

JORNALISMO DE ATRAÇÕES E CONTEÚDOS BASEADOS EM IMERSÃO E PRESENÇA:

potencial de adoção a partir de uma
abordagem experimental, sob a ótica da
teoria clássica da difusão de inovações



MÁRCIO CARNEIRO DOS SANTOS

Universidade Federal do Maranhão, São Luís – Maranhão – Brasil

ORCID:0000-0002-0663-1300

DOI: 10.25200/BJR.v19n2.2023.1549

Recebido em: 25/09/2022

Desk Review em: 01/12/2022

Editor de Desk Review: Paulo Nuno Gouveia Vicente

Revisado em: 14/03/2023

Aprovado em: 30/03/2023

Como citar este artigo: Santos, M. C. (2023). ATTRACTION JOURNALISM WITH IMMERSION AND PRESENCE-BASED SYSTEMS: an experimental approach applying the classical diffusion of innovation theory. *Brazilian Journalism Research*, 19(2), e1549 DOI: 10.25200/BJR.v19n2.2023.1549

RESUMO – Analisa-se o potencial de adoção do conteúdo caracterizado como jornalismo imersivo, usando a área da Difusão de Inovações e um protótipo de ambiente de consumo de notícias baseado em realidade virtual. A metodologia envolveu revisão bibliográfica, experimento empírico e consolidação da proposição teórica de um jornalismo de atrações. Como resultados sugerimos que a maioria dos fatores correlacionados à aceleração do processo de adoção, no momento atual, apresenta dificuldades, como o próprio acesso à experimentação, custo dos equipamentos, ergonomia e a fase ainda inicial da construção de uma linguagem narrativa própria, em um estágio similar ao cinema, no período em que a produção dos irmãos Lumière, Melies e outros precursores, ainda não tinha descoberto os recursos para contar histórias do jeito atual, e sim, conseguia apenas impactar os espectadores, através das referências anteriores das artes circenses e do teatro, em um direcionamento com foco em estímulos sensoriais, essência atual do conteúdo usando RV.

Palavras-chave: Difusão. Inovações. Realidade virtual. Metaverso. Cinema de atrações.

ATTRACTION JOURNALISM AND SYSTEMS BASED ON IMMERSION AND PRESENCE: potential for adoption from an experimental approach under the optics of the classical theory of diffusion of innovations

ABSTRACT – The potential adoption of content characterized as immersive journalism is analyzed, using the Diffusion of Innovations area and a prototype news consumption environment based on virtual reality. The methodology involved a bibliographic review, an empirical experiment, and consolidation of the theoretical proposition of journalism of attractions. As a result, we suggest that most of the factors correlated to the acceleration of the adoption process, nowadays, present difficulties, such as access to experimentation itself, cost of equipment, ergonomics, and the still initial phase of building a narrative language of its own, at a stage similar to the period of cinema in which the production of the Lumière brothers, Méliès, and other forerunners, had not yet discovered the resources to tell stories in a current way and was only able to impact the spectators, through the previous references of the circus arts and the theater, in a direction focusing on sensory stimuli, current essence of content using VR.

Key words: Diffusion. Innovation. Virtual reality. Metaverse. Cinema of attractions.

PERIODISMO DE ATRACCIÓN Y SISTEMAS BASADOS EN INMERSIÓN Y PRESENCIA: potencial de adopción desde un enfoque experimental desde la perspectiva de la teoría clásica de difusión de innovaciones

RESUMEN – Se analiza el potencial de adopción de contenidos caracterizados como periodismo inmersivo, utilizando el área de Difusión de Innovaciones y un prototipo de consumo de noticias basado en realidad virtual. La metodología implicó una revisión bibliográfica, un experimento empírico y la consolidación de la propuesta teórica de un periodismo de atracciones. Como resultado, sugerimos que la mayoría de los factores correlacionados con la aceleración del proceso de adopción, en la actualidad, presentan dificultades, como el acceso a la experimentación misma, el costo de los equipos, la ergonomía y la fase aún inicial de construcción de un lenguaje narrativo por su cuenta, en una etapa similar al del cine, a la época en que la producción de los hermanos Lumière, Melies y otros precursores, aún no había descubierto los recursos para contar historias de la manera actual y sí, solo lograba impactar a los espectadores, a través de las referencias anteriores de las artes circenses y el teatro, en una dirección centrada en los estímulos sensoriales, esencia actual de los contenidos utilizando VR.

Palabras clave: Difusión. Innovaciones. Realidad virtual. Metaverso. Cine de atracciones.

1 Introdução

A atividade acadêmica e científica, com foco no jornalismo e suas transformações a partir do ambiente digital, tem mapeado um complexo sistema de hibridizações, tensionamentos e reconfigurações, percebido nas últimas duas décadas, mas ainda em andamento e, portanto, de difícil apreensão.

Dentro de uma linha que poderíamos chamar de descritiva-interpretativa, foi se registrando ao longo do tempo a chegada e a adoção de tecnologias, hardwares e softwares que, por sua vez, en-

gendraram mudanças de processos e procedimentos; revisão de modelos de negócio da indústria; alterações no relacionamento com as audiências e no próprio papel destas, como parceiras cada vez mais frequentes, não só em pautas e produções, mas também na validação e posicionamento dos produtos, a partir de métricas de engajamento e indicação de interesse.

A infusão das características do meio no conteúdo informativo, agregando aspectos já bem conhecidos como hipertextualidade, multimídia, interatividade, personalização e memória e as alterações nas possibilidades narrativas na produção das notícias, foi o caminho natural que abriu espaço para a estruturação de bases de dados, sistemas de gerenciamento de conteúdo e controle dos processos produtivos, permitindo apreensão de tendências, aumento dos níveis de personalização e busca por resultados traduzidos em números de visualizações, tempo de permanência e rejeição (*bounce*), entre outros.

A visualização de dados (Rodrigues, 2009; Cordeiro, 2013), o aprimoramento das técnicas de otimização em mecanismos de busca e coleta automatizada de informação (Bradshaw, 2014; Bruns, 2017) e o desenvolvimento de sistemas especializados, capazes de lidar com grandes volumes de dados (González-Bailón, 2013; Lewis & Westlund, 2015; Lima Jr., 2017), trouxeram também mudanças nos perfis profissionais para empregabilidade e um crescente caráter interdisciplinar ao processo, que hoje já mantém áreas de contato bem sólidas com a Ciência da Computação, o Design e a Ciência de Dados.

A produção de textos automatizados e, mais recentemente, a incorporação de tecnologias emergentes, tais como inteligência artificial, realidade aumentada, realidade virtual, internet das coisas e big data, aumentam as possibilidades de estudos operando sobre constructos e referencial teórico até então pouco explorados pelos cientistas da Comunicação.

O jornalismo, através da sua inexorável conexão com o mundo real e seus movimentos, transformou-se assim em arena para experimentações, validação e questionamento entre inovações, possibilidades teóricas e práticas reais disponíveis no cenário contemporâneo.

O recente interesse acadêmico por temáticas como jornalismo imersivo (JI), conteúdo 360 graus, realidade aumentada (Santos, 2015, 2018, 2019) e, mais recentemente, metaverso (Santos & Cordeiro, 2022), avatares e seu uso na produção de notícias comprova este percurso, que antes já teve, entre outros trends, a convergência

e o conceito de transmídia. Infelizmente, com alguns deles sendo desenvolvidos de forma apressada e pouco aprofundada (Dos Santos, 2017), principalmente desconsiderando que tais tópicos têm anterior e amplo referencial teórico nas suas áreas de origem.

É fato que o jornalismo evoluiu na última década e uma das vertentes dessa transformação baseou-se em experimentos de produção que propõem aos consumidores de conteúdo informativo a possibilidade de contato com a notícia de um jeito diferente, tornando-os participantes ativos da história.

O jornalismo imersivo refere-se ao uso de tecnologias como realidade virtual (RV) e realidade aumentada (RA), para produzir ambientes sintéticos que permitem que as pessoas experimentem eventos ou situações, como se estivessem nos locais onde os fatos relatados originalmente aconteceram. De acordo com De la Peña et al. (2010), o jornalismo imersivo é um meio interativo que permite aos usuários se tornarem participantes de uma história. A intenção é oferecer ao público uma interface de contato com a narrativa de maneira mais profunda do que o jornalismo tradicional.

Neste texto pretendemos fazer uma análise do potencial de adoção e ganho de escala de algumas práticas desta última vertente. Não baseada em achismo, futurologia ou ensaísmo, mas através de um conjunto de referencial teórico que inclui a produção anterior das áreas de conhecimento onde tais tecnologias se originaram, experimentos e projetos de pesquisa aplicada que nos permitiram, ao longo dos anos, unificar aprendizado empírico e proposições teóricas, em um caminho inspirado pelas ideias de Sennett (2009), que descreve a junção do conhecimento adquirido pela mão e pelo cérebro do artífice.

Um exemplo foram os testes de usabilidade realizados a partir do projeto Jumper, do LABCOM/DCS/UFMA. Depois da fase inicial de construção de um protótipo para consumo de notícias usando dispositivos de realidade virtual (Santos, 2018) foram feitos testes com 50 indivíduos que apontaram diversos fatores relacionados à avaliação geral da experiência de consumir conteúdo informativo dentro da proposta do conceito de jornalismo imersivo.

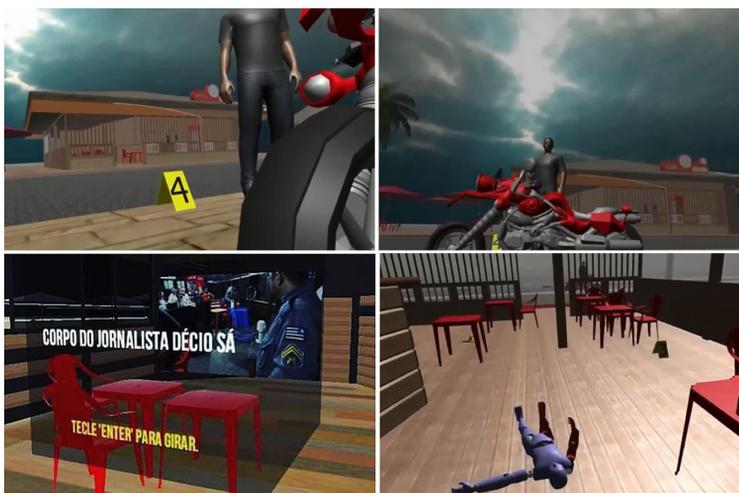
Diferente de estudos anteriores, focados apenas na construção do material, o projeto Jumper avaliou aspectos como ergonomia, interface, imersão, presença, compreensão das informações apresentadas e sugestões para melhorias.

O experimento envolveu chamada de voluntários entre os estudantes da universidade; filtro de seleção para excluir portadores

de fatores que poderiam impactar a experiência com os óculos de realidade virtual, como portadores de miopia elevada, por exemplo; primeiro contato com o protótipo para minimizar o estranhamento inicial e familiarizar o indivíduo com a operação geral do sistema; exposição ao conteúdo criado, com utilização sentado e depois em pé e, por fim, preenchimento de instrumento de coleta de dados via formulário online, com resultados brutos disponíveis para análise dos pares.

Figura 1

Cenas do projeto Jumper, experimento de ambiente imersivo para consumo de notícias do LABCOM/DCS/UFMA



Fonte: Santos e Cordeiro (2022).

Vários estudos foram realizados sobre os efeitos do jornalismo imersivo sobre o público. Uma das principais descobertas é que o JI pode potencializar a empatia com o conteúdo consumido (Sánchez Laws, 2020). Um estudo de Sundar et al. (2017) descobriu que o jornalismo imersivo na forma de VR e vídeos de 360 graus pode aumentar o realismo percebido, levando a uma resposta mais emocional do público. Além disso, Van Damme et al. (2019) descobriram que o jornalismo de vídeo em 360 graus pode criar um maior senso de presença, favorecendo um acréscimo no envolvimento emocional com a história.

No entanto, o impacto do jornalismo imersivo na audiência nem sempre é positivo. Shin e Biocca (2017) argumentam que a imersão em VR pode ser muito intensa para alguns espectadores, levando a uma sensação de desorientação ou náusea. Além disso, Mabrook e Singer (2019) sugerem que o jornalismo imersivo pode ser usado para fins manipulativos ou até enganosos. Eles apontam que, se a objetividade for deixada de lado, o JI pode ser usado para manipular as emoções ou opiniões do público.

O uso de tecnologias imersivas no jornalismo levanta questões éticas. Kool (2016) sugere que este tipo de produção poderá eventualmente ser usada para criar impressões falsas ou enganosas, pois o espectador é incapaz de distinguir, em alguns aspectos, entre o mundo virtual e a realidade. Além disso, o jornalismo imersivo levanta questões de consentimento e privacidade, principalmente ao lidar com tópicos delicados, como trauma ou conflito.

Jones (2017) argumenta que a principal questão ética do jornalismo imersivo é o potencial de manipulação emocional. Jones sugere que o JI precisa ser transparente sobre seus objetivos e métodos e não deve explorar as emoções do público para narrar fatos.

O jornalismo imersivo é uma tendência emergente que amplifica o impacto do relato jornalístico por meio da criação de uma experiência sensorial e interativa. Essa abordagem tem sido explorada por diversos autores e pesquisadores, que têm analisado como a realidade virtual, os jogos e outras tecnologias podem influenciar a forma como o jornalismo é produzido e consumido.

Um dos principais desafios do jornalismo imersivo é a necessidade de desenvolver competências tecnológicas e novos perfis profissionais capazes de lidar com as demandas dessa abordagem. Como apontam López-García e Rodríguez-Vázquez (2017), o jornalismo imersivo exige habilidades em áreas como programação, design gráfico, audiovisual e outras.

Outro aspecto importante do jornalismo imersivo é a sua relação com o público. De acordo com Domínguez Martín (2013), a interatividade e a imersão podem aumentar a conexão emocional do público com as histórias jornalísticas. Nesse sentido, o jornalismo imersivo pode ser uma estratégia para atrair a atenção dos leitores e aumentar a sua fidelidade.

Além disso, Domínguez (2014) propõe uma forma periodística baseada na interface e na ação, que pode ser aplicada ao jornalismo imersivo. Essa abordagem valoriza a interatividade e a participa-

ção do público na produção do conteúdo jornalístico.

Outros autores têm se dedicado a explorar as possibilidades do jornalismo imersivo em diferentes áreas. Bautista et al. (2018), por exemplo, discutem o uso do formato 360° e da realidade virtual em estratégias de marketing e publicidade. Ambrosio e Fidalgo (2019) propõem uma série de gêneros jornalísticos imersivos que podem ser produzidos com o uso da realidade virtual e do vídeo em 360°.

Na Espanha, o Immersive Journalism Lab é o primeiro laboratório de jornalismo imersivo do país, criado com o objetivo de explorar as possibilidades dessa abordagem e desenvolver novas formas de produção jornalística (López Hidalgo, 2016).

Neste texto, para dar suporte à proposição de análise de um potencial de adoção sustentável e escalável, utilizaremos a teoria clássica da Difusão de Inovações (DI) que nos oferece um ferramental consolidado para pensar em fatores ou condições que potencializam a adoção em escala de novidades em geral, as tecnologias entre elas.

Defendemos aqui a hipótese de que a consolidação das narrativas imersivas na indústria do jornalismo ainda encontra-se em fase embrionária e, por isso, incerta, como não poderia deixar de ser, considerando que em outras áreas tal massa crítica sustentável de utilizadores, ressaltadas algumas poucas situações como a dos games, também ainda não se constituiu, apesar dos enormes esforços e investimentos de grandes players da tecnologia.

Entendemos que são simplórias explicações que apontam motivo a ou b para a situação atual, considerando que, inserido em um complexo ecossistema de meios e no ambiente digital de forma mais ampla, o processo de produção de conteúdo jornalístico é impactado por múltiplas forças, não apenas de ordem tecnológica, mas também econômicas e socioculturais. Fatores fisiológicos (Francesco & Nakagawa, 2017) e até pessoais (Shin & Biocca, 2017) também devem ser considerados.

Neste último aspecto, estudos relativamente antigos já assinalavam, há quase 10 anos, que o consumo de mídias tradicionais, como os jornais impressos e as revistas, vinha caindo (Statista, 2016; lab Brasil, 2014), ao mesmo tempo que o uso de meios digitais crescido. Também já há um bom tempo, sabe-se que as gerações mais recentes têm índices decrescentes de consumo de informação pelos canais considerados tradicionais (Dixon, 2014).

Os antigos modelos de negócio ainda viabilizam produtos midiáticos atuais (os jornalísticos entre eles), mas uma questão gera-

cional se impõe em um futuro próximo. Em breve, serão as crianças e jovens – que hoje têm entre 8 e 17 anos – que, ao entrar na vida economicamente ativa, se transformarão em consumidores formais (não que já não o sejam hoje) com renda própria para o consumo. O que terão as empresas de mídia do futuro (e porque não dizer, do presente) para oferecer a essas gerações?

A necessidade de consumo de informação no mundo contemporâneo continua. O que quer dizer que as oportunidades desse mercado permanecerão disponíveis. A questão é saber como atendê-las daqui para frente.

Assim, exposta a vetores que se alternam em força e direção, a indústria de produção de conteúdo informativo tende a explorar muitas possibilidades, mas, efetivamente, adotar em escala apenas aquelas que conseguem ser configuradas de forma comprovadamente positiva a partir de métricas, cada vez mais objetivas, como o retorno sobre o investimento, os números de engajamento e as possibilidades claras de monetização ou geração de vantagens estratégicas. O desenvolvimento experimental interno, caminho também descrito neste texto, tem sido uma das formas de buscar resultados nesta direção, como demonstra Salaverria (2015).

A queda na percepção de valor sobre seu principal produto, no caso, a notícia e a fragmentação das audiências, dispersas cada vez mais por plataformas de mídias sociais e canais alternativos de informação, acelerou o processo de tentativa e erro de um segmento da economia que, por décadas, seguiu com tranquilidade. Essa indústria, baseada em modelos de negócio sólidos que sempre se mostraram eficientes, com a chegada da internet e do ambiente digital, foi virada de cabeça para baixo, trazendo para as grandes redações uma série de desafios novos, sendo o principal deles simplesmente continuar a existir.

Desta forma, analisar as chances de adoção em escala de um potencial consumo de conteúdo imersivo para o jornalismo pode colaborar com os processos de decisão e inovação nos quais a maioria das redações contemporâneas, de um jeito ou de outro, estão envolvidas.

2 Difusão de inovações (DI) e fatores potenciais de adoção

Os dispositivos conhecidos como tablets, que ainda hoje têm produção regular entre grandes marcas da tecnologia como Apple e Samsung, antes de seu atual ciclo de adoção, foram mal sucedidos em seu processo de lançamento inicial. Em sua primeira chegada ao mercado, os tablets eram basicamente dispositivos de armazenamento que ofereciam visualização intermediária entre as telas dos celulares e dos computadores de mesa. Em síntese, eram como grandes pendrives ou players de conteúdo e, por esse conjunto limitado de funcionalidades, despertaram pouco interesse entre os consumidores. O fracasso de vendas, ainda que pouco conhecido ou documentado, foi inevitável.

Além da própria evolução do hardware utilizado nesses produtos, a incorporação de sistemas operacionais mais eficientes e, principalmente, um novo modelo de negócios baseado nas lojas de aplicativos, potencializando a utilização do dispositivo para uma infinidade de funções, transformou suas possibilidades de utilização e trouxe a desejada adoção em escala deste produto. A janela de oportunidades alinhou não apenas a evolução do dispositivo em si, mas também um significativo aumento na percepção de valor do seu uso multiplicada pela inovação do ecossistema de apps, lojas, desenvolvedores e novos negócios.

Este caso emblemático da indústria nos ensina que a incorporação de outros vetores, sociais e econômicos, além do estágio meramente tecnológico de desenvolvimento de um produto, impactam de forma significativa seu potencial de adoção em escala e, consequentemente, sucesso em determinado mercado. O esforço científico de compreender processos gerais de adoção e circulação de novidades ou inovações é bem anterior aos tablets.

Um dos caminhos mais conhecidos é a subárea da sociologia denominada de Difusão de Inovações (DI) que, a partir de estudos de precursores como o francês Gabriel Tarde e suas “leis da imitação” e do alemão Georg Simmel, iniciou a discussão sobre como determinadas ideias ou comportamentos são replicados entre as pessoas.

A DI se consolidou não com a investigação de equipamentos tecnológicos em mercados globais, mas ainda no século passado, com a introdução de sementes beneficiadas pela emergente indústria do agronegócio americana, entre fazendeiros no estado do Iowa, ambiente fortemente conservador e avesso a mudanças.

O interesse pela dinâmica da propagação de ideias, comportamentos, opiniões, produtos e tecnologias por redes de relacionamentos sociais remonta a uma área de pesquisa empírica da sociologia conhecida por difusão de inovações. Trabalhos como o de Ryan e Gross (1943) já se preocupavam com essa temática na primeira metade do século XX. As perguntas que procuravam responder ainda são atuais: que fatores favorecem ou atrapalham a difusão de novos conceitos ou ideias? Em que parâmetros as pessoas se baseiam para adotar um novo padrão de comportamento ou para, pelo menos, considerá-lo como possibilidade? Será possível encontrar regras ou leis que expliquem esse processo? (Santos, 2016, p. 24).

Os estudos da DI foram se consolidando ao longo do tempo em trabalhos como o de Rogers (2003) e Valente (1995, p. 2) para quem “difusão de inovações é a propagação de novas ideias, opiniões ou produtos através de uma sociedade”. Segundo Rogers, “difusão é o processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo entre membros de um sistema social. É um tipo especial de comunicação no qual as mensagens são concebidas como novas ideias” (p. 2). Rogers afirma que a difusão de inovações está relacionada ao nível de incerteza que os atores apresentam em relação a ela e a busca de informações que realizam para minimizar essa incerteza.

O processo inovação-decisão é essencialmente uma atividade de procura de informações e processamento de informações no qual um indivíduo é motivado a reduzir a incerteza sobre as vantagens ou desvantagens da inovação. (Rogers, 2003, p. 4).

Como nos ensina a DI, a adoção sustentável ocorre a partir de cenários ou configurações de fatores de diversas ordens, que aceleram o processo essencial de saber que a novidade existe, buscar informações sobre ela, experimentá-la e, por fim, perceber valor e vantagens capazes de sobrepor um dos principais dificultadores no processo de adoção, aquilo que no marketing se chama de custo da mudança.

Percorrido este caminho com sucesso, concretiza-se a decisão de abandonar um jeito antigo de fazer determinada coisa pela forma nova, agora percebida como mais vantajosa em algum ou vários aspectos. O outro lado desta moeda leva ao progressivo esquecimento e redução dos níveis de utilização. Dados como os de López Hidalgo et al. (2022), ainda que muito restritos, podem representar para o crescimento do jornalismo imersivo, algo nesta direção. Um terceiro cenário possível seria uma convivência, ainda que restrita, com tais iniciativas, por um tempo de difícil definição, à espera do

surgimento de um conjunto maior de fatores que possam alavancar o crescimento da tendência.

Tais janelas de oportunidade, representadas como se fossem um alinhamento de planetas, não são frequentes, nem fáceis de alcançar. O grande museu das ideias geniais que não deram certo na história humana é enorme. Basta pesquisar. O que não significa também que os erros, a experimentação e o aprendizado adquirido a partir das tentativas infrutíferas não sejam fatores úteis, inclusive, para gestar um ponto de adoção em escala mais propício em momentos futuros, mesmo que o produto não tenha sido bem-sucedido no presente. Startups e hubs de inovação já entenderam isso há muito tempo e incorporaram tais processos em sua própria forma de operar e desenvolver projetos.

Para efeito deste trabalho, escolhemos a métrica da velocidade de adoção ou razão de adoção (*rate of adoption*) e os fatores de impacto a ela associados. Entenda-se velocidade de adoção como sendo a medida do tempo necessário para que determinado percentual dos membros de um sistema social adote uma inovação. Alguns fatores já documentados (Valente, 1995; Rogers, 2003) impactam esta métrica. Seu nível de correlação pode variar um pouco entre cenários, mas, de forma geral, são considerados indicadores úteis para tal tipo de avaliação. São eles: vantagem relativa, compatibilidade, complexidade, testabilidade e observabilidade. A partir desses tópicos vamos tentar analisar o potencial de adoção de tecnologias emergentes como a realidade virtual no processo de produção do jornalismo.

3 Vantagem relativa (*relative advantage*)

Definida como o grau com que uma inovação é percebida como melhor que a ideia que ela substitui. Neste aspecto, comparar as experiências entre consumir conteúdo jornalístico da forma tradicional ou através de dispositivos de realidade virtual é bastante difícil, antes de mais nada por uma diferença de escala e possibilidade de acesso.

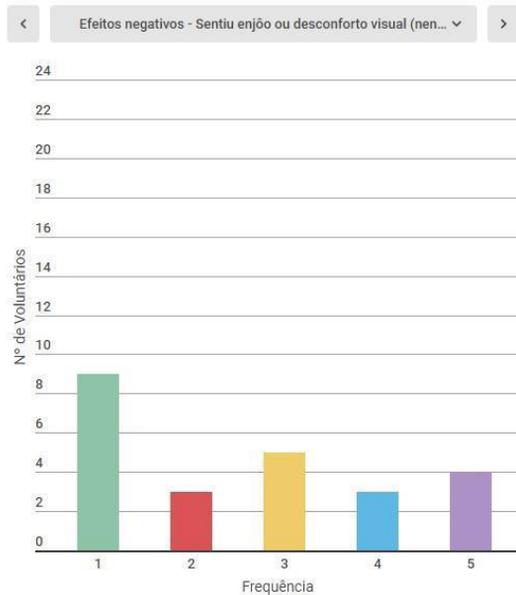
Enquanto a conexão com material informativo através do impresso, do rádio, da TV e até da internet (Cetic, 2021), a partir do crescimento contínuo da infraestrutura de acesso no Brasil, é algo bastante comum, a fruição de uma narrativa imersiva, pelo menos em sua forma completa e mais rica, depende de dispositivos ainda

muito caros e pouco acessíveis para os consumidores atuais das notícias. Esse é um fator que restringe a percepção de vantagem, ainda impactada por outros parâmetros.

Um deles, que apesar de bem básico é bastante ignorado entre os que atualmente analisam tal questão na área da Comunicação, é que os dispositivos de realidade virtual, mesmo os mais modernos, causam algum tipo de desconforto físico a um percentual razoável de utilizadores.

Figura 2

Escala de testes sinaliza algum tipo de desconforto no uso de dispositivos de realidade virtual, onde 1 significa nenhum desconforto e 5 desconforto severo



Fonte: Santos(2018).

4 Compatibilidade (*compatibility*)

É o grau com que uma inovação é percebida como consistente com valores, experiências passadas e necessidades pré-existentes de potenciais adotantes. Neste aspecto existe uma compatibilidade

parcial porque é possível, por exemplo, utilizar um smartphone como tela para acessar conteúdos em realidade virtual e imersiva, principalmente conteúdo com imagens geradas por câmeras 360 graus, ainda que com resolução mais baixa e carregamento mais lento, devido à limitada capacidade do hardware para processar arquivos relativamente pesados com renderização tridimensional.

Contudo, como já dito anteriormente, a experiência de utilização mais rica do conteúdo imersivo necessita de investimentos adicionais em hardware, o que diminui a percepção de compatibilidade e naturalmente aumenta o custo da mudança.

5 Complexidade (*complexity*)

É o grau com que uma inovação é percebida como relativamente difícil de compreender e usar. Esse talvez seja um dos aspectos mais críticos no caso do jornalismo imersivo. A falta de uma literacia digital, a compreensão de uma nova lógica de utilização daquele conteúdo, inclusive, por parte dos emissores, um estágio ainda incipiente das possibilidades da própria linguagem narrativa acoplada a estes dispositivos, pode, e muito, comprometer a performance de adoção de tais sistemas.

Defendemos a hipótese de que, como nos primeiros anos do cinema tradicional, no caso da produção de conteúdo imersivo, não há ainda um completo entendimento sobre os recursos narrativos possíveis para guiar o consumidor da informação, ou seja, temos uma linguagem cuja estrutura ainda está em desenvolvimento e, por isso, incapaz de conduzir alguém com eficiência por um mundo diegético específico ou, usando o termo da moda, um metaverso sintético.

Consideramos essa fase inicial da construção de uma linguagem narrativa própria, como um estágio similar ao denominado de primeiro cinema (Costa, 1995), período no qual a produção dos irmãos Lumière, Melies e outros precursores, ainda não tinha descoberto os recursos necessários para contar histórias do jeito atual, e sim, apenas impactar os espectadores através das referências anteriores das artes circenses e do teatro, no que alguns autores denominaram de cinema de atrações (Gunning, 1986).

Da mesma forma como o primeiro cinema usou o teatro e a fotografia estática como referências e só ao longo do tempo foi aprimorando um conjunto próprio de recursos narrativos, entendemos

que, no caso do conteúdo imersivo atual, acontece algo semelhante. Agora é a linguagem tradicional do audiovisual, herdada do cinema e da TV, que serve de base, mas que terá que ser reconfigurada e evoluir para dar ao narrador imersivo um conjunto mais amplo de recursos capaz de envolver, do outro lado, um interator com muito mais agência, ou seja, poder de decisão para exercer sua vontade dentro do contexto narrativo (Murray, 2003). Além disso, há também que se superar ou, pelo menos, melhor compreender, incongruências e paradoxos normativos como aponta Aitamurto (2018).

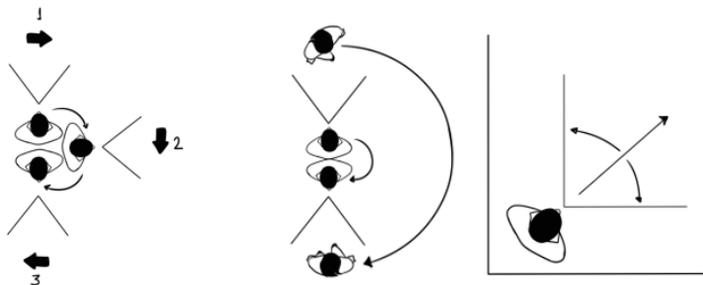
Estudos mais recentes como os de Herrera Damas e Benítez De Gracia (2022), que ouviram quinze líderes da indústria no mundo, corroboram nossa proposição de um estágio considerado em caráter experimental e, portanto, ainda consolidando a linguagem narrativa nele utilizada. A necessidade do desenvolvimento de um modelo específico de comunicação para esta modalidade de jornalismo é defendida por Paino e Rodriguez (2021). O estudo de De Bruin et al. (2022), que analisou 189 produções jornalísticas imersivas, concluiu que o nível de imersão do usuário nessas produções é realmente limitado, com pouca interação e possibilidades de inclusão. Uskali e Ikonen (2021) também ressaltam a necessidade de um avanço na discussão sobre as questões éticas ligadas à produção de JI.

Um exemplo simples dessa afirmação é que, ao produzir conteúdo que pode ser visto por um ângulo de 360 graus, o conceito fundamental do quadro e a orientação construídos pelo diretor/editor do material em uma matéria jornalística de televisão tradicional (Fig. 2) não dá conta de guiar um espectador que tem, nos termos de Murray (2003), uma agência, ou seja, a capacidade de interagir e tomar decisões em nível mais amplo.

Em um trabalho ainda de caráter exploratório, temos tentado compreender este novo conjunto de possibilidades no desenvolvimento de uma gramática própria para a construção de narrativas imersivas, na área emergente que denominamos design da atenção.

Figura 3

Estudos sobre o design da atenção em ambientes de visualização 360° nos quais o conceito básico do quadro (frame) não funciona como nas narrativas audiovisuais tradicionais



Fonte: Santos (2018).

6 Estabilidade (*trialability*)

É o grau com que uma inovação pode ser experimentada dentro de determinados limites. Muito ligada a outras características já citadas aqui, a possibilidade de testar determinada inovação tem vínculo significativo em muitos casos avaliados pela literatura de DI.

Se considerarmos que o processo de adoção de uma inovação é um processo de busca de informações e redução de incerteza sobre ela, fica claro que a testabilidade pode fazer a diferença nesse processo, dando ao possível adotante uma chance de se colocar na situação de uso sem o peso da escolha definitiva que pode trazer ônus financeiros e de outras ordens.

Os aspectos econômicos, presentes no primeiro item desta lista, naturalmente explicam que as possibilidades de testar e experimentar o conteúdo imersivo são menores. Mesmo quando isso acontece, fatores simples que passam despercebidos em muitos textos ensaísticos sobre o tema na nossa área, nos ensinaram que, por exemplo, em ambientes com temperaturas um pouco mais alta, como em muitas cidades brasileiras, as lentes dos óculos vão rapidamente embaçar, interrompendo o processo de imersão tão necessário para uma experiência de fruição mais interessante da narrativa.

Outro aspecto que a abordagem experimental nos permitiu perceber foi que as interfaces de interação, dentro do ambiente tridimensional, ainda precisam evoluir em termos de ergonomia e usabilidade. A interface inicialmente desenvolvida no projeto Jumper, apesar de visualmente bonita e com ar tecnológico, mostrou-se fatigante para a articulação do ombro depois de alguns minutos de uso.

Figura 4

Interface de controle inicial no ambiente Jumper e a posição real do usuário



Fonte: Santos(2019).

7 Observabilidade (*observability*)

É o grau com que os resultados de uma inovação são visíveis aos outros. Ligada aos fatores anteriormente listados, a capacidade de observar benefícios (e através dessa observação receber uma motivação adicional para a adoção) normalmente fica comprometida em processos de difusão nos quais é difícil fazer testes e utilizar tal inovação se ela é considerada complexa. A visibilidade dada a resultados positivos em termos de adoção estimula a discussão entre pares e a circulação de informações através das redes de contatos dos possíveis adotantes.

De qualquer forma, este aspecto específico tem sido minimizado pelo grande investimento dos grandes players da tecnologia não só no desenvolvimento de seus produtos, mas, principalmente, na divulgação de conteúdo positivo sobre eles.

8 Considerações finais

O percurso teórico e experimental relatado nos leva a crer que a consolidação das narrativas imersivas na indústria do jornalismo ainda encontra-se em fase embrionária. O potencial de adoção mais ampla do consumo, considerando a maioria dos fatores correlacionados à aceleração do processo de adoção preconizados pela área da DI, no momento atual, ainda apresenta dificuldades tais como o próprio acesso restrito à experimentação, o custo dos equipamentos, problemas relacionados à ergonomia e usabilidade e a fase ainda inicial da construção de uma linguagem narrativa própria.

Tais problemas podem estar na origem de um movimento mais recente de redução das experimentações em algumas redações. Dados como os de López Hidalgo et al. (2022), ainda que muito restritos, apontam para essa tendência que precisa ser melhor mapeada em cenários mais amplos. Em um outro recorte, o trabalho de Shin e Biocca (2017) reflete sobre a importância de experiências anteriores dos usuários quando avaliam conteúdos imersivos; o que, em tese, contradiz a ideia simplista de que apenas o produto ora em teste define a percepção positiva ou negativa do receptor.

Independentemente disso, a necessidade constante de buscar inovações e caminhos para manutenção de condições de sustentabilidade do negócio continua. Estudos como o de Salaverria (2015) demonstram que a abordagem experimental e de desenvolvimento inovador, organizadas através de laboratórios internos e startups tem sido um destes caminhos.

Nesse aspecto, no ambiente acadêmico brasileiro, ainda há pouca pesquisa aplicada operando sobre o objeto do jornalismo imersivo (bem como de forma geral), o que potencializa o crescimento numérico de estudos de caráter ensaístico ou apenas descritivo, que apontam para um futuro que depende da imaginação do autor ou para um passado que vai ficando cada vez mais anacrônico, dada à velocidade da transformação e do desenvolvimento tecnológico no ambiente digital, bem como os desdobramentos econômicos e socio-culturais a eles associados.

O crescente interesse na temática do metaverso, muito além da atenção acadêmica atual, representa talvez o ponto de transição para a adoção mais ampla e sustentável das narrativas imersivas, não

apenas pelos aspectos tecnológicos, mas pelos vetores econômicos e sociais a ele associados que, como no caso das tablets, agora se articulam com outros eventos com potencial de aceleração do processo. A web descentralizada, as criptomoedas, as blockchains, os nfts e demais recentes possibilidades conectadas ao conceito de metaverso, em teoria, constituem um foco de energia adicional para o alinhamento das condições necessárias capazes de possibilitar uma adoção mais ampla e consistente.

Operar intencionalmente sobre qualquer uma das variáveis associadas ao crescimento da velocidade de adoção listadas poderá ter impactos positivos nos projetos das organizações jornalísticas, que estejam considerando ou testando o conteúdo imersivo como alternativa para enfrentar os problemas de um cenário geral de excesso de informação e queda na percepção de valor sobre o seu principal produto, a notícia.

O caminho da pesquisa aplicada e do contato real com usuários, dispositivos e experiências de utilização nos parece mais útil como trabalho científico do que tentativas de adivinhar o futuro a partir de divagações pessoais e desconhecimento de tudo que já foi desenvolvido anteriormente sobre constructos como imersão e presença em suas áreas de origem.

O desafio interdisciplinar constitui-se em um esforço maior de atualizar o estado da arte relacionado ao tema e modelar isso para um fim específico, como o uso de conteúdo imersivo dentro do processo de produção do jornalismo. Entendemos que, hoje, o que é possível fazer é analisar cenários diversos que poderão traduzir a promessa do jornalismo imersivo como fator de reaproximação da indústria do jornalismo com suas audiências, presentes e futuras.

NOTAS

- 1 O termo metaverso refere-se de modo geral a iniciativas de conexão entre as atividades no mundo real e em mundos sintéticos, criados por computador, onde através de representações digitais dos indivíduos, usando avatares, por exemplo, podemos transpor barreiras físicas e temporais.
- 2 Para uma introdução sobre narrativas baseadas nos conceitos de

imersão e presença, a partir de uma perspectiva interdisciplinar ver Santos (2019).

- 3 Como, por exemplo, os estudos de Sheridan (1992, 1996), Slater e Wilbur (1997), Stanney e Salvendy (1998) e Witmer e Singer (1998).
- 4 Um vídeo com a descrição detalhada do projeto, iniciado em 2016 com apoio FAPEMA, pode ser acessado em www.youtube.com/watch?v=nmmT5Wt043g
- 5 Dados disponíveis em: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1HlpvSNN6os0A7hCr1zgm7Z58GEed4r0JbHEPHtdGzw/edit#gid=319788223>
- 6 Considera-se também entre os trabalhos precursores da DI o movimento conhecido como difusionista. O difusionismo é o ponto de vista que defende que as mudanças sociais são o resultado da introdução de inovações que se espalham a partir de uma origem em determinado sistema social.
- 7 O conceito de mundo diegético, aquele construído a partir da narrativa, pode ser mais detalhado em Aumont (2007).

REFERÊNCIAS

Aitamurto, T. (2018). Normative paradoxes in 360° journalism: contested accuracy and objectivity. *New Media & Society*, 1-17. DOI: 10.1177/1461444818785153

Ambrosio, A. P., & Fidalgo, M. R. (2019). Propuesta de “géneros periodísticos inmersivos” basados en la realidad virtual y el vídeo en 360°. *Revista Latina de Comunicación Social*, (74), 1132-1153. DOI: 10.4185/RLCS-2019-1375

Aumont, J. (2007). *Dicionário teórico e crítico de cinema* (3ª ed.). Paris.

Bautista, P. S., Rubio, L. M. C., & De Julián, J. I. C. (2018). Marketing y publicidad inmersiva: el formato 360° y la realidad virtual en estrategias transmedia. *Miguel Hernández Communication Journal*, (9), 19-47. DOI: 10.21134/mhcj.v0i9.227

Bradshaw, P. (2014). *Scraping for Journalists*. Leanpub.

Bruns, A. (2013). Faster than the speed of print: reconciling big data social media analysis and academic scholarship. *First Monday*,

18(10). DOI: 10.5210/fm.v18i10.4879

Cetic. (2021). *TIC Domicílios 2021. Acesso às tecnologias de informação e comunicação no domicílio*. Cetic.br. Recuperado de <https://cetic.br/pt/pesquisa/domicilios/indicadores/>

Cordeiro, W. (2013). *Infografia interativa na redação: o exemplo do Diário do Nordeste*. Sarau das Letras.

Costa, F. C. (1995). *O primeiro cinema*. Scritta.

De Bruin, K., De Haan, Y., Kruikemeier, S., Lecheler, S., & Goutier, N. (2022). A first-person promise? A content-analysis of immersive journalistic productions. *Journalism*, 23(2), 479-498. DOI: 10.1177/1464884920922006

De La Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomés, A., Spanlang, B., Friedman, D., Sánchez-Vives, M. V., & Slater, M. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence*, 19(4), 291-301. DOI: 10.1162/PRES_a_00005

Dixon, C. (2014). *What millennials want from TV*. NScreenMedia. Recuperado de www.nscreenmedia.com/wp-content/uploads/nScreenMedia-millennials_final.pdf

Dos Santos, M. C. (2017). Existe jornalismo transmídia? Considerações sobre o reúso de conceitos. *Revista GEMInIS*, 8(3), 136-149. DOI: 0000-0002-0663-1300

Domínguez, E. (2014). *Periodismo inmersivo: La influencia de la realidad virtual y del videojuego en los contenidos informativos*. UOCPress – Comunicación.

Domínguez Martín, E. (2013). *Periodismo inmersivo: Fundamentos para una forma periodística basada en la interfaz y la acción* [tese de doutorado, Universitat Ramon Llull]. CORA - TDX Tesis Doctorals en Xarxa.

Francesco, M., & Nakagawa, T. (2017). *The Age of Dynamic Storytelling: A Guide for Journalists in a World of Immersive 3-D Content*. Multimer.

González-Bailón, S. (2013). Social Science in the era of Big Data. *Policy & Internet*, 5(2), 147–160. DOI: 10.1002/1944-2866.poi328

Gunning, T. (1986). The cinema of attraction [s]: Early film, its spectator and the avant-garde. *Theater and Film: A Comparative Anthology*, 39.

Herrera Damas, S., & Benítez de Gracia, M. J. (2022). Immersive Journalism: Advantages, Disadvantages and Challenges from the Perspec-

tive of Experts. *Journalism and Media*, 3(2), 330-347. DOI: 10.3390/journalmedia3020024

Kool, H. (2016). The Ethics of Immersive Journalism: A Rhetorical Analysis of News Storytelling with Virtual Reality Technology. *Intersect: The Stanford Journal of Science, Technology, and Society*, 9(3), 1–11. Recuperado de <https://ojs.stanford.edu/ojs/index.php/intersect/article/view/871>

IAB Brasil. (2014). Brasil Conectado: Hábitos de consumo de mídia – 2014. Recuperado de <http://pt.slideshare.net/skrol/pesquisa-brasil-conectado>

Jones, S. (2017). Disrupting the Narrative: Immersive Journalism in Virtual Reality. *Journal of Media Practice*, 18(2-3), 171-185. DOI: 10.1080/14682753.2017.1374677

Lewis, S., Westlund, O. (2015). Big Data and Journalism – Epistemology, expertise, economics and ethics. *Digital Journalism*, v. 3, 447-466. DOI:10.1080/21670811.2014.976418

Lima Jr., W. (2012). Big data, jornalismo computacional e data jornalismo: estrutura, pensamento e prática profissional na Web de dados. *Estudos em Comunicação*, (12), 207–222. Recuperado de www.ec.ubi.pt/ec/12/pdf/EC12-2012Dez-11.pdf

López-García, X., Rodríguez-Vázquez, A. I., & Pereira-Fariña, X. (2017). Technological skills and new professional profiles: Present challenges for journalism. *Comunicar*, 25(53), 81-90. DOI: 10.3916/C53-2017-08

López Hidalgo, A. (2016). El periodismo que contará el futuro. *Chasqui: revista latinoamericana de comunicación*, 131, 239-256. DOI: 10.16921/chasqui.v0i131

Hidalgo, A. L., Majuelos, I. M., & Olivares-García, F. J. (2022). El declive del periodismo inmersivo en España a partir de 2018. *Revista Latina de Comunicación Social*, (80), 15-27. DOI: 10.4185/RLCS-2022-1536

Mabrook, R., & Singer, J. B. (2019). Virtual reality, 360 video, and journalism studies: Conceptual approaches to immersive technologies. *Journalism studies*, 20(14), 2096-2112. DOI: 10.1080/1461670X.2019.1568203

Murray, J. (2003). *Hamlet no holodeck*. Unesp.

Paino Ambrosio, A., & Rodríguez Fidalgo, M. I. (2021). Proposal for a new communicative model in immersive journalism. *Journalism*, 22(10), 2600-2617. DOI: 10.1177/1464884919869710

Rodrigues, A. A. (2009). *Infografia Interativa em Base de Dados no Jornalismo Digital* [dissertação de mestrado, não publicada]. Univer-

cidade Federal da Bahia.

Rogers, E. (2003). *Diffusion of innovations*. Free Press.

Salaverría, R. (2015). Los labs como fórmula de innovación en los medios. *Profesional de la información*, 24(4), 397-404. DOI: 10.3145/epi.2015.jul.06

Sánchez Laws, A. L. (2020). Can immersive journalism enhance empathy? *Digital journalism*, 8(2), 213-228. DOI: 10.1080/21670811.2017.1389286

Santos, M., & Cordeiro, W. (2022). UM METAVERSO PARA AS NOTÍCIAS: Analisando possibilidades narrativas na produção de conteúdo jornalístico a partir de experiências de imersão. *Anais do 31º Encontro Anual dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação*. Compós. Recuperado de <https://proceedings.science/compos/compos-2022/papers/um-metaverso-para-as-noticias--analisando-possibilidades-narrativas-na-producao-de-conteudo-jornalístico-a-partir-de-exp>

Santos, M. (2015). Jornalismo, mobilidade e realidade aumentada: notas sobre possibilidades de utilização. In J. Canavilhas & I. Satuf (Orgs.), *Jornalismo para Dispositivos Móveis: produção, distribuição e consumo* (pp. 103-126). LABCOM Books. Recuperado de www.labcom.ubi.pt/ficheiros/20150622-201515_jdm_jcanavilhas.pdf

Santos, M. (2016). Internet das Coisas e sistemas inteligentes no jornalismo: o conceito de presença diluído entre as narrativas da complexidade urbana. *Comunicação & Inovação*, 17(34), 21-39. Recuperado de https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_comunicacao_inovacao/article/view/3769/1961

Santos, M. (2018). Projeto Jumper – Construindo experiências de acesso ao conteúdo jornalístico usando realidade virtual. *Anais do Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo*. SBPJor. Recuperado de <https://sbpjor.org.br/congresso/index.php/sbpjor/sbpjor2018/paper/viewFile/1259/731>

Santos, M. (2019). Narrativas e desenvolvimento de conteúdo imersivo: aplicação de sistemas bi e multissensoriais de realidade virtual no jornalismo. *Revista da Intercom*, 42(3), 133-150. DOI: 10.1590/1809-5844201937

Sennett, R. (2009). *O artífice*. Record.

Sheridan, T. (1992). Musings on telepresence and virtual presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1(1), 120-125. DOI:10.1162/pres.1992.1.1.120

Sheridan, T. (1996). Further musings and on the psychophysics of

presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 5(2), 241-246. DOI:10.1162/pres.1996.5.2.241

Shin, D., & Biocca, F. (2017). Exploring immersive experience in journalism. *New media & society*, 20(8) 2.800–2.823. DOI:10.1177/1461444817733133

Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(6), 603-6016. DOI:10.1162/pres.1997.6.6.603

Stanney, K., & Salvendy, G. (1998). Aftereffects and sense of presence in virtual environments: Formulation of a research and development agenda. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 10(2), 135-187. DOI: 10.1207/s15327590ijhc1002_3

Statista. (2016). *Average daily media use in the United States from 2010 to 2014 (in minutes)*. Retrieved from www.statista.com/statistics/270781/average-daily-media-use-in-the-us/

Sundar, S. S., Kang, J., & Oprean, D. (2017). Being there in the midst of the story: How immersive journalism affects our perceptions and cognitions. *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, 20(11), 672-682. DOI: 10.1089/cyber.2017.0271

Uskali, T., & Ikonen, P. (2021). *The impact of emotions in immersive journalism. In Immersive Journalism as Storytelling*. Routledge.

Valente, T. W. (1995). *Network models of the diffusion of innovations*. Hampton Press.

Van Damme, K., All, A., De Marez, L., & Van Leuven, S. (2019). 360 video journalism: Experimental study on the effect of immersion on news experience and distant suffering. *Journalism studies*, 20(14), 2053-2076. DOI: 10.1080/1461670X.2018.1561208

Witmer, B., & Singer, M. (1998). Measuring Presence in Virtual Environments: a Presence Questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7(3), 225–240. DOI: 10.1162/105474698565686

MÁRCIO CARNEIRO DOS SANTOS. Doutor pelo programa de Tecnologias da Inteligência e Design Digital – TIDD da PUC- SP. Professor Associado do Departamento de Comunicação Social na área de Jornalismo em Redes Digitais. É coordenador do LABCOM – Laboratório de Convergência de Mídias e atualmente também coordenador do Programa de Pós-graduação Profissional em Comunicação – PPGCOMPro. Email: marcio.carneiro@ufma.br

FINANCIAMENTO: esse texto traz resultados oriundos de pesquisa financiada pela FAPEMA via edital Universal.

Dois dos pareceres utilizados na avaliação deste artigo podem ser acessados em: <https://osf.io/758am> e <https://osf.io/93rk8> | Seguindo a política de ciência aberta da BJR, os avaliadores autorizaram a publicação dos pareceres e a divulgação de seus nomes.