

## O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE CONSUMO NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM AMBIENTES VIRTUAIS

*Eduarda Leão dos Santos*

*Universidade da Amazônia-UNAMA*

[eduardaleao01@gmail.com](mailto:eduardaleao01@gmail.com)

*Emílio José Montero Arruda Filho*

*Universidade da Amazônia-UNAMA*

[emlio.arruda@unama.br](mailto:emlio.arruda@unama.br)

*Márcia Cecília Rodrigues de Oliveira*

*Universidade da Amazônia-UNAMA*

[mcecilia.oliveira@gmail.com](mailto:mcecilia.oliveira@gmail.com)

### RESUMO

Este artigo investigou como as variáveis "experiência de consumo", "interação virtual" e "recomendação de uso boca a boca" influenciam a intenção de utilização de serviços digitais, com a "imersão tecnológica" atuando como moderadora. Através de um estudo experimental quantitativo com quatro cenários distintos em uma pesquisa entre sujeitos 2 x 2, analisou-se a interação entre essas variáveis e seu impacto no comportamento do consumidor. Os resultados indicaram que a intenção de uso é maior quando o consumidor se identifica com o serviço, especialmente em cenários de alta imersão tecnológica. Mesmo em situações de baixa imersão, uma experiência positiva ainda motiva o uso, mas a imersão amplifica essa intenção, especialmente com forte interação virtual. A recomendação boca a boca é intensificada dado envolvimento em contextos de alta imersão. Este estudo destaca a importância de integrar a imersão tecnológica para maximizar o engajamento e lealdade em serviços digitais.

**Palavras-chave:** Experiência de consumo; interação virtual; imersão tecnológica; recomendação de uso; metaverso.

## ABSTRACT

This article investigated how the variables “consumer experience”, “virtual interaction” and “word-of-mouth recommendation” influence the intention to use digital services, with “technological immersion” acting as a moderator. Through a quantitative experimental study with four different scenarios in a 2 x 2 between-subjects survey, the interaction between these variables and their impact on consumer behavior was analyzed. The results indicated that the intention to use is greater when the consumer identifies with the service, especially in scenarios of high technological immersion. Even in situations of low immersion, a positive experience still motivates use, but immersion amplifies this intention, especially with strong virtual interaction. Word-of-mouth recommendation intensifies engagement in high-immersion contexts. This study highlights the importance of integrating technological immersion to maximize engagement and loyalty in digital services.

**Keywords:** Consumer experience, virtual interaction, technological immersion, recommendation of use, metaverse.

## 1. INTRODUÇÃO

A experiência de consumo tem se tornado um tema central nas pesquisas sobre comportamento do consumidor e gestão de *marketing*, refletindo a evolução do papel do consumidor nas economias contemporâneas. Diferente de abordagens tradicionais que focam apenas nas características dos produtos ou nos aspectos funcionais do consumo, a experiência de consumo abrange uma visão mais holística, considerando as interações emocionais, sensoriais e cognitivas dos consumidores durante todo o processo de consumo (Schmitt, 1999; Pine & Gilmore, 1998).

Pine e Gilmore (1998) foram pioneiros ao sugerir que as economias modernas evoluíram para uma “economia da experiência”, onde as experiências, e não apenas os produtos ou serviços, se tornam o foco central das estratégias de negócios. Nesse contexto, os consumidores não buscam apenas adquirir bens, mas vivenciar experiências que proporcionem valor emocional e simbólico.

Segundo Schmitt (1999), as experiências de consumo devem ser entendidas como fenômenos complexos que englobam múltiplos aspectos do comportamento humano, incluindo reações sensoriais, estéticas e sociais. Além disso, o conceito de experiência de consumo está intimamente ligado à noção de valor percebido, que vai além do valor utilitário tradicionalmente associado ao consumo. Holbrook e Hirschman (1982) introduziram a ideia de que o consumo deve ser visto como um ato carregado de significados simbólicos e estéticos, onde o prazer e a emoção desempenham papéis fundamentais. Este enfoque experiencial coloca em destaque a importância de entender o consumo como uma atividade que envolve processos psicológicos complexos e que pode ter um impacto profundo na satisfação e lealdade do consumidor.

A imersão tecnológica, por sua vez, tem emergido como um fenômeno central nas discussões acadêmicas e práticas, especialmente no contexto da rápida evolução das tecnologias digitais e sua integração cada vez mais profunda em diversos aspectos da vida cotidiana. Ela refere-se ao grau em que os indivíduos se envolvem e se integram em ambientes digitais ou virtuais, muitas vezes de maneira tão intensa que as fronteiras entre o físico e o virtual começam a se desfazer (Murray, 1997; Steuer, 1992). Esse conceito

tornou-se particularmente relevante à medida que tecnologias como realidade virtual (VR), realidade aumentada (AR), e ambientes digitais interativos ganharam proeminência, proporcionando experiências sensoriais e cognitivas cada vez mais ricas e envolventes.

Desde os estudos pioneiros de Steuer (1992), a imersão tecnológica tem sido vista como uma combinação de fatores tecnológicos e psicológicos que contribuem para a criação de ambientes imersivos. Esses ambientes são caracterizados pela sensação de presença, onde os usuários sentem que estão "dentro" de um ambiente digital, e pela interatividade, que permite ao usuário influenciar e manipular o ambiente digital de maneira significativa. Herrnstein e Murray (1994) complementam essa visão ao argumentar que a imersão tecnológica também envolve uma dimensão narrativa, onde os indivíduos são atraídos para histórias e experiências que transcendem as limitações do espaço físico.

Já a interação virtual tem se tornado uma área de estudo crucial no campo do *marketing*, especialmente à medida que a digitalização e o uso crescente de tecnologias de comunicação transformam a forma como as empresas se relacionam com seus consumidores. No contexto do *marketing*, a interação virtual refere-se à comunicação e engajamento entre marcas e consumidores através de plataformas digitais, incluindo redes sociais, sites, aplicativos móveis, e ambientes virtuais interativos (Mollen & Wilson, 2010). Essas interações são fundamentais para construir relacionamentos com os consumidores, aumentar o engajamento com a marca e, consequentemente, impulsionar o valor de mercado.

Com a ascensão das mídias sociais e outras plataformas digitais, o conceito de interação virtual se expandiu para incluir uma vasta gama de atividades, desde a comunicação direta entre consumidores e marcas até a cocriação de conteúdo e experiências de marca em ambientes digitais (Prahalad & Ramaswamy, 2004). Essas interações não são apenas transacionais, mas também relacionais, permitindo que as empresas cultivem uma conexão emocional mais profunda com seus consumidores.

E a recomendação de uso boca a boca tem se destacado como um dos fatores mais influentes no comportamento do consumidor, especialmente no campo do *marketing*. Ela é definida como a comunicação informal entre consumidores sobre os atributos, benefícios ou experiências associadas a produtos e serviços, e é considerada uma das formas mais poderosas de promoção, devido à sua natureza autêntica e confiável (Brown, Broderick, & Lee, 2007; Arndt, 1967). No ambiente contemporâneo de *marketing*, onde os consumidores são frequentemente bombardeados por mensagens publicitárias, as recomendações de uso boca a boca têm uma capacidade única de moldar percepções de marca e influenciar decisões de compra.

O impacto da recomendação no *marketing* é amplamente reconhecido, com estudos mostrando que consumidores tendem a confiar mais nas recomendações de amigos, familiares ou outros consumidores do que em mensagens de *marketing* tradicionais (Keller & Fay, 2012). Esse efeito é amplificado pelo advento das mídias sociais, onde as opiniões e recomendações podem se espalhar rapidamente, atingindo um público muito mais amplo e diversificado (Trusov, Bucklin, & Pauwels, 2009). A digitalização da recomendação boca-a-boca, tem permitido que as recomendações de uso se disseminem em escala global, muitas vezes transcendendo as limitações geográficas e culturais.

## 2.REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Tecnologias digitais de consumo e o metaverso

O estudo do comportamento do consumidor no contexto das tecnologias digitais de consumo é fundamental para entender como indivíduos escolhem, utilizam e interagem com produtos e experiências digitais. Esse campo de pesquisa investiga o processo de seleção, adoção e uso de tecnologias digitais e plataformas pelos consumidores para satisfazer suas necessidades e desejos, conforme destacado por Solomon (2016). A compreensão dessas escolhas e suas implicações é essencial para avaliar o impacto das tecnologias digitais na sociedade contemporânea.

Um aspecto emergente nesse contexto é o metaverso, um ambiente virtual que integra tecnologias como realidade virtual (VR), realidade aumentada (AR) e outras inovações digitais. O metaverso está revolucionando o comportamento do consumidor ao oferecer novas formas de interação e experiências imersivas. Gao, Chong e Bao (2024), assim como Davis (2023), apontam que o crescimento e a popularização do metaverso trazem novas oportunidades e desafios para compreender as motivações dos consumidores e a maneira como eles interagem com esses ambientes virtuais.

Hawkins e Mothersbaugh (2018) afirmam que a evolução das mídias sociais e das tecnologias móveis transformou profundamente o comportamento do consumidor, alterando suas preferências e modos de interação com as marcas. No contexto do metaverso, essa transformação é ainda mais acentuada, já que os consumidores podem participar de mundos virtuais imersivos, interagir com avatares e experimentar produtos e serviços de maneiras inovadoras, como discutido por Lee (2024).

Atribuir valor às experiências no metaverso é crucial para entender o consumo digital contemporâneo. Subawa (2020) argumenta que o engajamento dos consumidores com tecnologias digitais e ambientes virtuais não se baseia apenas em necessidades práticas, mas também na busca por valor experiencial e emocional proporcionado por essas experiências imersivas. Esse valor experiencial é central para a adoção e engajamento dos consumidores com o metaverso e outras tecnologias digitais.

No contexto das tecnologias digitais e do metaverso, as motivações, a personalidade e as percepções dos consumidores desempenham papéis essenciais na tomada de decisão. Kotler e Armstrong (1993) identificam essas variáveis como determinantes, e Schiffman e Kanuk (2000) ressaltam que as motivações no metaverso podem incluir o desejo de explorar novas realidades virtuais ou obter vantagens sociais e econômicas dentro desses ambientes. A personalidade dos consumidores influencia como eles interagem e valorizam essas tecnologias, enquanto as percepções são moldadas pela interpretação das experiências oferecidas pelo metaverso.

Assim, a interação virtual tem se tornado uma área de estudo crucial no campo do *marketing*, especialmente à medida que a digitalização e o uso crescente de tecnologias

de comunicação transformam a forma como as empresas se relacionam com seus consumidores. No contexto do *marketing*, a interação virtual refere-se à comunicação e engajamento entre marcas e consumidores através de plataformas digitais, incluindo redes sociais, sites, aplicativos móveis, e ambientes virtuais interativos (Mollen & Wilson, 2010).

Essas interações virtuais são fundamentais para construir relacionamentos com os consumidores, aumentar o engajamento com a marca e, consequentemente, impulsionar o valor de mercado. Com a ascensão das mídias sociais e outras plataformas digitais, o conceito de interação virtual se expandiu para incluir uma vasta gama de atividades, desde a comunicação direta entre consumidores e marcas até a cocriação de conteúdo e experiências de marca em ambientes digitais (Prahalad & Ramaswamy, 2004). Essas interações não são apenas transacionais, mas também relacionais, permitindo que as empresas cultivem uma conexão emocional mais profunda com seus consumidores.

A interação virtual oferece às marcas a oportunidade de coletar dados em tempo real sobre o comportamento e as preferências dos consumidores, permitindo uma personalização mais eficaz das campanhas de *marketing* (Lamberton & Stephen, 2016). As marcas podem utilizar esses dados para adaptar suas comunicações e ofertas de forma a atender melhor às necessidades e expectativas dos consumidores, o que aumenta a relevância e o impacto das mensagens de *marketing*.

## 2.2 Experiência de Consumo no Ambiente Virtual: Interação Virtual e Recomendação de Uso Boca a Boca

A experiência de consumo no ambiente virtual é um campo de estudo em ascensão, que explora como os consumidores interagem e compartilham informações em plataformas digitais. Esse ambiente é amplamente influenciado pela interação virtual e pela recomendação de uso boca a boca, dois fatores cruciais na formação do comportamento do consumidor em contextos digitais.

A interação virtual refere-se às formas de comunicação e engajamento que ocorrem em plataformas digitais, sendo central para a construção das percepções dos

consumidores sobre produtos e serviços. Vasalou, Joinson, Bänziger et al. (2008) destacam que a interação virtual, particularmente em redes sociais, pode criar uma sensação de proximidade e comunidade entre os usuários, influenciando diretamente suas decisões de compra e o engajamento com marcas. Além disso, Kaplan e Haenlein (2010) sugerem que as interações em mídias sociais têm um impacto significativo na experiência de consumo, ao proporcionar plataformas para *feedback* imediato e troca de opiniões. Essas interações permitem que os consumidores compartilhem experiências, recomendem produtos e influenciem outros usuários, facilitando a disseminação de informações sobre marcas e produtos em tempo real.

A recomendação de uso de boca a boca é outra variável chave no comportamento do consumidor em ambientes virtuais. Este conceito refere-se à prática de compartilhar opiniões e experiências pessoais sobre produtos ou serviços, sendo uma forma poderosa de influência no ambiente digital.

Segundo Cheung e Thadani (2012), a boca a boca online é um componente essencial do *marketing* digital, onde as recomendações de amigos e conhecidos são mais confiáveis para os consumidores do que as mensagens publicitárias tradicionais das marcas. Ladhari e Leclerc (2013) complementam essa visão ao afirmar que as opiniões e avaliações de outros consumidores têm um impacto significativo na decisão de compra, especialmente em ambientes virtuais, onde o acesso à informação é vasto e as interações são ampliadas.

A experiência de consumo também é moldada pela qualidade das interações e pelo nível de engajamento com os conteúdos e outros participantes em ambientes virtuais. De Valck, Van Bruggen e Wierenga (2009) sugerem que a eficácia das recomendações de boca a boca depende da qualidade dessas interações e do envolvimento ativo do consumidor com a comunidade virtual. Consumidores que participam ativamente de discussões e confiam nas recomendações de sua rede tendem a relatar experiências de consumo mais positivas.

Além disso, a pesquisa de Berger e Schwartz (2011) sobre boca a boca online destaca a viralidade e a disseminação de informações em ambientes digitais como fatores

que amplificam o efeito das recomendações pessoais. Em ambientes virtuais, essas recomendações podem atingir um público mais amplo, influenciando as percepções de um número significativamente maior de consumidores do que seria possível no ambiente físico.

### 2.3 Imersão tecnológica

A imersão tecnológica é um conceito em ascensão no *marketing* digital, impulsionado pela crescente acessibilidade e integração de tecnologias avançadas como a realidade virtual (VR) e a realidade aumentada (AR) nas práticas de consumo. Esse conceito refere-se ao grau de envolvimento e engajamento do usuário com ambientes digitais simulados ou enriquecidos, oferecendo uma experiência mais imersiva e interativa.

A imersão tecnológica tem um impacto significativo na experiência de consumo no ambiente virtual, que envolve a interação do consumidor com produtos e serviços em plataformas digitais. Segundo Steuer (1992), a imersão é um fator crítico para a profundidade da experiência do usuário em ambientes virtuais, influenciando diretamente a percepção de valor e satisfação. Hoffman e Novak (1996) complementam que a experiência de consumo é moldada pela capacidade do ambiente virtual em proporcionar uma sensação de presença e realismo, elementos essenciais para a criação de uma experiência envolvente.

A interação virtual é outro aspecto fundamental, referindo-se ao processo de comunicação e engajamento entre consumidores e marcas em espaços digitais. Vasalou et al. (2008) apontam que a interação virtual é intensificada por níveis elevados de imersão, à medida que os consumidores se sentem mais conectados e engajados em ambientes imersivos. Essa interação aumentada não só melhora a qualidade da experiência de consumo, mas também fortalece a relação entre consumidor e marca, facilitando uma comunicação mais eficaz e personalizada.

No contexto digital, a recomendação de uso boca a boca é significativamente influenciada pela experiência do usuário e pela profundidade da interação. Cheung e

Thadani (2012) sugerem que experiências imersivas tendem a aumentar a probabilidade de recomendações positivas, pois os consumidores se sentem mais satisfeitos e engajados.

Li et al. (2021) destacam que a imersão tecnológica pode intensificar as intenções de recomendação ao criar experiências de consumo mais memoráveis e impactantes, incentivando os usuários a compartilharem essas experiências com outros.

Com base nessa literatura, podemos formular as seguintes hipóteses para guiar a investigação:

**H1:** A combinação de alta imersão tecnológica e alta experiência do usuário resulta em um nível elevado de interação com o ambiente virtual. Esse cenário proporciona um contexto mais envolvente, onde os usuários se sentem mais confortáveis e propensos a interagir de maneira intensa e frequente.

**H2:** Mesmo com alta experiência do usuário, uma alta imersão tecnológica também estimula a interação do indivíduo no ambiente tecnológico. Usuários experientes podem dominar o ambiente virtual, mas se a imersão for insuficiente, o ambiente pode não ser envolvente o suficiente para justificar uma interação ativa.

**H3:** A interação virtual é antecedente da recomendação de uso, sendo mediadora da experiência de consumo com o ato de recomendar. Novos usuários ou aqueles com pouca experiência acabam por interagirem menos e automaticamente também recomendarem menos.

Os resultados indicam que a interação em ambientes virtuais é moderada pela imersão tecnológica em que o indivíduo se envolve, quando baseado no nível de experiência que este possui. Para maximizar o engajamento e a participação, é crucial que os ambientes virtuais sejam projetados para equilibrar esses elementos, criando experiências imersivas e adaptadas ao nível de familiaridade do usuário.

Dessa forma, é possível assegurar que os usuários se sintam motivados e capazes de interagir ativamente, promovendo um engajamento mais profundo e prolongado, e garantindo que o ambiente virtual alcance seu potencial máximo em termos de satisfação do usuário.

### 3. EXPERIMENTO

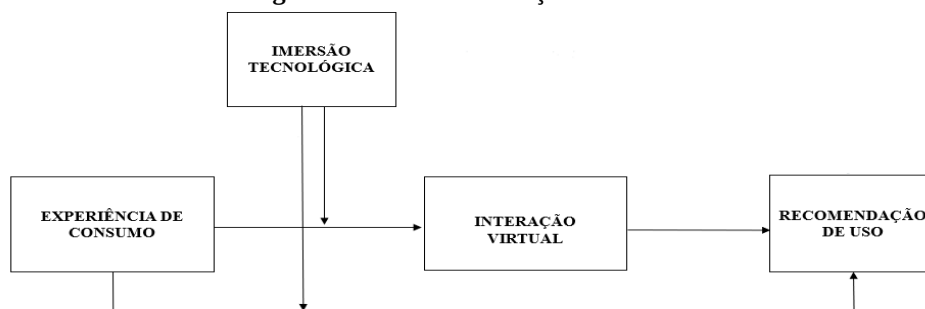
A pesquisa experimental tem como principal objetivo compreender e analisar as relações entre variáveis de forma sistemática e controlada, buscando estabelecer relações de causa e efeito. Através dessa abordagem, investiga-se como diferentes fatores impactam o objeto de estudo, avaliando suas frequências, efeitos e interações.

Para isso, identifica-se e mensura-se as variáveis independentes (causas) e dependentes (efeitos), de modo a estabelecer correlações precisas e determinar relações causais (Rangel, Rodrigues & Mocarzel, 2018). No contexto da pesquisa experimental, é fundamental uma definição clara do objeto de estudo, seguida da seleção criteriosa das variáveis que podem influenciá-lo. Além disso, a implementação de métodos rigorosos de controle e observação é essencial para garantir a validade dos resultados.

Segundo Gil (2002), a essência da abordagem experimental reside no planejamento de um experimento que permita observar de maneira controlada como as mudanças nas variáveis independentes afetam as variáveis dependentes. Essa metodologia vai além da simples identificação de padrões e correlações, permitindo uma análise detalhada das dinâmicas que regem os fenômenos investigados, o que contribui significativamente para o avanço do conhecimento científico na área.

A metodologia adotada para este estudo foi a pesquisa quantitativa experimental, com a manipulação intencional das variáveis teóricas previamente descritas. Para isso, foi construída uma matriz 2x2, com as variáveis "experiência tecnológica" (alta e baixa) e "imersão com o ambiente tecnológico" (alta e baixa), com o objetivo de identificar em qual cenário o consumidor apresenta maior interação e, consequentemente, maior engajamento, considerando a temática e a forma de apresentação do conteúdo. A figura 1 apresenta o modelo teórico utilizado para análise empírica do estudo.

**Figura 1** – Modelo de relação entre os construtos



Para a realização do estudo, foram elaborados quatro questionários, correspondentes aos diferentes cenários experimentais. No cenário de alta imersão, o participante foi inserido em um ambiente de fácil acesso e altamente imersivo, utilizando tecnologia de ponta. Nesse contexto, o respondente vivenciou uma simulação de compra em um shopping, onde, com o uso de óculos de realidade virtual (VR), pôde experimentar virtualmente as roupas de uma loja, com um processo de entrega e pagamento rápidos e eficientes.

Em contrapartida, no cenário de baixa imersão, o participante foi exposto a uma experiência menos tecnológica, na qual aguardava atendimento por um vendedor, visualizava as peças apenas por fotos, e enfrentava um processo de entrega e pagamento mais convencional, sem a utilização de tecnologias avançadas.

As escalas das variáveis utilizadas na pesquisa foram adaptadas para este estudo e estão apresentadas no Apêndice 1, em que também se encontram a origem dos conceitos que descrevem as teorias embasadas para "experiência" e "imersão" usados para validar a manipulação dos cenários. No Apêndice 2, são apresentados os estímulos utilizados para manipular os cenários de alta e baixa experiência, assim como de alta e baixa imersão.

O questionário final consistiu em 20 perguntas e foi hospedado na plataforma virtual *Google Forms*. A coleta de dados foi realizada através do envio do link via redes sociais (*WhatsApp e Instagram*), com o objetivo de atingir um mínimo de 50 respondentes para cada cenário experimental. Os resultados obtidos foram satisfatórios, evidenciando

a eficácia das manipulações experimentais propostas. Os cenários utilizados como estímulos são visualizados no apêndice 2.

### 3.1 Análise dos resultados

A amostra final do estudo foi composta por 200 respondentes, distribuídos igualmente entre os quatro cenários experimentais: 50 respostas no cenário de alta experiência e alta imersão, 50 no cenário de alta experiência e baixa imersão, 50 no cenário de baixa experiência e alta imersão, e 50 no cenário de baixa experiência e baixa imersão.

A população da amostra foi composta por 55% de mulheres (110 respondentes) e 45% de homens (90 respondentes). A maioria dos participantes estava na faixa etária de 18 a 25 anos, representando 60% da amostra (120 respondentes). Os demais estavam distribuídos nas seguintes faixas etárias: 26 a 30 anos (13%, 26 respondentes), 31 a 35 anos (10%, 20 respondentes), 36 a 40 anos (6%, 12 respondentes), 41 a 45 anos (6%, 12 respondentes), e acima de 45 anos (5%, 10 respondentes).

Em relação ao nível de escolaridade, a maioria dos respondentes possuía ensino superior incompleto (60%, 120 respondentes). Outros 23% (46 respondentes) tinham ensino superior completo, 13% (26 respondentes) tinham ensino médio completo, 3% (6 respondentes) tinham especialização, e 1% (2 respondentes) possuíam mestrado ou doutorado.

O primeiro procedimento realizado com os dados coletados foi a análise do índice de confiança para cada construto da pesquisa, utilizando o *Alfa de Cronbach*. Os valores obtidos foram inseridos na Tabela 1.

Posteriormente, foram realizados testes de checagem de manipulação (*Manipulation Check*) para verificar se os respondentes compreenderam corretamente os cenários e estímulos propostos em cada questionário. Os resultados da manipulação indicaram que, para o cenário de alta experiência, a média foi  $M=3,5533$  ( $DP=0,82$ ), enquanto, para o cenário de baixa experiência, a média foi  $M=2,8108$  ( $DP=0,566$ ), com  $F=27,704$  e  $p<0,001$ . Esses valores sugerem que os respondentes entenderam

adequadamente os cenários de similaridade, validando a eficácia das manipulações realizadas.

Foi necessário ainda realizar a segunda checagem de manipulação dos estímulos de alta experiência e baixa experiência inseridos nos cenários. Os valores foram os seguintes: cenário de alta imersão  $M=3,9024$  e  $DP=0,61$  e cenário de baixa imersão  $M=2,5391$  e  $DP=0,82$  com  $F=8,315$  e  $p=0,004$  para o construto de imersão testado. Confirmando que a manipulação foi bem-sucedida, onde os respondentes entenderam os estímulos relacionados aos vídeos considerados com alto e baixo valor.

**Tabela 1:** índice de confiança - *Alfa de Cronbach*.

| NOME DA VARIÁVEL       | Valor do <i>Alfa de Cronbach</i> |
|------------------------|----------------------------------|
| Experiência de consumo | $\alpha=0,866$                   |
| Imersão tecnológica    | $\alpha=0,904$                   |
| Interação virtual      | $\alpha=0,869$                   |
| Recomendação de uso    | $\alpha=0,899$                   |

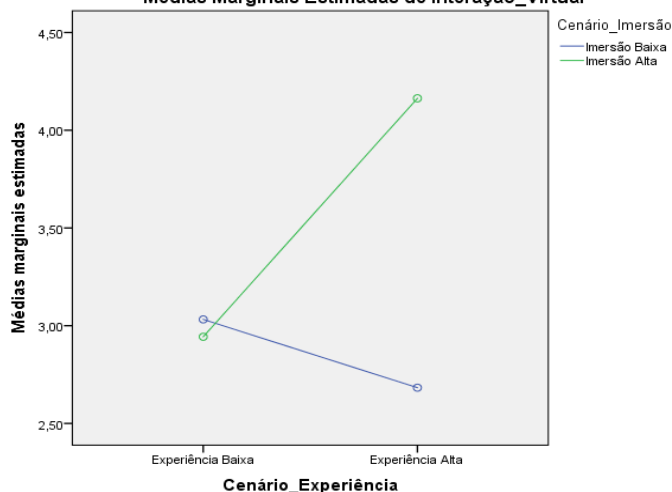
**Fonte:** dados da pesquisa (2024).

### 3.2 ANOVA da variável dependente - Interação virtual

Nesta etapa foi analisada a interação entre os cenários de experiência de consumo (alto versus baixo) e imersão tecnológica (alta versus baixa) em relação a variável dependente (interação virtual). Os valores para o efeito do cenário de experiência de consumo versus imersão tecnológica simultaneamente no cenário de interação virtual foram de  $F=107,544$  e  $p<0,001$  (interação entre os dois cenários para os quatro grupos - two-way ANOVA).

O cenário de experiência possui efeito na variável dependente interação virtual com  $F=33,110$  com  $p<0,001$ , enquanto o cenário de imersão individualmente também possui efeito com  $F=84,603$  e  $p<0,001$ , o que demonstra a mudança esperada na interação virtual dado os cenários manipulados. O resultado comprova a hipótese H1, conforme ilustra a figura 2.

**Figura 2.** Relação da Interação Virtual entre Experiência de Consumo e Imersão Tecnológica  
Médias Marginais Estimadas de Interação\_Virtual



Fonte: dados da pesquisa (2024).

Percebe-se que na figura 2, o eixo horizontal demonstra o cenário de experiência tecnológica na qual a legenda apresenta 1=baixa experiência e 2=alta experiência. Na representação do cenário de imersão tecnológica, tem-se 1= baixa imersão e 2=alta imersão. Conforme apresentado na figura, os valores se apresentam maiores para cenários em que o consumidor possui maior identificação, o que comprova os estudos já abordados.

A relação no efeito da interação virtual em função das duas variáveis, experiência de consumo e imersão, é percebido na figura para alta experiência e alta imersão, comprovando a hipótese 1 (H1), na qual a alta experiência aliada com a alta imersão leva a uma maior interação virtual, mas quando a imersão nesse caso foi baixa, a interação virtual diminui consideravelmente.

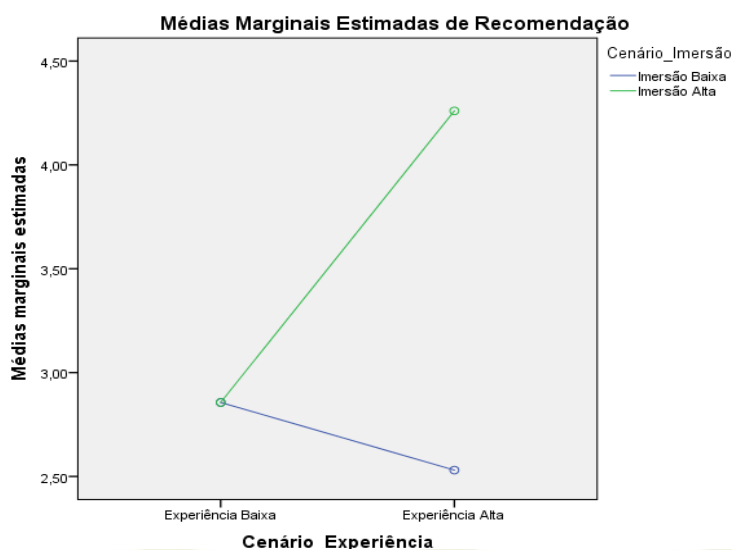
Quando o cenário é de baixa experiência, os efeitos são reversos, no qual com a imersão alta, o consumidor tem menor interação, mas quando a imersão é baixa os indivíduos têm maior interação, o que comprova que alguns indivíduos têm mais aproximação ou não com a tecnologia em função do efeito da experiência facilitando ou dificultando a imersão tecnológica proposta. Isso indica que, assim como em outros aspectos da vida, alguns consumidores usam tecnologias digitais apenas por curiosidade

ou desejo de explorar o desconhecido, mesmo que isso não esteja alinhado com seus interesses ou crenças predominantes.

### 3.3 ANOVA da variável dependente Recomendação de Uso (boca a boca)

Nesta última verificação da ANOVA buscou-se a interação entre as variáveis de experiência de consumo com a imersão tecnológica em relação a variável dependente Recomendação de uso. Os valores de efeito do cenário de Experiência e Imersão simultaneamente foi de  $F=92,333$  e  $p<0,001$ , descrevendo que a mudança simultânea nos cenários (*two-way ANOVA*) afeta a recomendação de uso. Os efeitos individuais de cada cenário também tiveram significância, com o cenário de experiência tendo na variável imersão efeito com  $F=35,876$  e  $p<0,001$ , e o cenário de imersão tendo  $F=92,333$  e  $p<0,001$ , descrevendo que individualmente cada cenário afeta a recomendação de uso, mudando a percepção de valor para os consumidores. Assim como na figura 2, a figura 3 também apresenta no eixo horizontal o cenário de Experiência, com a descrição de baixa e alta experiência, além das linhas serem representadas por baixa Imersão e alta Imersão.

**Figura 3.** Recomendação de Uso (boca a boca) dado a Experiencia de Consumo e a Imersão



Fonte: dados da pesquisa (2024)

Em cenários de alta experiência, observa-se uma correlação positiva entre a imersão tecnológica afetando a recomendação de uso. Quando a imersão e experiência são elevadas, os consumidores tendem a recomendar a tecnologia mais frequentemente.

Essa tendência ocorre porque uma experiência positiva, aliada a uma imersão significativa, geralmente resulta em maior interação com a plataforma ou serviço, o que, por sua vez, aumenta a propensão à recomendação.

Como destacado por Kumar (2016), a qualidade da experiência e a profundidade da conexão com o usuário são elementos fundamentais para amplificar a inclinação dos usuários a recomendar um produto ou serviço. Em contraste, em cenários de baixa experiência, o padrão observado é inverso. Nesse contexto, a recomendação de uso tende a diminuir, mesmo quando a imersão é elevada, se o conteúdo não ressoar com o indivíduo. Isso se deve ao fato de que, apesar do alto nível de imersão, a falta de correspondência entre o conteúdo e os interesses ou experiências do usuário, pode levar a uma desconexão emocional.

Como resultado, o usuário não se sente motivado a recomendar o serviço. Em outras palavras, a falta de identificação com o conteúdo reduz a interação, mesmo em situações em que a tecnologia oferece uma experiência imersiva. O desinteresse ou a desconexão com o tema abordado impacta negativamente na experiência geral, diminuindo a disposição do usuário em recomendar o uso.

Portanto, a relação entre a experiência do usuário e a imersão tecnológica é complexa e multifacetada. Uma imersão elevada, acompanhada de uma experiência enriquecedora, tende a fortalecer a recomendação de uso em contextos positivos. Por outro lado, uma experiência menos envolvente e a falta de identificação com o conteúdo resultam em menor interação e recomendação, independentemente do grau de imersão oferecido pela tecnologia.

Esses *insights* são fundamentais para compreender como os consumidores interagem com as tecnologias digitais de consumo e como os profissionais podem otimizar estratégias de engajamento e recomendação. Esta análise e reflexão suporta a hipótese H2 sobre o efeito dos cenários digitais na recomendação.

### 3.4 Análise do Modelo Completo - Mediação e Moderação

Como análise final, para confirmar a hipótese 3, foi realizado uma análise dos efeitos diretos e indiretos por meio da mediação do modelo descrito na figura 4. Para realizar tal análise, utilizou-se a biblioteca do SPSS, PROCESS 3.0, na qual foi considerada as variáveis Experiência tecnológica, Interação Virtual, Imersão Tecnológica e Recomendação de Uso do Ambiente de Consumo com a Tecnologia.

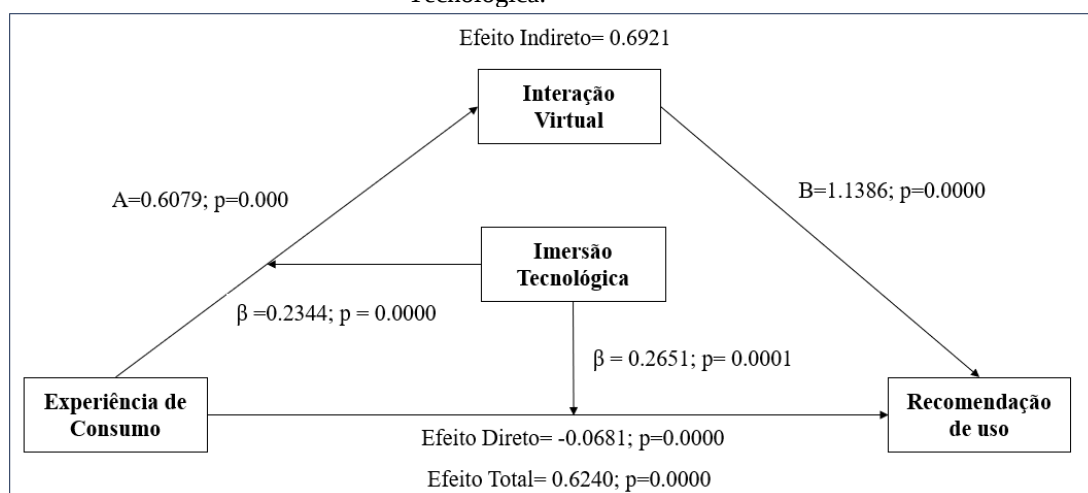
A análise demonstra que a Interação Virtual age como mediadora do efeito da experiência tecnológica na recomendação de uso quando moderada pela imersão tecnológica, tendo efeito indireto significativo (0.6921) inclusive maior que o efeito direto (-0.0681 com  $p=0.000$ ), cujo resultado confirma a mediação. Logo, a hipótese 3 (H3) levantada nesse estudo é confirmada.

Pode-se verificar que na análise do modelo completo, as moderações tiveram significância, demonstrando suporte nos efeitos indireto (mediação) e direto, suportando a proposta teórica desenvolvida.

Com os experimentos desenvolvidos anteriormente pela análise das ANOVAs com as variáveis dependentes, pôde-se averiguar o efeito moderador na análise de variância e aqui na figura 4 confirmando-se nos efeitos direto entre a experiência tecnológica e interação virtual ( $\beta=0.2344$  com  $p=0.000$ ), e efeito moderador da imersão tecnológica entre a experiência e a recomendação de uso ( $\beta=0,2651$  com  $p=0,001$ ).

A confirmação destas moderações na modelagem gerou dupla comprovação de análise ao estudo geral. Os efeitos diretos da experiência na interação (0,6079 com  $p=0.0000$ ) e da interação na recomendação (1.1386 com  $p=0.0000$ ) foram positivos, também confirmando a teoria discutida, além do efeito da experiência direto na recomendação (-0.0681 com  $p=0.0000$ ), propondo um efeito total do modelo elevado (0.6240 com  $p=0.0000$ ) e claro, sobre as características do nível de interação percebido, em que o consumidor participa e o interesse deste, em recomendar o ambiente de consumo digital.

**Figura 4.** Análise de Mediação da Interação Virtual entre a Experiência Tecnológica e Recomendação de Uso do Ambiente de Consumo Tecnológico quando Moderado pela Imersão Tecnológica.



Fonte: dados da pesquisa (2024)

### 3. CONCLUSÃO

Esta pesquisa investiga as características comportamentais que motivam o uso de tecnologias digitais de consumo, com ênfase no Metaverso, e examina como essas características influenciam o desenvolvimento e o consumo de produtos e serviços virtuais.

O objetivo é compreender como as experiências de consumo afetam a interação virtual, considerando a imersão tecnológica como um fator moderador. Utilizando um experimento quantitativo, identificou-se que tanto o nível de experiência de consumo quanto a imersão tecnológica influenciam a interação virtual e a recomendação de uso. Quando considerados isoladamente, esses elementos mostraram influência limitada sobre a interação virtual e a recomendação. No entanto, a combinação de alta experiência com alta imersão resultou em uma interação tecnológica significativamente maior. Inversamente, a baixa experiência associada a uma baixa imersão levou a uma redução na interação virtual, em comparação com cenários onde ambos os fatores eram elevados.

A mesma lógica se aplica à recomendação boca a boca: altas experiências e altos níveis de imersão promovem um maior engajamento, enquanto baixos níveis em ambos os fatores resultam em intenções de recomendação mais baixas. Estes achados têm

implicações para o desenvolvimento de estratégias mercadológicas mais eficazes, ao identificar os principais fatores que influenciam as decisões dos consumidores.

Para futuras pesquisas, recomenda-se a expansão do estudo para incluir diferentes formas de geração de conteúdo e a investigação de outros tipos de redes sociais, a fim de proporcionar uma compreensão mais abrangente dos fatores que moldam a interação e a recomendação em contextos digitais.

## REFERÊNCIAS

- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS quarterly*, 665-694.
- Arndt, J. (1967). Role of product-related conversations in the diffusion of a new product. *Journal of marketing Research*, 4(3), 291-295.
- Berger, J., & Schwartz, E. M. (2011). What drives immediate and ongoing word of mouth?. *Journal of marketing research*, 48(5), 869-880.
- Brown, J., Broderick, A. J., & Lee, N. (2007). Word of mouth communication within online communities: Conceptualizing the online social network. *Journal of interactive marketing*, 21(3), 2-20.
- Cheung, C. M., & Thadani, D. R. (2012). The impact of electronic word-of-mouth communication: A literature analysis and integrative model. *Decision support systems*, 54(1), 461-470.
- De Valck, K., Van Bruggen, G. H., & Wierenga, B. (2009). Virtual communities: A marketing perspective. *Decision support systems*, 47(3), 185-203.
- Dacko, S. G. (2017). Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps. *Technological forecasting and social change*, 124, 243-256.
- Davis, J. (2023). *Exploring the Metaverse: Future Perspectives*. Tech Publications.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.
- Edelman, D. C., & Singer, M. (2015). Competing on Customer Journeys. *Harvard Business Review*, 93(11), 88-100.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (2000). *Comportamento do Consumidor*. Dryden Press.
- Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The Impact of Virtual, Augmented and Mixed Reality Technologies on the Customer Experience. *Journal of Business Research*, 100, 547-560.
- Gao, H., Chong, A. Y. L., & Bao, H. (2024). Metaverse: literature review, synthesis and future research agenda. *Journal of Computer Information Systems*, 64(4), 533-553.
- Gil, M. G. S. (2002). Estudos de caso: implantação de sistemas ERP-uma análise crítica à luz da metodologia de Project Management (Doctoral dissertation).
- Hawkins, D. I., & Mothersbaugh, D. L. (2018). *Comportamento do Consumidor: Construindo Estratégias de Marketing*. McGraw-Hill Education.
- Herrnstein, R. J., & Murray, C. (1994). The bell curve: Intelligence and class structure in American life. *Nature*, 372(6505), 417.
- Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1996). *Marketing in hypermedia computermediated environments: Conceptual foundations*. *The Journal of Marketing*, 60(3), 50-68.
- Holbrook, M. B., & Hirschman, E. C. (1982). The experiential aspects of consumption: Consumer fantasies, feelings, and fun. *Journal of consumer research*, 9(2), 132-140.
- Kang, H., & Kim, J. (2020). The Role of Augmented Reality in Retail: A Review of Technology and Consumer Interaction. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101934.

- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business horizons*, 53(1), 59-68.
- Keller, E. B., & Fay, B. (2012). *The face-to-face book: Why real relationships rule in a digital marketplace*. Simon and Schuster.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (1993). *Princípios de Marketing*. Prentice Hall.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2017). *Marketing 4.0: Moving from traditional to digital*. Wiley.
- Kumar, A., Irsoy, O., Ondruska, P., Iyyer, M., Bradbury, J., Gulrajani, I., ... & Socher, R. (2016, June). Ask me anything: Dynamic memory networks for natural language processing. In *International conference on machine learning* (pp. 1378–1387). PMLR.
- Ladhari, R., & Leclerc, A. (2013). Building loyalty with online financial services customers: Is there a gender difference?. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(6), 560-569.
- Lamberton, C., & Stephen, A. T. (2016). A thematic exploration of digital, social media, and mobile *marketing*: Research evolution from 2000 to 2015 and an agenda for future inquiry. *Journal of marketing*, 80(6), 146-172.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2020). *E-Commerce 2020: Business, Technology, and Society*. Pearson.
- Lee, L., & Li, D. (2022). The Role of Virtual Environments in Consumer Behavior: Exploring the Metaverse. *Journal of Consumer Research*, 49(3), 421-435.
- Lee, T. (2024). Comportamento do Consumidor no Metaverso: Novos Paradigmas. *Virtual Reality Review*, 19(1), 25-40.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69-96.
- Li, H., Daugherty, T., & Biocca, F. (2021). Augmented Reality in *Marketing*: A Review and Future Directions. *Journal of Advertising*, 50(3), 377-389.
- Milgram, P., & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Miller, R., & Evans, L. (2024). O Impacto da VR, AR e Blockchain no Metaverso. *Journal of Digital Innovation*, 22(3), 70-85.
- Mollen, A., & Wilson, H. (2010). Engagement, telepresence and interactivity in online consumer experience: Reconciling scholastic and managerial perspectives. *Journal of business research*, 63(9-10), 919-925.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creating unique value with customers. *Strategy & Leadership*, 32(3), 4-9.
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). *Welcome to the experience economy* (Vol. 76, No. 4, pp. 97-105). Cambridge, MA, USA: Harvard Business Review Press.
- Rangel, C. S., Rodrigues, J. L., & Mocarzel, L. O. (2018). *Aplicação da metodologia experimental no estudo das relações causais em pesquisas sociais*. *Revista de Pesquisa em Psicologia*, 9(2), 345-362.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2000). *Consumer behavior*, 7th. NY: Prentice Hall, 15-36.

- Schwab, K., & Davis, N. (2018). Shaping the Fourth Industrial Revolution. Currency.
- Schmitt, B. H. (1999). Experiential Marketing. *Journal of Marketing Management*, 15(1-3), 53-67.
- Smith, A., & Anderson, M. (2019). The digital consumer: How mobile technology is transforming consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 45(3), 527-545.)
- Sohn, D., & Choi, S. M. (2014). Measuring expected interactivity: Scale development and validation. *New Media & Society*, 16(5), 856-870.
- Solomon, M. R. (2016). Consumer Behavior: Buying, Having, and Being (12<sup>a</sup> ed.). Boston: Pearson.
- Steuer, J., Biocca, F., & Levy, M. R. (1995). Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence. *Communication in the age of virtual reality*, 33(37-39), 1.
- Subawa, B. (2020). Understanding Consumer Value in Digital Environments. *Journal of Digital Consumption*, 15(2), 102-119.
- Vasalou, A., Joinson, A. N., Bänziger, T., Goldie, P., & Pitt, J. (2008). Avatars in social media: Balancing accuracy, playfulness and embodied messages. *International Journal of Human-Computer Studies*, 66(11), 801-811.

## APÊNDICE 1: Escalas adaptadas das variáveis.

| IMERSÃO TECNOLÓGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ao usar este cenário virtual apresentado, consigo bloquear a maioria das outras distrações.</li> <li>- Enquanto eu usar o ambiente virtual, fico absorto no que estou fazendo.</li> <li>- Enquanto eu estiver no ambiente virtual, estarei imerso na tarefa que estou executando.</li> <li>- Quando estiver neste ambiente virtual como descrito, distraio-me facilmente com outras atenções.</li> <li>- Enquanto estiver no ambiente virtual, minha atenção não é desviada facilmente.</li> </ul>                                                                                                                                      | Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000)   |
| EXPERIÊNCIA DE CONSUMO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quão atualizado tecnologicamente você se considera em relação ao produto apresentado?</li> <li>- Você está familiarizado com tecnologia semelhante à apresentada?</li> <li>- Você se considera um especialista nas características deste produto?</li> <li>- Utiliza regularmente novas tecnologias digitais semelhantes às apresentadas?</li> <li>- Com base nas características integradas do sistema apresentado, até que ponto utiliza serviços de compras similares?</li> </ul>                                                                                                                                                    | Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016) |
| INTERAÇÃO VIRTUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interagir com esse ambiente virtual se tornaria chato?</li> <li>- Você ficaria entediado nesse cenário?</li> <li>- Você sentiria como se esse cenário pudesse atender suas necessidades?</li> <li>- Você sentiria como se esse cenário pudesse falar com você?</li> <li>- Você sentiria como se esse cenário pudesse lhe ouvir?</li> <li>- Esse cenário lhe permitiria modificar as coisas da maneira que você quiser?</li> <li>- Você seria capaz de se expressar nesse ambiente?</li> <li>- Esse ambiente lhe permite expressar tudo o que você quer dizer?</li> <li>- Haveria limite para o que você pode fazer com isso?</li> </ul> | Sohn, Dongyoung; Choi, Sejung (2014)  |
| RECOMENDAÇÃO DE USO DO PRODUTO (BOCA A BOCA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eu recomendaria esse produto apresentado.</li> <li>- Eu falaria sobre esse produto apresentado com outros indivíduos online.</li> <li>- Eu teria orgulho de dizer aos outros que sou cliente deste produto apresentado.</li> <li>- Eu recomendaria para pessoas consumirem os produtos descritos por este cenário.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Trusov, Bucklin, & Pauwels (2009)     |

Fonte: elaborado pelos autores (2024).



XV Colóquio Organizações,  
Desenvolvimento e  
Sustentabilidade



II Creative Economy  
& Public Policies  
UFV



REALIZAÇÃO:



APOIO:



## APÊNDICE 2: Cenários

### Cenário I: Manipulação de baixa experiência e baixa imersão

Imagine que, ao planejar suas compras em um shopping, você se depara com um método online tecnológico que permite selecionar seus produtos sem sair de casa. Combinando tecnologia de ponta e conforto, essa abordagem oferece uma experiência de compra em um ambiente online, elevando o padrão de conveniência e personalização.

- Uso de óculos de realidade aumentada nas suas compras.
- Pagamentos via conta digital online ou QR Code
- Escolha de produtos com ajuda de assistente



[https://www.google.com.br/search?playingonthecloud&sc\\_esv=](https://www.google.com.br/search?playingonthecloud&sc_esv=)

### Cenário II: Manipulação de baixa experiência e alta imersão

Imagine que, ao planejar suas compras em um shopping, você se depara com um método inovador e tecnológico que permite selecionar seus produtos sem sair de casa. Combinando tecnologia de ponta e conforto, essa abordagem oferece uma experiência de compra em um ambiente de compra imersiva, o metaverso, elevando o padrão de conveniência e personalização virtual. Neste sistema você se transporta para dentro do ambiente de compra.

- Pode ter a experiência de experimentar o produto virtualmente
- Andar pela loja como se estivesse fisicamente, podendo inserir os consumos no carrinho virtual
- Pagamentos por cartões pré-selecionados na



[www.120763300-gettyimages-1284836641-1.webp](http://www.120763300-gettyimages-1284836641-1.webp)

### Cenário III: Manipulação de alta experiência e alta imersão

Imagine que, ao planejar suas compras em um shopping, você se depara com um método inovador e tecnológico que permite selecionar seus produtos sem sair de casa. Combinando tecnologia de ponta e conforto, essa abordagem oferece uma experiência de compra em um ambiente de compra imersiva, o metaverso, elevando o padrão de conveniência e personalização virtual. Neste sistema você se transporta para dentro do ambiente de compra, onde:



- No ambiente virtual, a compra é feita tocando no produto que visualiza.
- Visualiza os produtos por vídeos para ver seus usos e decidir experimentar pessoalmente depois.

[www.120763300-gettyimages-1284836641-1.webp](http://www.120763300-gettyimages-1284836641-1.webp)

#### Cenário IV: Manipulação para alta experiência e baixa imersão

Imagine que, ao planejar suas compras em um shopping, você se depara com um método online tecnológico que permite selecionar seus produtos sem sair de casa. Combinando tecnologia de ponta e conforto, essa abordagem oferece uma experiência de compra em um ambiente online, elevando o padrão de conveniência e personalização nos padrões de compras.

Compras por meios digitais: Instagram, wpp de uma loja.

Ajuda na escolha de um produto por vendedor online.

Pagamento por pix, débito e crédito



[https://www.google.com.br/search?playingontnece&sca\\_esv](https://www.google.com.br/search?playingontnece&sca_esv)