

Dr. Angelo-Eduardo ROCHA

Universidade Estadual de Ponta Grossa. Brasil. angeloeduardorocho@gmail.com

Dra. Paula-Melani ROCHA

Universidade Estadual de Ponta Grossa. Brasil. pmrocha@uepg.br. <https://orcid.org/0000-0001-5525-6650>

Características estruturais dos estudos sobre Jornalismo Imersivo 2010-2020

Structural characteristics of studies on Immersive Journalism 2010-2020

Data | Recepção: 28/02/2022 - Revisão: 15/05/2022 - Em edição: 18/05/2022 - Publicação: 01/07/2022

Resumo

O artigo investiga e sistematiza características estruturais dos estudos publicados sobre Jornalismo Imersivo (IJ) entre os anos 2010 a 2020, localiza as referências mais citadas e as novas vertentes sobre o tema. O conceito de IJ foi cunhado a partir da referência de De la Peña et al. (2010). O Jornalismo realizado com a tecnologia e Realidade Virtual (VR) busca restabelecer o envolvimento emocional do público nos acontecimentos, possibilita maior empatia e compreensão de uma realidade noticiada (Dominguez, 2015). IJ é um objeto de pesquisa emergente, assim como a tecnologia de VR, e demanda de sistematizações e atualizações bibliográficas. O artigo utiliza o método de Análise de Redes Sociais (ARS), a partir do software Gephi, para criar redes semânticas de modo a identificar e analisar a co-ocorrência, centralidade e comunidades formadas a partir das palavras-chave encontradas nas pesquisas catalogadas com o termo "immersive journalism". Foram consultadas as bases Web of Science, Scopus, Scielo, Portal de Periódicos e Portal de Teses e Dissertações da CAPES. Entre os resultados, na última década, está um protagonismo das instituições espanholas em sediar pesquisas sobre IJ. Em 2020, um crescimento das discussões teóricas alinhado ao uso da tecnologia VR no jornalismo e um foco centrado em estudos de recepção.

Palavras chave

Jornalismo; Jornalismo Imersivo; Análise de Redes Sociais (ARS); Revisão bibliográfica sistemática

Abstract

The article investigates and systematises the structural characteristics of published studies on Immersive Journalism (IJ) in the years 2010 to 2020, as well as locating the most cited references and new strands on the subject. The IJ concept was coined by De la Peña et al. (2010). Journalism carried out with technology and Virtual Reality (VR) seeks to restore the emotional involvement of the public in those events that facilitate greater empathy and understanding of a reported reality (Dominguez, 2015). IJ is an emerging research object, as is VR technology, and demands systematisations and bibliographic updates. The article uses the method of Social Network Analysis (SNA), using the Gephi software, to create semantic networks to identify and analyse the co-occurrence, centrality and communities formed from the keywords found in the catalogued searches containing the term "immersive journalism." The databases Web of Science, Scopus, Scielo, Portal de Periódicos and Portal de Teses e Dissertações da CAPES were consulted. Among the results, it was found that, in the last decade, Spanish institutions played a leading role in hosting research on IJ. In 2020, it is possible to notice a growth in theoretical discussions aligned to the use of technologies in journalism and a focus on reception studies.

Keywords

Journalism; Immersive Journalism; Social Network Analysis (SNA); Systematic literature review

1. Introdução

O presente artigo tem como objeto a sistematização dos estudos sobre Jornalismo Imersivo (IJ)¹ realizados no período de 2010 a 2020 e arquivados nas bases Web of Science², Scopus³, Scielo (Scientific Electronic Library Online)⁴, Portal de Periódicos⁵ e Portal de Teses e Dissertações⁶ da CAPES. A reflexão resulta da dissertação de Rocha (2021) obtida no Mestrado em Jornalismo⁷.

Nonny de la Peña, pioneira nos estudos sobre imersão e Jornalismo a partir da Realidade Virtual (VR⁸), apresenta, em 2010, o conceito de *immersive journalism* como: "a produção de notícias de uma forma em que as pessoas possam obter a experiência dos eventos e situações relatadas nas notícias, em primeira pessoa" (De la Peña et al., 2010: 291). Já Eva Domínguez (2015: 420), autora da primeira tese sobre o tema, define o Jornalismo Imersivo como uma "forma narrativa que procura a imersão através de técnicas visuais interativas que consistam promover o papel ativo do usuário na história e uma experiência sensorial de exploração do espaço". Para a autora, o objetivo é fazer com que o público se sinta parte dos acontecimentos, não apenas observador, mas também podendo acioná-lo em primeira pessoa (Domínguez, 2015).

A criação do conceito de IJ em 2010 por De la Peña et al. (2010) resultou em estudos em 2013 e 2015 que apresentam uma matriz teórica da imersão pela interface e interação. Esses estudos pioneiros partem de produções imersivas realizadas de forma experimental em laboratórios. Entre 2015 a 2016, foram publicados relatórios analíticos e de previsão para o futuro da produção imersiva no Jornalismo (Aronson-Raht et al., 2015; Doyle, Gelman & Gill, 2016; Sirkkunen et al., 2016; Watson, 2017). Entre 2016 a 2019, importantes pesquisas foram publicados sobre o objeto de estudo com abordagens distintas: i) estudos teóricos sobre os diferentes elementos (imersividade, empatia, experiência, interação, tecnologia, etc) do IJ (Sirkkunen et al. 2016; Sánchez Laws, 2017; Hardee & McMahan, 2017; Costa, 2017; Longhi & Caetano, 2019; Toursel & Useille, 2019; Jones, 2017; Paíno & Rodríguez, 2019a); ii) análises robustas sobre conteúdos jornalístico imersivos e informativos gerados pelos meios de comunicação a fim de levantar classificações de gêneros jornalísticos imersivos (Benítez & Herrera, 2017; Colussi & Reis, 2020; Paíno & Rodríguez, 2019b); iii) ética no Jornalismo Imersivo (Pérez-Seijo & López-García, 2019; Sánchez Laws & Utne, 2019); iv) e consumo de Jornalismo Imersivo (Wang, Gu & Suh, 2018; Steinfeld, 2019; Kang et al. 2019; De Bruin et al., 2020; Bujic & Hamari, 2020; Bujic et al. 2020; Rocha, 2021).

Jornalismo Imersivo é um objeto de pesquisa recente nas áreas do Jornalismo e Comunicação, assim como a tecnologia VR, portanto, novas frentes de estudos e diferentes abordagens são possíveis. Com o propósito de mapear as diferentes abordagens já investigadas entre 2010 a 2020, os objetivos do artigo são: i) Sistematizar características estruturais dos estudos sobre Jornalismo Imersivo nos últimos 11 anos (2010 até 2020), utilizando Análise de Redes Sociais (ARS); ii) Localizar, revisar e apresentar as bases teóricas mais citadas nos estudos sobre Jornalismo Imersivo na última década (2010 até 2019); e iii) Identificar novas tendências e aplicações dos estudos sobre Jornalismo Imersivo realizados em 2020, utilizando ARS.

2. Metodologia

Em atenção aos objetivos da pesquisa, os procedimentos metodológicos combinam Análise de Redes Sociais (ARS) de palavras-chaves e revisão bibliográfica dos estudos mais citados em artigos sobre IJ. Visto as características do objeto de pesquisa, aguçou-se a necessidade de sistematizar as características dos estudos sobre IJ publicados em bases internacionais e nacionais (Brasil) para demarcar o *status* do objeto de pesquisa. Para tal, organizamos a sistematização das pesquisas sobre IJ em três eixos: i) características dos estudos sobre Jornalismo Imersivo na última década (2010-2019); ii) referências com maior número de ocorrência nos estudos sobre Jornalismo Imersivo entre 2010-2019; e iii) características dos estudos sobre Jornalismo Imersivo no ano de 2020.

Para o tópico i e iii foram realizadas buscas (entre 10 de agosto a 13 de setembro do 2021) utilizando a palavras-chave "immersive journalism"⁹ nos bancos de dados da Web of Science, Scopus, Scielo, Portal de Periódicos e Portal de Teses e Dissertações da CAPES. A análise sistematizada encontrou 101 produções (N), sendo 69 entre 2010-2019 e 32 em 2020. As pesquisas encontradas foram organizadas em uma planilha aberta com as seguintes categorias: "palavras-chave", "indexador da base de dados", "idioma da pesquisa", "formato de texto" (artigo, capítulo de livro, livro, dissertação ou tese), "título do trabalho", "data", "Instituição de Ensino Superior (IES)", "nacionalidade do autor principal" e "resumo".

Para analisar os itens i e iii, primeiramente identificamos as características dos estudos (quantidade de estudos por ano, estudo pioneiro, nacionalidade dos pesquisadores, universidades envolvidas, autores(as) referenciados(as), etc.). Em seguida, no software Gephi¹⁰, aplicamos a metodologia de Análise de Redes Social (ARS) sob o universo de palavras-chave encontradas a partir das buscas nos bancos de dados. Seguimos instruções e operações detalhadas em Rocha (2019) e Silva e Silva (2016). Newman e Clauset (2016) citado em Rocha (2019: 67) apontam que "estes estudos podem expor o comportamento de uma rede e mostrar suas principais características estruturais".

(...) é possível identificar os assuntos e interações mais frequentes, ou centrais, da comunidade e em redes de informação como a Internet, podem ser identificados fluxos de dados e tendências. Já na análise dos conteúdos discursivos, o potencial do ARS reside na possibilidade de distribuir os termos mais ou menos frequentes, seus vínculos, comunidades, as centralidades ou periferias do discurso (Rocha, 2019: 67).

Para o item ii, listamos em uma planilha aberta todas as referências utilizadas pelos estudos sobre Jornalismo Imersivo publicados entre 2010 a 2019. No *software Open Refine* agrupamos e quantificamos o uso das principais referências. Vale destacar que o *Open Refine* permite agrupar um texto que contém variações de caracteres, por exemplo, quando temos duas referências semelhantes escritas como "Espanha" e "Espanh@", o *software* permite manualmente indicar que ambos os termos são semelhantes, dessa forma agrupamos os dois casos como "Espanha", considerando como correto.

3. Resultados

3.1 A emergência de um objeto de estudo: sistematização das características dos estudos sobre Jornalismo Imersivo na última década (2010-2019)

Após realizar os procedimentos metodológicos indicados anteriormente, incluindo verificação e filtragem de resultados duplicados, na Tabela 1, obtemos a quantidade de pesquisas (N=69)¹¹ analisada no primeiro eixo (i- Características dos estudos sobre Jornalismo Imersivo na última década (2010-2019).

Tabela 1 – Quantidade de pesquisas sobre Jornalismo Imersivo por ano

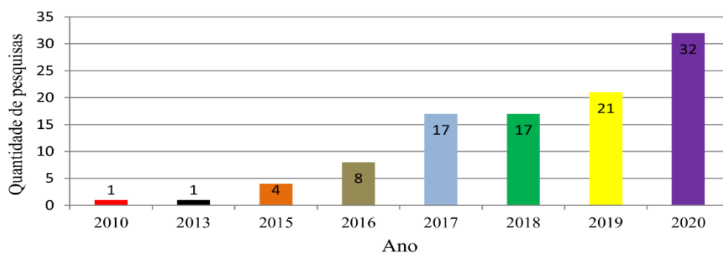
Bases de banco de dados científicas	Número de documentos encontrados
Scopus	50
Web of Science	40
Scielo	4
Portal de Periódicos da CAPES	6
Portal de Teses e Dissertações da CAPES	3
Total	93
Total de documentos não duplicado em diferentes bases	69

*Foram encontradas três dissertações (brasileiras), oito capítulos de livros e 58 artigos

Fonte: Autor (2020)

Sem aplicar um recorte temporal, encontramos uma linha do tempo das publicações que abrange os anos de 2010 a 2019, conforme exposto no gráfico 1.

Gráfico 1 – Quantidade de pesquisas sobre Jornalismo Imersivo por ano



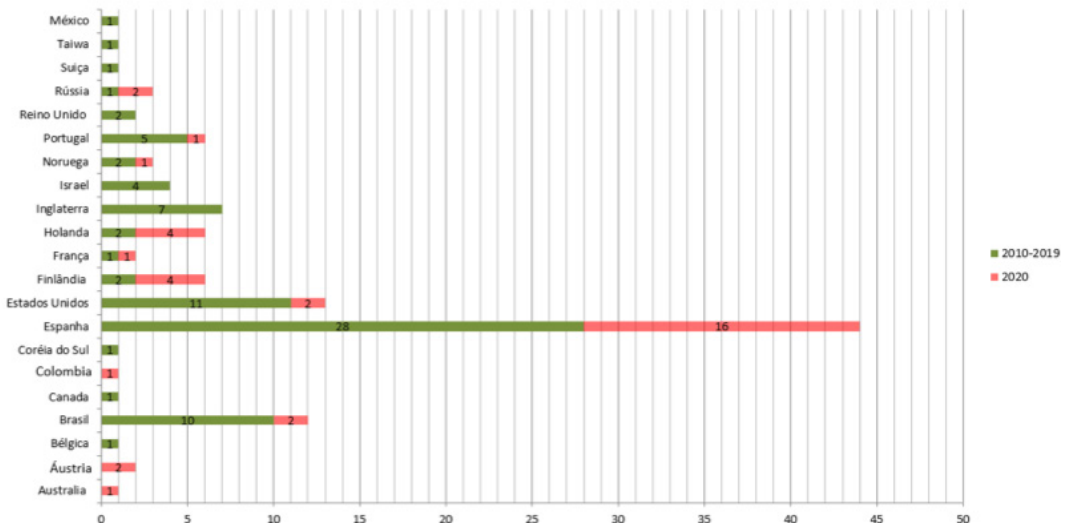
Fonte: Autor (2020)

Identificamos que em 2010 foi publicado o primeiro artigo ("Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News") com o termo "immersive journalism", publicado por De la Peña et al. (2010). O artigo envolve autores(as) ligados(as) a instituições dos Estados Unidos, Espanha e Israel. Este é um dos principais estudos sobre Jornalismo Imersivo, o artigo apresenta o conceito e discute as implicações e potencialidades do IJ, como veremos a seguir.

A partir de 2015 há uma inserção de experimentos e produções jornalísticas em VR em diferentes veículos jornalísticos de destaque mundial, como, por exemplo, *The Wall Street Journal*, *The New York Times*, *The Washington Post*, *RYOT*, *BBC*, *Discovery Channel*, *Fusion*, *ABC News*, *Frontline* e *CNN* (Rocha, 2021; Rocha & Rocha, 2018). Em 2015 e 2016 temos uma crescente de estudos que debruçam em levantar relatórios sobre esses experimentos. Nos anos de 2017 e 2018 há um aumento gradativo de estudos. Em 2019 as investigações se intensificam até atingir maior marca em 2020.

No gráfico 2 organizamos a localização geográfica das instituições nas quais os(as) autores(as) dos estudos estão vinculados(as), comparando ainda, a década de 2010-2019 e ano de 2020. Nos estudos assinados por dois ou mais pesquisadores de diferentes instituições, contabilizou-se o artigo para todas as universidades envolvidas. Tal retrato permite perceber continuidades e descontinuidades nas pesquisas.

Gráfico 2 – Distribuição geográfica de pesquisas sobre Jornalismo Imersivo em 2010-2019 e 2020



Fonte: Autor (2021)

Observa-se, primeiramente, o predomínio de estudos em território europeu e a presença nas Américas. A Espanha tem e manteve um ritmo significativo de estudos sobre a temática, pois, somente no ano de 2020, pesquisadores(as) da Espanha estiveram envolvidos(as) em 16 trabalhos. Das 101 pesquisas sobre IJ, 44 são de autores(as) da Espanha (43.5%), evidencia, portanto, o interesse de pesquisa sobre o tema. A primeira tese (2013) sobre IJ foi realizada pela espanhola Eva Dominguez que foi co-autora do artigo de De la Peña et al. (2010). Ainda na Espanha, foi lançado em janeiro de 2016 o primeiro Laboratório de Jornalismo Imersivo.

No gráfico 2, os artigos realizados por autores ligados a instituições dos Estados Unidos estavam presentes na primeira década de estudos sobre IJ, como o pioneiro texto de De la Peña et al. (2010), mas, em 2020 é notável uma pausa ou descontinuidade.

O número de artigos de autores localizados no Brasil é destaque, somando 12 publicações entre 2013 a 2020, mas, com pouca continuidade na produção de estudos quando comprado 2010-2019 e 2020. O destaque foi influenciado pelas buscas em bases de pesquisas brasileiras disponíveis no portal da CAPES.

Holanda, com quatro estudos em 2020 teve mais autores nacionais envolvidos em investigações que a última década (dois estudos). No mesmo ritmo, Finlândia teve em 2020 quatro estudos e dois na última década. Inglaterra esteve envolvida em sete estudos na última década. Portugal cinco durante a década e um em 2020. Israel com cinco produções entre 2010-2019. A Rússia produziu em 2020 (dois estudos) a mesma quantidade de artigos que na última década.

Como a Espanha se destacou pelo volume de pesquisas sobre o tema IJ entre 2010-2020, optamos por identificar os centros de investigação no país, a partir das instituições vinculadas e indicadas pelos autores e autoras. Essas informações estão sistematizadas no Quadro 1. Consideramos duplamente o artigo/capítulo de livro que apresenta duas ou mais autorias de instituições diferentes, assim como, também computamos autorias e co-autorias da Espanha em pesquisas realizadas com parceria de instituições internacionais.

Quadro 1 - Distribuição de instituições ligadas a autores(as) da Espanha com pesquisa sobre Jornalismo Imersivo entre 2010-2019 e 2020

	2010-2019	2020	TOTAL
Universidade de Santiago de Compostela	10	3	13
Universidade Autónoma de Barcelona	6	4	10
Universidade de Castilla-La Mancha	1	4	5
Universidade Complutense de Madrid	1	3	4
Universidade Pompeu Fabra	3		3
Universidade Carlos III de Madrid	3		3
Universidade de Salamanca	2	1	3
Universidade Francisco de Vitoria	1	2	3
Universidade Miguel Hernández e Universidade de Alicante		1	1
Universidade Europea Miguel de Cervantes		1	1
Universidade de Navarra	1		1
Universidade de La Laguna	1		1
Universidade de Zaragoza	1		1
Universidade de Sevilla	1		1
Universidade de Málaga	1		1
Eurecat - Centro Tecnológico de Cataluña	1		1

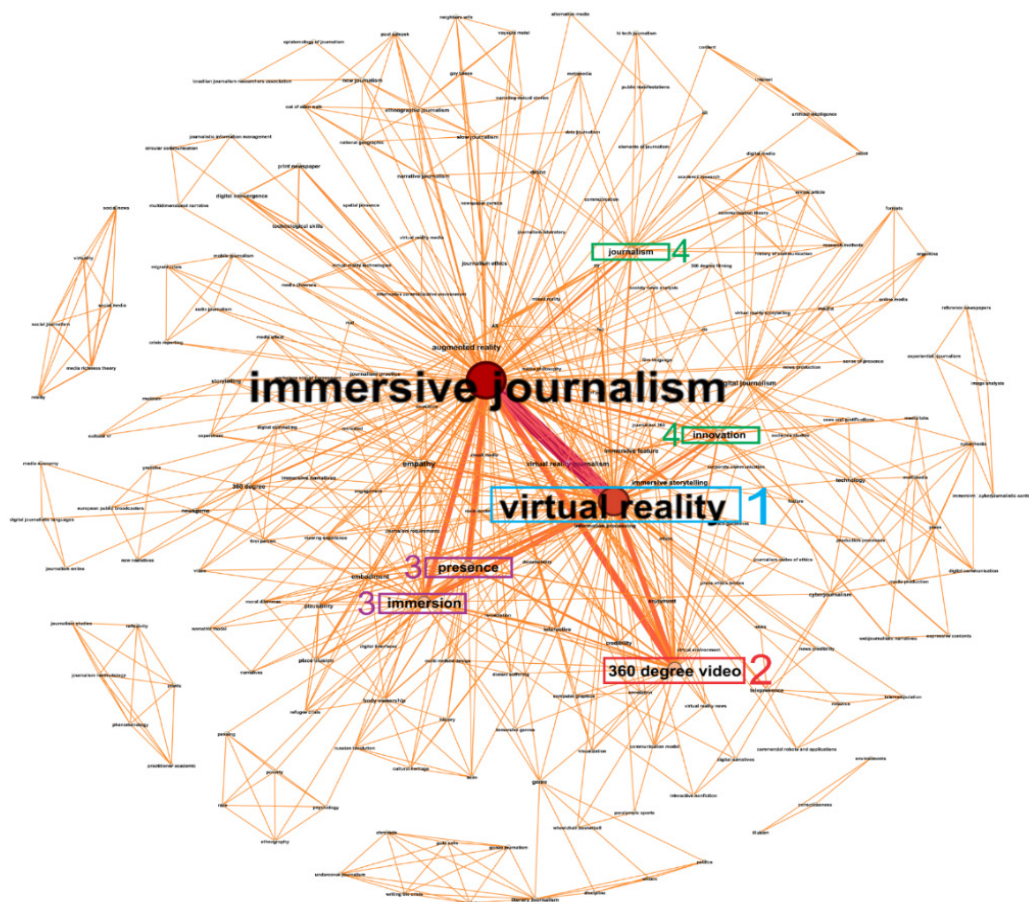
Fonte: O autor.

A seguir, a Figura 1 traz a rede de palavras-chave de trabalhos sobre Jornalismo Imersivo (2010-2019), obtida a partir do algoritmo de centralidade no software *Gephi*. A rede organiza as palavras conforme o grau de ocorrência, círculos (nós) maiores e em destaque indicam maior ocorrência, já as arestas de ligações (linhas em cor laranja) e seu grau de relação evidenciam as relações entre tais nós. Quanto maior o diâmetro das linhas maior é a relação entre tais palavras-chave (nós).

No centro da rede de palavras-chave está "Immersive Journalism", pois se trata da palavra-chave utilizada para realizar a busca de pesquisas. A topologia da rede mostra que "Immersive Journalism" e "Virtual Reality" são os dois maiores nós e constituem a força central das publicações, destaca-se o tamanho da aresta (linha vermelha) entre tais palavras. Essa ligação demonstra, por exemplo, que estudos sobre Jornalismo Imersivo possuem pouca relação com Realidade Aumentada e/ou Inteligência Artificial, conforme recorte temporal do artigo.

O segundo nó de destaque e aresta com maior ocorrência com Jornalismo Imersivo ocorreu com a palavra-chave "Virtual Reality", foi utilizada em 40 estudos. A segunda aresta com maior peso com relação à palavra central é "360 degree vídeo" (indicado na figura 1 pelo retângulo vermelho), presente em 15 estudos. A ligação entre Jornalismo Imersivo e vídeo em 360 graus mostra o predomínio do formato nas pesquisas, demonstra, por exemplo, que fotografia em 360 graus não está no foco dos estudos. Vídeo em 360 graus pode estar relacionado também a pesquisas que analisam produções jornalísticas imersivas em vídeo.

Figura 1 – Distribuição final da rede das palavras-chave (centralidade)



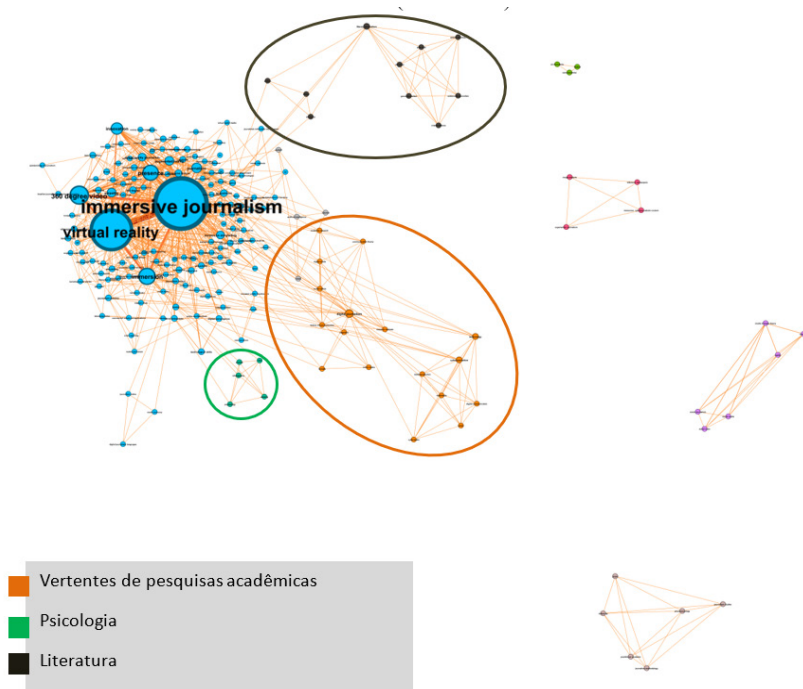
* Foram analisadas as palavras-chave de 66 pesquisas, tendo em vista que três não apresentaram palavras-chave.

Fonte: Autor (2020)

Em seguida, a palavra/nós "imersão" (13 pesquisas) e "presença" (12) indicados na figura 1 pelos retângulos roxos indicam perspectivas e reflexões teóricas adotadas nas investigações, veremos essas perspectivas no próximo tópico. Por fim, ainda com destaque estão "inovação" (sete) e "jornalismo" (seis) sinalizados pelo retângulo verde.

Na figura 2, utilizamos o algoritmo que organiza as palavras-chave em comunidades de proximidade. Identificamos três comunidades distintas com baixa representatividade, representadas pelos círculos de cor laranja (perspectivas de pesquisas acadêmicas), verde (psicologia) e preto (estudos literários). Os nós indicados pela cor azul representam a rede de palavras-chave dos estudos sobre IJ. Outras quatro comunidades isoladas e sem ligações com IJ são expostas, porém, sem relevância considerando a ligação com o objeto de pesquisa.

Figura 2 – Comunidades de palavras-chave dos estudos sobre Jornalismo Imersivo (2010-2019)



Fonte: Autor (2020)

Duas comunidades (Psicologia e Literatura) distintas do Jornalismo fazem ligações com IJ. Na comunidade da Literatura são encontradas palavras como "Jornalismo literário" (1 ocorrência), "Jornalismo Gonzo" (1), "disciplina" (1) e "elitismo" (1). O nó de ligação com o universo do IJ se dá apenas pela palavra "gênero" (2 ocorrências), possivelmente relacionado aos estudos de gêneros jornalísticos. Já a comunidade da Psicologia, possui palavras como "psicologia" (1), "etnografia" (1) e "passagem" (1). A ligação ocorre pela palavra-chave "Imersão" (13). Podemos perceber que as comunidades (Psicologia e Literatura) não são representativas nos estudos sobre IJ, porém, o termo "imersão" aparece com destaque porque estudos sobre IJ utilizam o termo para diferentes abordagens (teórica, consumo e produção), não necessariamente relacionado a Psicologia, embora, tal conceito pertença à área.

Já na comunidade formada em torno de vertentes acadêmicas, não há somente uma palavra-chave que liga com a rede de Jornalismo Imersivo, são vários nós que interagem com a rede. As palavras-chave com destaque na comunidade são "digital journalism" (4 ocorrências), "cyberjournalim" (2), "technology" (2), "digital communication" (1), "cybermedia" (1), "multimedia" (1), "communication theory" (1) e "history of communication" (1). São palavras que evidenciam diferentes perspectivas teóricas e vertentes de estudos da Comunicação e Jornalismo para analisar o tema em questão.

3.2 Referências bibliográficas mais citadas nos estudos sobre IJ mapeados entre 2010-2019

Para elaborar um mapeamento das perspectivas teóricas adotadas nos estudos sobre Jornalismo Imersivo, realizamos o segundo movimento de análise (Localizar, revisar e apresentar as bases teóricas mais citadas nos estudos sobre Jornalismo Imersivo na última década (2010 até 2019)). Após coletar todas as referências bibliográficas citadas nas 69 pesquisas, aplicamos a função de "classificação e filtro" do *software* de dados para certificar a semelhança das citações, evitando, assim, que uma obra estivesse duplicada devido à forma como foi citada. Das 69 pesquisas foram recolhidas 2238 referências (N)¹², aplicamos um segundo método para certificar a semelhança das citações por meio do *software* livre *OpenRefine*. No Quadro 2, em ordem decrescente, listamos as 24 referências mais utilizadas em artigos sobre Jornalismo Imersivo (2010-2019). Para aprofundar a revisão teórica uma leitura e exposição detalhada pode ser encontrada na dissertação de Rocha (2021).

QUADRO 2 – Referências mais citadas em estudos sobre Jornalismo Imersivo

ID	Ano	Autoria	Título	Citações
1	2010	De la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomés, A., Spaniang, B., Friedman, D., Sánchez-Vives, M., & Slater, M.	Immersive journalism: Immersive virtual reality for the first-person experience of news.	43
2	2015	Aronson-Raht R., Owen, T., Milward J., & Pitt, F.	Virtual Reality Journalism. (Relatório)	15
3	1995	Biocca, F., & Levy, M.	Communication Applications of Virtual Reality.	14
4	2016	Doyle, P., Gelman, M., & Gill, S.	Viewing the future? Virtual Reality in Journalism. (Relatório)	13
5	2017	Watson, Z.	VR for News: The New Reality – Digital News Project. (Relatório)	13
6	2015	Domínguez, E.	Periodismo inmersivo o cómo la realidad virtual y el videojuego influyen en la interfaz e interactividad del relato de actualidad.	13
7	2018	Shin, D., & Biocca, F.	Exploring immersive experience in journalism.	12
8	2009	Slater, M.	Place illusion and plausibility can lead to realistic behavior in immersive virtual environments.	12
9	1997	Slater, M., & Wilbur, S.	A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. Presence: Teleoperators and Virtual Environments.	12
10	1992	Steuer, J.	Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. Journal of Communication – International Communication Association.	11
11	2013b	Domínguez, E.	Periodismo inmersivo: La influencia de la realidad virtual y del videojuego en los contenidos informativos. (Livro)	10
12	2016	Sirkkunen, E., Väättäjä, H., Uskali, T., & Rezaei, P.	Journalism in virtual reality: Opportunities and future research challenges.	9
13	1997	Murray, J.	Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace. (Livro)	9
14	2001	Pavlik, J.	Journalism and new media. (Livro)	9
15	2005	Sánchez-Vives, M. & Slater, M.	From presence to consciousness through virtual reality.	9
16	2013a	Domínguez, E.	Periodismo inmersivo. Fundamentos para una forma periodística basada en la interfaz y en la acción. Tesis doctoral.	8
17	2001	Ryan, M.	Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Eletronic Media. (Livro)	8
18	1998	Botvinick, M., & Cohen, J.	Rubber hands “feel” touch that eyes see.	7
19	2017	Domínguez, E.	Going beyond the classic news narrative convention: The background to and challenges of immersion in journalism.	7
20	2008	Petkova, V., & Ehrsson, H.	If I were you: perceptual illusion of body swapping.	7
21	2013	Banakou, D., Groten, R., & Slater, M.	Illusory ownership of a virtual child body causes overestimation of object sizes and implicit attitude changes.	6

ID	Ano	Autoria	Título	Citações
22	2000	Manovich, L.	The language of new media. (Livro)	6
23	2000	Pryor, L.	Immersive news technology: beyond convergence.	6
24	1998	Witmer, B., & Singer, M.	Measuring presence in virtual environments: a presence questionnaire.	6

*De modo a delimitar o número de pesquisa optamos por manter pesquisas citadas em seis ou mais vezes.

Fonte: O autor.

O artigo de De la Peña et al. (2010) é o mais citado, em 43 estudos. Apresenta o conceito, discute implicações do Jornalismo Imersivo e abre caminho para pensar como a imersão e sensação de presença podem ser utilizadas na produção de notícias e conteúdo de não ficção. Para os autores, buscar e provocar uma conexão entre o público e as notícias, a partir da imersão, há muito tempo foi considerado ideal no Jornalismo. Por exemplo, no emprego de técnicas literárias utilizadas no Novo Jornalismo na década de 1960 nos Estados Unidos.

A partir dos testes de usabilidade desenvolvidos na pesquisa, é destacado que a capacidade humana de tornar uma experiência virtual em real, mesmo sabendo ser uma simulação, se dá devido ao comportamento RAIR (response-as-if-real), "resposta como se fosse real". O RAIR possibilita reportar os acontecimentos com mais empatia, diferente de reportagens escritas ou em audiovisual em 2D, a VR é o "único sistema capaz de proporcionar uma experiência em primeira pessoa no acontecimento das notícias" (De la Peña et al., 2010: 299).

Para o conceito de presença (presence) em ambientes virtuais De la Peña et al. (2010) utilizam os autores Held e Durlach (1992); Sheridan (1992); Barfield e Weghorst (1993); Slater e Wilbur (1997) que entendem a presença como a sensação de estar em primeira pessoa num ambiente real de forma virtual. Além de aspecto teórico, De la Peña et al. (2010) exploram de forma empírica a aplicação de conceito/elementos como Pl (ilusão de lugar), Psi (razoabilidade/plausibilidade) e representação corporal (elementos oriundos de autores ligados à psicologia) em um experimento de jornalismo imersivo em animação gráfica.

De forma empírica, os(as) autores(as) simulam uma tortura na prisão do Centro de Detenção da Baía de Guantánamo. De la Peña e Peggy Weil produziram a peça no Second Life em 2007 e no Unity3D em 2013 com o propósito de recriar uma experiência imersiva, interativa e educacional capaz de dar aos participantes a experiência de estar lá, a partir de um corpo virtual semelhante à de um detento de Guantánamo. Para os autores, "o jornalismo imersivo oferece uma forma profundamente diferente de experimentar a notícia e, portanto, compreendê-la de uma forma que é impossível sem realmente estar lá." (De la Peña et al., 2010: 300). Nesse sentido, um papel importante do Jornalismo Imersivo é restabelecer o envolvimento emocional do público nos acontecimentos, visando não apenas apresentar os fatos, mas possibilitar a oportunidade de experimentar, presenciar, estar no local dos acontecimentos, mesmo virtualmente.

Os estudos anteriores à 2010 encontrados na sistematização bibliográfica apresentam reflexões amplas sobre a tecnologia de Realidade Virtual no campo da Comunicação, principalmente, focadas nos conceitos de imersão e presença. Nesse movimento, diferentes abordagens teóricas são utilizadas, como o aspecto tecnológico da Realidade Virtual, perspectiva dos estudos da Literatura e estudos que partem da Psicologia.

Por exemplo, Steuer (1992) aborda conceitos como "Presença" e "Telepresença" para pensar a mídia Realidade Virtual no campo da Comunicação como uma experiência humana e não somente como um hardware tecnológico. Slater e Wilbur (1997) apresentam os conceitos de imersão e presença em "ambientes virtuais" e abordam diferentes características da experiência imersiva, assim como, a relação corporal física e virtual na interação dos usuários. Em 2005, Mel Slater e Maria Sánchez-Vives, pesquisadores da psicologia, apresentam diferentes percepções sobre o conceito de presença e formas de "medir" a presença e seus fatores por uma abordagem neurológica da psicologia. O artigo é referência na discussão da imersão e presença, pela perspectiva do estado de consciência do espectador em ambientes virtuais. Tais apontamentos são atualizados em Slater (2009).

Sanchez-Vives e Slater (2005) definem a presença na VR como a "extensão em que as pessoas respondem de forma realista dentro de um ambiente virtual, onde a resposta é obtida em todos os níveis, desde respostas fisiológicas de baixo nível até respostas emocionais e comportamentais de alto

nível" (Sánchez-Vives & Slater, 2005; Slater, 2009: s. p.). Devido a uma confusão conceitual e científica, Slater (2009) atualiza a terminologia utilizada para a palavra "presença", considerando que a mesma pode ser utilizada com vários significados.

Slater (2009) sugere uma terminologia alternativa, na qual "ilusão de lugar" (PI) ou a ilusão de "estar lá", como a sensação de estar no lugar representado pelo ambiente virtual (mesmo sabendo que não está lá). De forma paralela a PI, Psi é a ilusão de que os eventos retratados na VR estão realmente ocorrendo (mesmo sabendo com certeza que você não está lá). O autor afirma que PI é um fator de "contingências sensorio-motoras" (SC) proporcionadas por sistema VR, portanto, quanto mais próximos os SCs se alinham à realidade física, maior será a PI. A junção de PI e Psi, somado ainda a representação do corpo, produzem uma RAIR (Resposta como se fosse real) no sujeito, na qual os participantes responderão de forma realista à realidade virtual. Discussão essa, mais presente em Slater e Sánchez-Vives (2016) quando apontam que a presença pode levar a outra compreensão dos eventos, algo que não está expresso apenas de forma verbal ou em imagens. Além de simplesmente apresentar o que aconteceu, o Jornalismo Imersivo, poderia fornecer às pessoas percepções experienciais e não analíticas sobre os eventos, dando-lhes a noção de estarem presentes nestes acontecimentos (Sánchez-Vives & Slater, 2016).

É importante destacar que grande parte de tais reflexões, revisões e projeções sobre os conceitos de imersão e presença de Slater e outros autores(as) estão presente no artigo pioneiro de De la Peña et al. (2010), visto que, Slater é coautor do estudo.

A partir da psicologia e neurociência, Valeria Petkova e Henrik Ehrsson (2008) relatam a existência de uma sensação de propriedade sobre um corpo virtual. Através de experimentos afirmam que o efeito provoca uma ilusão perceptiva de troca de corpos, no qual o participante sente estar no corpo de outra pessoa, podendo encarar seu corpo biológico e apertar a mão dele sem quebrar a ilusão. É como se o corpo virtual tivesse se tornado seu próprio corpo real (Petkova & Ehrsson, 2008). O experimento da Mão em Borracha, clássico estudo sobre ilusões da psicologia, utilizado por várias referências dos estudos sobre IJ, já indicava que a ilusão pode produzir sensações como se fossem reais, como testa ao simular um toque na mão de borracha que simula a mão do participante.

Banakou, Groten e Slater (2013) mostram, com base na psicologia e com abordagem da representação do corpo em ambientes virtuais e experimentos, como a incorporação de adultos em um corpo virtual de uma criança influencia na percepção de tamanho do ambiente. O trabalho evidencia que a auto-representação corporal alterada, representada virtualmente, assim como as proporções de tamanho da cabeça, tronco e membros, podem gerar influências espontâneas e significativas nas percepções de tamanho do mundo externo e nos comportamentos humanos (Banakou, Groten & Slater, 2013).

Para medir o grau de presença em ambientes virtuais, Witmer e Singer (1998) estruturam um questionário sobre presença. Os autores desenvolvem dois questionários, um para medir os níveis de presenças e outro para diferentes tendências imersivas em ambientes virtuais. Os autores trazem uma atenção focada no sujeito, em que, a imersão, presença e envolvimento estão atrelados ao estado psicológico que o usuário atingiu devido à percepção ou sensação de estar incluso, envolvido e interagindo com um ambiente virtual com amplos estímulos sensoriais (Witmer & Singer, 1998). Quando se considera o sujeito como determinante nesse processo, os autores demarcam uma vertente nos estudos sobre ambientes virtuais e realidade virtual, diferenciando-se de vertentes que investem na função que o aparato tecnológico desempenha. "A nosso ver, a imersão, assim como o envolvimento e a presença, é algo que o indivíduo vivencia" (Witmer & Singer, 1998: 227).

Lev Manovich (2000) discute como as novas produções de mídia criam ilusões da realidade, como se dirigem ao público e representam o espaço, por exemplo. A discussão sobre o espaço é central na abordagem do autor. Manovich (2000: 218) aponta que "pela primeira vez, o espaço se torna um tipo de mídia". O espaço navegável pode ser uma interface para um banco de dados, e o espaço pode ser uma forma cultural própria no cenário das novas mídias. O autor explica que a narrativa do Jornalismo Imersivo e experiências imersivas podem se tornar uma narrativa espacial, no qual, o uso do espaço representa novas implicações, possibilidades e potencialidades não existentes em mídias tradicionais anteriores.

A referência à Murray (1997) nesses estudos acontece devido, principalmente, a uma das categorias estéticas das cibernarrativas propostas, a imersão, sendo as demais: agência e transformação. Para Murray (2003: 102), a imersão é um termo metafórico que deriva da "experiência física de estar submerso na água", ou seja, é uma "experiência psicologicamente" imersiva, uma sensação de estar envolvido por uma realidade estranha que apreende a atenção e o sistema sensorial do receptor. Murray (2003) pontua que a imersão pode resultar de um simples interesse de obter sensações, seja lendo um livro, uma reportagem, vendo um filme, assistindo televisão, escutando música ou jogando videogames, o que se busca é um "afogamento das partes verbais do cérebro" (Murray, 2003: 102). Murray (2003: 101) não enxerga a imersão apenas como resultado do meio digital, mas sim, como

um lugar "onde podemos encenar nossas fantasias". Para a autora, uma das grandes vantagens dos ambientes imersivos do ciberespaço é a capacidade de dar "vida" a objetos imaginários.

Marie-Laure Ryan, em 2001, organiza um apanhado de definições sobre imersão a partir da discussão de "imersão poética" e imersão do campo da Literatura. Para isso, parte de estudos sobre o "transporte" realizado no ato da leitura e seus graus de absorção, respectivamente, a partir de pesquisas dos psicólogos Richard Gerrig e Victor Nell. Antes mesmo de teóricos das mídias digitais, a autora utilizava a metáfora "experiência de leitura" (Ryan, 2001: 90), compreendendo o mundo textual além da linguagem humana. Na imersão poética de Ryan (2001), a leitura está muito longe de ser uma atividade passiva, a imersão não depende das tecnologias digitais, mas sim, do envolvimento psicológico do público com a obra. Para a autora, a narrativa escrita já é uma realidade virtual, pois apresenta um mundo textual em paralelo à realidade objetiva. Para Ryan (2001), o envolvimento nas narrativas em VR se dá de três formas: imersão espacial, imersão temporal e imersão emocional.

Biocca e Levy (1995) trazem um caráter sugestivo de "olhar para o futuro" da comunicação com o advento da VR. Os autores fazem previsões de como a tecnologia influenciaria a percepção da realidade e indicam definições e aplicações da comunicação em/com VR. Para eles, provavelmente o primeiro contato de uma pessoa com experiências em VR aconteceria a partir do entretenimento e para a aplicação de VR chegar ao jornalismo seria necessário que a tecnologia saísse dos laboratórios e assumisse características de um meio de comunicação de massa. Em 2000, Larry Pryor atualiza projeções da relação entre o Jornalismo e a Realidade Virtual na virada do século e indica potencialidades do Jornalismo Imersivo.

Em 2018, Shin e Biocca realizaram um estudo experimental e quantitativo centrado nas características da imersão nas histórias em VR para explicar a experiência do usuário (UX), perspectiva da área do design, ao experimentar um acontecimento noticioso em VR e como a imersão melhora as experiências de visualização no Jornalismo Imersivo. Os autores questionam a influência da imersão no consumo de histórias em ambientes virtuais e propõem um modelo de experiência que integra fatores cognitivos, afetivos e comportamentais como os principais determinantes para influência. A imersão não atua isolada, os resultados do artigo indicam que o significado da imersão depende das características e contextos dos utilizadores. A função da imersão é fortemente determinada pela própria cognição e intenções dos utilizadores (Shin & Biocca, 2018).

Ao combinar subjetivo (questionários) e métodos comportamentais (experimentos) no consumo em óculos VR e TV os autores medem a experiência do usuário e a imersão em RV. Os resultados sugerem que "a maior tendência de imersão com o dispositivo de alta imersão (isto é, os óculos HMD, VR) produziu maior valor positivo e, portanto, uma atitude mais positiva, do que a tendência de baixa imersão com o dispositivo de baixa imersão (TV)" (Shin & Biocca, 2018: 2810). Foi notado que pessoas do grupo de alta tendência (VR) perceberam maior valor e sentiram-se mais empenhados/satisfeitos, já o grupo de baixa tendência (TV) mostrou-se mais confortável com características de baixa imersão.

Assim, tendências cognitivas formam expectativas pessoais que provocam efeitos nas atitudes e experiência do usuário enquanto imersão, não somente, sendo provocado por propriedades do dispositivo tecnológico (Shin & Biocca, 2018). "A imersão deve ser conceptualizada, medida e abordada durante as interações dos utilizadores com a tecnologia, em vez de se basear em características técnicas" (Shin & Biocca, 2018: 2816). Portanto, acredita-se que a imersão depende dos valores/percepções dos utilizadores que podem ser influenciados pelas experiências pessoais anteriores, assim como, outros fatores não identificados. Os autores expõem uma relação entre imersão e empatia e encarnação (sensação corporal) que resulta em uma conceptualização de imersão no contexto do IJ diferente dos demais estudos sobre imersão.

No começo do século XXI, Pavlik (2001) reflete sobre os impactos, implicações e transformações das novas mídias no Jornalismo. O debate das transformações tecnológicas e de convergência jornalística orientavam Pavlik (2001) a chamar o IJ de narrativas imersivas (immersive storytelling). As reflexões do autor são realizadas acerca de produções jornalísticas convergentes no início do uso de imagens em 360 graus. Ao mesmo tempo em que prevê possibilidades e implicações do IJ no futuro, realiza experimentos com mídias imersivas dentro de laboratórios universitários. A partir do que aconteceu com tecnologias anteriores (transmissões ao vivo, helicópteros e câmeras infravermelhas), o autor levanta um alerta importante, no qual existe um risco na implantação da tecnologia omnidirecional no Jornalismo enquanto um artifício tecnológico alinhado a interesses comerciais e não como um aprimoramento para contar histórias, alinhado ao interesse público. Nesse mesmo movimento feito por Pavlik, outros(as) autores(as) fazem experimentos de produção jornalística de forma imersiva, resultando em relatórios analíticos sobre diferentes aspectos do processo de produção jornalístico. Esses relatórios demonstram-se preocupados com aspectos jornalístico, principalmente, quando aplicam e analisam tais conceitos de Imersão e Presença, como visto anteriormente, de forma prática e não somente teoricamente. No próximo tópico abordamos esses relatórios.

3.2.1. Relatórios sobre produções jornalísticas imersivas

Taylor Owen, Fergus Pitt, Raney Aronson-Raht e James Milward publicaram em 2015 o relatório do projeto de pesquisa *Virtual Reality Journalism*. O relatório é a segunda referência mais utilizada nas investigações sobre IJ levantadas, sendo citado 15 vezes. O estudo de caso realizado no artigo com tecnologia VR na produção de uma peça jornalística possibilitou que os(as) autores(as) estruturassem diferentes observações sobre o processo produtivo jornalístico – o planejamento, produção de campo, produção de pauta, pós-produção, edição, pós-edição e distribuição da peça em VR– em VR. Dessa forma, o relatório aponta de forma didática as lições, erros e resultados finais para diferenciar a produção em VR da produção tradicional de um documentário em 2D para TV.

Aronson-Raht et al. (2015) apostavam que o uso da VR poderia moldar profundamente o futuro do Jornalismo e das notícias. Os autores explicam a tecnologia como “uma experiência de mídia imersiva que replica tanto um ambiente real quanto imaginário, permite aos usuários interagir com este mundo de maneira que eles sintam-se lá” (Aronson-Raht et al., 2015: s. p.). Para os autores a VR seria capaz de gerar tanto a imersão quanto uma sensação de presença, na qual o usuário poderia mergulhar em uma representação virtual diferente da sua localização real, e poder testemunhar um acontecimento informativo (Aronson-Raht et al., 2015).

O relatório de Patrick Doyle, Mitch Gelman & Sam Gill (2016) busca compreender o mercado das produções jornalísticas em VR entre outubro de 2015 a fevereiro de 2016. Os autores analisam as organizações de notícias (somente veículos dos Estados Unidos) que começam a produzir com VR, fornecem uma linha do tempo da tecnologia entre janeiro de 2012 a novembro de 2015, contextualizam a tecnologia e indicam principais tendências no mercado, investigam como a VR fornece uma nova perspectiva para contar histórias, trazem os principais desafios e apresentam as experiências recentes de notícias em VR. Doyle, Gelman & Gill (2016: 5) presumem que a “narrativa imersiva” (termo utilizado pelos autores) jornalística em VR “criar uma conexão mais profunda entre o assunto e o espectador, que pode dar às pessoas a sensação de que estão sendo levadas a lugares onde, de outra forma, não seriam capazes de ir”.

Outro relatório foi o publicado em 2017 pela jornalista Zillah Watson, que liderou o desenvolvimento experimental em VR na BBC, com foco em notícias. O objetivo do documento era fornecer um panorama de produções em VR e AR do setor de notícias da Europa e os Estados Unidos no início de 2017. Ao entrevistar 20 profissionais especializados em VR de organizações como *New York Times*, *USA Today Network*, *Die Welt*, *ARTE*, *The Guardian*, *Sky* e *Euronews*, a autora levanta questões como: a tecnologia está funcionando? Quão “bom” estão às peças jornalísticas em VR existentes hoje? As notícias de VR agora foram além da experimentação e se tornaram um fluxo de receita potencial? E o conteúdo de notícias convencerá os consumidores a comprar e usar fones de ouvido VR?

A VR possibilita ao Jornalismo uma nova forma de se conectar com público. Mas, conforme o relatório de Watson (2017), as produções de IJ em VR apresentam-se de forma limitada para o público, a indústria de notícias em VR ainda possui “uma compreensão pobre de seu público em termos de conteúdo, descoberta de conteúdo e atitudes em relação à tecnologia e ao hardware” (Watson, 2017: 6). Considerando que a produção de experiências mais complexas necessita de um processo mais lento e caro, os veículos recorrem à produção de vídeo em 360 graus para tela de computador ou óculos de VR com telefones móveis, resultando em uma baixa interatividade (Watson, 2016). Muitos veículos justificam tais conteúdos em 360 graus como “uma ‘porta de entrada para VR” e ajuda educar os consumidores. Conforme a autora, até agora a maioria das iniciativas jornalísticas são vídeos em 360 graus e não uma “VR totalmente imersiva” (Watson, 2017: 6).

O perigo é que experiências ruins possam afastar os consumidores da VR (Watson, 2017: 38). Conforme a autora, organizações de notícias admitem que ainda não há um “boom de conteúdo” suficiente para atrair audiência. Desse modo, o relatório recomenda a necessidade de uma curadoria inteligente do conteúdo voltada às necessidades do público. A pesquisa conclui que o público está confuso sobre VR.

O relatório publicado em 2016 por Esa Sirkkunen, Heli Väättäjä, Turo Uskali e Parisa Rezaei apresenta o jornalismo em VR, suas oportunidades e desafios. Fornece uma visão geral da literatura sobre Jornalismo em VR por meio de análise dos processos jornalísticos expostos em relatórios de pesquisa. Sirkkunen et al. (2016) indicam que um dos primeiros passos no jornalismo de VR foi o uso de vídeos em 360 graus e que o desenvolvimento narrativo e tecnológico para produções jornalísticas em VR ainda está em uma fase muito precoce. Portanto, seria necessário que a indústria jornalística explorasse outros gêneros e formatos, e não apenas o documentário em VR. Sirkkunen et al. (2016: 8) sugerem que “os gêneros de VR de resposta rápida, VR ao vivo ou VR tipo jogo pode ser frutífero para fins mais rápidos, como notícias. Outro caminho promissor para experiências é visualização de dados”.

Presença e imersão são conceitos-chave na discussão sobre IJ. A partir de discussões sobre imersão e presença realizados por Slater (2009), De la Peña et al. (2010), Slater et al. (1997), Slater & Wilbur (1997) e McMahan et al. (2012), Sirkkunen et al. (2016) entendem que tais conceitos possibilitam grande potencialidade para o "Jornalismo em Realidade Virtual" (como preferem denominar). Sirkkunen et al. (2016) indicam que um dos principais valores da VR para o Jornalismo está na possibilidade de construir um senso de presença capaz de gerar uma conexão emocional com uma história, um lugar e/ou uma pessoa. Dessa forma, os usuários passam a ter uma melhor compreensão das histórias, criam empatia pelas pessoas e histórias. No tópico seguinte, apresentamos a matriz teórica imersiva proposta por Eva Domínguez.

3.2.2. O Jornalismo Imersivo de Eva Domínguez: matriz teórica da imersão pela interface e interação

Ao agrupar os estudos da pesquisadora espanhola Eva Domínguez (2013a, 2013b, 2015, 2017), somando 38 citações em estudos sobre IJ. A autora estuda novos formatos narrativos e suas aplicações no Jornalismo. Foi coautora no estudo de De la Peña et al. (2010). De forma ampla, reunimos as citações de Domínguez encontradas no estado da arte sobre IJ para apresentar sua perspectiva teórica e contribuições. Domínguez é autora da primeira tese de doutorado sobre Jornalismo Imersivo, publicada em 2014. Na tese, Domínguez (2013a) identifica os traços característicos da retórica imersiva digital e seus padrões expressivos para sua aplicação no jornalismo, sendo uma forma emergente. A amostra de Domínguez é construída por 216 trabalhos multimidiáticos voltados ao jornalismo online, webdocumentários, produções exclusivas para a internet e narrativas interativas de não ficção produzidas entre 2008 e 2011. Mesmo que limitado para analisar cenários em VR e/ou 360 graus proporcionados por vídeo e/ou fotografia com maiores capacidades imersivas, comparado aos sistemas imersivos possíveis em 2022, Domínguez (2013a, 2013b) projeta potencialidades da VR no Jornalismo de forma concreta, comparado ao primeiro trabalho em 2010.

Após analisar a amostra, Domínguez (2013a) oferece uma matriz teórica de recursos relacionados à imersão, por meio da interface e da interação de peças jornalísticas digitais em VR, definindo ainda, qualidades estéticas e interativas que contribuem para a imersão. A autora levanta os seguintes pontos: 1) uma composição da interface precisa ser em um único quadro, sem divisões, a história deve preencher toda a tela; 2) o estilo gráfico deve ser realista, envolvendo detalhes e fidelidade; 3) possuir movimento de continuidade: na edição busca-se promover fluidez de movimento por um espaço e transmitir a sensação de presença, de "estar lá"; 4) possuir som ambiente sutil constante e criar uma sensação de expectativa e atmosfera no ambiente; 5) o sistema pode incluir menus e ferramentas que direcionam a interação com o que é visto; 6) o usuário deve poder escolher com liberdade o enquadramento da cena que prefere visualizar; 7) oferecer opções de escolha na narrativa/trama, permitindo que a história se desenvolva conforme as escolhas do usuário; e 8) possibilidade de se ter uma experiência narrativa de compactação, a partir de um jogo praticado com suas próprias regras; 9) deve proporcionar uma experiência narrativa de representação, um fragmento da realidade em que o usuário participa de alguma forma simulada; e 10) O usuário torna-se o próprio personagem da história, podendo assim, agir, ver e assumir um papel ativo na história (Domínguez, 2013a: 283-284).

Artigos publicados posteriormente à tese, trazem discussões mais próximas ao Jornalismo e abordam os novos dispositivos de VR, como o *Oculus Rift*. Domínguez (2015) identifica recursos visuais e interativos que estimulam a imersão em relatos digitais na aplicação jornalística: "áudio, vídeo e fotografia interativos e imersivos em 360 graus, *webcams*, vídeo e fotografia em 3D ou em realidade aumentada ofereceram caminhos para exploração de história jornalística e aumentaram a sensação de exploração de um lugar" (Domínguez, 2015: 414).

A ideia fundamental do Jornalismo Imersivo é que o participante experimente um cenário virtualmente criado, em que uma história jornalística é representada. A convicção desta aposta é que a experiência aumente a empatia e compreensão de uma realidade (Domínguez, 2015). O que está em jogo é aumentar a compreensão e sensibilidade de uma representação de um acontecimento com a realidade do mesmo.

Em artigo mais recente, Domínguez (2017) contextualiza o rápido crescimento de tecnologias e produção imersivas em VR. Ressalta como o desaparecimento das telas como barreiras físicas – a quarta parede – proporcionou o surgimento de sensações de imersão, presença, corporificação, personificação e empatia, assim como, desafia convenções tradicionais do jornalismo – pensando em 2D – na construção de narrativas sobre o acontecimento jornalístico. A autora revisa reflexões de diferentes autores sobre a construção de narrativa imersivas em forma de notícias e propõe que, a partir desse cenário de emergência de novos ambientes digitais interativos, se torna necessário refletimos sobre uma ressignificação do conceito de imersão (Domínguez, 2017). No próximo tópico, partimos para demonstrar atualizações e tendências nos estudos sobre IJ.

3.3. O que temos em 2020? Características dos estudos sobre Jornalismo Imersivo publicados em 2020

Para atender o terceiro eixo (características dos estudos sobre Jornalismo Imersivo no ano de 2020) realizamos os mesmos procedimentos metodológico aplicados anteriormente para filtrar e sistematizar os documentos analisados (N=32)¹³ sobre IJ no ano de 2020. Na Tabela 2, indicamos a quantidade de pesquisas encontradas ao buscar o termo "Immersive Journalism" nos diferentes bancos de dados.

Tabela 2 – Quantidade de pesquisas sobre Jornalismo Imersivo por ano

Bases de banco de dados científicas	Número de documentos encontrados
Scopus	24
Web of Science	22
Portal de Periódicos da CAPES	3
Scielo	0
Portal de Teses e Dissertações da CAPES	0
Total	59
Total de documentos não duplicado em diferentes bases	32

*Foram encontradas 31 artigos e um capítulo de livro

Fonte: Autor (2020)

Na rede de palavras-chave obtidas dos estudos sobre IJ de 2020 (Figura 3), percebe-se novamente a centralidade da palavra "Immersive Journalism" (24 ocorrências) devido ao termo buscado. Manteve-se o segundo nó ("Virtual Reality", 19 ocorrências) e terceiro nó ("360 degree vídeo", 14). Até a terceira camada de relações entre nós e arestas, temos uma semelhança entre os estudos publicados em 2020 e 2010-2019, como se observa a seguir:

Figura 3 – Distribuição das palavras-chave dos artigos sobre Jornalismo Imersivo realizados em 2020 a partir do algoritmo de centralidade



* Foram analisadas as palavras-chave de 31 artigos, tendo em vista que o único capítulo de livro não apresentou palavras-chave.

Fonte: Autor (2021)

O núcleo central dos estudos sobre IJ ainda está focado na VR e em vídeos em 360 graus. Aquele objeto de pesquisa que era novidade na primeira década de estudos (2010-2019), visto como uma "inovação", palavra que era um nó de relevância anteriormente, citado sete vezes, não aparece nos estudos de 2020. Outra mudança ocorreu nas palavras "imersão" (antes com 13 citações) e "presença" (12 ocorrências entre 2010-2019), agora, na rede de 2020, localizam-se nas margens da rede e com pouca ocorrência, "imersão" com uma citação e "presença" com duas. Tais conceitos foram importantes no início dos estudos sobre Jornalismo Imersivo, reconhece-los é necessário, mas, não podem limitar o objeto de pesquisa emergente que vem amadurecendo e se descolando dessa teoria primária.

A partir da leitura da rede de palavras-chave das pesquisas publicadas em 2020 é possível perceber que o objeto tem se movimentado para o surgimento de novas vertentes de estudos e aprofundou-se em questões do Jornalismo. Por exemplo, o quarto nó de destaque é "Jornalismo" (seis produções científicas). A palavra-chave "Jornalismo" utilizada nos estudos sobre IJ em 2020 (apenas um ano) obteve a mesma quantidade de ocorrência na década de 2010-2019. O quinto nó com maior relevância é "Jornalismo digital" (quatro), reforçando a preocupação dos estudos com o Jornalismo. Além desses dois nós, podemos perceber outras 13 palavras derivadas de temáticas jornalísticas, como "Automated Journalism", "Creativity in journalism", "Cyberjournalism", "Emotional journalism", "Journalism ethics", "Journalistic ethos", "Journalistic genres", "Journalistic narratives", "Journalistic practice", "Journalistic storytelling", "Mobile journalism", "Multimodal journalism" e "Online Journalism". Portanto, reafirma-se um alinhamento de interesse com estudos que envolvem o Jornalismo.

Em seguida, palavras que aparecem com maior peso, mesmo citadas poucas vezes, são "Interatividade" (três ocorrências), "Empatia" (três) e "Audiência" (três). Indicam novos interesses temáticos.

Para aprofundar a leitura desses estudos sobre IJ com foco no Jornalismo, organizamos no quadro 3, uma sistematização das perspectivas metodológicas e das áreas/focos dos estudos. Ao realizar uma leitura dos 32 resumos das pesquisas sobre IJ de 2020, apenas 22 textos abordam de fato objetos jornalísticos.

Quadro 3 – Sistematização das metodologias e perspectivas das pesquisas sobre Jornalismo nos estudos sobre IJ em 2020

Perspectivas metodológicas	Quantidade de estudos	Quantidade de estudos - perspectivas das pesquisas
Revisão bibliográfica/teórica sobre IJ	5	3 - Empatia e/ou imersão 1 - IJ 1 - Formação profissional e educação
Consumo e consumo comparativo	5	1 - Educomunicação 4 - Experiência, imersão, empatia e/ou presença
Análise de conteúdo (7) e Análise de conteúdo comparativa (1) de produções de IJ	8	3 – Imersão 1 - Gêneros jornalísticos 1 - Divulgação 1 - Narrativa 1 - Drone, AR e VR 1 - Envolvimento do usuário
Metodologia Mista (Análise de conteúdo, análise de conteúdo comparativa, entrevista, consumo, revisão bibliográfica)	4	1 - Compreensão do usuário 1 - Narrativa espacial 1 - Produção IJ 1 - Comunicação organizacional

* A sistematização foi realizada a partir da leitura de 22 resumos de artigos relacionados ao Jornalismo Imersivo. Foram descartados 10 estudos.

Após a leitura dos resumos, com objetivo de encontrar novas abordagens que destoam dos tradicionais estudos sobre IJ, percebemos que as análises de conteúdo sobre produções jornalísticas imersivas ainda continuam sendo realizadas. Uma perspectiva de destaque em 2020 são pesquisas que abordam a experiência, imersão, empatia e/ou presença a partir do consumo realizado por usuários consumidores de IJ, diferente dos estudos em que os(as) autores(as) realizavam o consumo para construir suas análises. O foco no envolvimento, experiência e compreensão dos usuários com peças de IJ são abordagens realizadas em 2020, assim como, estudos sobre o uso de imagens em 360 graus em drones, discussões sobre a narrativa espacial na produção imersiva e pesquisas que tocam em aspectos educacionais.

Diferente da rede de palavras dos estudos sistematizados entre 2010-2019, encontramos de forma isolada apenas uma comunidade de palavras. Localizada no topo da figura 3, representado por uma forma circular de cor verde. A comunidade é formada pelas palavras "Newsgames", "Gamification", "Digital media", "Digital engagement", "Political alienation", "Participatory culture" e "Participatory Budgeting". Se trata de uma comunidade de palavras que aborda as narrativas jornalísticas, mas, produzidas com noções da área dos games. Tal comunidade nos lembra da relação dos estudos pioneiros de IJ com o entretenimento e games.

4. Discussão e conclusões

O artigo apresenta um panorama das pesquisas sobre Jornalismo Imersivo com base nos principais indexadores científicos internacionais. Conforme exposição das características dos 101 estudos sobre Jornalismo Imersivo entre 2010 a 2020, percebemos um destaque de estudos publicados por autores(as) de instituições espanholas, das 101 pesquisas realizadas, 44 são de autores (as) da Espanha. Em seguida, Estados Unidos soma 13 estudos, vale destacar que a autora principal do estudo pioneiro sobre Jornalismo Imersivo é a americana Nonny de la Peña, embora, grande parte dos(as) coautores(as) do artigo são da Espanha. Pesquisadores(as) da Espanha possuem a maior continuação de pesquisas sobre o tema no ano de 2020 (16 pesquisas), sendo que na última década foram 28 trabalhos. Levantamos algumas hipóteses, por exemplo, é da Espanha a primeira tese e doutora (Eva Dominguez) sobre IJ; autores(as) da Espanha estiveram envolvidos no primeiro estudo (De la Peña et al., 2010) sobre IJ, o que resulta em autores(as) com percursos acadêmicos direcionados para o objeto; e desde junho de 2011 a RTVE conta com o Laboratório de Inovação que tem como objetivo experimentar novas narrativas digitais. São hipóteses, mas certamente a Espanha desempenha um papel importante nos estudos sobre IJ, um olhar debruçado sobre a questão pode indicar importantes contribuições para o objeto.

Dois movimentos são realizados para analisar as características dos estudos sobre IJ: i) analisar os artigos da década 2010-2019 (69 trabalhos publicados); e ii) atualizar as características dos estudos em 2020 (32 estudos). 2020 foi o ano com mais trabalhos publicados sobre o tema, o número de artigos publicados em apenas um ano representa quase metade do número de estudos realizados durante uma década (2010-2019). Ao realizar as análises separadas podemos comparar e perceber que não houve uma mudança significativa nas duas primeiras arestas (VR e vídeo em 360 graus), ou seja, o objeto de pesquisa permanece focando na mídia e perspectiva do vídeo e em VR. Mostra, por exemplo, que Realidade Aumentada, Inteligência Artificial, Realidade Mista e mídia fotográfica em 360 graus não foram vertentes exploradas significativamente nos estudos sobre IJ até então.

Na rede de 2010-2019, os grafos indicam relevância para termos como "imersão" e "presença", tais palavras estão relacionadas diretamente as bases teóricas utilizadas para a construção e aplicação dos conceitos no objeto de pesquisa em questão. Portanto, os estudos sobre Jornalismo Imersivo concentraram, na última década, um esforço teórico de modo a formar uma base conceitual, principalmente na discussão de imersão e presença, para, em seguida, apostar em diferentes experimentos empíricos e de análises do objeto. Já em 2020 esses termos aparecem nas margens da rede de palavras-chave, portanto, pode nos indicar que os trabalhos apontam para novas abordagens, podem até trabalhar tais conceitos, mas não estão amarrados somente a esses temas. A rede de palavras-chave das investigações realizadas em 2020 mostra novos interesses de pesquisa, por exemplo, a empatia, interatividade, audiência e, com destaque, estudos ligados com diferentes abordagens da área do Jornalismo.

Uma abordagem de pesquisa que ainda necessita de investigações, sobretudo de abordagem qualitativa (pouco realizada), são os estudos sobre consumo de IJ. Das referências mapeadas sobre consumo em Rocha (2021), encontramos Wang, Gu & Suh (2018), Steinfeld (2019), Kang et al. (2019), De Bruin et al. (2020), Bujic & Hamari (2020) e Bujic et al. (2020). Na análise da rede de palavras 2020, o termo "consumo" e "audiência" já indicam essa abordagem, dos seis trabalhos sobre consumo três foram realizados em 2020. É oportuno apontar para próximas pesquisas sobre IJ os seguintes questionamentos: onde estão os(as) consumidores(as) de Jornalismo Imersivo? São os mesmos consumidores (as) do Jornalismo tradicional (telejornalismo, impresso e online)? Qual é a origem desses

usuários de Jornalismo Imersivo? Relacionando a uma retórica do Jornalismo, pensamos em quem para produzir IJ? Quem são os consumidores de IJ?

Essa atualização no modo de olhar o objeto de estudo, principalmente com foco no Jornalismo é importante e necessário para entendermos a complexidade que envolve as narrativas imersivas, e principalmente para o futuro do objeto IJ. Reconhecer os(as) pioneiros(as) como De la Peña et al. (2010) foi necessário, mas, não pode ser encarado como uma dependência ou bloqueio a tais referências e perspectivas de estudos. Avançar novas frentes de estudos sobre Jornalismo Imersivo é fundamental para o objeto de pesquisa, considerando suas transformações e diferentes facetas. Talvez, a grande questão do momento, são os ambientes virtuais imersivos que já estão sendo construídos, monetizados e pensados por grandes corporações. E o que se repete é o Jornalismo como campo de estudo à mercê, esperando acontecer.

Ao debruçar sobre diferentes trabalhos sobre IJ encontramos algumas lacunas que podem a vir contribuir com o objeto de estudos, por exemplo, estudos sobre o ensino do Jornalismo Imersivo, investigações sobre as deontologias do Jornalismo na produção do IJ, perfil e função dos(as) Jornalistas que produzem o IJ.

5. Contribuição específica de cada pessoa autora

Contribuciones	Firmante
Concepción y diseño del trabajo	Firmante 1
Búsqueda documental	Firmante 1
Recogida de datos	Firmante 1
Análisis e interpretación crítica de datos	Firmante 1, firmante 2
Redacción, formato, revisión y aprobación de versiones	Firmante 1, firmante 2

6. Referências bibliográficas

Aronson-Rath, R., Owen, T., Milward, J., & Pitt, F. (2015). *Virtual Reality Journalism*. Tow Center for Digital Journalism, Columbia Journalism School. <https://bit.ly/3i74Njf>

Banakou, D., Groten, R., & Slater, M. (2013). Illusory ownership of a virtual child body causes overestimation of sizes and implicit attitude changes. *PNAS*, 110(31), 12846-2851. <http://dx.doi.org/10.1073/pnas.1306779110>

Barfield, W., & Weghorst, S. (1993). The sense of presence within virtual environments: A conceptual framework. In G. Salvendy & M. Smith. (Eds.), *Human-computer interaction. Software and hardware interfaces*. (pp. 699-704).

Benítez, M. J., y Herrera, S. (2017). El reportaje inmersivo a través de vídeo en 360º: caracterización de una nueva modalidad de un género periodístico clásico. En *XXIII Congreso Internacional de la SEP: Mediamorfosis: perspectivas sobre la innovación en periodismo* (pp. 196-212). Universidad Miguel Hernández. <https://bit.ly/3FDH9UQ>

Biocca F., & Levy M. (1995). *Communication in the Age of Virtual Reality*. Lawrence, Erlbaum Associates.

Botvinick, M., & Cohen, J. (1998). *Rubber hands 'feel' touch that eyes see*. *Nature*.

Bujic, M., & Hamari, J. (2020). Satisfaction and willingness to consume immersive journalism: experiment of differences between VR, 360 video, and article. In *Proceedings of the 23rd International Conference on Academic Mindtrek (AcademicMindtrek '20)* (pp. 120-125). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3377290.3377310>

Bujic, M., Salminen, M., Macey, J., & Hamari, J. (2020). "Empathy machine": how virtual reality affects human rights attitudes. *Internet Research*, 30(5), 1407-1425. <https://doi.org/10.1108/INTR-07-2019-0306>

Colussi, J., & Assunção Reis, T. (2020). Periodismo imersivo. Análisis de la narrativa em aplicaciones de realidad virtual. *Revista Latina De Comunicación Social*, 77, 19-32. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1447>

- Costa, L. (2017). *Jornalismo imersivo de realidade virtual: aspectos teóricos e técnicos para um modelo narrativo*. [Dissertação - Mestrado em Jornalismo, Universidade Federal de Santa Catarina]. <https://bit.ly/3yxKhQS>
- De Bruin, K., de Haan, Y., Kruike-meier, S., Lecheler, S., & Goutier, N. (2020). A first-person promise? A content-analysis of immersive journalistic productions. *Journalism*, 23(2), 479-498. <https://doi.org/10.1177/1464884920922006>
- De la Peña, N., Weil, P., Lobera, J., Giannopoulos, E., Pomés, A., Spanlang, B., Friedman, D., Sanchez-Vives, M., & Slater, M. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence. Massachusetts Institute of Technology*, 19(4), 336-357. <http://doi.org/10.25200/BJR.v15n2.2019.1230>
- Domínguez, E. (2013a). *Periodismo imersivo. Fundamentos para una forma periodística basada en la interfaz y en la acción*. [Tese - Doutorado em Comunicação, Universitat Ramon Llull]. <https://bit.ly/311YqgS>
- Domínguez, E. (2013b). *Periodismo imersivo: la influencia de la realidad virtual y del videojuego en los contenidos informativos*. Editorial UOC.
- Domínguez, E. (2015). Periodismo imersivo o cómo la realidad virtual y El videojuego influyen en la interfaz e interactividad del relato de actualidad. *El Profesional de la Información*, 24(4), 413-423. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.jul.08>
- Domínguez, E. (2017). Going Beyond the Classic News Narrative Convention: The Background to and Challenges of Immersion in Journalism. *Frontiers in Digital Humanities*, 4, 1-11. <http://doi.org/10.3389/fdigh.2017.00010>
- Doyle, P., Gelman, M., & Gill, S. (2016). *Viewing the future? Virtual reality in journalism*. Knight Foundation.
- Hardee, G., & McMahan, R. (2017). FIJI: A framework for the immersion-journalism intersection. *Frontiers in ICT*, 4, 1-18. <https://doi.org/10.3389/fict.2017.00021>
- Held, R. M., & Durlach, N. I. (1992). Telepresence. *Presence Teleoperators and Virtual Environments*, 1(1), 109-112. <http://doi.org/10.1162/pres.1992.1.1.109>
- Jones, S. (2017). Disrupting the narrative: Immersive journalism in virtual reality. *Journal of Media Practice*, 18(2-3), 171-185. <https://doi.org/10.1080/14682753.2017.1374677>
- Kang, S., O'Brien, E., Villarreal, A., Lee, W., & Mahood, C. (2019). Immersive journalism and telepresence. *Digital Journalism*, 7(2), 294-313. <https://doi.org/10.1080/21670811.2018.1504624>
- Longhi, R., & Caetano, K. (2018). Valor-experiência no contexto do jornalismo experiencial. In *XVI Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo (SBPJor)* (pp. 1-18). <https://bit.ly/39f6Pv5>
- Manovich, L. (2000). *The language of new media*. MIT Press.
- McMahan, R., Bowman, E., Zielinski, D. & Brady, R. (2012). Evaluating Display Fidelity and Interaction Fidelity in a Virtual Reality Game. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*. 18(4), 626-633. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2012.43>
- Murray, J. H. (1997). *Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace*. Free Press.
- Murray, J. H. (2003). *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. Editora UNESP/ITAÚ Cultural.
- Newman, M., & Clauset, A. (2016). Structure and inference in annotated networks. *Nature Communications*, 7(11863). <https://doi.org/10.1038/ncomms11863>
- Paíno-Ambrosio, A., & Rodríguez-Fidalgo, M. (2019a). Proposal for a new communicative model in immersive journalism. *Journalism*, 22(10), 2600-2617. <https://doi.org/10.1177/1464884919869710>
- Paíno-Ambrosio, A., & Rodríguez-Fidalgo, I. (2019b). Propuesta de "géneros periodísticos inmersivos" basados en la realidad virtual y el vídeo en 360°. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 1132-1153. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1375>
- Pavlik, J. (2001). *Journalism and new media*. Columbia University Press.

- Pérez-Sejido, S., y López-García, X. (2019). La ética del periodismo inmersivo a debate. *Hipertext.net*, 18, 1-13. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2019.i18.01>
- Petkova, V., & Ehrsson, H. (2008). If I were you: perceptual illusion of body swapping. *PLoS ONE*, 3(12), 1-9. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0003832>
- Pryor, L. (04/04/2002). Immersive News Technology: Beyond Convergence. *USC Annenberg Online Journalism Review*. <http://www.ojr.org/ojr/technology/1017962893.php>
- Rocha, A. E. (2021). *Experiências e sensações: o consumo de jornalismo imersivo*. [Dissertação - Mestrado em Jornalismo, Universidade Estadual de Ponta Grossa].
- Rocha, H. L. (2019). Las Geografías Feministas y la producción científica de la Geografía argentina en la última década (2008 – 2018): un análisis a partir de las revistas científicas. *Revista Huellas*, 23(2), 57-78. <http://dx.doi.org/10.19137/huellas-2019-2312>
- Rocha, A. E., & Rocha, P. M. (2018). Demarcações do Jornalismo em 360 graus: uma revisão bibliográfica de conceitos e marcos históricos. In *XXI Seminário de Inverno de Estudos em Comunicação* (pp. 259-273). Ponta Grossa: UEPG. <https://bit.ly/3yBguXh>
- Rocha, A. E., & Rocha, P. M. (2021). Pesquisa aplicada em Realidade Virtual: as particularidades e possibilidades do uso da tecnologia na produção jornalística. *Mídia & Jornalismo*, 21(38), 39-57. https://doi.org/10.14195/2183-5462_38_2
- Ryan, M. (2001). *Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. The Johns Hopkins University Press.
- Sánchez-Laws, A. (2017). Can immersive journalism enhance empathy? *Digital Journalis*, 8(2), 213–228. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1389286>
- Sánchez-Vives, M. V., & Slater, M. (2005). From presence to consciousness through virtual reality. *Neurosci*, 6(4), 332-339. <http://doi.org/10.1038/nrn1651>
- Sánchez-Laws, A., & Utne, T. (2019). Ethics Guidelines for Immersive Journalism. *Front Robot AI*, 6(28). <https://doi.org/10.3389/frobt.2019.00028>
- Sirkkunen, E., Väättjä, H., Uskali, T., & Rezaei, P. (2016). Journalism in virtual reality: opportunities and future research challenges. In *Academic MindTrek'16: Procs of the 20th Intl Academic MindTrek Conf* (pp. 297-303). Association for Computing Machinery (ACM).
- Silva, J., & Silva, E. (2016). Ofício, Engenho e Arte: Inspiração e Técnica na Análise de Dados Qualitativos. *Revista Latino-americana de Geografia e Gênero*, 7(1), 132-154. <http://doi.org/10.5212/Rlagg.v.7.i1.0009>
- Sheridan, T. (1992). Musings on telepresence and virtual presence. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 1(1), 120-126. <http://doi.org/10.1162/pres.1992.1.1.120>
- Shin, D., & Biocca, F. (2018). Exploring immersive experience in journalism. *New Media and Society*, 20(8), 2800-2823. <https://doi.org/10.1177/1461444817733133>
- Slater, M. (2009). *Place illusion and plausibility can lead to realistic behavior in immersive virtual environments*. *Philosophical Transactions of the Royal Society. Series B: Biological Sciences*.
- Slater, M., & Wilbur, S. (1997). A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(6), 603–616. <http://doi.org/10.1162/pres.1997.6.6.603>
- Steinfeld, N. (2020). To be there when it happened: Immersive journalism, empathy, and opinion on sexual harassment. *Journalism Practice*, 14(2), 240–258. <http://doi.org/10.1080/17512786.2019.17048>
- Steuer, J. (1992). Defining virtual reality: dimensions determining telepresence. *Journal of Communication – International Communication Association*, 42(4), 73-93. <http://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1992.tb00812.x>
- Toursel, A., & Useille, P. (2019). Immersive journalism, a “new frontier” of information experience? *SBPjor Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo*, 15(4), 350–573. <https://doi.org/10.25200/BJR.v15n2.2019.1230>

Wang, G., Gu, W., & Suh, A. (2018). The Effects of 360-Degree VR Videos on Audience Engagement: Evidence from the New York Times. In F. H. Nah & B. Xiao (Eds.), *HCI in Business, Government, and Organizations. Lecture Notes in Computer Science*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-91716-0_17

Witmer B., & Singer M. (1998). Measuring presence in virtual environments: a presence questionnaire. *Presence*, 7(3), 225-240. <http://doi.org/10.1162/105474698565686>

Watson, Z. (2017). VR for news: the new reality? Reuters Institute. <https://artillery.co/wp-content/uploads/2018/04/Reuters-Institute-VR-for-News.pdf>

Notas

1. Entende-se por IJ à abreviatura do termo em inglês Immersive Journalism (Jornalismo Imersivo).
2. Acesso em: <https://webofknowledge.com>.
3. Acesso em: <https://www.scopus.com/home.uri>.
4. Acesso em: <https://scielo.org>.
5. Acesso em: <https://www.periodicos.capes.gov.br>.
6. Acesso em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses.ces>
7. O objeto da pesquisa está na relação entre o consumo de um acontecimento jornalístico e a narrativa imersiva, considerando a imersão, sensação de presença, empatia, outras experiências e manifestações.
8. Entende-se por VR a abreviatura do termo em inglês Virtual Reality (Realidade Virtual).
9. A escolha de utilizar as palavras de busca em inglês se deu ao uso universal do idioma nas plataformas de busca e metadados das pesquisas (título, resumo e palavra-chave).
10. Disponível em: <https://gephi.org/>.
11. Disponível em: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.19449926>
12. Disponível em: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.19449935>
13. Disponível em: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.19449833>