da utilidade percebida	Predisposição à continuidade de uso	Intenção comportamental (BI)	Venkatesh ; Bala (2008)

Fonte: desenvolvido pela autora

O estudo será conduzido com uma amostra composta majoritariamente por universitários do sul do Brasil, público com forte engajamento digital e alta exposição a tecnologias, mas ainda pouco explorado em pesquisas sobre a adoção de recursos imersivos no varejo. Embora o uso de uma amostra composta majoritariamente por universitários possa limitar a generalização dos resultados para toda a população brasileira, esse recorte apresenta vantagens metodológicas reconhecidas na literatura de adoção tecnológica. Perfis com maior familiaridade com tecnologias digitais — independentemente da geração à qual pertencem — tendem a apresentar maior capacidade avaliativa e menor resistência inicial ao uso de sistemas emergentes, funcionando como grupos sensíveis para identificar padrões de aceitação (Dwivedi *et al.*, 2022; Kim *et al.*, 2023b; Venkatesh; Speier; Morris, 2002). Além disso, esse público possui experiência constante com interfaces digitais, o que reduz vieses associados à falta de exposição prévia e permite avaliar de forma mais precisa dimensões como utilidade, facilidade de uso e prazer. Assim, embora o estudo não pretenda representar todo o espectro de consumidores brasileiros, a escolha da amostra é adequada ao objetivo de investigar mecanismos de aceitação da ARIT em um contexto de uso realista e tecnologicamente informado. O objetivo é estimar empiricamente como essas dimensões

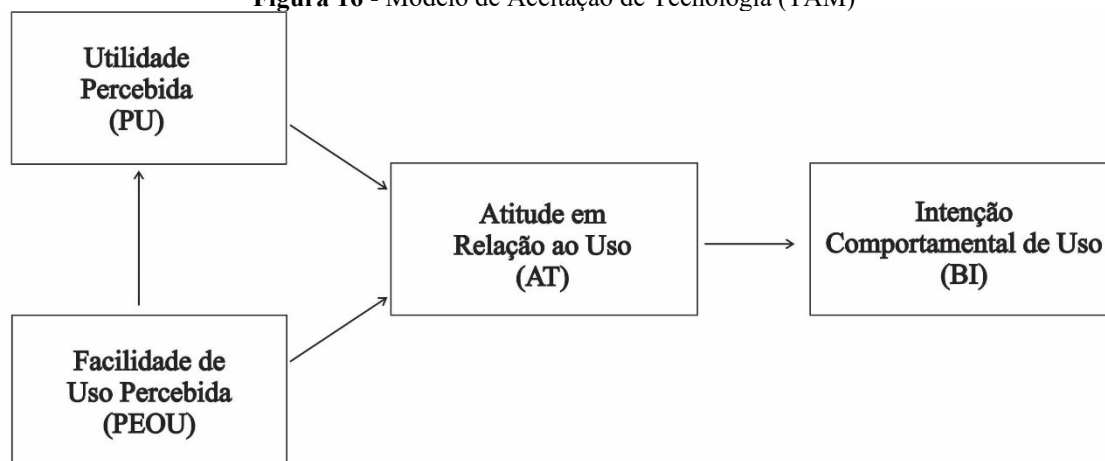
se combinam para explicar a intenção de uso da tecnologia, conectando o panorama de tendências globais ao contexto brasileiro.

4.1 ACEITAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS – O MODELO TAM

Após décadas de desenvolvimento tecnológico, a pesquisa sobre aceitação de tecnologia, especialmente no que tange ao usuário final, se consolidou como um campo robusto dentro da pesquisa em sistemas de informação. A aceitação de novas tecnologias pelo consumidor é um fator crítico para o sucesso no mercado (Rese *et al.*, 2017a), e o modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) de Davis (1986) destaca-se como um dos frameworks mais influentes nessa área.

Para entender a aceitação de tecnologias, Davis (1986) utilizou um modelo de Estímulo-Organismo-Resposta, que foi aprimorado pela Teoria da Ação Raciocinada (TRA) de Fishbein e Ajzen (1975). Ele propôs que a motivação de um usuário para adotar um sistema é melhor explicada pela atitude em relação ao uso (AT), que é influenciada pela utilidade percebida (PU) e pela facilidade de uso percebida (PEOU). Estudos meta-analíticos mostram que o TAM consegue explicar uma porção significativa da variância na intenção comportamental de uso (BI) de sistemas inovadores, com a aceitação do sistema sendo um preditor direto do uso real.

Davis (1989) fundamenta-se em quatro componentes principais, que já foram discutidos anteriormente, mas que é importante reiterar: Facilidade de Uso Percebida (PEOU), que é o grau em que um usuário acredita que usar um sistema específico seria fácil. Utilidade Percebida (PU) que é definida como o grau em que um usuário acredita que usar um sistema específico melhoraria o desempenho do trabalho. Atitude em Relação ao Uso (AT) refere-se ao sentimento positivo ou negativo de um usuário em relação ao uso de uma tecnologia específica. Quanto mais favorável for essa atitude, maior a probabilidade de adoção da tecnologia. Por fim temos a Intenção Comportamental de Uso (BI) sendo o grau em que um usuário tem a intenção de adotar e continuar usando uma determinada tecnologia. Em outras palavras, quanto maior a intenção de uso, maior a probabilidade de que o usuário efetivamente utilize a tecnologia. Utilidade percebida e facilidade de uso percebida são os dois principais determinantes de se um usuário adota uma nova tecnologia (Davis, 1989; Venkatesh; Davis, 2000).

Figura 16 - Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM)

Fonte: desenvolvido por Davis (1989)

4.2 EXPANSÃO DO MODELO TAM – JUSTIFICATIVAS

O Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM), originalmente proposto por Davis (1989), foi desenvolvido no contexto organizacional com o objetivo de explicar a adoção de sistemas de informação voltados à melhoria do desempenho no trabalho. Nesse cenário inicial, o modelo priorizou construtos de natureza predominantemente utilitária, como utilidade percebida e facilidade de uso percebida, refletindo a lógica instrumental das tecnologias corporativas da época.

Com a evolução das tecnologias digitais e o surgimento de ambientes interativos, hedônicos e imersivos — como websites, comércio eletrônico e, mais recentemente, a Realidade Aumentada — pesquisadores passaram a reconhecer que o TAM, em sua formulação original, poderia não capturar plenamente dimensões experienciais, emocionais e contextuais do uso tecnológico (Davis; Bagozzi; Warshaw, 1992; Venkatesh; Davis, 2000; Venkatesh *et al.*, 2003; Heijden, 2004). Nesse sentido, a ampliação do modelo tornou-se prática recorrente na literatura, incorporando variáveis adicionais capazes de explicar a aceitação de tecnologias voltadas não apenas ao desempenho funcional, mas também à experiência do usuário e ao engajamento digital.

Apesar de prever de forma consistente a aceitação de novas tecnologias pelos usuários (Jiang *et al.*, 2023), o TAM tem sido criticado por sua relativa simplicidade, que pode negligenciar aspectos de experiência do usuário, design e contexto de uso. Em resposta, diversos autores ampliaram o modelo, incorporando variáveis adicionais para capturar dimensões hedônicas, informativas e técnicas em ambientes digitais complexos,

como o comércio eletrônico e a Realidade Aumentada (Holdack; Lurie-Stoyanov; Fromme, 2022; Manis; Choi, 2019).

O conceito de prazer percebido (PE) foi incorporado ao Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM) para elucidar a influência da motivação intrínseca na aceitação de novas tecnologias (Davis; Bagozzi; Warshaw, 1992; Heijden, 2004). Heijden (2000) ajustou o TAM original para se adequar ao contexto de websites, identificando a utilidade percebida e o prazer percebido como fatores relevantes. Ele descobriu que tanto a utilidade percebida quanto o prazer percebido são indicadores significativos das intenções dos usuários de retornar ao site, enquanto a facilidade de uso percebida exerce uma influência indireta, afetando as intenções de retorno ao impactar a percepção de utilidade e prazer (Heijden, 2000). Com base no modelo TAM, Manis e Choi, (2019) estabeleceram um modelo de aceitação de hardware de realidade virtual para discutir a intenção de compra e a intenção de uso dos consumidores após adicionar o prazer percebido. Davis et al, (1992) ainda afirma que o prazer percebido (PE) é considerado como o grau em que a experiência de interação com um sistema tecnológico é vista como agradável em si mesma, independentemente de qualquer benefício funcional ou impacto no desempenho que possa resultar do seu uso. Dessa forma, incluir o prazer percebido no TAM permite uma análise mais abrangente do impacto emocional na experiência de ARIT, alinhando-se com a perspectiva de que sistemas interativos e atraentes aumentam o engajamento e a aceitação.

A Informatividade Percebida (PI) representa o valor das informações fornecidas ao usuário em termos de clareza, relevância e utilidade para a tomada de decisão. Wixom e Todd (2005) demonstraram que a qualidade da informação influencia positivamente a utilidade percebida em sistemas de software, enquanto para Rese *et al.* (2017a) a informatividade percebida (PI) se concentra no aspecto funcional do aumento e, portanto, destaca o aspecto utilitário de uma inovação. No contexto da ARIT, a PI se torna essencial, pois os provedores virtuais oferecem informações digitais adicionais que facilitam a visualização e o entendimento dos produtos. Isso ajuda os consumidores a fazerem escolhas mais informadas e a desenvolver uma percepção positiva do sistema. Ao incluir PI no modelo, buscamos capturar o valor que informações úteis e detalhadas agregam à experiência de compra, promovendo uma atitude favorável e aumentando a confiança dos consumidores.

Outro fator determinante a considerar é a Qualidade do Sistema (SQ) na experiência de uso, influenciando diretamente a conveniência e a satisfação dos usuários

ao interagirem com tecnologias digitais. Ahn *et al.* (2007) definem SQ como a soma de atributos como aparência, adequação técnica, rapidez de resposta, navegação intuitiva, segurança e privacidade. Estudos anteriores já incorporaram a SQ ao TAM para analisar a aceitação de novas tecnologias. Jeong (2011), por exemplo, mostrou que a qualidade do sistema afeta significativamente o uso de e-learning entre usuários coreanos, enquanto Rafique *et al.* (2020) demonstraram que a SQ impacta a intenção de uso de aplicativos de bibliotecas móveis. Em nossa pesquisa, a inclusão da SQ visa examinar como a estrutura técnica e a aparência dos provedores virtuais influenciam a percepção de usabilidade e de utilidade percebida na ARIT, considerando a importância dessa variável para uma experiência de compra eficiente e satisfatória.

Dado o contexto do uso de provedores virtuais com ARIT no varejo de moda, o TAM é adotado neste estudo como modelo base, com a adição de Qualidade do Sistema (SQ), Prazer Percebido (PE) e Informatividade Percebida (PI) para capturar os elementos que influenciam a aceitação dessa tecnologia entre os consumidores brasileiros. Essas variáveis adicionais demonstradas no Quadro 6, proporcionam uma visão mais completa dos fatores que influenciam a adoção da RA, permitindo uma avaliação mais precisa da atitude dos usuários e de sua intenção comportamental de uso.

Quadro 6 - Variáveis Adicionais do Modelo TAM-ARIT

Variável	Definição	Referências principais
Prazer Percebido (PE)	Grau em que o uso da RA é percebido como agradável, divertido e envolvente.	Rese <i>et al.</i> (2017); Holdack <i>et al.</i> (2022)
Informatividade Percebida (PI)	Percepção da relevância, clareza e utilidade das informações apresentadas pela RA.	Pantano e Rese (2017); Javornik (2016)
Qualidade do Sistema (SQ)	Percepção de confiabilidade, responsividade, segurança e estabilidade técnica do sistema.	Ahn <i>et al.</i> (2007); Jeong (2011)

Fonte: desenvolvido pela autora

4.3 DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES

A aceitação de novas tecnologias no varejo digital depende de múltiplos fatores que influenciam o comportamento do usuário. O Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM), proposto por Davis (1989), é amplamente utilizado para compreender como os consumidores percebem e adotam inovações tecnológicas. Conforme discutido anteriormente, o modelo postula que a Facilidade de Uso Percebida (PEOU) e a Utilidade

Percebida (PU) são determinantes da Atitude em Relação ao Uso (AT), que, por sua vez, influencia a Intenção Comportamental de Uso (BI).

No entanto, considerando a natureza altamente visual e interativa da ARIT no varejo, alguns fatores adicionais podem exercer influência sobre a aceitação dessa tecnologia. Além disso, a literatura aponta que variáveis externas podem impactar PEOU e PU, auxiliando na compreensão da aceitação da tecnologia em diferentes contextos (Legris; Ingham; Colletrette, 2003; Venkatesh; Davis, 2000).

4.3.1 Facilidade de Uso Percebida (PEOU)

A facilidade de uso percebida (PEOU) é um dos principais determinantes da aceitação de novas tecnologias, sendo definida como o grau em que um usuário acredita que a interação com um sistema será livre de esforço (Davis, 1989). Usuários que consideram um sistema fácil de usar tendem a perceber maior utilidade nele e desenvolvem uma atitude mais favorável em relação ao seu uso (King; He, 2006; Venkatesh; Davis, 2000). Além disso, pesquisas indicam que um sistema fácil de usar gera uma atitude mais favorável em relação ao seu uso, pois minimiza frustrações e aumenta a satisfação do usuário, fortalecendo a intenção de adoção (Ha; Stoel, 2009a; Venkatesh, 2000).

Evidências mais recentes mostram que experiências imersivas podem ser rapidamente abandonadas quando apresentam baixa intuitividade, exigem esforço cognitivo elevado ou dificultam a execução de ações simples. Estudos sobre sistemas interativos indicam que dificuldades na manipulação, falta de fluidez ou instruções pouco claras comprometem o engajamento e reduzem a continuidade de uso (Groß, 2018; Makransky; Lilleholt, 2018).

No caso da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT), a facilidade de uso assume papel ainda mais crítico: falhas de responsividade, dificuldades na manipulação do produto virtual ou instruções pouco claras podem comprometer a percepção de valor da ferramenta, afastando o consumidor da experiência. Por outro lado, quando o provador virtual é percebido como simples e intuitivo, ele não apenas gera maior confiança como também aumenta a percepção de que a tecnologia é útil para apoiar decisões de compra (Lin; Huang, 2024). Com base nessas evidências, formula-se a seguinte hipótese:

H1: *A facilidade de uso percebida (PEOU) tem um efeito positivo sobre a utilidade percebida (PU) do provador virtual com tecnologia de ARIT no varejo de moda online.*

4.3.2 Utilidade Percebida (PU) e seus efeitos

A utilidade percebida (PU) refere-se à medida em que um usuário acredita que determinada tecnologia melhorará seu desempenho ou facilitará a realização de uma atividade específica (Davis, 1989). Estudos indicam que consumidores que percebem a RA como útil tendem a desenvolver atitudes mais positivas e maior intenção de uso da tecnologia (Kim; Forsythe, 2008). Adicionalmente, a literatura sugere que a PU influencia diretamente a atitude dos consumidores em relação ao uso da tecnologia, pois sistemas percebidos como úteis aumentam o envolvimento dos usuários (Ha; Stoel, 2009b; Mahajan; Taggar; Gupta, 2025).

No caso da ARIT aplicada ao varejo, consumidores que percebem o provador virtual como confiável, útil e prazeroso tendem a desenvolver uma atitude mais favorável, o que se reflete em maior disposição para adotar a tecnologia em compras futuras. Assim, a AT exerce um papel central como mediadora entre as percepções do usuário e sua intenção de uso. Com base nessa literatura, formula-se a hipótese:

H2: *A utilidade percebida (PU) tem um efeito positivo sobre a atitude em relação ao uso (AT) do provador virtual no varejo online.*

4.3.3 Atitude em Relação ao Uso (AT) e Intenção Comportamental (BI)

A atitude em relação ao uso (AT) é definida como a avaliação positiva ou negativa que o consumidor desenvolve sobre uma tecnologia, sendo considerada um antecedente direto da intenção comportamental (BI) (Davis, 1989; Venkatesh; Speier; Morris, 2002). Estudos mostram que, quando os usuários formam atitudes favoráveis em relação a tecnologias inovadoras, tendem a apresentar maior predisposição para utilizá-las de maneira recorrente (Daassi; Debbabi, 2021; Rauschnabel; He; Ro, 2018). Em contextos interativos, experiências positivas aumentam não apenas a satisfação imediata, mas também o desejo de continuidade no uso (Kim *et al.*, 2023a; Rese; Schreiber; Baier, 2014).

No caso da ARIT aplicada ao varejo, consumidores que percebem o provador virtual como confiável, útil e prazeroso tendem a desenvolver uma atitude mais favorável, o que se reflete em maior disposição para adotar a tecnologia em compras futuras. Assim, a AT exerce um papel central como mediadora entre as percepções do usuário e sua intenção de uso. Com base nessa literatura, formula-se a hipótese:

H3: *A atitude em relação ao uso (AT) tem um efeito positivo sobre a intenção comportamental de uso (BI) no varejo online*

4.3.4 Prazer Percebido (PE) e seus efeitos

O prazer percebido (PE) tem sido apontado como um fator relevante na aceitação de tecnologias interativas, pois influencia tanto a utilidade percebida quanto a atitude em relação ao uso (Davis; Bagozzi; Warshaw, 1992; Heijden, 2004). Em ambientes digitais interativos, o PE tem se mostrado um determinante relevante da aceitação, influenciando não apenas a atitude em relação ao uso, mas também a percepção de utilidade do sistema (Heijden, 2004; Olsson *et al.*, 2013). Estudos recentes sobre RA confirmam que as experiências hedônicas moldam significativamente o envolvimento do usuário e a vontade de adotar ferramentas imersivas (Kim; Park; Kader, 2023; Kowalczyk; Siepmann (née Scheiben); Adler, 2021).

No caso da ARIT aplicada ao varejo de moda, a dimensão hedônica torna-se particularmente importante: experiências prazerosas e envolventes em provadores virtuais podem aumentar o engajamento do consumidor, estimular a experimentação e reduzir resistências iniciais à adoção da tecnologia. Assim, além de sua função utilitária, a ARIT cumpre um papel de entretenimento e diversão que potencializa a atitude positiva em relação ao uso e reforça a percepção de utilidade. Com base nessa literatura e no contexto estudado, estabelecem-se as hipóteses:

H4a: *O prazer percebido (PE) tem um efeito positivo sobre a atitude em relação ao uso (AT), no varejo online.*

H4b: *O prazer percebido (PE) tem um efeito positivo sobre a utilidade percebida (PU), no varejo online.*

4.3.5 Informatividade Percebida (PI)

A informatividade percebida (PI) refere-se à percepção do consumidor quanto à clareza, relevância e qualidade das informações fornecidas por um sistema tecnológico (Chen; Tan, 2004; Wixom; Todd, 2005). Estudos indicam que consumidores que percebem a tecnologia como uma fonte confiável de informações tendem a considerá-la mais útil e confiável para auxiliar no processo de compra (Gefen; Straub, 2000; Kumar *et al.*, 2024). No varejo de moda, a precisão informacional é particularmente relevante, já que produtos como roupas e acessórios envolvem maior risco de insatisfação pós-compra.

Nos provadores virtuais baseados em ARIT, a informatividade percebida (PI) torna-se particularmente relevante, uma vez que a experiência de uso envolve períodos contínuos de interação, nos quais o consumidor observa, ajusta e avalia o produto em tempo real. Essa interação pode ocorrer por meio de diferentes dispositivos, como smartphones ou computadores com webcam, o que influencia a forma como as informações visuais e funcionais são percebidas. Além disso, o grau de realismo da simulação — incluindo a fidelidade visual, o ajuste proporcional ao corpo do usuário e a responsividade do sistema — contribui diretamente para a percepção de clareza e utilidade das informações fornecidas. Recursos que oferecem visualização detalhada do produto e representação mais realistas de ajuste e proporção tendem a reduzir incertezas e aumentar a percepção de que a ferramenta é útil para apoiar a decisão de compra (Kim; Forsythe, 2008; Zare Ebrahimabad *et al.*, 2024). Além disso, a clareza e riqueza das informações não apenas reduzem frustrações, mas também tornam a interação mais agradável e envolvente, ampliando o prazer associado ao uso da tecnologia. Com base nisso, formulamos as seguintes hipóteses:

H5a: *A informatividade percebida (PI) tem um efeito positivo sobre a utilidade percebida (PU), no varejo online.*

H5b: *A informatividade percebida (PI) tem um efeito positivo na percepção do usuário sobre o prazer percebido (PE), no varejo online.*

4.3.6 Qualidade do Sistema (SQ)

A qualidade do sistema (SQ) é definida pela confiabilidade, responsividade e estabilidade técnica de uma aplicação, abrangendo atributos como velocidade de resposta,

navegação intuitiva, segurança e privacidade (Ahn; Ryu; Han, 2007). Diversos estudos confirmam que sistemas com maior qualidade técnica influenciam positivamente a percepção de facilidade de uso e utilidade em diferentes contextos digitais, como e-learning e aplicativos móveis (Jeong, 2011; Rafique *et al.*, 2020).

No caso da Realidade Aumentada aplicada ao varejo, a SQ torna-se especialmente relevante, pois falhas de desempenho — como travamentos, baixa qualidade gráfica ou lentidão — podem comprometer a experiência e aumentar barreiras de adoção. Estudos mostram que sistemas imersivos são particularmente sensíveis a problemas técnicos: instabilidade, latência e baixa taxa de quadros reduzem a sensação de presença e levam ao abandono da experiência (Makransky; Petersen, 2021). No contexto de RA, problemas como carregamento lento, erros de rastreamento ou renderização de baixa fidelidade estão entre os fatores mais citados para frustração e rejeição pelo consumidor (Rauschnabel *et al.*, 2022c). Por outro lado, quando o provador virtual baseado em ARIT apresenta alta responsividade e estabilidade, os consumidores tendem a perceber maior valor utilitário, maior facilidade de interação e maior prazer na experiência, favorecendo atitudes positivas em relação ao uso da tecnologia (Lin; Huang, 2024; Zare Ebrahimabad *et al.*, 2024). Com base nessas evidências, apresentam-se as hipóteses:

H6a: *A qualidade do sistema (SQ) tem um efeito positivo sobre a utilidade percebida (PU) no varejo online.*

H6b: *A qualidade do sistema (SQ) tem um efeito positivo na percepção do usuário sobre a facilidade de uso percebida (PEOU) no varejo online.*

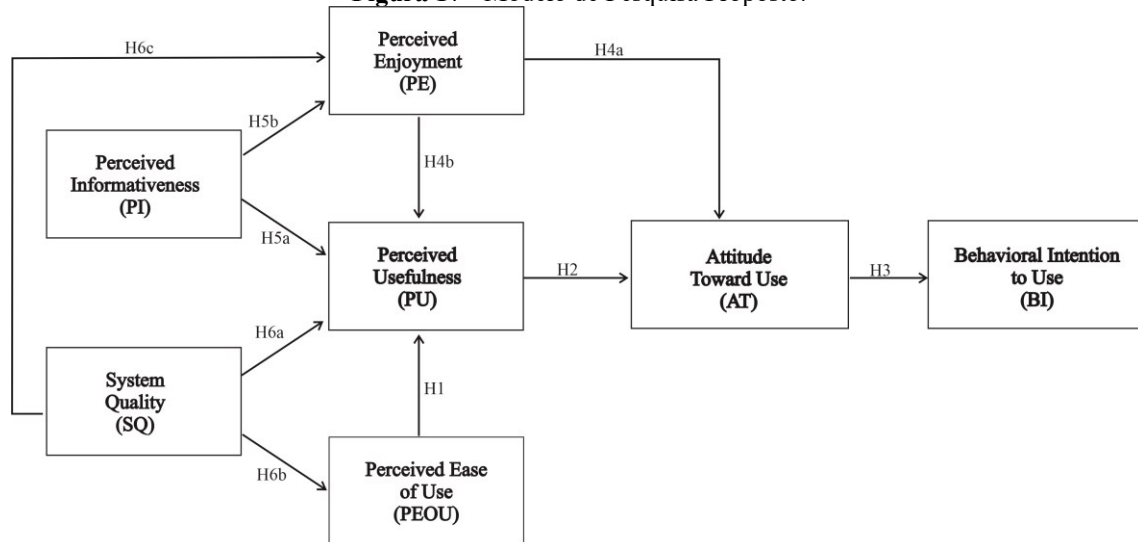
H6c: *A qualidade do sistema (SQ) tem um efeito positivo na percepção do usuário sobre o Prazer Percebido (PE) no varejo online.*

4.4 MODELO PROPOSTO

O modelo proposto (conforme figura 17) nos proporciona uma estrutura abrangente com 7 dimensões para investigar a aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada em diversos aspectos através de 10 hipóteses de pesquisa. O modelo discute os efeitos e a intenção de uso e aceitação da função experimentação virtual de óculos e calçados com ARIT, oferecendo descobertas valiosas sobre como essa

inovação pode impactar o varejo de moda no Brasil e aprimorar a experiência do consumidor nesse contexto em constante evolução.

Figura 17 - Modelo de Pesquisa Proposto.



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para avaliar o modelo TAM estendido apresentado na Figura 17, foram conduzidos experimentos laboratoriais, realizados em uma universidade brasileira entre outubro de 2024 e agosto de 2025. O experimento consistiu no uso da Realidade Aumentada Interativa para prova virtual de diversos modelos de óculos através do site de e-commerce da Oakley, que oferece modelos casuais e esportivos, de sol e de grau.

Ao todo, participaram 154 voluntários (ver Quadro 7), divididos em 5 grupos/sessões. Durante a interação com a ferramenta, os voluntários puderam explorar livremente as funcionalidades da RA. Em caso de dúvidas ou dificuldades, os pesquisadores prestaram apoio, garantindo que todos os participantes conseguissem concluir a experiência sem interferir nas escolhas dos usuários.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário estruturado, que avaliou a experiência individual de cada usuário com os aplicativos testados. As respostas foram utilizadas para as análises descritiva e estrutural do modelo.

Quadro 7 - Caracterização da Amostra

Característica	Site Oakley
Coleta de dados	Out /2024 à Ago/ 2025
Tamanho da Amostra	n = 154
Gênero	M 98 (63,6%) F 53 (36,4%)
Faixa Etária	18-28 97 (63%) 29-44 48 (31%) Mais de 45 9 (6%)
Escolaridade	Estudantes de Graduação 100 (64,9%) Graduação Completa 5 (3,2%) Estudantes de Pós Graduação 47 (30,5%) Doutorado Completo 2 (1,4%)
Compra habitualmente roupas e acessórios online	Sim 117 (76%) Não 37 (24%)
Você já conhecia a tecnologia de Realidade Aumentada em compras online antes desta experiência?	Sim 71 (46,1%) Não 83 (53,9%)
Você já utilizou a tecnologia de Realidade Aumentada para conhecer produtos online, antes desta experiência?	Sim 49 (31,8%) Não 105 (68,2%)

Fonte: desenvolvido pela autora

5.1 APLICATIVO DE ARIT EM ESTUDO

A Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) no varejo de moda e beleza no Brasil ainda apresenta uma oferta limitada de aplicativos e sites disponíveis no mercado. Para garantir que a experiência dos participantes fosse conduzida com ferramentas de alta qualidade, foi realizada inicialmente uma triagem exploratória de diferentes soluções de realidade aumentada disponíveis em plataformas de e-commerce, considerando critérios como relevância para o setor de moda e acessórios, acessibilidade, estabilidade técnica e adequação ao público-alvo. Após essa análise, foi selecionado o site de vendas da Oakley, que disponibiliza a funcionalidade de provador virtual (*virtual try-on*) para óculos, baseada em tecnologia de realidade aumentada interativa.

A escolha do site da Oakley deveu-se à sua ampla utilização no mercado de óculos esportivos, à acessibilidade da ferramenta de experimentação online, e à robustez técnica da aplicação, que possibilita ao usuário visualizar o produto de forma interativa e personalizada. Essa combinação de fatores tornou a plataforma particularmente adequada para os objetivos do presente estudo.

Embora outras marcas também ofereçam funcionalidades de provador virtual no mercado brasileiro, como a Ray-Ban e algumas redes ópticas nacionais, observou-se variação significativa quanto à estabilidade técnica, tempo de resposta e qualidade do rastreamento facial durante os testes exploratórios realizados previamente à definição da ferramenta experimental. Em alguns casos, verificaram-se atrasos na renderização do produto ou limitações na adaptação ao movimento do usuário. Dentre as soluções analisadas, o sistema da Oakley apresentou maior consistência técnica, melhor responsividade e maior fluidez na interação, características consideradas essenciais para minimizar interferências metodológicas e garantir que as percepções dos participantes estivessem relacionadas à tecnologia em si, e não a falhas operacionais da plataforma.

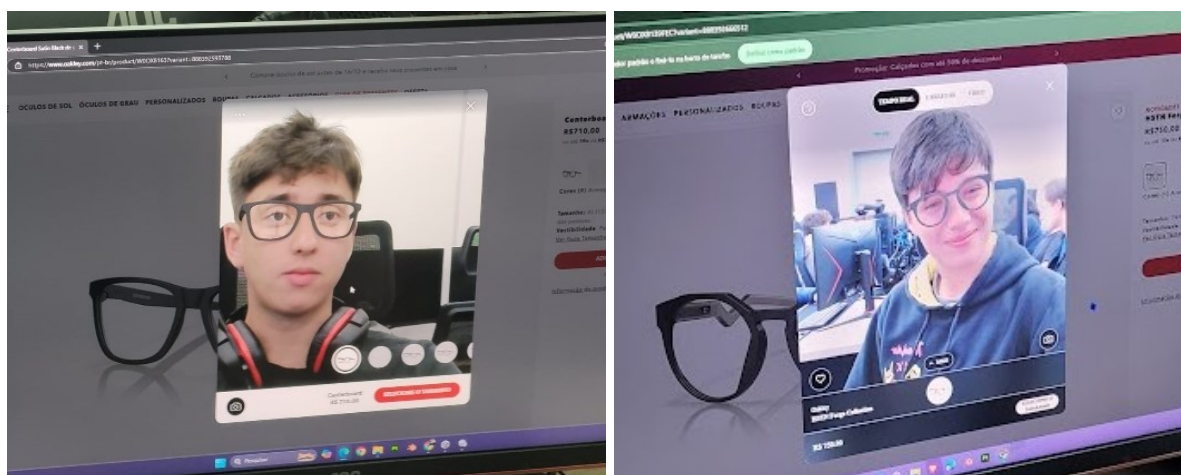
Destaca-se ainda que, embora em mercados como Estados Unidos e países europeus já existam aplicações consolidadas de ARIT para categorias como vestuário e calçados, no contexto brasileiro a oferta de provadores virtuais plenamente operacionais permanece restrita, principalmente, ao segmento de óculos e acessórios. Soluções aplicadas a roupas e calçados ainda não apresentam ampla disponibilidade ou estabilidade técnica no comércio eletrônico nacional. Dessa forma, a escolha do provador virtual de óculos não decorreu de preferência de categoria, mas da viabilidade tecnológica concreta no mercado brasileiro no momento da coleta de dados.

O provador virtual da Oakley, desenvolvido em 2023, é voltado para a simulação de óculos e é compatível com desktops, Android e iOS. A ferramenta captura o rosto do usuário e projeta os modelos de óculos selecionados, proporcionando uma experiência de experimentação virtual intuitiva e realista. O sistema ajusta automaticamente os óculos à posição e ao ângulo da cabeça do usuário, permitindo a visualização do produto sob diferentes perspectivas. Esse tipo de tecnologia reduz a incerteza do consumidor, proporcionando maior segurança na escolha dos produtos antes da compra.

Optou-se por realizar os experimentos em ambiente de laboratório, onde todos os participantes tiveram acesso a computadores equipados com câmeras, permitindo que os participantes experimentassem virtualmente os óculos diretamente na tela, demonstrados na Figura 18.

O site da Oakley utilizado no estudo se enquadram na categoria de ARIT sem marcadores, uma vez que utilizam rastreamento facial e de objetos para exibir produtos em tempo real, sem a necessidade de códigos QR fixos ou elementos físicos de referência. Esse tipo de abordagem difere das soluções baseadas em marcadores, que exigem a identificação de um objeto físico, como códigos QR ou etiquetas digitais, para ativar a sobreposição de elementos virtuais. Nas aplicações sem marcadores, como a Oakley, a tecnologia rastreia o ambiente em tempo real e projeta os elementos digitais diretamente, proporcionando uma experiência mais fluida e natural (Adhani; Rambli, 2012). A experiência de uso desses aplicativos tem se mostrado altamente satisfatória para os consumidores, contribuindo para o aumento do engajamento e da confiança na compra online de produtos de moda e acessórios. Este estudo permite avaliar a aceitação da ARIT, analisando como a tecnologia influencia a experiência de compra e a intenção de adoção pelos consumidores.

Figura 18 - Imagens do Experimento



Fonte: Desenvolvida pela autora.

5.2 QUESTIONÁRIO

O questionário foi dividido em três partes:

Parte 1: Caracterização do Participante – Coletou informações sociodemográficas, como idade, gênero e nível de familiaridade prévia com tecnologias de RA (descritos no quadro 7).

Parte 2: Avaliação dos Construtos do Modelo TAM – Os participantes avaliaram sua experiência com os provedores virtuais utilizando uma escala Likert de 5 pontos, onde 1 representa "discordo totalmente" e 5 representa "concordo totalmente". Cada construto pretende medir as seguintes dimensões:

Utilidade Percebida (PU): Experiência de compra, utilidade nas compras, confiança na escolha e apoio à decisão.

Facilidade de Uso Percebida (PEOU): Facilidade de uso, aprendizado, compreensão intuitiva e controle sobre a simulação.

Informatividade Percebida (PI): Detalhamento das informações, clareza, relevância, apoio na decisão e confiança informacional.

Qualidade do Sistema (SQ): Fluidez da navegação, tempo de resposta, realismo visual e imersão.

Prazer Percebido (PE): Diversão, prazer, entusiasmo, curiosidade, imaginação.

Atitude em Relação ao Uso (AT): Bom / mau, positivo / negativo, percepção sobre produto, impacto da experiência.

Intenção Comportamental de Uso (BI): Intenção de uso futuro, recomendação, frequência de uso, influência na decisão de compra.

Para garantir a confiabilidade e validade do estudo, foram utilizadas escalas já validadas na literatura acadêmica. As escalas foram adaptadas para a experiência de experimentação virtual com Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) no contexto do varejo de moda e beleza, garantindo sua adequação ao escopo do estudo, conforme detalhado no Apêndice 1. Termos genéricos como “sistema”, “site” ou “tecnologia” foram substituídos por expressões diretamente relacionadas ao uso do provador virtual, preservando a estrutura conceitual original dos itens. Assim, por exemplo, escalas de Facilidade de Uso adaptaram itens clássicos — como “Acho o sistema fácil de usar” — para “O provador virtual foi fácil de usar”, enquanto medidas de Utilidade passaram de afirmações como “Usar o sistema ajuda a tomar decisões melhores” para “As simulações do provador virtual foram úteis na tomada de decisão”. Da mesma forma, itens de Prazer, Informatividade e Qualidade do Sistema foram adaptados para refletir aspectos específicos da ARIT, como responsividade do rastreamento corporal, qualidade gráfica e precisão das informações exibidas. Esse processo garantiu validade de conteúdo ao mesmo tempo em que contextualizou as percepções avaliadas à experiência imersiva proporcionada pela tecnologia.

Quadro 8 - Questionário utilizado no experimento²¹

PARTE 2: ESCALAS UTILIZADAS NO EXPERIMENTO	
Utilidade Percebida (PU)	Referência
PU1 - Visualizar e interagir com os produtos por meio do provador virtual contribuiu significativamente para minha eficiência nas compra online.	(Ahn; Ryu; Han, 2007; Hausman; Siekpe, 2009; Huang; Liao, 2015; Kim; Forsythe, 2008; Lee; Fiore; Kim, 2006; Pantano; Rese; Baier, 2017b)
PU2 - O provador virtual aumentou minha confiança na escolha dos produtos.	
PU3 - O uso do provador virtual é útil na escolha de produtos.	
PU4 - As simulações do provador virtual foram úteis na tomada de decisão sobre os produtos.	
Facilidade de Uso Percebida (PEOU)	
PEOU1 - O provador virtual foi fácil de usar.	(Ahn; Ryu; Han, 2007; Davis, 1989; Gefen; Karahanna; Straub, 2003; Kim; Forsythe, 2008; Pantano; Rese; Baier, 2017b; Rese <i>et al.</i> , 2017a; Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Davis, 2000; Venkatesh; Speier; Morris, 2002)
PEOU2 - Aprender a utilizar o provador virtual foi uma tarefa fácil.	
PEOU3 - A utilização do provador virtual foi intuitiva e de fácil compreensão.	
PEOU4 - Foi fácil controlar os produtos durante o uso do provador virtual.	

²¹ Nota – As escalas da parte 2 e suas adaptações para o contexto do estudo estão detalhadas no Apêndice 1.

Informatividade Percebida (PI)	
PI1 - O provador virtual forneceu informações detalhadas sobre os produtos.	(Ahn; Ryu; Han, 2007; Hausman; Siekpe, 2009; Pantano; Rese; Baier, 2017b; Rese <i>et al.</i> , 2017a; Wixom; Todd, 2005)
PI2 - As informações fornecidas pelo provador virtual foram úteis para entender melhor as características dos produtos.	
PI3 - O provador virtual forneceu informações completas e relevantes para minha decisão.	
PI4 - As informações eram precisas e confiáveis.	
Qualidade do Sistema (SQ)	
SQ1 - (Questão Excluída por sobreposição de construto)	(Ahn; Ryu; Han, 2007; Wixom; Todd, 2005)
SQ2 - A navegação e o uso do provador virtual ocorreram de forma fluida e sem dificuldades.	
SQ3 - O sistema respondeu rapidamente e sem erros durante o uso.	
SQ4 - As simulações visuais proporcionaram uma experiência audiovisual clara e funcional.	
Prazer Percebido (PE)	
PE1 - A experiência de uso deste provador virtual foi divertida.	(Ahn; Ryu; Han, 2007; Hausman; Siekpe, 2009; Lee; Fiore; Kim, 2006; Pantano; Rese; Baier, 2017b; Rese <i>et al.</i> , 2017a; Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Speier; Morris, 2002)
PE2 - Concluir o processo de prova com o provador virtual me proporcionou uma sensação prazerosa.	
PE3 - A possibilidade de experimentar visualmente diferentes tipos de produtos estimula minha curiosidade.	
PE4 - A experiência com o provador virtual desperta minha imaginação.	
Atitude em Relação ao Uso (AT)	
AT1 - Usar este provador virtual é uma boa ideia.	(Ahn; Ryu; Han, 2007; Lee; Fiore; Kim, 2006; Pantano; Rese; Baier, 2017b; Rese <i>et al.</i> , 2017a)
AT2 - Estou positivo em relação ao uso deste provador virtual em diferentes categorias.	
AT3 - Usar este provador virtual é uma ideia valiosa que amplia minha percepção sobre os produtos.	
AT4 - Faz sentido usar este provador virtual para ampliar minha experiência com os produtos.	
Intenção Comportamental de Uso (BI)	
BI1 - Tenho a intenção de utilizar aplicativos com prova virtual (RA) em futuras compras.	(Ahn; Ryu; Han, 2007; Huang; Liao, 2015; Lee; Fiore; Kim, 2006; Pantano; Rese; Baier, 2017b; Rese <i>et al.</i> , 2017a; Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Davis, 2000; Wixom; Todd, 2005)
BI2 - Recomendaria a experiência com o provador virtual para outras pessoas.	
BI3 - Pretendo utilizar a prova virtual com frequência sempre que estiver disponível.	
BI4 - Após esta experiência, pretendo considerar a prova virtual como um critério na escolha de produtos.	

Fonte: Desenvolvido pela Autora.

Parte 3: Questão Aberta – Incluiu uma questão opcional, permitindo que os participantes compartilhem suas emoções gerais sobre a experiência com o provador virtual. Esta etapa qualitativa complementa as respostas quantitativas, fornecendo descobertas adicionais sobre aspectos positivos e possíveis melhorias.

5.3 PARTICIPANTES DO EXPERIMENTO

Os participantes do experimento eram, em sua maioria, estudantes universitários brasileiros, sendo 64,9% estudantes de Graduação, 3,2% com Graduação completa, 30,5% estudantes de Pós Graduação 1,4% com Doutorado Completo. Os mesmos foram convidados de forma voluntária para participar do estudo sobre a aceitação da tecnologia de Realidade Aumentada (RA) no varejo. A amostra apresentou um número mais elevado de participantes do sexo masculino, com uma idade média de 29 anos.

A escolha da faixa etária entre 18 e 45 mais, baseia-se no perfil predominante de consumidores do comércio eletrônico de moda no Brasil. Estudos recentes indicam que a maior parte dos compradores online de vestuário e acessórios pertence a essa faixa etária, refletindo o comportamento de consumo digital no país (Awake Brasil, 2024; Linx, 2024; Serasa Experian, 2024).

Embora o uso de estudantes universitários possa ser visto como uma limitação em termos de validade externa, essa escolha é metodologicamente adequada para pesquisas sobre tecnologias emergentes. Usuários com maior familiaridade digital tendem a demonstrar maior sensibilidade a fatores como facilidade de uso, interatividade e qualidade do sistema — aspectos centrais na avaliação de experiências imersivas — conforme apontado por Shankar *et al.* (2021) e Venkatesh; Thong; Xu, (2012). Além disso, a amostra deste estudo inclui participantes de diferentes faixas geracionais, permitindo comparações relevantes entre perfis tecnológicos distintos, o que reforça sua adequação ao objetivo de analisar diferenças geracionais na aceitação da ARIT.

Com relação aos hábitos de consumo digital, 76% dos participantes relataram comprar artigos de moda online regularmente. No entanto, somente 46,1% conheciam a tecnologia de ARIT para experimentação de produtos no varejo digital, e mesmo assim demonstraram pouca familiaridade com a ferramenta. Quando questionados sobre já ter usado a tecnologia ARIT para prova virtual de produtos antes deste experimento laboratorial os percentuais caem para 31,8% para os que já usaram efetivamente.

Esses dados sugerem uma grande oportunidade para expansão da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada no mercado brasileiro, considerando que o público consumidor de moda já está altamente engajado com o e-commerce, mas ainda não explora amplamente o potencial desta Tecnologia para aprimorar a experiência de compra.

5.4 PROCEDIMENTO DOS EXPERIMENTOS

O experimento sobre a aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) no varejo de moda foi conduzido em laboratório, utilizando plataforma de e-commerce com provador virtual da Oakley. Para a realização dos testes, os participantes tiveram à disposição estações de trabalho equipadas de desktops com webcam integradas. Além disso, os participantes também puderam utilizar seus próprios dispositivos móveis para acessar as funcionalidades dos aplicativos.

Antes do início da experimentação, os participantes receberam instruções detalhadas sobre os objetivos do estudo e o funcionamento dos aplicativos. Em seguida, foram incentivados a explorar livremente as funcionalidades da plataforma. Durante o experimento, os participantes auto administraram suas experiências e os pesquisadores permaneceram disponíveis para oferecer suporte em caso de dúvidas ou dificuldades técnicas, garantindo que todos os participantes pudessem concluir as interações adequadamente.

Após finalizar a interações com o site e provador virtual, cada participante recebeu um QR Code que os direcionava a um questionário online, projetado para medir suas experiências e percepções em relação à ARIT. Todos os participantes aderiram voluntariamente ao experimento, consentindo com os termos estabelecidos e autorizando o uso dos dados coletados e das imagens para fins de publicação.

Além disso, foram adotados procedimentos específicos para garantir a integridade dos dados e evitar respostas duplicadas. Para cada turma participante, foi gerado um QR Code exclusivo, direcionando para um formulário do Google Forms configurado para aceitar apenas uma resposta por usuário. Essa restrição técnica impedia que um mesmo participante pudesse enviar o questionário mais de uma vez. Complementarmente, após a realização de cada sessão, foi realizada uma verificação manual: os pesquisadores contavam o número de participantes presentes no laboratório e comparavam com o número total de respostas registradas no formulário, assegurando a correspondência entre participantes e submissões. Esses controles combinados — técnico e operacional — garantiram consistência, unicidade e confiabilidade aos dados coletados.

6 ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

O presente capítulo apresenta os resultados obtidos nas análises quantitativas e qualitativas conduzidas neste estudo, com o objetivo de testar empiricamente as relações propostas no modelo teórico desenvolvido no Capítulo 4. Como detalhado anteriormente, o modelo TAM estendido aplicado à Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) é composto por sete construtos latentes inter-relacionados e sustentado por dez hipóteses de pesquisa, que investigam como fatores cognitivos, afetivos, informacionais e tecnológicos influenciam a atitude e a intenção comportamental de uso no contexto do varejo de moda.

Assim, as análises apresentadas a seguir abrangem a validação das medidas por meio da Análise Fatorial Confirmatória (AFC), seguida da avaliação do modelo estrutural por Modelagem de Equações Estruturais (SEM), permitindo identificar quais das dez hipóteses receberam suporte empírico, bem como compreender o papel relativo de cada construto na aceitação da ARIT.

Para condução das análises quantitativas, a medição incluiu 27 itens e 7 construtos latentes (PU, PEOU, PE, PI, SQ, AT e BI), após a exclusão do item SQ1 por apresentar baixa carga fatorial e sobreposição conceitual. Os dados coletados ($n=154$) foram tratados e analisados por meio do software JASP (versão 0.19.3.0), adotando-se intervalo de confiança de 95%. As análises seguiram procedimentos consagrados para validação de modelos de mensuração e avaliação de hipóteses em Modelagem de Equações Estruturais (SEM), conforme recomendações de Hair *et al.* (2017, 2019).

Inicialmente, foram realizadas Análise Fatorial Confirmatória (AFC) indicando que a maioria dos itens apresentou cargas fatoriais padronizadas adequadas (λ entre 0,60 e 0,88), confirmando a validade convergente dos construtos. Os itens PEOU2, PEOU4 e PE1 apresentaram cargas abaixo de 0,60, sendo considerados mais fracos, mas mantidos por relevância teórica.

Com base nos resultados da AFC, calcularam-se as métricas de confiabilidade composta (CR^{22}), variância média extraída (AVE^{23}) e alfa de Cronbach²⁴ (α). Os critérios

²² *Composite Reliability* — confiabilidade composta, mede a consistência interna dos indicadores de um construto; valores acima de 0,70 são geralmente considerados aceitáveis.

²³ *Average Variance Extracted* — variância média extraída, usada para avaliar a validade convergente; valores iguais ou superiores a 0,50 indicam que o construto explica mais da metade da variância dos indicadores.

²⁴ Estatística que mede a consistência interna de um conjunto de itens; valores acima de 0,70 são aceitáveis, acima de 0,80 bons, e acima de 0,90 excelentes.

adotados foram: $\lambda \geq 0,50$; $CR \geq 0,70$; $AVE \geq 0,50$ e $\alpha \geq 0,70$. Os resultados indicaram níveis satisfatórios de confiabilidade e validade para a maioria dos construtos, embora Prazer Percebido (PE) ($AVE = 0,44$) e Facilidade de Uso Percebida (PEOU) ($AVE = 0,35$) apresentaram consistência interna mais moderada, o que sugere oportunidades de refinamento em estudos futuros.

Na sequência, o modelo estrutural foi testado por meio de SEM no JASP, utilizando o estimador MLR (Maximum Likelihood Robust) com erros robustos de Huber–White, o que permitiu avaliar os efeitos hipotetizados entre os construtos, bem como a variância explicada (R^2)²⁵ das variáveis endógenas.

Por fim, as respostas abertas foram analisadas por meio de análise de conteúdo temática, com categorização das percepções relatadas pelos participantes. Essa abordagem qualitativa complementou a interpretação quantitativa, permitindo identificar padrões emocionais e cognitivos que enriquecem a compreensão da aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada no varejo de moda online.

6.1 CONFIABILIDADE E VALIDADE DE MEDIDAS

A avaliação do modelo de mensuração foi conduzida por meio de Análise Fatorial Confirmatória (AFC²⁶), estimada via Modelagem de Equações Estruturais baseada em covariância (CB-SEM) utilizando o estimador MLR (Maximum Likelihood Robust) no software JASP 0.19.3. Esse procedimento permitiu analisar a qualidade psicométrica dos construtos, bem como verificar a adequação dos itens às dimensões teóricas propostas no modelo TAM estendido.

Os índices globais de ajuste da AFC indicaram adequação satisfatória do modelo de mensuração. O teste de qui-quadrado²⁷ apresentou $\chi^2(303) = 549.810$; $p < .001$, com razão $\chi^2/gl = 1,81$, valor considerado aceitável para modelos com múltiplos fatores. Os índices incrementais e de erro absoluto também evidenciaram bom ajuste, situando-se dentro dos parâmetros recomendados por Hair *et al.* (2019), o que sinaliza que a estrutura fatorial proposta apresenta ajuste aceitável aos dados.

²⁵ Coeficiente de determinação que indica a proporção da variância explicada por um modelo estatístico; quanto mais próximo de 1,0, maior o poder explicativo do modelo. Valores acima de 0,25 já podem ser considerados moderados em ciências sociais.pC

²⁶ *Confirmatory Factor Analysis* — Análise Fatorial Confirmatória, usada para testar se os dados se ajustam à estrutura teórica proposta; avalia-se pelos índices de ajuste (CFI, TLI, RMSEA, SRMR).

²⁷ O qui-quadrado ideal deve ficar abaixo de 3 aceitável e abaixo de 2 muito bom.

No nível dos indicadores, a maior parte das cargas fatoriais padronizadas foi elevada (λ entre 0,588 e 0,883), assegurando a validade convergente para a maioria dos construtos. Destacam-se particularmente os itens de Utilidade Percebida (PU), Informatividade (PI), Qualidade do Sistema (SQ), Atitude (AT) e Intenção Comportamental (BI), que apresentaram cargas superiores a 0,70, demonstrando elevada representatividade dos construtos.

Alguns itens, porém, exibiram cargas mais baixas: PE1 ($\lambda = 0,386$), PEOU2 ($\lambda = 0,465$) e PEOU4 ($\lambda = 0,588$). Embora abaixo do limiar ideal de 0,60, esses itens foram mantidos por razões teóricas, em consonância com pesquisas em tecnologias imersivas (Rese *et al.*, 2017; Holdack *et al.*, 2022), que recomendam preservar indicadores conceitualmente relevantes quando a AFC confirma significância estatística das cargas e quando sua exclusão compromete a cobertura conceitual do construto — especialmente em modelos hedônicos, onde variabilidade perceptual é mais pronunciada.

A consistência interna dos construtos foi avaliada pelas métricas α (alfa de Cronbach) e CR (confiabilidade composta). Os valores de α variaram entre 0,685 (PEOU) e 0,868 (PU), sendo considerados aceitáveis para pesquisas envolvendo tecnologias emergentes. A confiabilidade composta apresentou valores acima de 0,70 para todos os construtos ($0,707 \leq CR \leq 0,871$), reforçando a estabilidade interna das medidas. A variância média extraída (AVE) foi satisfatória para PU (0,631), PI (0,524), SQ (0,618), AT (0,586) e BI (0,562), ainda que moderada em PEOU (0,354) e PE (0,441). Essa condição, embora sub ideal, é interpretada como aceitável em modelos exploratórios e em estudos envolvendo construtos hedônicos (Fornell; Larcker, 1981; Hair *et al.*, 2019).

Tabela 1 – Validação de Medida

(Continua)

Construto	Confiabilidade Interna		Validade Convergente		AVE
	α Cronbach	Correlação item resto (corrigida)	AFC - Carga fatorial	Confiabilidade e composta (CR)	
Utilidade Percebida (PU)	0.868	—	—	0.871	0.631
PU1		0.712	0.816		
PU2		0.800	0.883		
PU3		0.647	0.680		
PU4		0.729	0.782		

(Continuação)					
Facilidade de uso Percebida (PEOU)	0.685	–	–	0.719	0.354
PEOU1		0.596	0.742		
PEOU2		0.415	0.465		
PEOU3		0.557	0.689		
PEOU4		0.382	0.588		
Prazer Percebido (PE)	0.702	–	–	0.707	0.441
PE1		0.396	0.386		
PE2		0.608	0.780		
PE3		0.462	0.611		
PE4		0.545	0.651		
Informatividade Percebida (PI)	0.812	–	–	0.812	0.524
PI1		0.645	0.681		
PI2		0.618	0.709		
PI3		0.661	0.767		
PI4		0.603	0.723		
Qualidade do Sistema (SQ)	0.821	–	–	0.822	0.618
QS2		0.721	0.800		
QS3		0.678	0.802		
QS4		0.655	0.734		
Atitude em relação ao Uso (AT)	0.847	–	–	0.850	0.586
AT1		0.696	0.763		
AT2		0.661	0.753		
AT3		0.705	0.766		
AT4		0.694	0.780		
Intenção Comportamental (BI)	0.841	–	–	0.847	0.562
BI1		0.700	0.814		
BI2		0.712	0.833		
BI3		0.687	0.742		

(Conclusão)

BI4		0.629	0.652		
------------	--	-------	-------	--	--

Fonte: desenvolvido pela autora

A validade discriminante foi examinada por meio dos critérios de Fornell–Larcker e HTMT. O critério de Fornell–Larcker²⁸ indicou discriminação adequada para parte dos construtos, como PEOU e SQ, mas evidenciou sobreposição entre dimensões atitudinais e hedônicas, especialmente entre PE–AT, AT–BI e PU–PE, onde as correlações excederam os valores de $\sqrt{AVE}$. Como forma complementar, aplicou-se o critério HTMT²⁹ que revelou razões próximas ao limite de 0,90 para esses pares (PE–AT = 0,929; AT–BI = 0,896; PU–PE = 0,891), indicando colinearidade elevada. Tais resultados sugerem sobreposição entre dimensões atitudinais e hedônicas, indicando que, empiricamente, esses fatores podem ser percebidos como quase indistintos pelos respondentes, dada a natureza imersiva da experiência. Esses resultados são consistentes com pesquisas anteriores em RA, que também identificaram alta colinearidade entre variáveis hedônicas e atitudinais (Kim *et al.*, 2023a; Pantano; Rese; Baier, 2017b).

Tabela 2 – Fornell–Larcker ($\sqrt{AVE}$ na diagonal, correlações fora da diagonal)

	PU	PEOU	PI	PE	AT	BI	SQ
PU	0.794	0.417	0.842	0.926	0.854	0.824	0.505
PEOU	0.417	0.595	0.459	0.441	0.278	0.389	0.662
PI	0.842	0.459	0.724	0.788	0.644	0.714	0.604
PE	0.926	0.441	0.788	0.664	0.942	0.874	0.662
AT	0.854	0.278	0.644	0.942	0.765	0.902	0.453
BI	0.824	0.389	0.714	0.874	0.902	0.750	0.569
SQ	0.505	0.662	0.604	0.662	0.453	0.569	0.786

Fonte: desenvolvido pela Autora

²⁸ O critério de Fornell–Larcker compara $\sqrt{AVE}$ de cada construto com suas correlações com outros construtos; validade discriminante ocorre quando $\sqrt{AVE}$ é superior às correlações externas, indicando distinção adequada entre as dimensões.

²⁹ *Heterotrait-Monotrait Ratio* — razão usada para avaliar validade discriminante; valores inferiores a 0,85 (ou até 0,90, dependendo do autor) indicam que os construtos são distintos.

Tabela 3 – HTMT

	AT	BI	PE	SQ	PI	PEOU	PU
AT	1.000						
BI	0.896	1.000					
PE	0.929	0.776	1.000				
SQ	0.457	0.571	0.598	1.000			
PI	0.636	0.711	0.749	0.602	1.000		
PEOU	0.229	0.290	0.269	0.617	0.430	1.000	
PU	0.847	0.800	0.891	0.503	0.831	0.410	1.000

Fonte: desenvolvido pela Autora

No conjunto, os resultados demonstram que o modelo de mensuração apresenta confiabilidade satisfatória e validade convergente consistente, ainda que com alguns desafios de validade discriminante em dimensões conceitualmente próximas — um fenômeno esperado em modelos hedônicos. Dado o ajuste aceitável da AFC, procede-se à avaliação do modelo estrutural e ao teste das hipóteses, apresentados na Seção 6.2.

6.2 AVALIAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL E TESTE DE HIPÓTESES

A avaliação do modelo estrutural foi conduzida por meio de Modelagem de Equações Estruturais baseada em covariância (CB-SEM) utilizando o estimador MLR (Maximum Likelihood Robust) no software JASP (versão 0.19.3.0). Esse método permite testar simultaneamente as relações propostas no modelo teórico, estimar os coeficientes padronizados (β), verificar a significância estatística dos caminhos (valor-z e p-valor) e examinar o poder explicativo das variáveis endógenas (R^2). As hipóteses formuladas no Capítulo 4 foram testadas a partir de um modelo recursivo, com caminhos direcionais e teste bilateral (two-tailed), conforme recomendações de Hair *et al.* (2019).

No que se refere aos efeitos estruturais, os resultados revelaram padrões distintos entre as relações propostas. A atitude em relação ao uso (AT) foi fortemente influenciada pelo prazer percebido (PE) ($\beta = 0.784$; $p = 0.021$), mas não apresentou relação significativa com a utilidade percebida (PU) ($\beta = 0.149$; $p = 0.648$). Esse achado indica que, no contexto de tecnologias imersivas aplicadas ao varejo de moda, aspectos hedônicos desempenham papel mais relevante na formação de atitudes do que benefícios utilitários — evidência consistente com Holdack *et al.* (2022), que demonstram o protagonismo de PE em experiências de RA.

Conforme esperado, a atitude exerceu efeito expressivo sobre a intenção comportamental de uso (BI) ($\beta = 0.925$; $p < 0.001$), corroborando o modelo TAM original (Davis, 1989) e estudos subsequentes em RA (Rese *et al.*, 2017). Esse resultado confirma que a atitude é o principal determinante da adoção da ARIT, com magnitude particularmente elevada no presente estudo.

Em relação às crenças antecedentes, observou-se que o prazer percebido (PE) foi influenciado significativamente pela informatividade percebida (PI) ($\beta = 0.608$; $p < 0.001$), mas não pela qualidade do sistema (SQ) ($\beta = 0.241$; $p = 0.153$). Tais achados sugerem que, para este público, o valor hedônico está mais associado ao conteúdo informativo do que aos atributos de desempenho técnico do sistema. Esse padrão converge com Ahn *et al.* (2007), que apontam a qualidade da informação como um fator crítico na experiência digital.

A facilidade de uso percebida (PEOU) foi explicada de forma robusta pela qualidade do sistema (SQ) ($\beta = 0.665$; $p < 0.001$), alinhando-se à literatura que relaciona atributos técnicos — responsividade, estabilidade e precisão — à percepção de usabilidade (Pantano e Rese, 2017). Entretanto, a facilidade de uso não influenciou significativamente a utilidade percebida ($\beta = 0.118$; $p = 0.232$), sinalizando que usuários digitalmente familiarizados podem não interpretar a facilidade operacional como determinante de utilidade, especialmente em tecnologias de curta duração de interação.

Os resultados também revelaram um efeito negativo e significativo de SQ sobre PU ($\beta = -0.268$; $p = 0.046$). Esse padrão, atípico, mas não inédito, pode refletir um fenômeno de saturação: uma vez que aspectos técnicos são percebidos como “mínimo esperado”, melhorias marginais não se convertem em aumentos de utilidade percebida; alternativamente, falhas pontuais de desempenho podem ter sido interpretadas como reduzindo a utilidade da ferramenta. Estudos recentes em RA também relatam efeitos assimétricos entre qualidade do sistema e utilidade (Jiang *et al.*, 2023).

A Tabela 4 apresenta a síntese dos caminhos estruturais testados e o resultado para cada hipótese.

Tabela 4 – Resultado das Hipóteses

Hipótese	Caminho	β	p	Resultado	Interpretação
H1	PEOU $\rightarrow$ PU	0.118	0.232 (ns)	Não suportada	Fácil usabilidade não aumentou a percepção de utilidade.
H2	PU $\rightarrow$ AT	0.149	0.648 (ns)	Não suportada	Benefícios utilitários não explicaram a atitude.
H3	AT $\rightarrow$ BI	0.925***	< .001	Fortemente Suportada	Atitude é o principal determinante da intenção de uso.
H4a	PE $\rightarrow$ AT	0.784*	0.021	Suportada	Prazer influencia positivamente a atitude.
H4b	PE $\rightarrow$ PU	0.728***	< .001	Fortemente Suportada	Prazer aumenta a percepção de utilidade.
H5a	PI $\rightarrow$ PU	0.404**	0.001	Suportada	Informatividade aumenta utilidade percebida.
H5b	PI $\rightarrow$ PE	0.608***	< .001	Suportada	Informatividade também aumenta o prazer.
H6a	SQ $\rightarrow$ PU	-0.268*	0.046	Não suportada	Qualidade técnica não elevou utilidade; efeito assimétrico.
H6b	SQ $\rightarrow$ PEOU	0.665***	< .001	Suportada	Qualidade técnica aumentou sensação de facilidade de uso.
H6c	SQ $\rightarrow$ PE	0.241	0.153(ns)	Não Suportada	Qualidade técnica não aumentou prazer percebido.

*p < .05; **p < .01; ***p < .001

Fonte: Desenvolvido pela autora

No que se refere ao ajuste global, os índices apresentaram adequação satisfatória considerando a complexidade do modelo. Os índices de ajuste global indicaram qualidade satisfatória do modelo $\chi^2(313) = 484.954$; $p < .001$, resultando em razão $\chi^2/gl = 1.55$, dentro dos limites recomendados para modelos com múltiplos construtos. Os índices incrementais e de erro absoluto também indicaram adequação, com CFI³⁰ = 0.905; TLI³¹ = 0.893; RMSEA³² = 0.060; SRMR³³ = 0.068), compatíveis com pesquisas anteriores em AR e varejo (Holdack; Lurie-Stoyanov; Fromme, 2022; Pantano; Rese; Baier, 2017b).

Os coeficientes de determinação (R^2) revelaram elevado poder explicativo: PU ($R^2 = 0.919$), AT ($R^2 = 0.852$) e BI ($R^2 = 0.856$), superando inclusive valores reportados em estudos anteriores sobre aceitação de RA. A magnitude desses coeficientes reforça a

³⁰ *Comparative Fit Index* — índice de ajuste comparativo usado para avaliar a qualidade de um modelo em análises de equações estruturais; valores acima de 0,90 indicam bom ajuste e acima de 0,95 indicam excelente ajuste.

³¹ *Tucker-Lewis Index* — índice de ajuste não normatizado; valores acima de 0,90 são considerados adequados e acima de 0,95 excelentes.

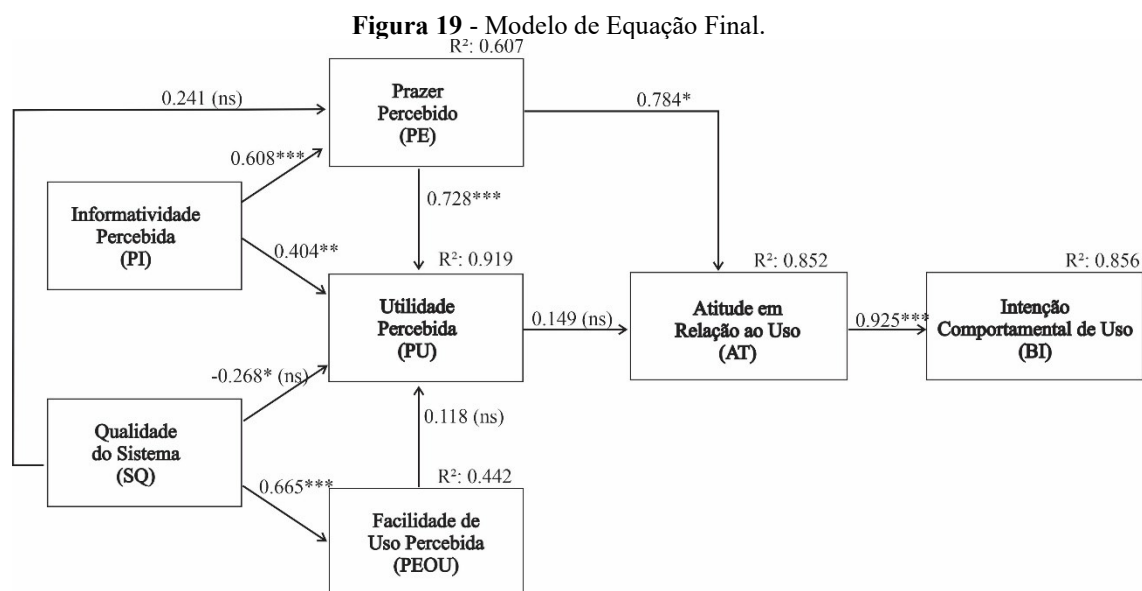
³² *Root Mean Square Error of Approximation* — mede o erro médio de aproximação do modelo; valores abaixo de 0,08 são aceitáveis e abaixo de 0,05 indicam ajuste muito bom

³³ *Standardized Root Mean Square Residual* — avalia a média dos resíduos padronizados; valores menores que 0,08 são indicativos de bom ajuste.

adequação teórica do modelo, especialmente no papel central desempenhado por prazer percebido (PE) e atitude (AT).

Por fim, destaca-se que o índice Q^2 , por ser utilizado exclusivamente em modelos estimados por PLS-SEM, não se aplica à presente análise, conduzida por CB-SEM. O tamanho do efeito (f^2), embora útil em algumas abordagens, foi dispensado porque o modelo apresentou alto poder explicativo via R^2 , atendendo aos objetivos da pesquisa.

Considerando o ajuste global do modelo e a significância das relações estimadas, os resultados estruturais fornecem suporte substantivo às principais proposições do modelo TAM estendido aplicado à ARIT. Esses achados são aprofundados no Capítulo 7, que apresenta as implicações teóricas, gerenciais e metodológicas do estudo.



Fonte: desenvolvido pela autora

6.3 SÍNTESE DA QUESTÃO ABERTA

A análise qualitativa das respostas abertas, fornecidas por 107 dos 154 participantes, permitiu aprofundar a compreensão das percepções subjetivas associadas ao uso da tecnologia de Realidade Aumentada Interativa no contexto do varejo de moda. Como a questão era opcional, a participação textual refletiu um envolvimento voluntário, mas suficientemente robusto para sustentar uma análise temática consistente. Os relatos foram examinados por meio de análise de conteúdo, utilizando codificação aberta e agrupamento indutivo de temas, complementados por interpretações à luz dos construtos

do modelo TAM estendido, o que permitiu integrar nuances afetivas, cognitivas e funcionais ao entendimento quantitativo previamente discutido.

De maneira geral, observou-se predominância de avaliações positivas (60%), seguidas por comentários neutros ou condicionais (33%) e por um número reduzido de críticas mais severas (7%). Por sexo, as respostas femininas concentraram-se nos segmentos positivo e neutro, frequentemente com viés hedônico, enquanto as respostas masculinas enfatizaram mais sugestões de melhoria e pontuais menções a desempenho. Esse padrão indica uma aceitação ampla da tecnologia, sobretudo em virtude de sua dimensão hedônica e da sensação de autonomia proporcionada pela experiência.

A análise geracional revelou diferenças relevantes: a Geração Z ³⁴ demonstrou maior entusiasmo e engajamento emocional, frequentemente descrevendo a experiência como divertida, interessante e imersiva. A Geração Y (Millennials³⁵) adotou postura mais analítica, reconhecendo benefícios, mas também destacando limitações ou condições necessárias para adoção futura. Já a Geração X³⁶, embora menos representada, apresentou comentários mais rígidos e orientados a aspectos técnicos, como realismo visual e estabilidade de funcionamento, revelando menor tolerância a falhas e maior expectativa de maturidade tecnológica. Essa diferenciação geracional corrobora pesquisas anteriores sobre adoção de tecnologias emergentes, nas quais indivíduos mais jovens tendem a atribuir maior valor a estímulos hedônicos, enquanto consumidores mais experientes priorizam precisão, confiabilidade e clareza funcional (Priporas; Stylos; Fotiadis, 2017; Venkatesh; Thong; Xu, 2012).

Os conteúdos expressos nos relatos convergiram para três grandes dimensões temáticas. A primeira refere-se ao valor hedônico da experiência, evidenciado por menções à sensação de novidade, à possibilidade de experimentar produtos de forma autônoma e ao conforto psicológico de testar sem pressão social, aspectos que se alinham diretamente ao construto Prazer Percebido (PE). Muitos participantes ressaltaram o caráter lúdico da ferramenta, afirmando que a interação despertou curiosidade e tornou o processo mais leve e agradável. A segunda dimensão abrange o valor utilitário e decisório, refletido em comentários que associam a ARIT à redução de incertezas de compra, à

³⁴ Nascidos a partir de 1997, são nativos digitais e altamente familiarizados com tecnologia e redes sociais.

³⁵ Também chamados de Geração Y — nascidos entre 1981 e 1996, cresceram com o surgimento da internet e valorizam experiências digitais.

³⁶ Grupo de pessoas nascidas aproximadamente entre 1965 e 1980; cresceram antes da era digital e vivenciaram a transição tecnológica.

melhor visualização do produto e ao apoio na comparação entre modelos e cores. Tais percepções dialogam com o papel da Informatividade Percebida (PI) observada no modelo quantitativo, o qual demonstrou forte impacto tanto sobre a utilidade quanto sobre o prazer percebido. A terceira dimensão diz respeito às limitações operacionais e expectativas de melhoria. Foram recorrentes observações sobre encaixe e calibração, tempo de processamento, pequenos travamentos, qualidade do realismo visual e variedade limitada de produtos disponíveis. Esses aspectos aparecem em menor volume, mas com consistência suficiente para indicar oportunidades de aperfeiçoamento. Curiosamente, essa dimensão qualitativa reforça de maneira direta os achados quantitativos relativos à Qualidade do Sistema (SQ): embora tenha impactado positivamente a percepção de facilidade de uso, não influenciou o prazer percebido e apresentou efeito negativo sobre a utilidade, sugerindo que os participantes enxergam a qualidade técnica como requisito mínimo, e não como um fator de valorização.

Para ilustrar, seguem algumas micro citações representativas (editadas apenas para fluidez, mantendo o sentido) com rótulos anônimos e classificadas por categoria e geração:

Quadro 9 - Citações Participantes

Categoria	Geração	Citação
Valor Hedônico	Geração X	“A possibilidade de não ter a pressão de um vendedor e experimentar no meu tempo me deixou bem mais à vontade...”
Valor Hedônico	Geração Y	“Possibilidade de provar um tipo de produto/cor que normalmente eu não experimentaria...”
Valor Utilitário	Geração Z	“Permite acessibilidade, possibilitando um processo de compra com maior confiança na decisão do cliente, além de abrir espaço para pessoas com <u>deficiências físicas ou psicológicas...</u> ”
Valor Utilitário	Geração Y	“Gostei muito e gostaria que tivesse mais produtos disponíveis nessa experiência...”
Valor Hedônico	Geração Z	“Muito legal a experiência, seria ótimo ter mais opções e marcas...”
Valor Utilitário	Geração Z	“É legal, pois minimiza os erros nas compras online.”
Valor Utilitário	Geração Z	“...Ele facilita a confiança na escolha, reduz devoluções e facilita o acesso para quem mora longe de lojas físicas...”
Valor Hedônico	Geração Z	“A experiência que tive foi muito surpreendente e acho que é uma tecnologia muito proveitosa e impressionante, que pode ajudar muito ao fazer compras online, dando uma noção melhor do produto antes de comprá-lo e podendo ser um fator decisivo na hora de realizar uma compra.”
Limitações Técnicas	Geração Y	“A maneira que o produto se encaixa certo no corpo ainda pode melhorar em alguns casos.”

Categoria	Geração	Citação
Limitações Técnicas	Geração Z	“Houve demora no processamento em certos momentos; quando flui, a experiência é ótima.”
Limitações Técnicas	Geração X	“O problema é a qualidade/realismo do produto em algumas situações.”

Fonte: desenvolvido pela Autora

Após a apresentação dessas evidências, a integração entre dados qualitativos e quantitativos revela coerência entre percepções declaradas e padrões estatísticos observados. Os relatos que destacaram diversão, fluidez e interesse renovado reforçam a influência robusta do prazer sobre a atitude (PE → AT) e sobre a utilidade percebida (PE → PU). Da mesma forma, a ênfase na capacidade da ferramenta de apoiar decisões confirma o papel da informatividade como elemento-chave para gerar tanto percepção de valor quanto experiência positiva. Por outro lado, a atenção recorrente às limitações técnicas complementa a interpretação do efeito assimétrico de SQ no modelo estrutural. A força da relação entre atitude e intenção de uso também aparece nos relatos espontâneos de interesse em utilizar a tecnologia novamente, em outros contextos ou para testar outros produtos.

As falas permitem identificar implicações práticas relevantes. A ampliação do sortimento e da variedade de modelos é um pedido frequente, especialmente para participantes das gerações Z e Y, que demonstraram interesse em explorar mais possibilidades dentro da plataforma. A calibração do produto no rosto ou no corpo, o tempo de processamento e o realismo visual também surgem como pontos de aprimoramento, particularmente entre Millennials e indivíduos da Geração X. Ao mesmo tempo, o valor hedônico identificado — especialmente entre a Geração Z — destaca a importância de preservar elementos de surpresa, autonomia e diversão, que fortalecem a atitude e ampliam a intenção de uso. Para segmentos mais céticos, como parte da Geração X, comunicações e melhorias que enfatizem precisão, confiabilidade e ganho funcional podem ser decisivas para ampliar a aceitação.

Esses achados dialogam com a literatura que descreve a aceitação de AR como combinação de benefícios hedônicos (prazer/diversão) e utilitários (informação/apoio à decisão). Em varejo, PI (Informatividade Percebida) tende a reduzir incerteza de compra, apoiando a avaliação do produto, enquanto PE (Prazer Percebido) fortalece atitude e intenção, especialmente em tecnologias imersivas: estudos indicam que PE pode mediar e até superar PU (utilidade percebida) como preditor de atitude/uso em certos cenários de AR (Huang; Liao, 2015). Ao mesmo tempo, a importância relativa de aspectos hedônicos

vs. informativos varia por aplicação e contexto — e limitações como velocidade e maturidade do sistema aparecem recorrentemente como pontos de melhoria, exatamente como em nossos relatos sobre latência, encaixe e realismo. Assim, o conjunto analisado evidencia que a informatividade reduz risco e o prazer/imersão impulsiona atitude e intenção, em graus que variam por público e pelo estado de maturidade da experiência.

Em síntese, a análise qualitativa confirma e enriquece os resultados obtidos pelo modelo TAM estendido, mostrando que a aceitação da ARIT no varejo de moda depende de uma combinação entre prazer, informatividade e estabilidade tecnológica, modulada por expectativas geracionais distintas. Esses achados oferecem um panorama complementar que aprofunda a compreensão do comportamento do consumidor e sustentam as discussões apresentadas no capítulo seguinte.

7 DISCUSSÕES

Os resultados deste estudo oferecem evidências consistentes sobre os fatores que influenciam a aceitação de provedores virtuais baseados em Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) no varejo de moda. De modo geral, o modelo proposto apresentou forte poder explicativo para atitude (AT) e intenção de uso (BI), revelando que elementos hedônicos e informacionais desempenham papel central nesse processo. Em particular, o prazer percebido (PE) e a informatividade percebida (PI) mostraram-se determinantes relevantes na formação das avaliações dos usuários, destacando-se como mais determinante que variáveis utilitárias tradicionais — tendência já destacada nos capítulos 2 e 3.

A variável mais influente do modelo foi a atitude em relação ao uso (AT), que apresentou efeito expressivo sobre a intenção comportamental (BI) ($\beta = 0.925$, $p < .001$), confirmando H3. Esse resultado alinha-se à formulação original do TAM (Davis, 1989) e a estudos prévios sobre RA no varejo (Rese *et al.*, 2017), reforçando que a intenção de adotar tecnologias imersivas é amplamente mediada por percepções afetivas positivas.

Contudo, a utilidade percebida (PU) — tradicionalmente um dos pilares do TAM — não exerceu impacto significativo sobre AT ($\beta = 0.149$, $p = 0.648$), rejeitando H2. Essa divergência em relação ao TAM clássico sinaliza uma mudança no comportamento do consumidor em ambientes digitais e imersivos. Em tecnologias baseadas em AR, elementos hedônicos frequentemente assumem papel prioritário na formação de atitudes, superando parâmetros puramente funcionais, como já enfatizado por Holdack *et al.* (2022) no contexto de *smart glasses*.

Apesar de sua relevância teórica no TAM original, a Facilidade de Uso Percebida (PEOU) também não se mostrou determinante para a avaliação funcional da tecnologia. O caminho PEOU → PU (H1) não foi significativo ($\beta = 0.118$, $p = 0.232$), indicando que, no contexto da ARIT, a percepção de utilidade não depende da facilidade com que o sistema é operado. Esse resultado reforça a interpretação de que usuários digitalmente familiarizados já assumem a usabilidade como requisito básico, não como fonte primária de valor. Assim, a utilidade passa a ser moldada muito mais por atributos informacionais e experienciais do que pela simplicidade operacional, confirmando a migração do foco utilitário para dimensões de engajamento e clareza perceptiva em tecnologias imersivas.

O prazer percebido (PE) confirmou sua importância central ao influenciar significativamente a atitude ($\beta = 0.784$, $p = 0.021$; H4a) e a utilidade percebida ($\beta = 0.728$,

$p < .001$; H4b). Esses resultados mostram que a experiência emocional — sensação de diversão, leveza, surpresa e imersão — opera como elemento decisivo na aceitação da ARIT. Essa constatação dialoga com as transformações socioculturais discutidas no Capítulo 2, nas quais o consumo busca significados estéticos e experiências memoráveis, e com a evolução recente do varejo digital, marcada por personalização, conteúdo imersivo e interações afetivas com marcas.

A informatividade percebida (PI) também desempenhou papel robusto, com efeitos significativos sobre PU ($\beta = 0.404$, $p = 0.001$; H5a) e PE ($\beta = 0.608$, $p < .001$; H5b). Tais achados reforçam o papel da qualidade informacional — clareza, precisão, contextualização visual — como mecanismo de redução de incertezas no e-commerce de moda, especialmente em categorias como óculos, em que pequenas variações de proporção e encaixe influenciam a decisão de compra. Assim, observa-se que a combinação entre clareza informacional e prazer na interação atua como um reforço mútuo que fortalece a aceitação da ARIT. Essa sinergia também reflete a tendência do varejo phygital, em que informação e entretenimento se fundem para criar jornadas mais fluidas e seguras de compra, de acordo com achados prévios (Chen; Tan, 2004; Pantano; Pedeliento; Christodoulides, 2022).

Já a qualidade do sistema (SQ) apresentou um comportamento mais complexo. Como previsto, SQ elevou a percepção de facilidade de uso (PEOU; $\beta = 0.665$, $p < .001$; H6b), confirmando que atributos técnicos, como fluidez, responsividade e estabilidade, contribuem para uma interação intuitiva (Ahn *et al.*, 2007). No entanto, SQ não influenciou PE ($\beta = 0.241$, $p = 0.153$; H6c rejeitada) e exerceu impacto negativo sobre PU ($\beta = -0.268$, $p = 0.046$; H6a rejeitada).

Esse resultado pode ser interpretado sob a ótica da teoria dos atributos higiênicos (Herzberg, 1966), segundo a qual determinadas características são percebidas como requisitos mínimos: sua ausência gera insatisfação, mas sua presença não eleva, por si só, a avaliação positiva. Assim, consumidores podem considerar a qualidade técnica da aplicação como um pré-requisito básico, que não acrescenta valor funcional quando atendido, mas cuja ênfase exagerada pode até reduzir a percepção de utilidade, ao aumentar expectativas sem necessariamente gerar benefícios adicionais percebidos.

Outra explicação possível está relacionada às teorias de expectativa mínima (Parasuraman; Zeithaml; Berry, 1988), que sugerem que atributos considerados essenciais — como estabilidade e responsividade do sistema — são avaliados em regime de “tolerância”: quando atendem ao nível esperado, tornam-se neutros, mas quando

falham, comprometem severamente a percepção de utilidade. Nesse sentido, os consumidores do estudo podem ter internalizado que qualidade técnica é apenas o “básico” em aplicações digitais, o que desloca sua avaliação de utilidade para outras dimensões, como prazer (PE) e informatividade (PI). Esse padrão dialoga com a fase atual de maturidade digital do consumidor brasileiro: trata-se de um público com elevada exposição a aplicativos, redes sociais e interfaces interativas, que já assume a fluidez técnica como condição natural. Assim, a SQ opera como atributo higiênico, enquanto o diferencial competitivo da ARIT reside em atributos de engajamento, personalização e transparência informacional.

Os resultados quantitativos foram reforçados pela análise qualitativa, que demonstrou entusiasmo predominante entre participantes da Geração Z, avaliações mais racionais entre Millennials e maior sensibilidade a falhas técnicas entre membros da Geração X. Comentários destacaram prazer, leveza, autonomia de experimentação, clareza da visualização, desejo por maior variedade de modelos e críticas pontuais a encaixe e velocidade — padrões totalmente coerentes com os efeitos observados no SEM.

Em síntese, os achados demonstram que a aceitação da ARIT é mais fortemente impulsionada por fatores hedônicos (PE) e informacionais (PI) do que por variáveis utilitárias tradicionais. O papel marginal de PU sobre AT, somado ao efeito negativo de SQ sobre PU, sugere uma mudança de foco no contexto da moda digital, em que a experiência prazerosa e a clareza da informação se tornam mais determinantes do que os ganhos funcionais esperados.

Sob a perspectiva da sustentabilidade, os resultados indicam que construtos como informatividade percebida e prazer exercem papel indireto, porém relevante, na redução de incertezas associadas à compra online de moda. A clareza informacional proporcionada pela ARIT — especialmente no que se refere a ajuste, proporção e visualização aplicada ao próprio corpo — favorece decisões mais conscientes e seguras. De modo semelhante, experiências envolventes e prazerosas tendem a ampliar a confiança na decisão tomada, reduzindo comportamentos exploratórios e compras por tentativa, frequentemente associados a elevados índices de devolução no comércio eletrônico.

Embora esta pesquisa não tenha mensurado empiricamente taxas de devolução ou impactos ambientais diretos, os achados convergem com a literatura que aponta que tecnologias de Realidade Aumentada aprimoram a visualização do produto, aumentam a confiança do consumidor e reduzem a incerteza na decisão de compra (Yim; Chu; Sauer,

2017; Pantano; Rese; Baier, 2017; Kowalczuk; Siepmann; Adler, 2021). Ao diminuir a discrepância entre expectativa e realidade, a AR pode mitigar a dissonância pós-compra (Romano; Sands; Pallant, 2021), fator frequentemente relacionado às devoluções no ambiente digital.

Dessa forma, a sustentabilidade é compreendida neste estudo como uma implicação teórica potencial da maior assertividade decisória proporcionada pela ARIT, e não como um construto diretamente testado. Ainda assim, os resultados sugerem que a aceitação da tecnologia pode contribuir, de maneira indireta, para práticas de consumo mais eficientes no varejo de moda online, ao alinhar engajamento emocional, qualidade informacional e segurança na decisão de compra.

8 CONCLUSÕES

Este estudo buscou analisar a aceitação da Tecnologia Interativa de Realidade Aumentada (ARIT) em provadores virtuais no varejo de moda brasileiro, por meio de um experimento laboratorial que investigou a percepção de consumidores diante de um provador virtual de óculos. Com base em um modelo teórico fundamentado no TAM estendido, buscou-se compreender como crenças utilitárias, hedônicas, informacionais e técnicas influenciam a atitude e a intenção de uso dessa tecnologia em um contexto ainda emergente no país. A amostra de 154 participantes permitiu avaliar fatores clássicos da aceitação tecnológica (PU, PEOU, AT, BI) em conjunto com variáveis adicionais (PE, PI, SQ), ampliando a compreensão da adoção da RA em um contexto ainda emergente no Brasil.

Os resultados revelaram que a atitude em relação ao uso (AT) foi o principal determinante da intenção comportamental (BI), confirmando sua centralidade no processo de adoção tecnológica. Em contraste, a utilidade percebida (PU) — tradicionalmente um dos pilares do TAM — não influenciou de forma significativa a atitude, o que evidencia uma mudança estrutural na lógica de aceitação em ambientes imersivos. O prazer percebido (PE) emergiu como crença central, exercendo impacto robusto tanto sobre AT quanto sobre PU, demonstrando que dimensões emocionais, sensoriais e experienciais são decisivas quando o consumidor interage com tecnologias de realidade aumentada no varejo de moda. A informatividade percebida (PI) também se destacou como fator determinante, contribuindo simultaneamente para a percepção de utilidade e para a experiência prazerosa, reforçando seu papel na redução de incertezas e na qualificação da decisão de compra.

A qualidade do sistema (SQ) apresentou um comportamento mais complexo: enquanto contribuiu positivamente para a facilidade de uso percebida (PEOU), não impactou o prazer percebido e influenciou negativamente a utilidade percebida. Esse resultado sugere que, em tecnologias digitais amplamente difundidas, o desempenho técnico torna-se um requisito básico, cuja presença não agrega valor adicional, mas cuja ausência compromete a avaliação geral. Assim, o consumidor contemporâneo não baseia sua aceitação apenas em critérios funcionalistas, mas em experiências capazes de gerar significado, confiança e envolvimento — um padrão amplamente discutido nos capítulos teóricos desta pesquisa.

Neste contexto, os dados indicam que dimensões hedônicas e informacionais exercem papel mais relevante do que fatores estritamente utilitários na formação da atitude e da intenção de uso. Isso reflete uma mudança estrutural na lógica de aceitação tecnológica, na qual o consumidor da atualidade não se guia apenas por eficiência e desempenho, mas por experiências capazes de gerar significado, prazer e confiança. Essa transição é coerente com o cenário descrito nos capítulos teóricos desta dissertação, que aponta para um varejo cada vez mais imersivo, sensorial e centrado no usuário, impulsionado por transformações culturais e tecnológicas associadas ao consumo digital e à convergência entre entretenimento e comércio.

Do ponto de vista teórico, este estudo contribui para o avanço do entendimento da aceitação da ARIT no contexto brasileiro ao evidenciar limites do TAM clássico em ambientes imersivos e interativos. Os resultados demonstram que variáveis tradicionalmente centrais, como utilidade percebida e facilidade de uso, perdem protagonismo frente a construtos hedônicos e informacionais, como prazer percebido e informatividade percebida. Ao integrar essas dimensões em um modelo estendido, a pesquisa amplia a literatura sobre aceitação tecnológica no varejo digital, especialmente em mercados emergentes, e reforça a necessidade de abordagens teóricas sensíveis às especificidades da experiência imersiva no consumo de moda.

Do ponto de vista prático, os achados oferecem diretrizes relevantes para varejistas de moda interessados na adoção de provadores virtuais baseados em ARIT. Os resultados indicam que investimentos devem priorizar a entrega de experiências imersivas, envolventes e informativas, capazes de reduzir incertezas e fortalecer a confiança do consumidor, mais do que apenas aprimoramentos técnicos. A qualidade do sistema deve ser assegurada como requisito básico de funcionamento, enquanto a diferenciação competitiva reside na clareza informacional, no realismo da visualização e no prazer proporcionado pela interação. Essas evidências podem orientar estratégias de implementação mais eficazes, alinhadas às expectativas de consumidores digitalmente maduros e às demandas contemporâneas do e-commerce de moda.

As percepções qualitativas dos participantes reforçam esse entendimento ao indicar a valorização de maior variedade de produtos disponíveis para experimentação virtual, bem como a importância de um ajuste visual realista aplicado ao próprio corpo. Os respondentes também destacaram a ARIT como uma alternativa promissora para consumidores com restrições de tempo, mobilidade ou preferência por evitar a

experiência presencial, sugerindo que a tecnologia pode ampliar o acesso à experimentação de produtos e tornar o processo de compra mais inclusivo e conveniente.

Além disso, este trabalho destaca sua originalidade em dois aspectos centrais. Primeiro, ao considerar diferenças geracionais, observa-se que a Geração Z tende a adotar a ARIT com maior naturalidade, desde que a experiência ofereça variedade de produtos e preços competitivos. Para esse grupo, a conveniência e a amplitude de escolha prevalecem sobre a necessidade de contato físico, o que os torna mais propensos a utilizar provedores virtuais como parte de sua rotina de compra online. Em contraste, consumidores das Gerações X e Y ainda atribuem elevado valor ao toque e à prova real do produto, considerando essas etapas como essenciais para reduzir incertezas. Essa diferença sugere que estratégias de implementação da ARIT devem ser ajustadas de acordo com o perfil geracional: enquanto jovens podem ser atraídos pela inovação, interatividade e diversidade, consumidores mais maduros demandam comunicação que enfatize confiabilidade, e precisão do ajuste virtual e credibilidade tecnológica.

O estudo reforça a relevância do Brasil como mercado emergente. O país tem se consolidado como um dos maiores polos de crescimento do e-commerce na América Latina, impulsionado pelo aumento da digitalização, pela popularização dos dispositivos móveis e pelo acesso ampliado a métodos de pagamento digitais (Atlantico, 2024). No entanto, observa-se um descompasso entre esse avanço do comércio eletrônico e a adoção de tecnologias imersivas, como provedores virtuais baseados em ARIT. Essa lacuna decorre, em parte, da oferta limitada de soluções disponíveis no mercado brasileiro, o que reduz a oportunidade de familiarização do consumidor com experiências aumentadas.

Assim, a baixa penetração observada na amostra (menos de um terço) não deve ser interpretada apenas como resistência do público, mas também como reflexo de um ecossistema ainda em formação. Ao mesmo tempo, esse cenário evidencia um potencial de expansão significativo, especialmente entre consumidores jovens e digitalmente conectados, que já demonstram predisposição à adoção de experiências imersivas. Nesse sentido, o Brasil configura-se como um mercado emergente estratégico: por um lado, enfrenta desafios estruturais de difusão tecnológica; por outro, oferece condições favoráveis para que varejistas inovadores explorem a ARIT como diferencial competitivo, acompanhando o ritmo de transformação do e-commerce nacional.

Esse potencial, contudo, não se restringe ao aumento de vendas e fidelização. Ele também se estende a benefícios operacionais e socioambientais: ao reduzir devoluções e trocas decorrentes de erros de ajuste e incertezas de escolha, contribuindo

para minimizar custos logísticos, otimizar estoques e diminuir o impacto ambiental do consumo, alinhando-se às crescentes demandas de sustentabilidade no varejo de moda. Dessa forma, a ARIT posiciona-se não apenas como uma ferramenta de inovação tecnológica, mas também como instrumento de transformação cultural, promovendo experiências mais conscientes, envolventes e sustentáveis.

Além disso, este estudo resultou em duas publicações acadêmicas derivadas, reforçando sua relevância científica e contribuindo para a disseminação dos achados:

- (i) o capítulo de livro *E-Commerce with Augmented Reality: A Systematic Review of Acceptance and Risk Reduction Factors in Fashion and Beauty Retail* (DOI: 10.56238/sevened2025.029-095);
- (ii) o artigo científico *Provedores Virtuais de Realidade Aumentada: Diferenças Geracionais na Aceitação da Tecnologia – Um Estudo Experimental no Contexto Brasileiro de E-commerce de Moda* (DOI: 10.56238/revgeov16n5-043).

9 IMPLICAÇÕES, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS

Os achados deste estudo contribuem para a literatura de aceitação de tecnologias interativas no varejo de moda em três frentes principais.

Primeiro, eles reforçam — e ao mesmo tempo tensionam — pressupostos do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) quando aplicado a tecnologias imersivas e experienciais. No modelo testado, a Atitude em relação ao uso (AT) mostrou-se o principal preditor da Intenção Comportamental (BI), mas a Utilidade Percebida (PU) não influenciou diretamente a atitude, diferindo do TAM clássico (Davis, 1989). Em contrapartida, o Prazer Percebido (PE) emergiu como crença central, influenciando tanto AT quanto PU. Esses resultados sustentam a ideia de que, em fases iniciais de difusão de ARIT, a dimensão hedônica prevalece sobre a utilitária, com PU exercendo papel indireto via PE e Informatividade Percebida (PI). Além disso, ao demonstrar que fatores sensoriais e experienciais superam crenças estritamente funcionais, este estudo contribui para o avanço do TAM em contextos phygitais e imersivos, nos quais a criação de significado e a experiência estética assumem papel tão relevante quanto a eficiência técnica.

Segundo, os dados dialogam com extensões do TAM que incluem fatores de Experiência do Usuário (UX). A literatura sugere que estética, interatividade e tempo de resposta sustentam crenças como PE, PEOU e PU. No presente estudo, entretanto, a Qualidade do Sistema (SQ) mostrou-se ambígua: elevou a percepção de facilidade de uso (PEOU), mas não influenciou o prazer (PE) e apresentou efeito negativo inesperado sobre PU. Isso indica que, em contextos nos quais a robustez técnica é vista como requisito mínimo, SQ atua como atributo higiênico (Herzberg, 1966), com baixo poder discriminativo. Em linha com a teoria das expectativas mínimas (Parasuraman *et al.*, 1988), observa-se que usuários avaliam a tecnologia dentro de uma “zona de tolerância”: enquanto falhas comprometem severamente a percepção de utilidade, o bom desempenho técnico é apenas esperado, não sendo suficiente para gerar diferenciação. Esse achado contribui para modelos mais sensíveis à maturidade digital do consumidor, nos quais estabilidade técnica é condição necessária, mas não suficiente, para gerar valor percebido.

Terceiro, os resultados apoiam a ideia de que variáveis geracionais modulam as relações nucleares do TAM em contextos de Realidade Aumentada. A Geração Z respondeu de forma mais intensa ao prazer percebido, enquanto as gerações X e Y valorizaram mais dimensões utilitárias, como informatividade e utilidade, sobretudo quando a interface oferece diagnósticos funcionais claros. Esse padrão sugere que o

TAM-AR deve ser sensível a segmentos geracionais e contextuais, refletindo que as motivações de adoção da ARIT variam conforme a familiaridade tecnológica e a forma como cada grupo percebe risco e conveniência.

Do ponto de vista prático, os resultados indicam que varejistas de moda que pretendem adotar provedores virtuais com ARIT devem priorizar o prazer e a informatividade como pilares na experiência do usuário. Interfaces envolventes, divertidas e esteticamente atrativas tendem a gerar maior atitude positiva e intenção de uso. Ao mesmo tempo, informações claras e detalhadas sobre os produtos — como medidas, simulações realistas e descrições técnicas — reforçam tanto a percepção de utilidade quanto o prazer da interação. Além disso, a melhoria da qualidade informacional e da precisão visual pode contribuir diretamente para a redução de devoluções, um dos principais desafios operacionais do e-commerce de moda. Já os investimentos exclusivamente técnicos em robustez, velocidade ou estabilidade, embora necessários, não se mostraram suficientes para aumentar a aceitação. Assim, os gestores devem considerar a SQ como condição de base, mas alocar recursos estratégicos no design da experiência e na clareza das informações.

Este estudo apresenta limitações que devem ser reconhecidas. A amostra foi composta majoritariamente por estudantes universitários, caracterizando um perfil jovem e com alta familiaridade tecnológica, o que limita a generalização para outros segmentos populacionais. Além disso, o experimento ocorreu em ambiente laboratorial, sem compra real, e concentrou-se em um único produto (óculos da marca Oakley), restringindo a análise a uma categoria específica do varejo de moda. Outro ponto relevante é que não houve manipulação experimental de diferentes condições de ARIT (ex.: níveis de realismo, qualidade visual ou variações de interface), o que impede comparações causais sobre como diferentes tipos de experiência aumentada influenciam as crenças do usuário.

Pesquisas futuras podem ampliar esses resultados ao incluir amostras mais heterogêneas em termos etários e socioeconômicos, avaliar contextos de compra reais e explorar outras categorias de produtos (ex.: vestuário, calçados, cosméticos). Além disso, recomenda-se investigar longitudinalmente se, à medida que os consumidores se familiarizam com a ARIT, os fatores utilitários (PU) ganham peso relativo em relação aos fatores hedônicos (PE) — hipótese de substituição temporal. Outras agendas incluem aprofundar diferenças geracionais na adoção da ARIT e comparar diferentes níveis de realismo e fidelidade visual nos provedores aumentados, investigando como variações de

proporção, encaixe e iluminação influenciam percepções de prazer, confiança e utilidade
— dimensões apontadas pelos participantes como centrais para a aceitação da tecnologia.

REFERÊNCIAS

- ACCENTURE. **Tecnologia imersiva aumenta confiança dos consumidores e vira aliada das compras online, revela estudo da Accenture Interactive**. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://newsroom.accenturebr.com/br/news/2020/tecnologia-imersiva-aumenta-confianca-dos-consumidores-e-vira-aliada-das-compras-online-revela-estudo-da-accenture-interactive>. Acesso em: 19 jun. 2024.
- ADEOLA, O. *et al.* Consumer values, online purchase behaviour and the fashion industry: an emerging market context. **PSU Research Review**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 68–83, 2024.
- ADHANI, N. I.; RAMBLI, D. R. A. A survey of mobile augmented reality applications. In: International Conference on Future Trends in Computing and Communication Technologies, 1., 2012. **Anais[...]**. [S. l.]: [s. n.], 2012. p. 89–96.
- AHN, T.; RYU, S.; HAN, I. The impact of Web quality and playfulness on user acceptance of online retailing. **Information & Management**, [s. l.], v. 44, n. 3, p. 263–275, 2007. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378720607000225>.
- ALEXANDER, B.; VARLEY, R. Retail futures: Customer experience, phygital retailing, and the Experiential Retail Territories perspective. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 82, p. 104108, 2025.
- ANWAR, R. S. *et al.* Customer engagement, innovation, and sustainable consumption: Analyzing personalized, innovative, sustainable phygital products. **Journal of Innovation & Knowledge**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 100642, 2025.
- ATLANTICO. **Latin America Digital Transformation Report 2024**. [S. l.]: [s. n.], 2024. Disponível em: <https://docsend.com/view/yrww7xphbwzjdgnv>. Acesso em: 29 out. 2024.
- AWAKE BRASIL. **Moda e beleza lideram compras online no Brasil**. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://awakebrasil.com.br/moda-e-beleza-lideram-compras-online-no-brasil/>. Acesso em: 17 mar. 2025.
- AZUMA, R. T. A survey of augmented reality. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, [s. l.], v. 6, n. 4, p. 355–385, 1997.
- AZUMA, R. *et al.* Recent advances in augmented reality. **IEEE Computer Graphics and Applications**, [s. l.], v. 21, n. 6, p. 34–47, 2001.
- BAYTAR, F.; CHUNG, T.; SHIN, E. Evaluating garments in augmented reality when shopping online. **Journal of Fashion Marketing and Management**, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 667–683, 2020. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JFMM-05-2018-0077/full/html>.

BELK, R. W. Possessions and the extended self. **Journal of Consumer Research**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 139–168, 1988. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/2489522>. Acesso em: 17 nov. 2025.

BILLINGHURST, M.; CLARK, A.; LEE, G. A survey of augmented reality. **Foundations and Trends in Human–Computer Interaction**, [s. l.], v. 8, n. 2–3, p. 73–272, 2015.

BLÖMKER, J.; ALBRECHT, C.-M. A path from multichannel customer data to real-time personalization: Predicting customers' psychological traits through machine learning. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 87, p. 104349, 2025.

BRIEDIS, H. *et al.* Adapting to the next normal in retail. [S. l.], 2020a. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/adapting-to-the-next-normal-in-retail-the-customer-experience-imperative>. Acesso em: 19 jun. 2024.

BRIEDIS, H. *et al.* **Adapting to the next normal in retail: the customer experience imperative**. [S. l.], 2020b. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/adapting-to-the-next-normal-in-retail-the-customer-experience-imperative>. Acesso em: 19 jun. 2024.

BROOKS, F. P. *et al.* Project GROPE: Haptic displays for scientific visualization. **Computer Graphics (ACM)**, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 177–185, 1990. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/97880.97899>. Acesso em: 12 nov. 2025.

BUG, P.; HELWIG, J. **Overview of product presentation with moving images in fashion e-commerce**. [S. l.]: [s. n.], 2020. p. 217–241.

BULOVIC, V.; COVIC, Z. The impact of digital transformation on sustainability in fashion retail. In: 2020 IEEE 18th International Symposium on Intelligent Systems and Informatics (SISY). **Proceedings[...]**. [S. l.]: IEEE, 2020. p. 149–154. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9217087/>.

BURNSTINE, A. The role of artificial intelligence in transforming physical and online fashion retail: Enhancing experiences, driving sustainability, and fostering innovation. **International Journal of Business and Management**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 144, 2025.

CANNONE, G. **What does the metaverse mean for luxury fashion?** [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.ftaccelerator.it/blog/metaverse-luxury-fashion-trends/>. Acesso em: 19 ago. 2025.

CARMIGNIANI, J. *et al.* Augmented reality technologies, systems and applications. **Multimedia Tools and Applications**, [s. l.], v. 51, n. 1, p. 341–377, 2011.

CARR, C. The impact of user-generated content in the fashion industry: A case study of SHEIN and PrettyLittleThing. **Connectist: Istanbul University Journal of Communication Sciences**, [s. l.], v. 63, p. 27–57, 2022.

CAUDELL, T. P.; MIZELL, D. W. Augmented reality: an application of heads-up display technology to manual manufacturing processes. In: Hawaii International

Conference on System Sciences, 25., 1992. **Proceedings[...]**. [S. l.]: IEEE, 1992. v. 2, p. 659–669.

CHEN, T. *et al.* **Thinking inside the subscription box**: New research on e-commerce consumers. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Industries/Technology%20Media%20and%20Telecommunications/High%20Tech/Our%20Insights/Thinking%20inside%20the%20subscription%20box%20New%20research%20on%20ecommerce%20consumers/Thinking-inside-the-subscription-box-New-research-on-ecommerce-consumers.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2025.

CHEN, L.-R.; CHEN, F.-S.; CHEN, D.-F. Effect of Social Presence toward Livestream E-Commerce on Consumers' Purchase Intention. **Sustainability**, [s. l.], v. 15, n. 4, p. 3571, 2023.

CHEN, C.; NI, J.; ZHANG, P. Virtual Try-On Systems in Fashion Consumption: A Systematic Review. **Applied Sciences**, [s. l.], v. 14, n. 24, p. 11839, 2024. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3417/14/24/11839>.

CHEN, L.-D.; TAN, J. Technology adaptation in e-commerce. **European Management Journal**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 74–86, 2004. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263237303001622>.

CHIANG, L. L.; HUANG, T. L.; CHUNG, H. F. L. Augmented reality interactive technology and interfaces: a construal-level theory perspective. **Journal of Research in Interactive Marketing**, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 683–698, 2022. Acesso em: 29 abr. 2025.

CIPRESSO, P.; *et al.* The past, present, and future of virtual and augmented reality research: A network and cluster analysis of the literature. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 9, 2018.

COLUMBANO, M.; VENTURINI, A. Investigating consumption values and purchase intentions in metaverse shopping. In: International Marketing Trends Conference, 23., 2024, Venice. **Anais[...]**. Venice: [s. n.], 2024.

CORVIN, A.-M. 5 ways Burberry is using tech to transform high-end retail. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://techinformed.com/burberry-dtx-ai-blockchain-high-end-luxury-retail-london-fashion-week-2024/>. Acesso em: 24 ago. 2025.

COYLE, J. R.; THORSON, E. The effects of progressive levels of interactivity and vividness in Web marketing sites. **Journal of Advertising**, [s. l.], v. 30, n. 3, p. 65–77, 2001. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00913367.2001.10673646>.

CRAIG, A. B. **Understanding augmented reality**. [S. l.]: Elsevier, 2013a.

CRAIG, A. B. What is augmented reality? In: **Understanding augmented reality**. [S. l.]: Elsevier, 2013b. p. 1–37.

CSCONNECT. **What are the different types of Augmented Reality?** Disponível em: <https://blog.csconnect.com/posts/types-of-ar>. Acesso em: 10 mar. 2026.

DAASSI, M.; DEBBABI, S. Intention to reuse AR-based apps: The combined role of the sense of immersion, product presence and perceived realism. **Information & Management**, [s. l.], v. 58, n. 4, p. 103453, 2021.

DAVIS, F. D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, [s. l.], v. 13, n. 3, p. 319, 1989. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/249008>. Acesso em: 3 set. 2024.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P.; WARSHAW, P. R. Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. **Journal of Applied Social Psychology**, [s. l.], v. 22, n. 14, p. 1111–1132, 1992.

DAVIS, F. D. **A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results**. 1986. Tese (Doutorado) – Massachusetts Institute of Technology, Sloan School of Management, [s. l.], 1986.

DEEPAR. Disponível em: <https://www.deepar.ai/use-cases/shoe-try-on>. Acesso em: 10 mar. 2025.

DEY, A. *et al.* A systematic review of 10 years of augmented reality usability studies: 2005 to 2014. **Frontiers in Robotics and AI**, [s. l.], v. 5, 2018.

DUCHARME, J. **You might want to think twice about clothing brands that push rental, resale, and recycling**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://time.com/6285257/is-clothing-rental-resale-recycling-sustainable-nuuly/>. Acesso em: 21 ago. 2025.

DWIVEDI, Y. K. *et al.* Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. **International Journal of Information Management**, [s. l.], v. 66, p. 102542, 2022.

E-COMMERCEBRASIL; RONDINELLI, J. **E-commerce brasileiro cresce 19% em 2024 e consolida espaço no consumo diário**. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/e-commerce-brasileiro-cresce-19-em-2024-e-consolida-espaco-no-consumo-diario>. Acesso em: 25 ago. 2025.

EIGER, D. *et al.* **Lojas Renner (LREN3): Dando os primeiros sinais de M&A para o mercado**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://conteudos.xpi.com.br/acoes/relatorios/lojas-renner-lren3-dando-os-primeiros-sinais-de-ma-para-o-mercado/>. Acesso em: 25 ago. 2025.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. **Fashion and the circular economy**. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/fashion/overview>. Acesso em: 21 ago. 2025.

EL-SHIHY, D.; AWAAD, S. Leveraging social media for sustainable fashion: how brand and user-generated content influence Gen Z's purchase intentions. **Future Business Journal**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 113, 2025.

FEINER, S. *et al.* A touring machine: Prototyping 3D mobile augmented reality systems for exploring the urban environment. **Personal and Ubiquitous Computing**, [s. l.], v. 1, n. 4, p. 208–217, 1997. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01682023>. Acesso em: 6 maio 2025.

ZHOU, F.; DUH, H. B.-L.; BILLINGHURST, M. Trends in augmented reality tracking, interaction and display: A review of ten years of ISMAR. In: IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality, 7., 2008. **Proceedings[...]**. [S. l.]: IEEE, 2008. p. 193–202.

FINANCIAL TIMES. **Fashion brands face growing EU pressure to cut textiles waste**. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.ft.com/content/02d6d242-5a1a-4628-a861-a5e880b52575>. Acesso em: 21 ago. 2025.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research**. [S. l.]: Addison-Wesley, 1975.

FLAVIÁN, C.; GURREA, R.; ORÚS, C. Feeling confident and smart with webrooming: Understanding the consumer's path to satisfaction. **Journal of Interactive Marketing**, [s. l.], v. 47, n. 1, p. 1–15, 2019.

FOGG, B. J. Persuasive technology. **Ubiquity**, [s. l.], v. 2002, n. December, p. 2, 2002.

FORBES. **The future of XR in a post-pandemic world**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/verizon-media/2021/06/15/the-future-of-xr-in-a-post-pandemic-world/>. Acesso em: 19 jun. 2024.

FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 39, 1981.

FURNESS, T. A. The super cockpit and its human factors challenges. **Proceedings of the Human Factors Society Annual Meeting**, [s. l.], v. 30, n. 1, p. 48–52, 1986. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/154193128603000112>. Acesso em: 12 nov. 2025.

GAO, L.; ZHAO, X. The impact of gamification of m-commerce platforms on users' impulse buying behavior. **Academic Journal of Business & Management**, [s. l.], v. 5, n. 24, 2023.

GEFEN, D.; KARAHANNA, E.; STRAUB, D. Trust and TAM in online shopping: An integrated model. **MIS Quarterly**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 51, 2003. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/30036519>.

GEFEN, D.; STRAUB, D. The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption. **Journal of the Association for**

Information Systems, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 1–30, 2000. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/jais/vol1/iss1/8/>.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDBERG, R. Gamification in fashion retail: Assessing contributions to customer loyalty, retention and brand recall in the South African market. **Malaysian E-Commerce Journal**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 62–67, 2024.

GOLDBERG, R.; NEL, V. To play or not to play: The use of gamification in the fashion retail industry. **Malaysian E-Commerce Journal**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 59–63, 2022.

GOPI, R. K.; LAVURI, R.; SUDHAKAR, K. F. Exploring consumer webrooming behaviour in the emerging fashion market: an integrated approach and forthcoming research. **Journal of Fashion Marketing and Management**, [s. l.], v. 28, n. 5, p. 980–996, 2024.

GROSS, M. Mobile shopping loyalty: The salient moderating role of normative and functional compatibility beliefs. **Technology in Society**, [s. l.], v. 55, p. 146–159, 2018.

GUZZETTI, A.; CRESPI, R.; BELVEDERE, V. Phygital luxury experiences. A correspondence analysis on retail technologies. **International Journal of Consumer Studies**, [s. l.], v. 48, n. 2, 2024.

HA, S.; STOEL, L. Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 62, n. 5, p. 565–571, 2009a. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296308001720>.

HA, S.; STOEL, L. Consumer e-shopping acceptance: Antecedents in a technology acceptance model. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 62, n. 5, p. 565–571, 2009b. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296308001720>.

HAIR, J. F. *et al.* **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)**. 2. ed. [S. l.]: [s. n.], 2017. Disponível em: <http://study.sagepub.com/>. Acesso em: 8 set. 2025.

HAIR, J. F. *et al.* When to use and how to report the results of PLS-SEM. **European Business Review**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 2–24, 2019. Disponível em: <http://www.emerald.com/eb/article/31/1/2-24/50197>.

HAJDAS, M.; KŁECZEK, R. The real purpose of purpose-driven branding: consumer empowerment and social transformations. **Journal of Brand Management**, [s. l.], v. 28, n. 4, p. 359–373, 2021.

HALLER, M.; BILLINGHURST, M.; THOMAS, B. **Emerging technologies of augmented reality**. [S. l.]: IGI Global, 2007. Disponível em: <http://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/978-1-59904-066-0>.

HÄNNINEN, M.; SMEDLUND, A.; MITRONEN, L. Digitalization in retailing: multi-sided platforms as drivers of industry transformation. **Baltic Journal of Management**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 152–168, 2018.

HAUSMAN, A. V.; SIEKPE, J. S. The effect of web interface features on consumer online purchase intentions. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 62, n. 1, p. 5–13, 2009. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296308000210>.
HE, X. *et al.* Competitive pricing and advertising strategies for online retailers with showrooming and webrooming. **European Journal of Operational Research**, [s. l.], v. 316, n. 2, p. 617–638, 2024. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0377221724000924>.

HEIJDEN, H. van der. E-TAM: a revision of the Technology Acceptance Model to explain website revisits. [S. l.]: [s. n.], 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/4794978_E-Tam_a_revision_of_the_Technology_Acceptance_Model_to_explain_website_revisits. Acesso em: 5 nov. 2024.

HEIJDEN, H. van der. User acceptance of hedonic information systems. **MIS Quarterly**, [s. l.], v. 28, n. 4, p. 695, 2004. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/10.2307/25148660>.

HELLER, J. *et al.* An interdisciplinary co-authorship networking perspective on AR and human behavior: Taking stock and moving ahead. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 143, p. 107697, 2023.

HELLER, J. *et al.* Let me imagine that for you: transforming the retail frontline through augmenting customer mental imagery ability. **Journal of Retailing**, [s. l.], v. 95, n. 2, p. 94–114, 2019.

HERRERO-CRESPO, A. *et al.* Webrooming or showrooming, that is the question: explaining omnichannel behavioural intention through the technology acceptance model and exploratory behaviour. **Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal**, [s. l.], v. 26, n. 3, p. 401–419, 2022. Disponível em: <http://www.emerald.com/jfmm/article/26/3/401-419/226403>.

HERZALLAH, D. *et al.* Past, present, and future of social commerce: a bibliometric analysis. **Quality & Quantity**, [s. l.], 2025.

HERZBERG, F. **Work and the nature of man**. New York: Crowell, 1966.
HEWAWALPITA, S.; PERERA, I. Effect of 3D product presentation on consumer preference in e-commerce. In: **Anais do Moratuwa Engineering Research Conference (MERCon)**. [S. l.]: IEEE, 2017. p. 485–490.

HILKEN, T. *et al.* How to strategically choose or combine augmented and virtual reality for improved online experiential retailing. **Psychology & Marketing**, [s. l.], v. 39, n. 3, p. 495–507, 2022.

HOLBROOK, M. B.; HIRSCHMAN, E. C. The experiential aspects of consumption: consumer fantasies, feelings, and fun. **Journal of Consumer Research**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 132, 1982.

HOLDACK, E.; LURIE-STOYANOV, K.; FROMME, H. F. The role of perceived enjoyment and perceived informativeness in assessing the acceptance of AR wearables. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 65, p. 102259, 2022. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969698920312674>.
HÖLLERER, T.; FEINER, S. K. **Telegeoinformatics**. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2004. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781134201228>. Acesso em: 12 nov. 2025.

HSU, S. H.-Y.; TSOU, H.-T.; CHEN, J.-S. “Yes, we do. Why not use augmented reality?” Customer responses to experiential presentations of AR-based applications. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 62, p. 102649, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698921002150>.

HUANG, T.-L.; LIAO, S. A model of acceptance of augmented-reality interactive technology: the moderating role of cognitive innovativeness. **Electronic Commerce Research**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 269–295, 2015. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10660-014-9163-2>.

HUGHES, J. F. *et al.* **Computer graphics: principles and practice**. 2. ed. [S. l.]: Addison-Wesley, 1990. Disponível em: https://books.google.com/books/about/Computer_Graphics.html?id=-4ngT05gmAQC. Acesso em: 12 nov. 2025.

HUH, J.; KIM, H.-Y. Showrooming versus webrooming: examining motivational differences in omnichannel exploratory behaviors. **The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, [s. l.], v. 32, n. 5, p. 532–548, 2022.

IANNILLI, V. M.; SPAGNOLI, A. Phygital retailing in fashion: experiences, opportunities and innovation trajectories. **Zone Moda Journal**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 43–69, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.6092%2Fissn.2611-0563%2F13120>. Acesso em: 24 ago. 2025.

INFOMONEY. 300 lojas até 2027: os planos do Enjoei para levar moda circular ao mundo físico. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/business/300-lojas-ate-2027-os-planos-do-enjoei-para-levar-moda-circular-ao-mundo-fisico/>. Acesso em: 25 ago. 2025.

JAVORNIK, A. Augmented reality: research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 30, p. 252–261, 2016a.

JAVORNIK, A. ‘It’s an illusion, but it looks real!’ Consumer affective, cognitive and behavioural responses to augmented reality applications. **Journal of Marketing Management**, [s. l.], v. 32, n. 9–10, p. 987–1011, 2016b. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0267257X.2016.1174726>.

JAVORNIK, A. *et al.* ‘What lies behind the filter?’ Uncovering the motivations for using augmented reality (AR) face filters on social media and their effect on well-being. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 128, p. 107126, 2022.

JEONG, H. An investigation of user perceptions and behavioral intentions towards the e-library. **Library Collections, Acquisitions, and Technical Services**, [s. l.], v. 35, n. 2–3, p. 45–60, 2011. Disponível em: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1464905511000261>.

JIANG, Q. *et al.* Study on the continuance intention in using virtual shoe-try-on function in mobile online shopping. **Kybernetes**, [s. l.], v. 52, n. 10, p. 4551–4575, 2023. Disponível em: <http://www.emerald.com/k/article/52/10/4551-4575/454344>.

JIN, L.; DALTON, R.; FAGAN, D. Extended reality (XR) survey: a consumer technology acceptance preference study on retail. In: **Anais do Colloquium on European Research in Retailing**. Portsmouth, 2023. Acesso em: 11 maio 2025.

JOINES, J. L.; SCHERER, C. W.; SCHEUFELE, D. A. Exploring motivations for consumer Web use and their implications for e-commerce. **Journal of Consumer Marketing**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 90–108, 2003.

JUNG, J. *et al.* Consumer experiences of virtual reality: insights from VR luxury brand fashion shows. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 130, p. 517–524, 2021.

KALAYCI, E.; BECKER, J. U.; BARROT, C. Understanding customers’ choice for digital D2C versus multi-brand operations. **Journal of Retailing**, [s. l.], v. 100, n. 2, p. 256–273, 2024.

KARADAYI-USTA, S. Role of artificial intelligence and augmented reality in fashion industry from consumer perspective: sustainability through waste and return mitigation. **Engineering Applications of Artificial Intelligence**, [s. l.], v. 133, p. 108114, 2024a. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0952197624002720>.

KARADAYI-USTA, S. Role of artificial intelligence and augmented reality in fashion industry from consumer perspective: sustainability through waste and return mitigation. **Engineering Applications of Artificial Intelligence**, [s. l.], v. 133, p. 108114, 2024b. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0952197624002720>.

KIM, J.-H. *et al.* How interactivity and vividness influence consumer virtual reality shopping experience: the mediating role of telepresence. **Journal of Research in Interactive Marketing**, [s. l.], v. 15, n. 3, p. 502–525, 2021.

KIM, J.-H. *et al.* Immersive interactive technologies and virtual shopping experiences: differences in consumer perceptions between augmented reality (AR) and virtual reality (VR). **Telematics and Informatics**, [s. l.], v. 77, p. 101936, 2023a. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0736585322001691>.

KIM, J.-H. *et al.* Immersive interactive technologies and virtual shopping experiences: differences in consumer perceptions between augmented reality (AR) and virtual reality (VR). **Telematics and Informatics**, [s. l.], v. 77, p. 101936, 2023b.

KIM, J.; FORSYTHE, S. Adoption of virtual try-on technology for online apparel shopping. **Journal of Interactive Marketing**, [s. l.], v. 22, n. 2, p. 45–59, 2008. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1002/dir.20113>. Acesso em: 31 out. 2024.

KIM, S.; PARK, H.; KADER, M. S. How augmented reality can improve e-commerce website quality through interactivity and vividness: the moderating role of need for touch. **Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal**, [s. l.], v. 27, n. 5, p. 760–783, 2023. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JFMM-01-2022-0001/full/html>.

KING, W. R.; HE, J. A meta-analysis of the technology acceptance model. **Information & Management**, [s. l.], v. 43, n. 6, p. 740–755, 2006.

KLEINLERCHER, K. *et al.* Antecedents of webrooming in omnichannel retailing. **Frontiers in Psychology**, [s. l.], v. 11, 2020.

KOVÁCS, I.; KERESZTES, É. R. Digital innovations in e-commerce: augmented reality applications in online fashion retail—A qualitative study among Gen Z consumers. **Informatics**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 56, 2024.

KOWALCZUK, P.; SIEPMANN (NÉE SCHEIBEN), C.; ADLER, J. Cognitive, affective, and behavioral consumer responses to augmented reality in e-commerce: a comparative study. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 124, p. 357–373, 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296320307220>.

KUMAR, H. *et al.* Towards a theoretical framework for augmented reality marketing: a means-end chain perspective on retailing. **Information & Management**, [s. l.], v. 61, n. 2, p. 103910, 2024.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india/view. Acesso em: 3 set. 2024.

LAU, O.; KI, C.-W. Can consumers' gamified, personalized, and engaging experiences with VR fashion apps increase in-app purchase intention by fulfilling needs? **Fashion and Textiles**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 36, 2021.

LEE, H.-G.; CHUNG, S.; LEE, W.-H. Presence in virtual golf simulators: the effects of presence on perceived enjoyment, perceived value, and behavioral intention. **New Media & Society**, [s. l.], v. 15, n. 6, p. 930–946, 2013.

LEE, H.-H.; FIORE, A. M.; KIM, J. The role of the technology acceptance model in explaining effects of image interactivity technology on consumer responses. **International Journal of Retail & Distribution Management**, [s. l.], v. 34, n. 8, p. 621–644, 2006.

LEGRIS, P.; INGHAM, J.; COLLERETTE, P. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. **Information & Management**, [s. l.], v. 40, n. 3, p. 191–204, 2003. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378720601001434>.

LEMON, Katherine N.; VERHOEF, Peter C. Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. **Journal of Marketing**, [s. l.], vol. 80, no 6, p. 69–96, 2016.

LI, Y.; GARCÍA-DE-FRUTOS, N.; ORTEGA-EGEA, J. M. Impulse buying in live streaming e-commerce: a systematic literature review and future research agenda. **Computers in Human Behavior Reports**, [s. l.], v. 19, p. 100676, 2025.

LIN, K. Y.; HUANG, T. K. Shopping in the digital world: how augmented reality mobile applications trigger customer engagement. **Technology in Society**, [s. l.], v. 77, p. 102540, 2024. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0160791X24000885>.

LINX. 82% das compras em e-commerces de moda são realizadas por mulheres. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://exame.com/bussola/82-das-compras-em-e-commerces-de-moda-sao-realizadas-por-mulheres/>. Acesso em: 17 mar. 2025.

LO, H.-C.; CHANG, W.-J.; CHEN, I.-H. From purchase to return: how personalized e-commerce recommendations shape consumer behavior. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 88, p. 104459, 2026.

LOPES, M. M.; PEREIRA, V. **Impacto da realidade aumentada no e-commerce: indústria da moda**. 2022. Dissertação (Mestrado) – ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2022. Disponível em: <https://www.proquest.com/docview/3085969358>. Acesso em: 28 out. 2024.

LUO, X. *et al.* Live streaming commerce: a review and research agenda. **Journal of Computer Information Systems**, [s. l.], v. 65, n. 3, p. 376–399, 2025.

LUONG, V. H. *et al.* Is digital fashion the future of the metaverse? Insights from YouTube comments. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 79, p. 103780, 2024.

MAHAJAN, A. I.; TAGGAR, R.; GUPTA, S. Augmented reality in e-commerce: a dual value and barrier-based perspective on Gen Z's satisfaction and AR-integrated shopping behavior. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 87, p. 104417, 2025.

MAKRANSKY, G.; LILLEHOLT, L. A structural equation modeling investigation of the emotional value of immersive virtual reality in education. **Educational Technology Research and Development**, [s. l.], v. 66, n. 5, p. 1141–1164, 2018.

MAKRANSKY, G.; PETERSEN, G. B. The cognitive affective model of immersive learning (CAMIL): a theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality. **Educational Psychology Review**, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 937–958, 2021.

MANIS, K. T.; CHOI, D. The virtual reality hardware acceptance model (VR-HAM): extending and individuating the technology acceptance model (TAM) for virtual reality hardware. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 100, p. 503–513, 2019.

MARRIOTT, J. *et al.* The billion-pound question in fashion e-commerce: investigating the anatomy of returns. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, [s. l.], v. 194, p. 103904, 2025.

MĂȚĂȘEL, A. *et al.* Virtual fitting room and its potential in e-commerce. In: **Proceedings of the 18th Romanian Textiles and Leather Conference**. [S. l.]: Sciendo, 2023. p. 210–215. Disponível em: <https://www.sciendo.com/chapter/9788367405133/10.2478/9788367405133-033>.

MAYRHOFER, M. *et al.* User generated content presenting brands on social media increases young adults' purchase intention. **International Journal of Advertising**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 166–186, 2020.

MCDOWELL, M. **'Gamified' virtual stores target new generation of consumer**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://www.voguebusiness.com/story/technology/gamified-virtual-stores-target-new-generation-of-consumer>. Acesso em: 24 ago. 2025.

MCDOWELL, M. How Web3 is shaping the future of shopping. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.voguebusiness.com/story/technology/how-web3-is-shaping-the-future-of-shopping>. Acesso em: 24 ago. 2025.

MEDEIROS, J. P. C. R. **The influence of augmented reality in consumer purchase intentions and sustainable development**. 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 2022.

MILGRAM, P.; DRASCIC, D.; GRODSKI, J. J. Stereoscopic video-graphic coordinate specification system. Patente. Concessão: 3 ago. 1990.

MILGRAM, P.; KISHINO, F. A taxonomy of mixed reality visual displays. **IEICE Transactions on Information Systems**, Toronto, v. E77-D, n. 12, p. 1–15, 1994. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/231514051_A_Taxonomy_of_Mixed_Reality_Visual_Displays. Acesso em: 27 nov. 2024.

MISHRA, P.; KUMAR, D. The impact of user-generated content on fashion brands: a comprehensive study in the digital age. **International Journal of Creative Research Thoughts**, [s. l.], v. 12, n. 5, p. 265–286, 2024. Disponível em: <https://www.ijcrt.org/papers/IJCRT2405674.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2025.

NARVAR. Making returns a competitive advantage. Narvar Consumer Report, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://corp.narvar.com/resources/returns-competitive-advantage-report>. Acesso em: 20 jun. 2024.

NEIDERT, L. F.; SACE BAUTZER, D. C. S. Gamificação e estratégias competitivas emergentes no varejo omnichannel: uma revisão bibliográfica. **Caderno PAIC**, n. 26,

2025. Disponível em: <https://cadernopaic.fae.edu/cadernopaic/article/view/641> pag 67. Acesso em: 06 mar. 2026.

NIELSENIQ EBIT. NIQ-Ebit-Webshoppers-Ed.50. [S. l.]: [s. d.], 2024. Disponível em: <https://nielseniq.com/global/pt/landing-page/ebit/nielseniq-ebit-brasil/webshoppers/>. Acesso em: 28 out. 2024.

OLHO NO VAREJO. AMARO: o futuro do varejo de moda é omni-channel. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://olhonovarejo.com/new-blog/amaro-moda-futuro-varejo>. Acesso em: 25 ago. 2025.

OLSSON, T. et al. Expected user experience of mobile augmented reality services: a user study in the context of shopping centres. **Personal and Ubiquitous Computing**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 287–304, 2013.

PAAVILAINEN, J. *et al.* The Pokémon GO experience. In: **Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. New York, NY, USA: ACM, 2017. p. 2493–2498.

PAGE, C.; LEPKOWSKA-WHITE, E. Web equity: a framework for building consumer value in online companies. **Journal of Consumer Marketing**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 231–248, 2002.

PALMER, J. W. Web site usability, design, and performance metrics. **Information Systems Research**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 151–167, 2002.

PANTANO, E.; GANDINI, A. Exploring the forms of sociality mediated by innovative technologies in retail settings. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 77, p. 367–373, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0747563217301097>.

PANTANO, E.; PEDELIENTO, G.; CHRISTODOULIDES, G. A strategic framework for technological innovations in support of the customer experience: A focus on luxury retailers. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 66, p. 102959, 2022. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969698922000522>.

PANTANO, E.; RESE, A.; BAIER, D. Enhancing the online decision-making process by using augmented reality: A two country comparison of youth markets. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 38, p. 81–95, 2017a.

PANTANO, E.; RESE, A.; BAIER, D. Enhancing the online decision-making process by using augmented reality: A two country comparison of youth markets. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 38, p. 81–95, 2017b. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S096969891730098X>.

PANTANO, E.; SERVIDIO, R. Modeling innovative points of sales through virtual and immersive technologies. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 19, n. 3, p. 279–286, 2012. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969698912000227>.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, [s. l.], v. 64, 1988. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/200827786_SERVQUAL_A_Multiple-item_Scale_for_Measuring_Consumer_Perceptions_of_Service_Quality. Acesso em: 28 set. 2025.

PARK, H.; KIM, S. Do augmented and virtual reality technologies increase consumers' purchase intentions? The role of cognitive elaboration and shopping goals. **Clothing and Textiles Research Journal**, [s. l.], v. 41, n. 2, p. 91–106, 2023. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0887302X21994287>.

PCMI. **E-commerce data portrait of Brazil**. [S. l.], 2025. Disponível em: https://paymentscmi.com/e-commerce-infographics/2025_PCMI_Brazil-E-commerce-Data-Portrait_EN.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 25 ago. 2025.
PEREIRA, A. M. *et al.* Customer models for artificial intelligence-based decision support in fashion online retail supply chains. **Decision Support Systems**, [s. l.], v. 158, p. 113795, 2022.

PIMENTEL, K.; TEIXEIRA, K. **Virtual reality: through the new looking glass**. 2. ed. New York: Intel/Windcrest, 1995. Acesso em: 6 maio 2025.

PINTO, O. R. *et al.* Sustainable consumption in the digital age: exploring consumer motivations, behaviors, and ethical dilemmas. **Advances in Consumer Research**, [s. l.], v. 2, n. 5, p. 1118–1126, 2025.

PLAYSTATION 3. Brings collectable trading card games to life in *The Eye of Judgment*. [S. l.]: Sony Computer Entertainment, 2007.

POGHOSYAN, S. Pedagogy: learning-oriented augmented reality technology. [S. l.], 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331181344_Section_9_Pedagogy_LEARNING-ORIENTED_AUGMENTED_REALITY_TECHNOLOGY. Acesso em: 6 maio 2025.

PORTER, M. E.; HEPPELMANN, J. E. Why every organization needs an augmented reality strategy. [S. l.], 2017. Disponível em: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=53458>. Acesso em: 6 jul. 2024.

POUSHNEH, A.; VASQUEZ-PARRAGA, A. Z. Discernible impact of augmented reality on retail customer's experience, satisfaction and willingness to buy. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 34, p. 229–234, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969698916304477>.

PRIPORAS, C.-V.; STYLOS, N.; FOTIADIS, A. K. Generation Z consumers' expectations of interactions in smart retailing: A future agenda. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 77, p. 374–381, 2017. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0747563217300729>.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PRO.JETOU. Disponível em: <https://www.projetou.com.br/>. Acesso em: 10 mar. 2026.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://ppgtic.ufsc.br/linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: 2 set. 2024.

PURBOYO, P. *et al.* A systematic literature review on live-streaming commerce: trends, consumer behavior, and business implications. **Access Journal – Access to Science, Business, Innovation in the Digital Economy**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 437–451, 2025.

RAFIQUE, H. *et al.* Investigating the acceptance of mobile library applications with an extended technology acceptance model (TAM). **Computers & Education**, [s. l.], v. 145, p. 103732, 2020. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0360131519302854>

RAUSCHNABEL, P. A. *et al.* What is augmented reality marketing? Its definition, complexity, and future. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 142, p. 1140–1150, 2022a. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296321010043>.

RAUSCHNABEL, P. A. *et al.* What is XR? Towards a framework for augmented and virtual reality. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 133, p. 107289, 2022b.

RAUSCHNABEL, P. A. *et al.* What is XR? Towards a framework for augmented and virtual reality. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 133, p. 107289, 2022c.

RAUSCHNABEL, P. A.; HE, J.; RO, Y. K. Antecedents to the adoption of augmented reality smart glasses: A closer look at privacy risks. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 92, p. 374–384, 2018. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296318303849>.

REITMAYR, G.; DRUMMOND, T. Going out: robust model-based tracking for outdoor augmented reality. In: **Proceedings of the IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality**. [S. l.]: IEEE, 2006. p. 109–118.

RESE, A. *et al.* How augmented reality apps are accepted by consumers: A comparative analysis using scales and opinions. **Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 124, p. 306–319, 2017a. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0040162516304528>.

RESE, A.; SCHREIBER, S.; BAIER, D. Technology acceptance modeling of augmented reality at the point of sale: Can surveys be replaced by an analysis of online reviews? **Journal of Retailing and Consumer Services**, [s. l.], v. 21, n. 5, p. 869–876, 2014. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0969698914000241>. Acesso em: 6 jul. 2024.

ROMANO, B.; SANDS, S.; PALLANT, J. I. Augmented reality and the customer journey: an exploratory study. **Australasian Marketing Journal**, [s. l.], v. 29, n. 4, p. 354–363, 2021.

ROSE, Susan *et al.* Online Customer Experience in e-Retailing: An empirical model of Antecedents and Outcomes. **Journal of Retailing**, [s. l.], vol. 88, no 2, p. 308–322, 2012.

ROSE, Susan; HAIR, Neil; CLARK, Moira. Online Customer Experience: a review of the business-to-consumer online purchase context. **International Journal of Management Reviews**, [s. l.], vol. 13, no 1, p. 24–39, 2011.

ROSENBERG, L. B. Virtual fixtures: perceptual tools for telerobotic manipulation. In: **Proceedings of the IEEE Virtual Reality Annual International Symposium**. [S. l.]: IEEE, 1993. p. 76–82.

SAMIN, T.; SHABBIR, R.; ABRAR, M. Role of telepresence and information quality in driving purchase intention through virtual reality. **The Critical Review of Social Sciences Studies**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 2943–2958, 2025.

SCHULZ, M. **Is The Real Real ready?** [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.voguebusiness.com/story/consumers/resales-big-moment-is-here-is-the-realreal-ready>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SERASA EXPERIAN. **Semana do consumidor**: quase meio milhão de brasileiros tendem a comprar artigos de moda com frequência na internet, revela pesquisa da Serasa Experian. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.serasaexperian.com.br/sala-de-imprensa/analise-de-dados/semana-do-consumidor-quase-meio-milhao-de-brasileiros-tendem-a-comprar-artigos-de-moda-com-frequencia-na-internet-revela-pesquisa-da-serasa-experian/>. Acesso em: 17 mar. 2025.

SERINO, M. *et al.* Pokémon Go and augmented virtual reality games: a cautionary commentary for parents and pediatricians. **Current Opinion in Pediatrics**, [s. l.], v. 28, n. 5, p. 673–677, 2016.

SERRALHA, T. F. dos S. **Digital influencers: percepções e intenção de compra dos consumidores**. 2019. 46 f. Dissertação (Mestrado) – Lisbon School of Economics & Management, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://fenix.iseg.ulisboa.pt/customers-ulisboa-iseg/workflowDocument?idAcademicWork=566398812161299&idFile=567154726689131>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SHANKAR, V. *et al.* How technology is changing retail. **Journal of Retailing**, [s. l.], v. 97, n. 1, p. 13–27, 2021.

SHEEHAN, B.; JIN, H. S.; GOTTLIEB, U. Customer service chatbots: Anthropomorphism and adoption. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 115, p. 14–24, 2020.

SHIU, J. Y.; LIAO, S. T.; TZENG, S.-Y. How does online streaming reform e-commerce? An empirical assessment of immersive experience and social interaction in

China. **Humanities and Social Sciences Communications**, [s. l.], v. 10, n. 1, p. 224, 2023.

SILVA, R. A. **O papel dos influenciadores digitais na intenção de compra**. 2019. 82 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Universitário da Maia, Maia, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.24/1259>. Acesso em: 21 ago. 2025.

SIMPKINS, S. D.; ALLEN, P. D.; DEMATT, N. W. Overview of immersive technology: terminology, state of the art, and APL efforts. **Johns Hopkins APL Technical Digest**, [s. l.], v. 35, p. 161–168, 2020. Disponível em: <https://secwww.jhuapl.edu/techdigest/content/techdigest/pdf/V35-N03/35-03-Simpkins.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2024.

SLATER, M. Place illusion and plausibility can lead to realistic behaviour in immersive virtual environments. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, [s. l.], v. 364, n. 1535, p. 3549–3557, 2009.

SLATER, M.; SANCHEZ-VIVES, M. V. Enhancing our lives with immersive virtual reality. **Frontiers in Robotics and AI**, [s. l.], v. 3, 2016.

SMINK, A. R. *et al.* Shopping in augmented reality: The effects of spatial presence, personalization and intrusiveness on app and brand responses. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 118, p. 474–485, 2020.

SON, M. Y. Study on the use of AR, VR, and XR technologies in fashion retail: Focusing on technology features, experience values and intention to use. **Human Ecology Research**, [s. l.], v. 63, n. 1, p. 25–39, 2025.

STARNER, T. Project Glass: An extension of the self. **IEEE Pervasive Computing**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 14–16, 2013.

STATISTA. Fashion eCommerce: market data & analysis. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.statista.com/study/38340/e-commerce-report-fashion/>. Acesso em: 19 jun. 2024.

STEUER, J. Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. **Journal of Communication**, [s. l.], v. 42, n. 4, p. 73–93, 1992.

SUH, A.; PROPHET, J. The state of immersive technology research: A literature analysis. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 86, p. 77–90, 2018.

SUTHERLAND, I. E. A head-mounted three dimensional display. In: **Proceedings of the AFIPS '68 (Fall, part I)**. New York: ACM Press, 1968. p. 757.

TAO, M. *et al.* Get ready to buy with me: The effect of social presence interaction and social commerce intention on s-commerce live streaming. **Sage Open**, [s. l.], v. 14, n. 1, 2024.

THE WASTE AND RESOURCES ACTION PROGRAMME WRAP. **Displacement Rates Untangled**. 2025. Disponível em:

https://www.wrap.ngo/resources/report/displacement-rates-untangled?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 26 jul. 2025.

VAGHELA, P. S. Augmented reality and consumer behaviour: Qualitative analysis of empirical research in online shopping context. **Rabindra Bharati Journal of Philosophy**, [s. l.], v. 24, p. 116–124, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/372991924_AUGMENTED_REALITY_AND_CONSUMER_BEHAVIOUR_QUALITATIVE_ANALYSIS_OF_EMPIRICAL_RESEARCH_IN_ONLINE_SHOPPING_CONTEXT. Acesso em: 19 ago. 2025.

VAN KREVELEN, D. W. F.; POELMAN, R. A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. **International Journal of Virtual Reality**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 1–20, 2010.

VENKATESH, V. Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. **Information Systems Research**, [s. l.], v. 11, n. 4, p. 342–365, 2000. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/isre.11.4.342.11872>.

VENKATESH, V.; BALA, H. Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. **Decision Sciences**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 273–315, 2008. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. **Management Science**, [s. l.], v. 46, n. 2, p. 186–204, 2000. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>.

VENKATESH, V.; SPEIER, C.; MORRIS, M. G. User acceptance enablers in individual decision making about technology: Toward an integrated model. **Decision Sciences**, [s. l.], v. 33, n. 2, p. 297–316, 2002. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5915.2002.tb01646.x>.

VENKATESH, V.; THONG, J. Y. L.; XU, X. Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. **MIS Quarterly**, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 157–178, 2012.

VERGARA, S. C. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

VERHOEF, P. C. *et al.* Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 122, p. 889–901, 2021.

VOGUE BUSINESS CUSTOM INSIGHTS TEAM. **A year of generative AI and phygital drops: How did Gucci differentiate?** [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.voguebusiness.com/story/technology/a-year-of-generative-ai-and-phygital-drops-how-did-gucci-differentiate>. Acesso em: 24 ago. 2025.

WANG, T. *et al.* How brand live streaming affects brand attachment in social commerce: From the perspective of IT affordances. **Journal of Media Economics**, [s. l.], v. 36, n. 1–2, p. 1–28, 2024.

WANG, Q.; MUSA, R. B. The impact of e-commerce live streaming on consumer purchasing behavior in the influencer economy. **Frontiers in Business, Economics and Management**, [s. l.], v. 16, n. 3, p. 102–105, 2024.

WEBB, B. **Are resale and repair actually good for sustainability?**. [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.voguebusiness.com/story/sustainability/are-resale-and-repair-actually-good-for-sustainability-circular-fashion>. Acesso em: 21 ago. 2025.

WHANG, Jeong Bin *et al.* The effect of augmented reality on purchase intention of beauty products: the roles of consumers' control. **Journal of Business Research**, [s. l.], v. 133, p. 275–284, 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0148296321002939>.

WIXOM, Barbara H.; TODD, Peter A. A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. **Information Systems Research**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 85–102, 2005. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/10.1287/isre.1050.0042>.

YADAV, Rambalak *et al.* Understanding the consumers webrooming in retailing industry: an application of uses and gratification and uncertainty reduction theory. **Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 206, p. 123509, 2024. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0040162524003056>.

YADAV, Manjit S.; PAVLOU, Paul A. Marketing in computer-mediated environments: research synthesis and new directions. **Journal of Marketing**, [s. l.], v. 78, n. 1, p. 20–40, 2014. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1509/jm.12.0020>.

YANG, S. *et al.* Virtual Fitting Room Effect: Moderating Role of Body Mass Index. **Journal of Marketing Research**, [s. l.], vol. 60, no 6, p. 1221–1241, 2023.

YIM, M. Y. C.; CHU, S. C.; SAUER, P. L. Is augmented reality technology an effective tool for e-commerce? an interactivity and vividness perspective. **Journal of Interactive Marketing**, [s. l.], v. 39, n. 1, p. 89–103, 2017.

ZARE EBRAHIMABAD, F. *et al.* Augmented Reality Versus Web-Based Shopping: How Does AR Improve User Experience and Online Purchase Intention. **Telematics and Informatics Reports**, [s. l.], vol. 15, p. 100152, 2024.

ZHONG, Y.; SHEN, W.; CERYAN, O. Information provision under showrooming and webrooming. **Omega**, [s. l.], vol. 114, p. 102724, 2023. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305048322001311>.

APÊNDICE A – ESCALAS USADAS NO EXPERIMENTO.

	ESCALA UTILIZADA	ESCALAS VALIDADAS NA LITERATURA
Utilidade Percebida (PU)		
PU1	Visualizar e interagir com os produtos por meio do provador virtual contribuiu significativamente para minha eficiência nas compras online.	-Utilizar este site pode aumentar a minha eficiência nas compras (Hausman; Siekpe, 2009) -A tecnologia de prova virtual aumenta minha eficácia ao comprar online (Kim; Forsythe, 2008) -Esta ARIT aumenta minha eficácia ao comprar online (Huang; Liao, 2015) -Se eu realmente estivesse comprando roupas online, este site aumentaria minha eficácia ao fazer compras (Lee; Fiore; Kim, 2006)
PU2	O provador virtual aumentou minha confiança na escolha dos produtos.	-Pode-se confiar que cumprirá tudo o que promete (Ahn; Ryu; Han, 2007)
PU3	O uso do provador virtual é útil na escolha de produtos.	-A experimentação virtual é uma ferramenta perfeita para ajudar na escolha de óculos (Pantano; Rese; Baier, 2017b) -Esta ARIT é útil para comprar o que eu quero online (Huang; Liao, 2015) -Se eu realmente estivesse comprando roupas online, este site seria útil para comprar o que eu quero (Lee; Fiore; Kim, 2006)
PU4	As simulações do provador virtual foram úteis na tomada de decisão sobre os produtos.	-Usar este site me ajuda a tomar decisões melhores (Ahn; Ryu; Han, 2007) -Usar o sistema melhora minha capacidade de tomar boas decisões (Wixom; Todd, 2005)
Facilidade de Uso Percebida (PEOU)		
PEOU1	O provador virtual foi fácil de usar.	-Acho o sistema fácil de usar. (Davis, 1989; Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Davis, 2000; Venkatesh; Speier; Morris, 2002) -Achei o aplicativo da IKEA muito fácil de usar. (Rese <i>et al.</i> , 2017a) -Acho este site fácil de usar. (Ahn; Ryu; Han, 2007) -A tecnologia prova virtual é fácil de usar. (Kim; Forsythe, 2008)
PEOU2	Aprender a utilizar o provador virtual foi uma tarefa fácil.	-Aprender a usar este site foi fácil para mim. (Ahn; Ryu; Han, 2007; Davis, 1989; Gefen; Karahanna; Straub, 2003) -Foi fácil aprender a usar o aplicativo da IKEA. (Rese <i>et al.</i> , 2017b)

		-Foi fácil aprender a usar o provador virtual. (Pantano; Rese; Baier, 2017b)
PEOU3	A utilização do provador virtual foi intuitiva e de fácil compreensão.	-Minha interação com o sistema é clara e compreensível. (Venkatesh, 2000; Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Speier; Morris, 2002) -O aplicativo da IKEA era intuitivo e fácil de usar. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) - O sistema de experimentação virtual era intuitivo e fácil de usar (Pantano; Rese; Baier, 2017b) -Usar a tecnologia de prova virtual é clara e compreensível (Kim; Forsythe, 2008)
PEOU4	Foi fácil controlar os produtos durante o uso do provador virtual.	-Acho fácil fazer o sistema executar o que eu desejo. (Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Davis, 2000; Venkatesh; Speier; Morris, 2002) -Manusear a função de digitalização e seus elementos foi fácil. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) -Eu acharia fácil fazer esta ARIT executar o que eu quero (Huang; Liao, 2015) -É fácil fazer o sistema executar o que eu quero (Wixom; Todd, 2005)
Informatividade Percebida (PI)		
PI1	O provador virtual forneceu informações detalhadas sobre os produtos.	-O aplicativo da IKEA fornece informações detalhadas sobre os móveis. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) -A experimentação virtual fornece informações detalhadas sobre os óculos. (Pantano; Rese; Baier, 2017b)
PI2	As informações fornecidas pelo provador virtual foram úteis para entender melhor as características dos produtos.	-Este site fornece informações úteis sobre os produtos da empresa. (Hausman; Siekpe, 2009)
PI3	O provador virtual forneceu informações completas e relevantes para minha decisão.	-O aplicativo da IKEA fornece informações que me ajudam na minha decisão. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) -Fornece informações completas (Ahn; Ryu; Han, 2007) -A experimentação virtual fornece informações que me ajudam na minha decisão. (Pantano; Rese; Baier, 2017b) -O sistema me fornece todas as informações de que preciso. (Wixom; Todd, 2005)
PI4	As informações eram precisas e confiáveis	-Fornece informações precisas (Ahn; Ryu; Han, 2007) -Fornece informações confiáveis (Ahn; Ryu; Han, 2007) -As informações fornecidas pelo sistema são precisas e corretas (Wixom; Todd, 2005)

Qualidade do Sistema (SQ)		
SQ1	(Questão Excluída por sobreposição de construto). O provador virtual apresenta um design visual apropriado e atrativo para este tipo de experiência de compra	
SQ2	A navegação e o uso do provador virtual ocorreram de forma fluida e sem dificuldades.	-Possui navegação fácil para informações. (Ahn; Ryu; Han, 2007) -O sistema permite que eu acesse as informações facilmente. (Wixom; Todd, 2005)
SQ3	O sistema respondeu rapidamente e sem erros durante o uso.	-Mantém transações sem erros. (Ahn; Ryu; Han, 2007) -O sistema retorna respostas rapidamente às minhas solicitações (Wixom; Todd, 2005)
SQ4	As simulações visuais proporcionaram uma experiência audiovisual clara e funcional.	-Cria uma experiência audiovisual. (Ahn; Ryu; Han, 2007)
Prazer Percebido (PE)		
PE1	A experiência de uso deste provador virtual foi divertida.	-Usar o aplicativo da IKEA é muito divertido. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) -Eu me divirto usando o sistema. (Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Speier; Morris, 2002) -Este site é divertido. (Hausman; Siekpe, 2009) -Usar o recurso de experimentação virtual é muito divertido. (Pantano; Rese; Baier, 2017b)
PE2	Concluir o processo de prova com o provador virtual me proporcionou uma sensação prazerosa.	-O processo de usar o sistema é prazeroso. (Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Speier; Morris, 2002) -Fazer compras é realmente um prazer para mim. (Lee et al., 2006)
PE3	A possibilidade de experimentar visualmente diferentes tipos de produtos estimula minha curiosidade.	-Usar este site estimula minha curiosidade. (Ahn; Ryu; Han, 2007)
PE4	A experiência com o provador virtual desperta minha imaginação.	-Usar esta Web desperta minha imaginação. (Ahn; Ryu; Han, 2007)
Atitude em Relação ao Uso (AT)		
AT1	Usar este provador virtual é uma boa ideia	-Utilizar o aplicativo da IKEA é uma boa ideia. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) -Usar este site é uma boa ideia. (Ahn; Ryu; Han, 2007) -A experimentação virtual é uma boa ideia. (Pantano; Rese; Baier, 2017b)
AT2	Estou positivo em relação ao uso deste provador virtual em diferentes categorias.	-Usar este site é uma ideia positiva (Ahn; Ryu; Han, 2007)

		-Tenho uma opinião positiva sobre a prova virtual. (Pantano; Rese; Baier, 2017b)
AT3	Usar este provador virtual é uma ideia valiosa que amplia minha percepção sobre os produtos.	-Se eu realmente estivesse comprando roupas online, este site seria uma ideia valiosa. (Lee; Fiore; Kim, 2006)
AT4	Faz sentido usar este provador virtual para ampliar minha experiência com os produtos.	-Faz todo o sentido usar o aplicativo da IKEA. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) -Faz todo o sentido usar a experimentação virtual. (Pantano; Rese; Baier, 2017b)
Intenção Comportamental de Uso (BI)		
BI1	Tenho a intenção de utilizar aplicativos com prova virtual (RA) em futuras compras.	-Usarei o aplicativo da IKEA regularmente no futuro. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) -Continuarei usando este site no futuro. (Ahn; Ryu; Han, 2007) -No futuro, eu voltaria a usar esta ARIT. (Huang; Liao, 2015) -No futuro, é muito provável que eu compre neste varejista online (Lee; Fiore; Kim, 2006)
BI2	Recomendaria a experiência com o provador virtual para outras pessoas.	-Recomendarei o uso do aplicativo da IKEA aos meus amigos. (Rese <i>et al.</i> , 2017b) -Recomendarei este site a outras pessoas. (Ahn; Ryu; Han, 2007) -Eu estaria disposto(a) a recomendar este varejista online aos meus amigos. (Lee; Fiore; Kim, 2006)
BI3	Pretendo utilizar a prova virtual com frequência sempre que estiver disponível.	-Supondo que eu tivesse acesso ao sistema, pretendo usá-lo. (Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Speier; Morris, 2002) -Dado que eu tenha acesso ao sistema, eu prevejo que o usaria. (Venkatesh; Bala, 2008; Venkatesh; Davis, 2000) -Pretendo usar o sistema sempre que possível no próximo ano. (Wixom; Todd, 2005)
BI4	Após esta experiência, pretendo considerar a prova virtual como um critério na escolha de produtos.	-Se eu fosse comprar óculos no futuro, eu vou dar prioridade à loja de experimentação virtual em relação à loja de uma ótica. (Pantano <i>et al.</i> , 2017)

Nota: 1- Todos os itens foram medidos em uma escala Likert de 5 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

2- A redação final foi discutida entre os pesquisadores e adaptada para o contexto da experiência de experimentação virtual com Realidade Aumentada (RA) no varejo de moda e beleza

APÊNDICE B – CÁLCULOS DO EXPERIMENTO UTILIZANDO FERRAMENTA JASP 0.19.3.3

ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIA

Ajuste do modelo

Teste qui-quadrado			
Modelo	X ²	gl	p
Modelo de linha de base	2636.988	351	
Fatores	549.810	303	< .001
Nota. The standard error method is robust.huber.white.			

Medidas adicionais de ajuste

Índices de Ajuste

Índice	Valor
Índice de Ajuste Comparativo (CFI)	0.892
Índice de Tucker-Lewis	0.875
Índice de ajuste não normalizado de Bentler-Bonett (NNFI)	0.875
Índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (NFI)	0.792
Índice de ajuste normatizado de parcimônia (PNFI)	0.683
Índice de ajuste relativo de Bollen (RFI)	0.758
Bollen's Incremental Fit Index (IFI)	0.894
Índice relativo de não-centralidade (RNI)	0.892

Medidas adicionais de ajuste

Métrica	Valor
RMSEA	0.073
RMSEA limite inferior 90% IC	0.063
RMSEA limite superior 90% IC	0.082
p-valor do RMSEA	1.240×10^{-4}
Raiz quadrada média residual padronizada (SRMR)	0.065
N crítico de Hoelter ($\alpha = .05$)	97.520
N crítico de Hoelter ($\alpha = .01$)	102.728
Goodness of fit index (GFI)	0.802
Índice de ajuste de McDonald (MFI)	0.449
Expected cross validation index (ECVI)	4.544

Critério de Informação

	Valor
Log-likelihood	-4192.164
Número de parâmetros livres	75.000
Akaike (AIC)	8534.328
Bayesiano (BIC)	8762.099
Sample-size adjusted Bayesian (SSABIC)	8524.713

R²

	R ²
PU1	0.665
PU2	0.779
PU3	0.462
PU4	0.611
PEOU1	0.550
PEOU2	0.216
PEOU3	0.475
PEOU4	0.346
PI1	0.463
PI2	0.503
PI3	0.589
PI4	0.523
PE1	0.149
PE2	0.609
PE3	0.373
PE4	0.423
AT1	0.582
AT2	0.567
AT3	0.587
AT4	0.609
BI1	0.663
BI2	0.695
BI3	0.551
BI4	0.426
SQ2	0.640
SQ3	0.643
SQ4	0.539

Estimativas de parâmetros

Cargas Fatoriais

						95% Intervalo de	
Fator	Indicador	Std. estimado	Erro	Escore	p	Inferior	Superior
PU	PU1	0.816	0.040	20.599	< .001	0.738	0.893
	PU2	0.883	0.025	35.389	< .001	0.834	0.931
	PU3	0.680	0.049	13.960	< .001	0.585	0.775
	PU4	0.782	0.043	18.243	< .001	0.698	0.866
PEOU	PEOU1	0.742	0.074	10.022	< .001	0.597	0.887
	PEOU2	0.465	0.124	3.748	< .001	0.222	0.707
	PEOU3	0.689	0.090	7.670	< .001	0.513	0.865
	PEOU4	0.588	0.125	4.710	< .001	0.343	0.833
PI	PI1	0.681	0.064	10.581	< .001	0.554	0.807
	PI2	0.709	0.051	13.800	< .001	0.609	0.810
	PI3	0.767	0.058	13.302	< .001	0.654	0.881
	PI4	0.723	0.058	12.506	< .001	0.610	0.837
PE	PE1	0.386	0.071	5.442	< .001	0.247	0.525
	PE2	0.780	0.046	17.014	< .001	0.690	0.870
	PE3	0.611	0.085	7.169	< .001	0.444	0.778
	PE4	0.651	0.069	9.433	< .001	0.515	0.786
AT	AT1	0.763	0.057	13.364	< .001	0.651	0.875
	AT2	0.753	0.061	12.382	< .001	0.634	0.872
	AT3	0.766	0.048	16.061	< .001	0.673	0.860
	AT4	0.780	0.041	19.120	< .001	0.700	0.860
BI	BI1	0.814	0.047	17.256	< .001	0.722	0.907
	BI2	0.833	0.040	20.839	< .001	0.755	0.912
	BI3	0.742	0.062	11.892	< .001	0.620	0.864
	BI4	0.652	0.062	10.539	< .001	0.531	0.774
SQ	SQ2	0.800	0.061	13.036	< .001	0.680	0.920
	SQ3	0.802	0.051	15.809	< .001	0.702	0.901
	SQ4	0.734	0.055	13.278	< .001	0.626	0.843

Variâncias Latentes

					95% Intervalo de Confiança	
Fator	Std. estimate	Erro padrão	Escore Z	p	Inferior	Superior
PU	1.000	0.000			1.000	1.000
PEOU	1.000	0.000			1.000	1.000
PI	1.000	0.000			1.000	1.000
PE	1.000	0.000			1.000	1.000
AT	1.000	0.000			1.000	1.000
BI	1.000	0.000			1.000	1.000

					95% Intervalo de Confiança	
Fator	Std. estimate	Erro padrão	Escore Z	p	Inferior	Superior
SQ	1.000	0.000			1.000	1.000

Covariâncias Latentes

							95% Intervalo de	
			Std.	Erro	Escore Z	p	Lower	Upper
PU	↔	PEOU	0.417	0.110	3.790	< .001	0.201	0.632
PU	↔	PI	0.842	0.054	15.585	< .001	0.736	0.948
PU	↔	PE	0.926	0.041	22.705	< .001	0.846	1.006
PU	↔	AT	0.854	0.039	22.083	< .001	0.778	0.929
PU	↔	BI	0.824	0.044	18.803	< .001	0.739	0.910
PU	↔	SQ	0.505	0.085	5.906	< .001	0.337	0.672
PEOU	↔	PI	0.459	0.105	4.390	< .001	0.254	0.664
PEOU	↔	PE	0.441	0.136	3.246	0.001	0.175	0.707
PEOU	↔	AT	0.278	0.133	2.087	0.037	0.017	0.540
PEOU	↔	BI	0.389	0.130	2.997	0.003	0.134	0.643
PEOU	↔	SQ	0.662	0.108	6.122	< .001	0.450	0.874
PI	↔	PE	0.788	0.084	9.357	< .001	0.623	0.953
PI	↔	AT	0.644	0.077	8.359	< .001	0.493	0.795
PI	↔	BI	0.714	0.058	12.269	< .001	0.600	0.828
PI	↔	SQ	0.604	0.088	6.857	< .001	0.431	0.777
PE	↔	AT	0.942	0.069	13.662	< .001	0.807	1.078
PE	↔	BI	0.874	0.063	13.775	< .001	0.749	0.998
PE	↔	SQ	0.662	0.091	7.310	< .001	0.484	0.839
AT	↔	BI	0.902	0.035	26.026	< .001	0.834	0.970
AT	↔	SQ	0.453	0.099	4.585	< .001	0.259	0.646
BI	↔	SQ	0.569	0.094	6.043	< .001	0.385	0.754

Variâncias Residuais

					95% Intervalo de Confiança	
Indicador	Std. estimate	Erro padrão	Escore Z	p	Inferior	Superior
PU1	0.335	0.065	5.178	< .001	0.208	0.461
PU2	0.221	0.044	5.020	< .001	0.135	0.307
PU3	0.538	0.066	8.116	< .001	0.408	0.667
PU4	0.389	0.067	5.797	< .001	0.257	0.520
PEOU1	0.450	0.110	4.100	< .001	0.235	0.665
PEOU2	0.784	0.115	6.810	< .001	0.559	1.010
PEOU3	0.525	0.124	4.245	< .001	0.283	0.768
PEOU4	0.654	0.147	4.453	< .001	0.366	0.942
PI1	0.537	0.088	6.134	< .001	0.365	0.708

					95% Intervalo de Confiança	
Indicador	Std. estimate	Erro padrão	Escore Z	p	Inferior	Superior
PI2	0.497	0.073	6.817	< .001	0.354	0.640
PI3	0.411	0.089	4.641	< .001	0.237	0.585
PI4	0.477	0.084	5.703	< .001	0.313	0.641
PE1	0.851	0.055	15.564	< .001	0.744	0.958
PE2	0.391	0.072	5.465	< .001	0.251	0.531
PE3	0.627	0.104	6.021	< .001	0.423	0.831
PE4	0.577	0.090	6.429	< .001	0.401	0.753
AT1	0.418	0.087	4.806	< .001	0.248	0.589
AT2	0.433	0.092	4.720	< .001	0.253	0.612
AT3	0.413	0.073	5.647	< .001	0.270	0.556
AT4	0.391	0.064	6.146	< .001	0.267	0.516
BI1	0.337	0.077	4.383	< .001	0.186	0.487
BI2	0.305	0.067	4.582	< .001	0.175	0.436
BI3	0.449	0.093	4.852	< .001	0.268	0.631
BI4	0.574	0.081	7.110	< .001	0.416	0.733
SQ2	0.360	0.098	3.665	< .001	0.167	0.552
SQ3	0.357	0.081	4.390	< .001	0.198	0.516
SQ4	0.461	0.081	5.672	< .001	0.301	0.620

Variância Média Extraída

Fator	AVE
PU	0.631
PEOU	0.354
PI	0.524
PE	0.441
AT	0.586
BI	0.562
SQ	0.618

Proporção Heterotrait-Monotrait

PU	PEOU	PI	PE	AT	BI	SQ
1.000						
0.410	1.000					
0.831	0.430	1.000				
0.891	0.269	0.749	1.000			
0.847	0.229	0.636	0.929	1.000		
0.800	0.290	0.711	0.776	0.896	1.000	
0.503	0.617	0.602	0.598	0.457	0.571	1.000

Índices de Modificação

Cargas Cruzadas

			Mod. Ind.	EPC
BI	→	PU1	15.615	0.519
PI	→	SQ4	12.849	0.428
PE	→	SQ4	12.675	1.322
PU	→	SQ4	12.340	0.338
SQ	→	PEOU4	11.987	0.392
AT	→	SQ4	10.151	0.326
PEOU	→	BI1	8.704	-0.446
PE	→	PU1	8.203	2.426
BI	→	SQ4	7.780	0.235
SQ	→	BI1	7.396	-0.265
PE	→	PEOU4	6.969	0.859
BI	→	PE1	6.333	-0.362
PI	→	SQ2	6.306	-0.395
BI	→	PI1	6.221	-0.331
AT	→	PE3	6.191	0.737
SQ	→	PU1	6.152	0.179
PI	→	PEOU4	5.715	0.263
PE	→	PU2	5.617	-2.203
AT	→	PU1	5.539	0.450
SQ	→	BI3	5.145	0.237
SQ	→	PEOU2	4.935	-0.337
PEOU	→	SQ2	4.919	0.545
PEOU	→	BI3	4.661	0.351
PI	→	AT2	4.596	0.239
PE	→	PI1	4.564	-1.398
AT	→	PEOU4	4.417	0.205
BI	→	PEOU4	4.173	0.157
PI	→	BI1	4.133	-0.337
PEOU	→	PI3	4.091	0.370
PU	→	PEOU4	4.043	0.188
AT	→	SQ3	3.901	-0.260
PI	→	PE3	3.889	-0.329

Covariâncias residuais

			Mod. Ind.	EPC
PI3	↔	BI4	14.776	0.210
PU4	↔	PE4	14.190	0.143
PEOU3	↔	PEOU4	9.773	-0.102
BI3	↔	BI4	9.771	0.176
PI3	↔	BI3	9.478	0.131
PU2	↔	PE3	9.010	-0.072

PE1	↔	PE2	8.922	0.069
PU1	↔	BI1	8.630	0.080
PU2	↔	PI4	8.375	0.086
PEOU2	↔	PEOU3	8.156	0.120
PE4	↔	AT1	7.786	-0.094
PE3	↔	AT1	7.564	0.070
PEOU3	↔	BI3	7.101	0.083
PE3	↔	AT2	6.887	0.062
PU1	↔	PI3	6.275	-0.077
PU3	↔	PE4	6.228	-0.103
PU1	↔	AT2	5.946	-0.052
BI2	↔	BI3	5.655	-0.086
PEOU1	↔	PI4	5.487	-0.068
BI1	↔	BI2	5.482	0.084
PU2	↔	AT2	5.399	0.049
PU3	↔	AT4	5.262	0.059
AT3	↔	AT4	5.189	0.056
PU3	↔	BI4	5.112	0.115
AT2	↔	AT4	5.074	-0.046
PU3	↔	AT2	5.036	-0.062
PE1	↔	SQ4	5.024	0.050
PU1	↔	AT3	5.010	0.056
PE2	↔	BI3	4.978	0.076
PE2	↔	AT2	4.901	-0.054
PU1	↔	SQ3	4.730	0.065
PU3	↔	AT1	4.638	0.064
PU2	↔	AT3	4.496	-0.053
PEOU4	↔	SQ3	4.414	0.076
PI2	↔	PI4	4.394	-0.085
PEOU3	↔	AT1	4.331	-0.049
PI3	↔	PE1	4.204	-0.057
PI4	↔	AT4	4.203	-0.054
AT4	↔	BI3	4.150	-0.056
PE1	↔	SQ2	3.998	-0.056
PEOU2	↔	AT1	3.994	0.078
PEOU3	↔	PI3	3.971	0.063
PE3	↔	AT3	3.969	0.055

CONFIABILIDADE UNIDIMENSIONAL

Estatísticas de confiabilidade de escala frequentistas PU

			95% IC	
Coefficient	Estimativa	Std. Error	Lower	Upper
Coefficient ω	0.872	0.017	0.839	0.905
Coefficient α	0.868	0.018	0.833	0.904
Split-half coefficient	0.873	0.021	0.832	0.913
Average interitem correlation	0.623			
Mean	16.370	0.246	15.889	16.852
<i>Nota.</i> The standard error of the average interitem correlation is not available.				

Estatísticas de confiabilidade de itens individuais frequentistas

	Coefficient ω (caso o item seja eliminado)			Coefficient α (caso o item seja eliminado)			Correlação item-resto		
Item	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%
PU1	0.840	0.797	0.884	0.836	0.787	0.886	0.712		
PU2	0.801	0.747	0.856	0.798	0.742	0.854	0.800		
PU3	0.866	0.830	0.903	0.861	0.820	0.902	0.647		
PU4	0.838	0.794	0.882	0.829	0.778	0.880	0.729		
<i>Nota.</i> The analytic confidence interval is not available for the item-rest correlation.									

Estatísticas de confiabilidade de escala frequentistas PEOU

			95% IC	
Coefficient	Estimativa	Std. Error	Lower	Upper
Coefficient ω	0.692	0.040	0.613	0.771
Coefficient α	0.685	0.058	0.571	0.799
Split-half coefficient	0.737	0.043	0.653	0.821
Average interitem correlation	0.380			
Mean	18.214	0.177	17.868	18.561
<i>Nota.</i> The standard error of the average interitem correlation is not available.				

Estatísticas de confiabilidade de escala frequentistas SQ

			95% IC	
Coefficient	Estimativa	Std. Error	Lower	Upper
Coefficient ω	0.834	0.022	0.791	0.877
Coefficient α	0.821	0.033	0.756	0.886
Split-half coefficient	0.874	0.021	0.833	0.914
Average interitem correlation	0.538			
Mean	16.714	0.241	16.241	17.187
<i>Nota.</i> The standard error of the average interitem correlation is not available.				

Estatísticas de confiabilidade de itens individuais frequentistas

	Coefficient ω (caso o item seja eliminado)			Coefficient α (caso o item seja eliminado)			Correlação item-resto		
Item	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%
SQ1	0.829	0.782	0.876	0.815	0.729	0.902	0.549		
SQ2	0.746	0.676	0.815	0.737	0.638	0.836	0.721		
SQ3	0.771	0.707	0.835	0.760	0.656	0.864	0.678		
SQ4	0.805	0.753	0.857	0.776	0.699	0.853	0.655		
<i>Nota.</i> The analytic confidence interval is not available for the item-rest correlation.									

Estatísticas de confiabilidade de escala frequentistas PE

			95% IC	
Coefficient	Estimativa	Std. Error	Lower	Upper
Coefficient ω	0.734	0.036	0.664	0.804
Coefficient α	0.702	0.043	0.618	0.787
Split-half coefficient	0.731	0.044	0.645	0.817
Average interitem correlation	0.375			
Mean	17.838	0.184	17.478	18.198
<i>Nota.</i> The standard error of the average interitem correlation is not available.				

Estatísticas de confiabilidade de escala frequentistas BI

			95% IC	
Coefficient	Estimativa	Std. Error	Lower	Upper
Coefficient ω	0.838	0.022	0.795	0.880
Coefficient α	0.841	0.032	0.777	0.904
Split-half coefficient	0.862	0.022	0.818	0.906
Average interitem correlation	0.582			
Mean	16.532	0.274	15.996	17.069
<i>Nota.</i> The standard error of the average interitem correlation is not available.				

Estatísticas de confiabilidade de itens individuais frequentistas

Item	Coefficient ω (caso o item seja eliminado)			Coefficient α (caso o item seja eliminado)			Correlação item-resto		
	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%	Estimativa	IC inferior a 95%	IC Superior a 95%
BI1	0.795	0.738	0.852	0.787	0.705	0.869	0.700		
BI2	0.792	0.735	0.849	0.789	0.706	0.871	0.712		
BI3	0.794	0.737	0.850	0.792	0.710	0.874	0.687		
BI4	0.831	0.785	0.877	0.827	0.750	0.905	0.629		
<i>Nota.</i> The analytic confidence interval is not available for the item-rest correlation.									

MODELAGEM POR EQUAÇÕES ESTRUTURAIS

Ajuste do Modelo

				n(Parameters)		Baseline test		
	AIC	BIC	n(Observations)	Total	Free	χ^2	gl	p
Modelo 1	8531.985	8729.387	154	65	65	484.954	313.000	< .001
<i>Nota.</i> Fitting the model resulted in warnings. Check the 'Show warnings' box in the Output Options to see the warnings. Model test is Yuan-Bentler Mplus. Information matrix is observed. Standard errors are robust Huber-White.								

Medidas Adicionais de Ajuste

Índice	Valor
Índice de Ajuste Comparativo (CFI)	0.905
Índice de Tucker-Lewis	0.893

Índice	Valor
Índice de ajuste não normalizado de Bentler-Bonett (NNFI)	0.893
Índice de ajuste normalizado de Bentler-Bonett (NFI)	0.775
Índice de ajuste normalizado de parcimônia (PNFI)	
Índice de ajuste relativo de Bollen (RFI)	0.747
Bollen's Incremental Fit Index (IFI)	0.906
Índice relativo de não-centralidade (RNI)	0.905
RMSEA	0.060
RMSEA limite inferior 90% IC	0.050
RMSEA limite superior 90% IC	0.069
p-valor do RMSEA	0.051
Raiz quadrada média residual padronizada (SRMR)	0.068
N crítico de Hoelter ($\alpha = .05$)	97.411
N crítico de Hoelter ($\alpha = .01$)	102.531
Goodness of fit index (GFI)	0.796
Índice de ajuste de McDonald (MFI)	0.438
Expected cross validation index (ECVI)	4.529
Log-likelihood	-4200.992
Número de parâmetros livres	65.000
Akaike (AIC)	8531.985
Bayesiano (BIC)	8729.387
Sample-size adjusted Bayesian (SSABIC)	8523.652
<i>Nota.</i> Fit indices are based on the scaled test statistic.	

Índices de ajuste de tamanho T

	CFI	RMSEA
Estimativa	0.848	0.070
Poor-fair limit	0.855	0.089
Fair-close limit	0.914	0.062
<i>Nota.</i> T-size statistics are computed for $\alpha = 0.05$.		

R²

	R ²
AT1	0.555
AT2	0.575
AT3	0.576
AT4	0.592
BI1	0.680

BI2	0.691
BI3	0.542
BI4	0.419
PE1	0.164
PE2	0.636
PE3	0.363
PE4	0.441
SQ2	0.640
SQ3	0.640
SQ4	0.540
PI1	0.466
PI2	0.504
PI3	0.575
PI4	0.532
PEOU1	0.558
PEOU2	0.217
PEOU3	0.464
PEOU4	0.348
PU1	0.663
PU2	0.780
PU3	0.461
PU4	0.613
AT	0.852
BI	0.856
PE	0.607
PEOU	0.442
PU	0.919

Variância média extraída

Latentes	AVE
AT	0.573
BI	0.562
PE	0.456
SQ	0.617
PI	0.523
PEOU	0.355
PU	0.630

Proporção Heterotrait-Monotrait

AT	BI	PE	SQ	PI	PEOU	PU
1.000						
0.896	1.000					
0.929	0.776	1.000				
0.457	0.571	0.598	1.000			
0.636	0.711	0.749	0.602	1.000		
0.229	0.290	0.269	0.617	0.430	1.000	
0.847	0.800	0.891	0.503	0.831	0.410	1.000

Estimativas de Parâmetros**Cargas Fatoriais**

						95% Confidence interval	
Latentes	Indicador	Std. estimate	Std. error	Escore Z	p	Inferior	Superior
AT	AT1	0.745	0.057	13.132	< .001	0.634	0.856
	AT2	0.758	0.056	13.517	< .001	0.648	0.868
	AT3	0.759	0.048	15.815	< .001	0.665	0.853
	AT4	0.769	0.041	18.929	< .001	0.690	0.849
BI	BI1	0.825	0.043	19.093	< .001	0.740	0.909
	BI2	0.831	0.039	21.199	< .001	0.755	0.908
	BI3	0.736	0.066	11.216	< .001	0.607	0.865
	BI4	0.648	0.063	10.203	< .001	0.523	0.772
PE	PE1	0.405	0.061	6.657	< .001	0.286	0.524
	PE2	0.797	0.042	18.965	< .001	0.715	0.880
	PE3	0.603	0.088	6.820	< .001	0.429	0.776
	PE4	0.664	0.063	10.467	< .001	0.540	0.789
PEOU	PEOU1	0.747	0.071	10.584	< .001	0.609	0.886
	PEOU2	0.466	0.123	3.803	< .001	0.226	0.707
	PEOU3	0.681	0.083	8.228	< .001	0.519	0.844
	PEOU4	0.590	0.119	4.965	< .001	0.357	0.823
PI	PI1	0.683	0.065	10.534	< .001	0.556	0.810
	PI2	0.710	0.050	14.072	< .001	0.611	0.809
	PI3	0.758	0.059	12.885	< .001	0.643	0.874
	PI4	0.730	0.058	12.641	< .001	0.616	0.843
PU	PU1	0.815	0.038	21.351	< .001	0.740	0.889
	PU2	0.883	0.025	35.450	< .001	0.835	0.932
	PU3	0.679	0.048	14.017	< .001	0.584	0.774
	PU4	0.783	0.042	18.509	< .001	0.700	0.866
SQ	SQ2	0.800	0.060	13.337	< .001	0.682	0.917

	SQ3	0.800	0.051	15.531	< .001	0.699	0.901
	SQ4	0.735	0.055	13.323	< .001	0.626	0.843

Coefficientes de Regressão

						95% Confidence interval	
Resultado	Preditor	Std. estimate	Erro padrão	Escore Z	p	Inferior	Superior
AT	PU	0.149	0.327	0.456	0.648	-0.492	0.790
	PE	0.784	0.340	2.306	0.021	0.118	1.451
BI	AT	0.925	0.033	28.471	< .001	0.862	0.989
PE	PI	0.608	0.138	4.416	< .001	0.338	0.878
	SQ	0.241	0.169	1.430	0.153	-0.089	0.571
PEOU	SQ	0.665	0.108	6.164	< .001	0.453	0.876
PU	PEOU	0.118	0.099	1.195	0.232	-0.076	0.313
	PI	0.404	0.124	3.253	0.001	0.161	0.647
	PE	0.728	0.122	5.965	< .001	0.489	0.968
	SQ	-0.268	0.134	-1.995	0.046	-0.531	-0.005

Variâncias Latentes

					95% Confidence interval	
Variável	Std. estimate	Erro padrão	Escore Z	p	Inferior	Superior
AT	0.148	0.088	1.671	0.095	-0.026	0.321
BI	0.144	0.060	2.391	0.017	0.026	0.262
PE	0.393	0.097	4.032	< .001	0.202	0.584
SQ	1.000	0.000			1.000	1.000
PI	1.000	0.000			1.000	1.000
PEOU	0.558	0.143	3.889	< .001	0.277	0.839
PU	0.081	0.052	1.542	0.123	-0.022	0.183

Variâncias residuais

					95% Confidence interval	
Variável	Std. estimate	Erro padrão	Escore Z	p	Inferior	Superior
AT1	0.445	0.085	5.266	< .001	0.279	0.611
AT2	0.425	0.085	4.998	< .001	0.258	0.592
AT3	0.424	0.073	5.821	< .001	0.281	0.567
AT4	0.408	0.063	6.527	< .001	0.286	0.531
BI1	0.320	0.071	4.496	< .001	0.181	0.460

BI2	0.309	0.065	4.731	< .001	0.181	0.436
BI3	0.458	0.097	4.747	< .001	0.269	0.648
BI4	0.581	0.082	7.065	< .001	0.420	0.742
PE1	0.836	0.049	16.989	< .001	0.740	0.933
PE2	0.364	0.067	5.438	< .001	0.233	0.496
PE3	0.637	0.106	5.982	< .001	0.428	0.846
PE4	0.559	0.084	6.628	< .001	0.394	0.724
SQ2	0.360	0.096	3.756	< .001	0.172	0.548
SQ3	0.360	0.082	4.377	< .001	0.199	0.522
SQ4	0.460	0.081	5.685	< .001	0.302	0.619
PI1	0.534	0.088	6.033	< .001	0.360	0.707
PI2	0.496	0.072	6.916	< .001	0.355	0.636
PI3	0.425	0.089	4.760	< .001	0.250	0.600
PI4	0.468	0.084	5.553	< .001	0.303	0.633
PEOU1	0.442	0.106	4.184	< .001	0.235	0.648
PEOU2	0.783	0.114	6.842	< .001	0.558	1.007
PEOU3	0.536	0.113	4.751	< .001	0.315	0.757
PEOU4	0.652	0.140	4.653	< .001	0.377	0.927
PU1	0.337	0.062	5.416	< .001	0.215	0.458
PU2	0.220	0.044	4.990	< .001	0.133	0.306
PU3	0.539	0.066	8.186	< .001	0.410	0.668
PU4	0.387	0.066	5.832	< .001	0.257	0.517