



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO - PPGC
LINHA DE PESQUISA: CULTURAS MIDIÁTICAS AUDIOVISUAIS**

THIAGO DA SILVA ANDRADE

**O JORNALISMO IMERSIVO NO *THE NEW YORK TIMES*: um estudo sobre
a produção de notícias em 360 graus**

João Pessoa – PB
2019

THIAGO DA SILVA ANDRADE

**JORNALISMO IMERSIVO NO *THE NEW YORK TIMES*: um estudo sobre a
produção de notícias em 360 graus**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, na linha de pesquisa Culturas Midiáticas Audiovisuais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Ed Porto Bezerra

João Pessoa – PB
2019

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A553j Andrade, Thiago da Silva.

O JORNALISMO IMERSIVO NO THE NEW YORK TIMES: um estudo sobre a produção de notícias em 360 graus / Thiago da Silva Andrade. - João Pessoa, 2019.
119 f. : il.

Orientação: Ed Porto Bezerra.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCHLA.

1. Jornalismo. 2. Jornalismo Imersivo. 3. Realidade Virtual. 4. Video 360°. I. Bezerra, Ed Porto. II. Título.

UFPB/BC

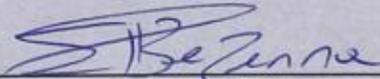
THIAGO DA SILVA ANDRADE

**JONALISMO IMERSIVO NO *THE NEW YORK TIMES*: um estudo sobre a
produção de notícias em 360 graus**

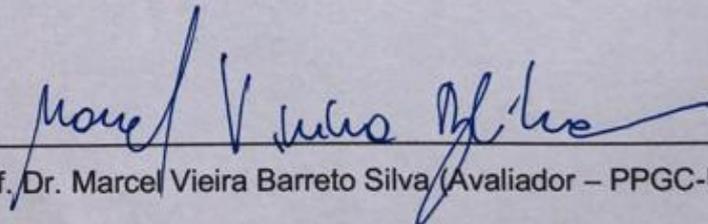
Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de
Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade
Federal da Paraíba - UFPB.

APROVADO EM: 28/02/2019

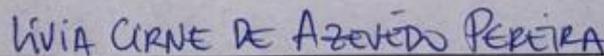
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Ed Porto Bezerra (Orientador - PPGC-PPGC)



Prof. Dr. Marcel Vieira Barreto Silva (Avaliador – PPGC-UFPB)



Prof^ª. Dr^ª. Livia Cirne de Azevedo Pereira (Avaliadora – PpgEM-UFRN)

GLOSSÁRIO

2DThese – O 2D significa uma tela plana constituída apenas de frente e trás, sem laterais, e é também o mais famoso tipo usado em todas as formas de eletrônicos como televisões, celulares, jogos, filmes e demais variedades, formando, assim, a tela.

Broadcasting - É um método de transferência de mensagem para todos os receptores simultaneamente.

Google Street View – é um recurso do *Google Maps* e do *Google Earth* que disponibiliza vistas panorâmicas de 360° na horizontal e 290° na vertical e permite que os usuários (utilizadores) vejam partes de algumas regiões do mundo ao nível do chão/solo.

Head - Head-mounted display (HMD) é um dispositivo de vídeo usado na cabeça como um capacete ou como uns óculos - e tem fones de ouvido.

Longform – Formato longo. *Slides* que se utilizam de narrativas multimídia, enfocando a relação entre design e conteúdo, apresentando grande impacto.

Nerocasting – Difusão seletiva de informação para seguimentos diferenciados por valores, preferências ou atributos demográficos.

Newsgame – São jogos eletrônicos baseados em acontecimentos reais e em aspectos do jornalismo e das notícias.

One-to-many – Um para muitos. Poucas opções que são oferecidas à grande massa.

VR – Realidade Virtual. Oriundo do termo em inglês, *Virtual Reality*.

VR-Like - Realidade virtual é uma tecnologia de interface avançada entre um usuário e um sistema operacional.

Webjornalismo – Jornalismo praticado nas plataformas digitais.

Wormhole – Buraco da minhoca.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Sensorama: Projeto, Equipamento pronto, câmera de captação de imagens.....	32
Figura 2: O testemunho e a força argumentativa no jornalismo tradicional e no jornalismo imersivo.....	70
Figura 3: Rotação da câmera e costura das imagens na cúpula virtual	86

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Adaptação do Diagrama de Milgram.....	46
Gráfico 2: Sistema de comunicação	47
Gráfico 3: Audiência digital por dispositivo do NYT e BuzzFeed	75
Gráfico 4: Distribuição editorial dos vídeos em 360° da série <i>The Daily 360</i>	81
Gráfico 5: Quantidade de vídeos por tempo de duração.....	82
Gráfico 6: Percentual de vídeos por tempo de duração.....	82
Gráfico 7: Variáveis tecnológicas para construção da Telepresença	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Trajeto da Realidade Física à Realidade Virtual.....	36
Quadro 2: Categorias de análise	93

LISTA DE IMAGENS

Imagem 1: <i>Video Display</i> , categoria que restringe a visão do usuário a tela	44
Imagem 2: <i>Optical Display</i> amplia a visão pelo uso de visores em formato de óculos	45
Imagem 3: Óculos Samsung Gear VR	87
Imagem 4: <i>Google Cardboard</i>	88
Imagem 5: Captura de tela inicial do <i>NYTVR</i> . Nesta tela o usuário opta pelo tipo de experiência de imersão	89
Imagem 6: Telas de abertura, escolha e início da reportagem	90
Imagem 7: Taj Mahal visão lateral. Capa da peça.....	94
Imagem 8: Taj Mahal visão central	95
Imagem 9: <i>Visit a Lego Factory</i> . Quadro de abertura.....	98
Imagem 10: Montagem de cenários.	99
Imagem 11: <i>240 miles and 50.000 lights: The Rockefeller Tree</i>	101
Imagem 12: <i>Tree</i> . Transição do Quadro 1e 2 – o guindaste.....	102
Imagem 13: ângulos opostos.	102
Imagem 14: ângulos diversos.	103
Imagem 15: Repórter no Harold Square, New York.....	105
Imagem 16: Do lado esquerdo, o comparativo com a New York de 1890 quando o sistema de cabeamento era aéreo. Do lado direito, a New York atual com o sistema subterrâneo de cabeamento	106
Imagem 17: Do lado esquerdo, o comparativo com a New York de 1890 quando o sistema de cabeamento era aéreo. Do lado direito, a New York.....	106

Jornalismo é publicar aquilo que alguém não quer que se publique. Todo o resto é publicidade.

George Orwell

AGRADECIMENTOS

A DEUS, meu criador, que me deu o fôlego de vida e sempre cuida de mim em todos os momentos.

Quero agradecer a todos que se fizeram presentes, foram solidários e torceram por mais essa conquista. Todos os que realizam um trabalho de pesquisa sabem que não o fazem sozinhos, embora seja solitário o ato da leitura e o da escrita. O resultado de meus estudos foi possível apenas pela cooperação e pelo esforço de outros antes de mim. Alguns pesquisadores já falaram sobre o fardo que impomos aos ombros de gigantes que nos precederam. Isto me leva a questionar: quanto de mim sou eu, e quanto é dos outros com quem convivi e com quem convivo? A pergunta cabe porque sinto que este trabalho não é só meu. Pelos autores que li, pelos professores com quem tive aula na pós-graduação, pelos colegas de mestrado que me ensinaram com as discussões e conversas e pelos comentários e sugestões feitos aos meus primeiros rabiscos da dissertação.

Quero agradecer à Universidade Federal da Paraíba e a CAPES que deram todo o suporte para que esse trabalho fosse concluído.

Ao professor e amigo Paulo Matias de Figueiredo Júnior que acompanhou as etapas iniciais desse projeto. A ele agradeço pelo incentivo e esforços dedicados a mim sem os quais não seria possível o início dessa jornada.

De forma especial, agradeço ao professor Ed. Porto que além de partilhar seus ensinamentos, acreditou nesse projeto, confiou no meu trabalho, me orientou, ouviu meus dilemas e me deu dicas de leitura. Suas sugestões sempre úteis e bem-vindas e acabaram por constituir-se neste trabalho. Ed, muito obrigado.

Aos professores Fernando Firmino e Livia Cirne pela preciosa contribuição na minha banca de qualificação, boa parte das sugestões dadas por eles estão aqui incorporada.

A minha Esposa Andreia, minha companheira de todas as horas e em especial nessa trajetória, soube compreender, como ninguém, a fase pela qual passei e os desafios superados durante o processo. Durante a realização deste trabalho, sempre tentou entender minhas dificuldades e minhas ausências,

procurando se aproximar de mim através da própria dissertação. Agradeço-lhe, carinhosamente, por tudo isto.

Aos meus pais por me encorajarem e me ensinarem o melhor caminho a seguir, agradeço por depositarem em mim a confiança para todas as horas.

Aos amigos: Gustavo Ithamar Souto Maior pelo incentivo e confiança. Por entender minhas ausências nesse processo árduo de construção do conhecimento. Diogo pelo auxílio na edição de gráficos e figuras. A todos os amigos que contribuíram diretamente e indiretamente para que eu conseguisse realizar o sonho de me tornar mestre. Obrigado amigos!

Neste último parágrafo, incluo todos aqueles que não cito, mas que fazem parte de minha vida e contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão deste capítulo de minha história.

RESUMO

Este trabalho propõe estudar o jornalismo imersivo por meio da análise de peças jornalísticas elaboradas pelo The New York Times e promover uma reflexão teórica sobre as práticas de produção de produtos audiovisuais. A mudança de comportamento do consumidor revolucionou a forma de produção jornalística e de como o homem contemporâneo consome informações. Embasado no aporte teórico de autores como McLuhan, Biocca, Craig, Murray, dentre outros, inferimos que essas peças audiovisuais auxiliadas pelas novas tecnologias sofreram mudanças. E se estenderam aos novos meios de consumo como Realidade Virtual (RV), por meio de vídeos 360 graus, com uso de *headsets*, a exemplo de óculos de RV. A pesquisa é de cunho bibliográfico, com caráter exploratório e explicativo. Também se configura como estudo de caso. O *corpus* é composto por reportagens da série Daily 360°, produzida pelo jornal americano *The New York Times*. Analisaremos como o vídeo em 360° pode promover a imersão do espectador na narrativa noticiosa, favorecendo uma ambiência interativa no jornalismo imersivo.

Palavras-chave: Jornalismo; Jornalismo Imersivo; Realidade Virtual; Vídeo 360°.

ABSTRACT

This research proposes to study the immersive journalism through the analysis of pieces elaborated by The New York Times and to promote a theoretical reflection on the practices of production of audiovisual products. The change in consumer behavior has revolutionized the form of journalistic production and how contemporary man consumes information. Based on the theoretical contribution of authors like McLuhan, Biocca, Craig, Murray, among others, we infer that these audiovisual pieces productions aided by the new technologies have undergone changes. And they extended to the new means of consumption as Virtual Reality (VR), through videos 360 degrees, using headsets, such as glasses of VR. The research is of a bibliographic character, with exploratory and explanatory character. It is also configured as a case study. The corpus is made up of reports from the Daily 360 series, produced by the American newspaper The New York Times. We will analyze how the 360° video can promote the immersion of the viewer in the news narrative, favoring an interactive environment in immersive journalism.

Keywords: Journalism; Immersive Journalism; Virtual reality; Video 360°.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	16
2. Realidade Virtual: uma trajetória histórica e conceitual.....	26
2.1 A linhagem da Realidade Virtual e suas definições.....	28
2.2 As esferas do mundo virtual: Realidade Virtual, Realidade Mista e Realidade Aumentada.....	35
2.2.1 Realidade Virtual.....	37
2.2.1.1 Os sistemas de Realidade Virtual.....	40
2.2.1.2 Características e dispositivos.....	42
2.2.2 Realidade Aumentada.....	43
2.2.3 Realidade Mista.....	45
2.3 Realidade Virtual na era da comunicação.....	47
3. Jornalismo Imersivo: da plateia à vivência em primeira pessoa.....	51
3.1 A concepção de imersão e seus aspectos teóricos.....	57
3.2 As perspectivas da narrativa na construção de imersão no jornalismo.....	60
3.3 A nova forma de consumir a notícia.....	66
4. <i>The New York Times</i> : A rota de um diagnóstico.....	72
4.1 O itinerário pioneiro de um periódico inovador.....	74
4.2 O estudo analítico-descritivo e seus processos metodológicos.....	76
4.3 <i>The Daily 360°</i> , o futuro da notícia!.....	79
4.4 A tecnologia e o Aplicativo <i>NYTVR</i>	83
4.5 Análise de quatro Vídeos 360° da série <i>The Daily 360</i>	91
4.5.1 <i>New Seven Wonders in 360: Taj Mahal</i>	93
4.5.2 <i>Where it's made: visit a Lego Factory</i>	97
4.5.3 <i>240 miles and 50.000 lights: The Rockefeller Tree</i>	100
4.5.4 <i>Seeing the Internet in Real Life</i>	104
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	109
6. REFERÊNCIAS.....	114

1 INTRODUÇÃO

Pesquisar no cenário jornalístico é sobretudo entender a notícia, a sua construção e o seu papel na narrativa dos fatos. Inicialmente é preciso conceituar a notícia que, de acordo com a obra de Nilson Lage (1979), corresponde a um relato de uma série de fatos e tem dois componentes básicos: o lógico, a organização estável das ideias, e o ideológico, elementos escolhidos de acordo com critérios de valor essencialmente cambiáveis que se organizam na notícia. A notícia é algo “anormal”, que desperta interesse e transforma a informação em mercadoria por meio dos seguintes critérios: generalização, padronização, simplificação e a negação do subjetivismo. Estes servem como uma forma de manipulação ideológica que pertencem ao jogo de forças sociais (MARCONDES FILHO, 1986). Desta maneira, informação e notícia são conceitos diferentes, embora vistos como algo indissociável.

Há uma diferença fundamental entre estes conceitos, visto que *toda notícia é uma informação, mas nem toda informação é notícia*, pois para ser notícia se faz necessário que a informação sofra uma transformação, ou seja, passe por um processo de construção narrativa que varia de acordo com o meio que a transforma. A notícia é uma construção ideológica e uma forma de contar um fato por meio jornalístico.

Também é importante discutir os aspectos e os critérios que envolvem a produção das narrativas jornalísticas, que vão além das funções de informar e orientar. O critério fundamental da notícia está relacionado à sua função política. Maria Helena Capelato, em *Imprensa e História do Brasil*, afirma que a notícia corresponde à defesa dos interesses dos donos dos meios de comunicação, ou ainda, do próprio jornalista (CAPELATO, 1988). Isso quer dizer que o jornalismo não possui uma voz, ele é a representação de formas econômicas e sociais; e as informações contidas nos meios de comunicação que transmitem uma mensagem essencialmente política, é, sobretudo, uma mercadoria política que visa produzir efeitos na construção de sentido.

Tais efeitos, independente da ambiência onde são praticados os exercícios do jornalismo, produzem parâmetros fundamentais que precisam ser respeitados ao disponibilizar uma notícia. Assim sendo, não se pode fugir à regra da informação que é repassada mediante a construção dos valores-notícia

(proximidade, atualidade, identificação social, intensidade, ineditismo e identificação humana)¹, dos fatores de noticiabilidade (a origem dos fatos, o tratamento dos fatos e a visão dos fatos²), do ato de conferir e checar as fontes e créditos, bem como todas as etapas do processo e do pragmatismo do jornalismo em si e que estão imersos nos cenários reais ou do ciberespaço (LIMA, 2018).

Questionar sobre as mudanças e as reconfigurações da notícia (oriundas do fenômeno das tecnologias digitais) é um processo válido. Bem como observar a convergência da mídia em razão das formas de interação e maneiras de se comunicar. Esses novos formatos (digitais) estão baseados nas novas teorias da comunicação e nas novas práticas do jornalismo, que se refletem na relação dos valores-notícias e dos fatores de noticiabilidade já mencionados. Não se podem esquecer ainda os critérios produtivos de uma notícia, que correspondem ao método para ter-se o entendimento do porquê as notícias são como elas são (LIMA, 2018).

No jornalismo imersivo, nosso objeto de pesquisa, os critérios produtivos da notícia também levam em consideração os seguintes parâmetros: *a relevância, o caráter de noticiabilidade, os valores da informação*. Conforme Cairo, os critérios que fundamentam a produção da notícia através das ferramentas da Realidade Virtual (RV), a exemplo do jornalismo imersivo e do modelo de vídeos em 360°, devem seguir os princípios éticos, deontológicos³ e teóricos próprios do exercício jornalístico (CAIRO, 2008).

Além disso, é relevante entender que a notícia na contemporaneidade é pensada para receptores participativos. Isso quer dizer que o jornalismo em esferas digitais, assim como seu processo produtivo, de distribuição e de consumo são executados considerando as conjunturas digitais. Portanto, pensar o jornalismo considerando essas mudanças requer a construção de um objeto de pesquisa que consiste em analisar a maneira de reconfiguração da cena jornalística no cenário digital, ou seja, no ciberespaço, e que tem como um dos

¹ De acordo com Nilson Lage, 2001.

² De acordo com Gislene Silva, 2005.

³ Referente à deontologia. Deontologia é uma filosofia que faz parte da **filosofia moral contemporânea**, que significa **ciência do dever e da obrigação**.

reflexos de configuração o uso de ferramentas, a exemplo dos vídeos em 360°, na busca da construção interativa.

O presente estudo tem sua origem em duas ambiências de pesquisa: em um primeiro momento foi preciso refletir sobre as reconfigurações do jornalismo na era digital, visto que nas duas últimas décadas muitas transformações estruturais remodelaram o exercício jornalístico, e em um segundo instante foi preciso observar a crescente produção de vídeos em 360°, utilizados para noticiar em plataformas de RV. Isso porque houve um crescimento notável das novas plataformas digitais em RV, dentre elas os vídeos em 360° no contexto das narrativas jornalísticas e dos elementos teóricos que compõem a sua estrutura.

O termo Realidade Virtual (RV), oriundo do termo em inglês, *Virtual Reality (VR)*, tem definições e conceituações diversificadas, visto que passou por inúmeras mudanças no seu significado de acordo com o tempo e com a evolução na tecnologia ao longo das décadas. Foi Lanier, fabricante de drivers e dispositivos como o *Head*⁴, quem primeiro fez uso deste termo, mesmo utilizando uma abordagem pouco específica e sem adequar os conceitos desenvolvidos à experiência de seus usuários.

O jornalismo em RV é um formato de jornalismo imersivo conceituado por alguns estudiosos (DE LA PEÑA, 2010; DOMÍNGUEZ, 2015). O termo jornalismo imersivo suscita alguns questionamentos neste estudo. O que significa imersão e de que maneira ela está materializada no jornalismo? Como o uso das novas tecnologias possibilitaram níveis de imersão nos produtos jornalísticos? Quais as possibilidades narrativas da RV no jornalismo?

Mesmo considerando a utilização da RV mais voltada ao entretenimento, atualmente vemos uma mudança na prática que envolve a RV. Tal mudança levou a componente jornalística do presente estudo a observar que o desenvolvimento da tecnologia, mais especificamente da RV, permite novos paradigmas na comunicação, favorecendo um potencial que pode modificar as maneiras como o jornalismo se apresenta à sociedade e, mais que isso, a influencia.

⁴ *Head-mounted display (HMD)* é um dispositivo de vídeo usado na cabeça como um capacete ou como uns óculos - e tem fones de ouvido. Por seu alto grau de imersividade, o aparelho é considerado a melhor forma de o usuário experienciar a Realidade Virtual.

Assim, a proposta ora delineada para esta pesquisa partiu das novas possibilidades na produção do conteúdo de notícias e informações que retroalimentam o jornalismo na contemporaneidade, visto o advento das tecnologias, da cultura da internet e dos fenômenos originários do ciberespaço. Nesse cenário, a perspectiva aqui proposta é de destacar as mudanças cotidianas na prática produtiva do jornalismo feito nas plataformas digitais e que se utilizam da ferramenta de RV, a exemplo dos vídeos em 360°.

O vídeo em 360° é uma mídia tipicamente gravada com o uso de um equipamento específico, que possui várias câmeras, ou ainda usando uma câmera que possui inúmeras lentes embutidas. O vídeo é em formato *VR-Like*⁵, o que torna possível que o vídeo seja produzido em formato circular, ou seja, em todas as direções (acima, embaixo, à esquerda, à direita e atrás). Este formato configura-se como uma tendência atualmente, e, para produzi-lo se torna necessário o uso desta câmera especial ou de um *set* de múltiplas câmeras.

Para a construção do cenário analítico deste estudo foi preciso observar os conceitos embutidos em peças jornalísticas elaboradas no modelo de vídeo 360°, descritos no referencial teórico, e que, em um segundo momento, serão analisados com maior profundidade no capítulo de análise desta dissertação.

O formato de vídeo em 360° passou a ser usado para explorar narrativas jornalísticas em algumas empresas de comunicação. No Brasil, o formato ainda é bastante incipiente. Em empresas americanas, a exemplo do *The New York Times*, a abordagem deste formato de peças jornalísticas tem sido mais frequente. O uso da RV para a narrativa jornalística se torna importante à medida que a imersão se configura como uma variável de diferenciação para o público e para a elaboração das narrativas de notícias.

A atividade jornalística é afetada de maneira particular pelo desenvolvimento tecnológico, visto que há uma dimensão que estrutura este campo social e que introduz de forma gradativa os conceitos e procedimentos da tecnologia da informação na área de comunicação. Este desenvolvimento torna mais favorável o entendimento dos fenômenos sociais, aproximando as áreas do conhecimento, a exemplo das ciências da computação e da comunicação. Isto é relevante tanto para compreender estes fenômenos, quanto

⁵ Realidade virtual é uma tecnologia de interface avançada entre um usuário e um sistema operacional.

para indicar novas formas e experiências plausíveis, como a expansão de realidade por meio das novas tecnologias, ampliando os sentidos.

A compreensão aprofundada da RV é importante visto que o tema deste estudo, o jornalismo imersivo, é relativamente novo no cotidiano do grande público, principalmente no Brasil. Compreender como ocorrem as transformações das narrativas jornalísticas por intermédio das novas tecnologias é importante para o entendimento deste formato inovador, o Jornalismo Imersivo. Além disso, o fluxo dos conteúdos das inúmeras plataformas que existem na mídia, bem como a cooperação entre os múltiplos mercados midiáticos, proporciona ao público essa capacidade de migrar entre os vários meios de comunicação em busca das experiências que lhes sejam interessantes, que lhes acrescentem e que lhes promovam novos meios de consumir informações.

A partir dessas reflexões foi possível realizar uma retrospectiva histórica para promover o entendimento do jornalismo desde a sua criação até o jornalismo de imersão, primeira etapa da construção teórica do estudo, que foi entendido aqui sob dois aspectos principais. O primeiro dele será visto pelo ponto de vista produtivo, e, em um segundo momento sob o ponto de vista técnico.

Assim, para tal, inicialmente realizamos um estudo bibliográfico. Para isso, foram consultadas obras que nos ajudaram a construir o referencial teórico desta pesquisa, apresentado a seguir no capítulo 2, e, possivelmente, com a observação posterior que lhe dará sequência poderá ser aprofundado.

A pesquisa encontra-se dividida em partes de maneira a facilitar o entendimento do leitor, bem como a apresentação das ideias ora desenvolvidas. Em seguida, apresenta-se o primeiro aspecto do referencial teórico, que visou explicitar os conceitos que envolvem a construção da realidade e da RV. Trata-se de um capítulo conceitual que serviu para demarcar as ideias acerca de simulações na hiper-realidade, a virtualização da realidade, as definições de RV e sistemas dessas ambiências.

O segundo capítulo teórico serviu para entender o jornalismo e a evolução das narrativas jornalísticas. Apresentam-se nessa etapa as perspectivas e as definições que envolvem o exercício jornalístico, assim como as narrativas na construção da imersão no jornalismo, para, então, relatarem-se os novos

caminhos do discurso no jornalismo e o uso dos vídeos em 360° na contemporaneidade.

Buscamos ainda estabelecer a trajetória metodológica desta investigação, ou seja, os métodos que serviram de orientação para a construção desta pesquisa, que resultou em um estudo de caso.

Por fim, apresentamos as considerações parciais do estudo até aqui desenvolvido, bem como um cronograma de atividades ainda previstas para finalizar o texto dissertativo e os guias referenciais para a construção do texto final.

A RV promoveu uma série de mudanças no mundo e nas áreas onde ela é utilizada. Para a pesquisa ora desenvolvida apenas concentramos os esforços em entender o uso para as transformações da prática jornalística. Para tal entendimento foi necessária a compreensão de dois aspectos fundamentais da RV no jornalismo, que são o entendimento do conceito de imersão e de presença.

A ideia de imersão está relacionada à condição de envolvimento do usuário com o cenário da notícia, já a percepção está ligada à sensação de “estar ali”, conforme exaltam Pitt et al., (2015). Ambos os aspectos estão correlacionados considerando que a imersão, quanto mais aprofundada, maior a sensação de presença dos usuários, algo ainda relativamente novo na produção do jornalismo, principalmente no âmbito brasileiro, mas que, enquanto pesquisador, estimula fortemente e nos aguça a vontade de compreensão dessas novas metodologias do exercício jornalístico.

As narrativas de imersão podem ser uma tendência e estão sendo produzidas em inúmeros tipos de conteúdo do jornalismo no ciberespaço. Estão presentes desde a infografia ao webdocumentário e se apresentam como uma nova fase para explorar as novas possibilidades de expressão deste meio. Essas perspectivas inovadoras devem, portanto, ser estudadas em toda a sua complexidade. Incluem-se neste viés de pesquisa tanto os aspectos conceituais, quanto os seus dispositivos técnicos para sua produção e fruição.

No desenvolvimento deste estudo, várias são as plataformas digitais e aplicativos disponibilizados, como uma série de outros ainda em fase de testes que serão lançados para distribuir e publicar este formato de conteúdos. Outras

plataformas mais amplas, como o *YouTube* e o *Facebook*, também já oferecem aos seus usuários a possibilidade de publicar vídeos em 360°.

A primeira experiência documentada em RV foi o projeto *Hunger in Los Angeles*, de Nonny de La Peña, apresentado no Festival Sundance em Janeiro de 2012. Os espectadores usavam fones de ouvidos e óculos especiais (um rascunho dos atuais óculos Rift). O espectador imergia em outro mundo, *Hunger*, e claramente ia além do documentário tradicional (DOYLE, GELMAN e GILL, 2016). Essa experiência serviu para analisar a imersão no jornalismo tecnológico.

Neste sentido, a análise realizada amplia a inovação como base do contexto contemporâneo do jornalismo imersivo, não apenas o conceito tecnológico, mas também os aspectos da produção do conteúdo e seus desdobramentos. Os estudos de Doyle et al., (2016) serviram como guia por trazerem à tona os custos de produção, os dispositivos de visualização, os hábitos de consumo e as sensações físicas no ato de consumo deste tipo de conteúdo das narrativas em RV.

A motivação deste estudo foi, inicialmente, a necessidade de entender a prática jornalística na era digital, mais especificamente no cenário das realidades virtuais. Urge compreender o jornalismo no que se refere à concessão, criação e difusão de notícias por meio de plataformas de RV. Mais especificamente havia a vontade de se debruçar sobre uma temática que pudesse ampliar o enfoque do jornalismo em 360°, bem como os seus vários aspectos particulares, pontos de comparação dessas novas práticas jornalísticas.

Refletir sobre essa temática vem se delineando como um desafio. Primeiramente, porque a RV não se apresenta como algo novo em outras áreas do conhecimento, e também porque o conceito de imersão está presente em outras áreas das ciências do saber. Uma terceira variável que torna o desenvolvimento de pesquisas nessa área um desafio se dá pelo fato de que a tecnologia ainda é um aspecto restrito à grande parte do público, o que dificulta o entendimento acerca do ambiente imersivo, bem como esse modelo passa a alterar as informações no cotidiano dos indivíduos.

Houve, no entanto, um aspecto motivador e pessoal que gera uma grande curiosidade acerca desta temática, de tal forma que o empenho pessoal em relação às áreas que envolvem este tema é de grande interesse: a exemplo das tecnologias da RV, os moldes da atividade jornalística e novos modelos de *mass*

media, uma constante em nossas vidas e que fizeram aflorar o interesse em novas tecnologias.

Além disso, outro fator que influenciou a nossa escolha sobre esta temática deu-se após análise documental em mídias digitais, como bancos de teses e portais científicos. Destarte, pudemos verificar que já existem vários estudos acerca de aspectos que envolvem a RV, o ciberespaço na mídia, mas que, contudo, a respeito do jornalismo em 360° muito ainda se tem para aprofundar na discussão acadêmica, o que nos motivou ainda mais a buscar compreender os aspectos relevantes deste tema.

Esse interesse surgiu a partir das observações acerca do contexto e do uso de vídeos em 360° na construção das notícias, bem como das leituras de publicações científicas sobre esse tema. As percepções advindas dessas observações foram no sentido de delimitar uma série de transformações deste fenômeno causadas na prática jornalística em razão de mudanças socioculturais que alteram a comunicação e que vão desde o surgimento da internet até a criação dessas novas plataformas de RV, pontos para nossas análises.

Tais elementos nos conduziram à elaboração deste estudo, desde a escolha do seu objeto que partiu de uma afinidade inicial com a RV e seus formatos de interatividade até a compreensão dos reflexos que essas reconfigurações produtivas de informação geram na capacidade de noticiabilidade desde o surgimento do digital.

No conjunto dos motivos que nos levaram a desenvolver esta pesquisa, destacamos a importância de buscar entender um tema que pode promover reflexões sobre algo que está notoriamente transformando os formatos de pensar e produzir as notícias. Este ato provoca uma discussão e compreensão diante das mudanças causadas com a chegada das novas tecnologias, surgimento do ciberespaço e das implicações que estes fenômenos causaram e causam nas formas de produção jornalística.

O estudo buscou, portanto, explorar as potencialidades do vídeo 360° utilizadas no jornalismo imersivo, ou seja, nas peças noticiosas, assim como a desconstrução de paradigmas do jornalismo tradicional e suas novas trajetórias presentes no jornalismo de imersão. Isto levaria a perceber as possíveis

melhorias na qualidade do conteúdo produzido, buscando, sobretudo, aumentar a profundidade da informação contida no produto noticioso.

Dentro deste cenário da RV e da produção de conteúdo informacional, sabendo-se que o jornalismo é uma atividade que visa a notícia, é preciso ainda compreender de que maneira essas mudanças colaboram para o entendimento da informação. A elaboração do conteúdo no jornalismo é realizada de forma periódica e se difunde através dos meios de comunicação de massa, que hoje são mais comuns na imprensa escrita, no rádio, na televisão e na imprensa online propagada na internet.

Em razão dos objetivos da pesquisa, buscou-se, através da análise de conteúdo (BARDIN, 1977), compreender de que maneiras o uso de vídeos em 360° favorecem uma ambiência interativa no jornalismo imersivo mais aprofundada, pautada nos critérios teóricos que fundamentam a construção estrutural da notícia, discutidos no referencial teórico.

Assim, o processo de entendimento prático, objeto desta pesquisa, envolveu a análise da produção jornalística praticada no jornal *The New York Times* (NYT), pautada no jornalismo imersivo e no uso dos vídeos em 360°.

O uso da RV na prática jornalística torna possível ao espectador, além da capacidade de se informar, a participação como uma espécie de testemunha da notícia. Contudo, inserir novas formas narrativas no jornalismo imersivo é algo ainda recente e ainda estamos buscando o entendimento aprofundado acerca de seus impactos ou sobre as melhores práticas para seu uso na construção das notícias.

É neste sentido que esta pesquisa visa contribuir com o conhecimento que se possui, até agora, acerca da RV, bem como esses saberes tornam possível contribuir de forma positiva e ainda transformar esse campo do conhecimento.

Como critério de inclusão para justificar a escolha do jornal, objeto desta pesquisa, levou-se em consideração a sua relevância como veículo de comunicação, assim como também a sua representatividade na produção desta modalidade de conteúdo jornalístico. Para tal, a proposta será analisar uma amostragem selecionada de conteúdos jornalísticos produzidos em RV deste veículo e, a partir daí, ser possível apontar parâmetros e critérios para identificar

quais temas e sob que técnicas é possível construir conteúdos de jornalismo imersivo mais estimulantes ao espectador.

A objetivo desta pesquisa foi a investigação das narrativas imersivas sob a perspectiva teórica, conceitual e também aplicada. Levamos em conta a sua característica de inovação no jornalismo, bem como o seu potencial narrativo no jornalismo imersivo.

Partindo deste objetivo mais generalizado foi possível definir os objetivos específicos, que aqui se centraram em: primeiro, entender o conceito de imersão e como ele se materializa no jornalismo; segundo, descrever as plataformas tecnológicas de RV que o jornalismo adotou para promover a imersão do usuário na notícia narrada; terceiro, usar critérios de análise para identificar os graus e tipos de imersão no jornalismo imersivo; quarto, selecionar vídeos em 360° produzidos pelo veículo analisado que sirvam para exemplificar os tipos, graus e anotações dinâmicas do jornalismo imersivo nos produtos jornalísticos.

Visando alcançar esses objetivos, analisamos o cenário em que está inserido (o jornalismo imersivo). Para a realização desta pesquisa foi definido como método a análise de conteúdo desenvolvida por Bardin (1977), em virtude das reportagens em RV produzidas pelo jornal americano supracitado, o *NYT*. Também, usamos a metodologia de estudo de caso proposta por Yin (2001) que define como uma investigação empírica de fenômeno contemporâneo em seu contexto de vida real. O método de estudo de caso serviu à análise pois buscamos entender a nova conjuntura da mídia de imersão interativa no ciberjornalismo. O estudo foi feito em razão da estrutura do conteúdo produzido e observação da construção da mensagem (notícia) jornalística. A abordagem observacional busca compreender os aspectos de produção e a coerência entre os elementos texto e imagem.

Definidos a relevância, método e objetivos deste estudo, faz-se necessário entender os conceitos que envolvem essa temática.

2. Realidade Virtual: uma trajetória histórica e conceitual

A Realidade Virtual abriu novos campos de investigação científica na área da comunicação. No entanto, esse fenômeno não é novo, ele nasceu há quase meio século. Porém, até o surgimento dos grandes meios de comunicação, a aplicação era pouco eficiente, até chegarmos ao ápice da comunicação compartilhada. Com o surgimento da internet, facilitou-se a introdução da RV no âmbito da comunicação. Além disso, nos dias de hoje, ainda existem limitações tecnológicas sobre a quantidade de dados a ser transmitida pela fibra óptica que compõe a rodovia da informação, tornando possível a criação de mundos virtuais com uma interação comunicativa plena. Algumas barreiras tecnológicas, no entanto, têm resoluções evidentes por meio de desenvolvimentos de dispositivos acessíveis e de baixo custo pois a informática e suas aplicações determinam tanto o comportamento social quanto o consumo econômico dessas tecnologias.

Por outro lado, o homem tem sido o princípio comunicativo de sua existência desde sua evidência mais antiga, a pintura rupestre da pré-história. De acordo com Marilena Chauí (2000), a imaginação, quando age de maneira reprodutora, reflete algo que de fato aconteceu ou algum objeto que existe. A partir desse ponto de reprodução da imagem até a internet, há um amplo espectro de comunicação e formas de linguagem para descrever novos mundos e realidades. Vale ressaltar que o processo de narrativa, ou seja, o modo de contar, é fundamental para abordar a RV como espaço de integração de formas narrativas na atualidade.

Comunicação e tecnologia sempre foram parceiras ao longo de toda a história. Não apenas pela criação de tecnologias para difundir o processo comunicativo, mas também pelo avanço extraordinário da sociedade, iniciando relações sociais e culturais sem precedentes. Com isso, a RV exerce um papel midiático fundamental no conceito de “aldeia global” pensada por McLuhan (2007), no qual as mídias definem o ambiente do homem e da sociedade interferindo em todos os aspectos da vida. Nessa conjuntura, o aprofundamento das possíveis interações entre o indivíduo e a máquina, quando este atua e se move em um ambiente que possa moldar segundo as suas necessidades projetam o aspecto psicológico necessário para entender as possíveis reações do indivíduo frente a nova era digital.

A convergência da RV em um meio de comunicação ideal, parte de sua fundação icônica em um mundo global conectado mediante redes de telecomunicações. Atualmente, a RV não é apenas conhecida pela geração “Y”, e se confunde com frequência com outras tecnologias baseadas em ferramentas tecnológicas de configurações, como a infografia ou a televisão interativa. Ademais, sua principal contribuição para a comunicação é a capacidade de interatividade. A diferença para outros tipos de comunicação de massa é a sua qualidade interativa que revolucionou a forma com que os indivíduos trocam informações entre si e com a máquina.

Alguns meios de comunicação de influência notável levaram anos de implantação até atingirem sua estabilidade. Não diferente dessa afirmação, a RV ainda não encontrou o seu lugar no âmbito de comunicação de massa, ainda estamos sujeitos a interpretações de uso e suas implicações no acesso a dispositivos tecnológicos dentro do campo da comunicação. Por outro lado, no terreno da RV, é importante entender o processo de construção de suas imagens, além de sua percepção. Não podemos esquecer que a RV só é possível graças a evolução da computação no tratamento e geração de imagens. Esse espaço de imagens fictícias geradas pelo computador tem como principal característica o tempo real de criação dessas imagens. A necessidade de tempo real é a base para o espaço virtual e a principal causa necessária para percepção. Desse modo, é possível omitir todos os detalhes desnecessários do mundo real para que nosso cérebro pense que está em um mundo verdadeiro com o qual pode interagir.

Os mundos virtuais são construídos a partir do usuário, ou seja, o local em que o cibernauta está localizado é fundamental para criar novas dimensões e características do mundo virtual. Essa foi a razão pela qual ferramentas complementares como o capacete, entre outras, foram criadas. A luva de dados, por exemplo, surgiu como ferramenta capaz de fornecer a terceira dimensão aos mundos virtuais, sua construção foi baseada em sensores que fornecem informações interativas com todos os componentes que compõem o espaço virtual. Além dela, o traje virtual também permite ao usuário sensações reais de atrito no mundo virtual. Vemos assim que a RV é um novo passo na revolução do modo de comunicar que, desde suas origens, está levando o ser humano ao que McLuhan chamou de “aldeia global”.

Pesando nessas discussões, necessário se torna ponderar os caminhos das pesquisas até chegarmos ao termo RV. No subtítulo seguinte, desenhemos uma breve cartografia histórica.

2.1 A linhagem da Realidade Virtual e suas definições

A busca por novas tecnologias para construir a realidade está em constante evolução. Desde as técnicas das pinturas pictóricas, passando pela fotografia até a chegada do vídeo, tentaram simular a realidade, mas não conseguiram alcançar com plenitude sua representação. Com o advento das novas tecnologias, percebemos uma condensação dessas representações agrupando-as em uma ferramenta. Desde a sua criação, o computador está à frente nessa tentativa de simular a realidade. Devido às técnicas computacionais foram gerados mundos artificiais nos quais o usuário pode ser totalmente incorporado. O computador tornou-se pioneiro da representação de realidade, além de sua contribuição para o processo de interatividade.

A realidade, isto é, o ambiente em que o ser humano circunscreve sua ação, foi reduzida a algoritmos computacionais. Esta realidade não é a realidade física, mas sim o que temos chamado de RV. A palavra virtual vem do latim *virtus* que significa força, energia, poder. *Virtus*, portanto, tem a ver com o real, pois é o que faz com que o ato produza efeito. O virtual invade desde o seu princípio epistemológico a ordem do real. Essa realidade, no entanto, se constrói por meio de todas as informações que proporcionam os sentidos de tempo e espaço.

Por outro lado, existe uma busca por representar a realidade desde as atividades artísticas, a arte como algo que esconde, renova e recria o real. Também a literatura permite a criação de novos universos que são baseados ou inspirados na realidade da qual tanto o escritor quanto o leitor participam, construindo espaços irrealis em sua mente. A RV desenvolve mecanismos de identificações, sendo nós mesmos protagonistas das ações dentro de um mundo de possibilidades. Com a RV, atuamos diretamente nos sentidos e interatividade com as imagens criadas. Essas imagens virtuais devem simular uma realidade, mas, ao mesmo tempo, devem também oferecer possibilidades de interação, já que seu objetivo final é criar novas realidades.

Assim, os mesmos sentidos que nos dão os fatos sobre a realidade são aqueles que transmitem os dados sobre o virtual para que, posteriormente, nosso cérebro os processe como realidade. As realidades virtuais, mesmo no formato ficcional, se tornam algo que nos aproxima da realidade, nos fornecem a capacidade de interagir com os mundos que estão dentro do real, mas com os quais que não seríamos capazes de interagir. O espaço virtual abre novas maneiras de refletir sobre o espaço real, colocando nossas formas de interação com realidades que não podemos tocar. A imagem virtual modifica, dessa forma, a nossa relação com o mundo real, uma vez que fornecem aos sentidos outra forma de percepção do espaço. Esses mundos virtuais abrem novos caminhos de conhecimento estabelecendo novas ligações entre os modelos gerados e os fenômenos que representam. Assim, conforme comenta Rodrigues, esse espaço virtual, que ele chama de “ambiente virtual”, é o cenário para compartilhar informações em tempo real.

Eles são caracterizados como um ambiente virtual (AV) interativo em que os usuários dispersos geograficamente têm como objetivos a cooperação e o compartilhamento dos recursos computacionais em tempo real usando um suporte de rede de computadores para melhorar o desempenho coletivo por meio da troca de informações. (RODRIGUES et al., 2004, p. 43).

Ao adentrarmos no espaço virtual, as distâncias de nossos pontos de referência mudam constantemente. Desde a percepção de movimento de nosso corpo virtual, que difere totalmente de nosso corpo real, até as formas de interação dentro do espaço virtual, que não seriam possíveis no mundo real. Ademais, os espaços virtuais podem chegar a ser totalmente fictícios e imaginários. Há nisto um estranhamento natural, pois encontramos pontos espaciais de referência totalmente definidos e identificados como os encontrados nos espaços físicos e reais. Os espaços virtuais não têm porque coincidir com as representações mentais que nossos cérebros têm alimentado, conforme os espaços reais. As possibilidades no mundo virtual promovem a libertação dos impedimentos físicos que atuam em nosso corpo real.

A RV não é mais um modo de comunicação do indivíduo com as máquinas, sem a necessidade de conhecer as difíceis linguagens de programação necessárias para utilização dos sistemas de informática. Jaron Lanier (2010), defensor da RV, denomina como comunicação “pós-simbólica”

esta nova forma de se comunicar. Na RV o usuário pode reviver experiências passadas para que outro cibernauta, que ainda não as tenha vivido, tenha a possibilidade de vivê-las. Desta forma, o cibernauta é capaz de compartilhar sentimentos e sensações vividas por ele mesmo com outros cibernautas. Essa possibilidade faz com que o ser humano possa provar experiências sem limitações formais. Esse novo tipo de comunicação abre possibilidades para criação de lugares e pontos de encontro para compartilhar todos os tipos de experiências.

Em contrapartida, acerca da aceitação de um novo modelo comunicacional, a principal característica da RV, isto é, sua capacidade para submergir na imagem, aboliu a última grande barreira que o ser humano encontrava para unificar o modelo cultural: o idioma. O espaço virtual propõe uma conversão para um novo espaço, o simbólico, onde a comunicação é possível de formas abstratas, que não seria possível de outro modo, pois essa abstração se converte em ação.

Esse espaço virtual tecido pela RV torna-se o ponto de encontro entre o mundo possível das ideias e seu reflexo no mundo real. De outro modo, a cadeia evolucionária levou o ser humano a prevalecer sobre outras espécies de maior capacidade de desenvolvimento, uma melhor memória oral, capacitado a falar através de línguas e, isso tudo foi fruto de uma maior compressão lógica levando o homem ao aperfeiçoamento das ciências e, por seguinte, às tecnologias para adaptar-se ao meio.

A RV estabelece um espaço tridimensional e, graças ao tempo real, obtemos todas as informações necessárias para agir em seu meio ambiente. Ela é captada pelos nossos sentidos. O nível de adaptação de nossa espécie é muito superior ao de outras, levando-se em conta que, em sua totalidade, há um maior desenvolvimento cerebral. Os sentidos, como sensores de nosso corpo para receber informações e repassar para o cérebro, são aqueles que marcam o padrão de compatibilidade com o ambiente em que estamos imersos.

Em alta velocidade, o mundo da computação vem se desenvolvendo e poucos são os que, de fato, estão cientes de todo o progresso alcançado nas últimas décadas. No entanto, um dos antecedentes da RV foi o cinema, antes mesmo da informática. O desenvolvimento da tecnologia em RV surgiu ainda na década de 50, de lá em diante seu crescimento foi progressivo e nas últimas

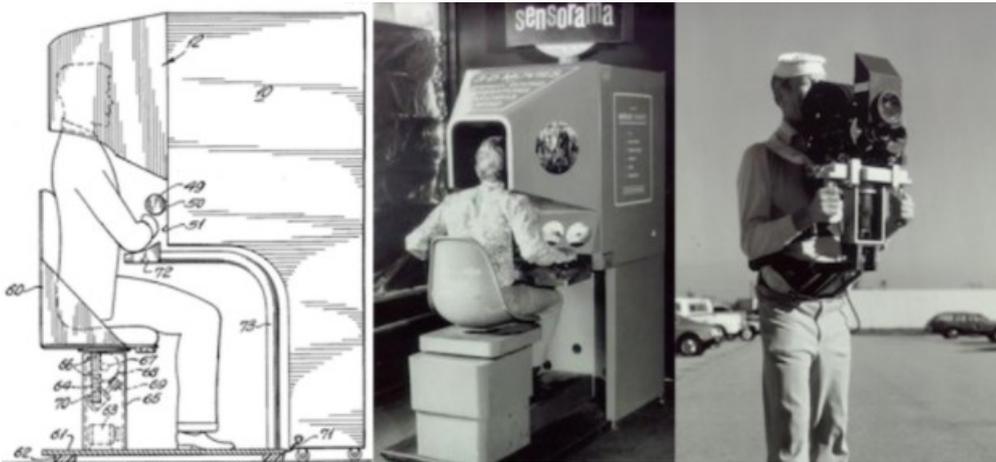
décadas foi exponencial. A princípio seu objetivo era a exploração e uso das Forças Armadas Americanas por meio de desenvolvimento de tecnologias para treinamento militar, mas hoje sua utilização é diversificada em diferentes áreas da sociedade, como turismo, saúde, comunicação, *marketing* e educação.

Em se tratando da indústria cinematográfica, ainda na década de 50, surgiu o Cinerama, que competia com o cinema estéreo. Em setembro de 1952 o produtor Lowell Thomas apresentou um espetáculo chamado *This is Cinerama*, no teatro da Broadway em New York. Mediante um projetor de três sistemas diferentes de exibição de imagens, com projetores de 35mm, apresentou ao espectador um amplo espectro e representações visuais. Quanto maior a imagem se fazia necessária uma tela gigante côncava no ângulo de 146° para ampliar o campo de visão do espectador. Essa inovação cinematográfica, trouxe o cinema à “vida” diante dessa experiência. Hazard Reeves escreveu:

Em uma luz deslumbrante, uma nova técnica cinematográfica surgiu nos céus no início da década de 50. Com sua presença tridimensional, o Cinerama estava tão “vivo” que você não poderia apenas assisti-lo. Você vivia e fazia parte de cada cena. Como o famoso passeio de montanha-russa que deixou o público ofegante. (REEVES, 1999, p. 85, tradução nossa).

Após a Segunda Guerra Mundial, a força aérea dos Estados Unidos investiu em simuladores de voos para treinamentos de seus pilotos. Enquanto isso, no mundo do cinema, a indústria do entretenimento apresenta o Sensorama, um equipamento inovador desenvolvido tecnologicamente para levar o usuário a viver uma experiência imersiva. O equipamento simulava uma viagem de Moto pela cidade de New York. Sentado como se estivesse em uma moto e com o controle do equipamento na mão, o usuário passeava por meio de imagens da cidade que poderia ser vista por óculos de visão binocular. O usuário poderia sentir o cheiro típico de cada lugar da cidade por onde passasse através de um dispositivo de odores sincronizados com a imagem. O som em formato tridimensional produzia sons característicos da cidade de New York e sua rotina movimentada de veículos e pedestres. Vemos na Figura 1 o projeto, a cabine e a câmera da captação de imagens desenvolvidas para o Sensorama.

Figura 1: Sensorama: Projeto, Equipamento pronto, câmera de captação de imagens



Fonte: <https://www.engadget.com/2014/02/16/morton-heiligs-sensorama-simulator/>

Essa invenção foi desenvolvida e patenteada pelo pesquisador Morton Heilig, um especialista em multimídia que descreveu o Sensorama como um ambiente multissensorial e construiu os primeiros simuladores de ambiente. Morton reconheceu que a ideia de seu Sensorama foi obtida por experimentos anteriores que ele chamava de “centro de experiência”. Quando ele viu o espetáculo da Broadway, “This is Cinerama”, despertou para projetar uma tecnologia que envolvesse o espectador nas imagens que estava vendo. Seu objetivo era construir uma ilusão completa da realidade, uma forte sensação de presença no mundo virtual. Assim ele comenta:

Se o novo objetivo do filme era criar uma ilusão convincente da realidade, então porque não jogar a tradição aos ventos? Por que não dizer adeus para as audiências horizontais retangulares, aos sentidos limitados da visão e audição, e buscar tudo e qualquer coisa que possa aumentar a ilusão da realidade? (HEILIG, 1998, p. 343, tradução nossa).

Na década de 60, Heilig construiu um protótipo portátil do Sensorama que chamou de “máscara teleférica”. Esse equipamento foi o antecessor do capacete estereoscópio usado em RV, atualmente. Com esse protótipo não era necessário usar um projetor televisivo para exibição das imagens, elas eram mostradas no próprio capacete. Esse protótipo foi aperfeiçoado cinco anos mais tarde por um dispositivo gráfico computadorizado, montado na cabeça do usuário. O responsável por esse aprimoramento foi o pesquisador Ivan

Sutherland do Massachusetts Institute of Technology (MIT). A ideia de Heilig, apesar de nascer em um momento de novas invenções no campo do entretenimento, não foi muito bem recebida pelos grandes investidores. O Sensorama foi apresentado em uma sala de jogos da Broadway, mas foi quebrado poucas horas depois devido à sua complexa manipulação.

A criação do brilhante editor gráfico chamado Sketchpad por Ivan Sutherland no MIT em 1963. O Sketchpad foi o primeiro editor gráfico orientado a objetos, do que temos conhecimento até hoje. Ele não colocou apenas bits coloridos em uma tela com o Sketchpad onde todos os bits se fundem em uma única imagem. Ele criou um objeto que pode ser manipulado por qualquer outro objeto. (GUZDIAL, 2000, p. 11, tradução nossa).

Em meados de 1965, Ivan Sutherland apresentou sua tese de Doutorado no MIT, onde criou um software que batizou de *Sketchpad*, um editor gráfico orientado por objetos. Seu objetivo era fazer com que os mundos virtuais que construímos na memória de um computador parecessem reais. Além disso, ele também desenvolveu uma caneta óptica para desenhar diretamente na tela de um computador, iniciando assim a grande revolução da computação gráfica para a RV.

Diante do avanço da computação e seu arsenal de equipamentos, perceberam que a informática, por si só, não seria capaz de criar realidade, mas seria necessário levar em conta todos os fatores da realidade, incluindo os humanos. Partindo desse ponto, passaram a levar em conta a percepção humana, a tecnologia de sensores, a geração de imagens em tempo real e a integração total de todos esses parâmetros em um único sistema. Os seres humanos devem interagir no espaço virtual e por isso Sutherland expressou em sua tese que o mundo virtual ideal deveria ser multissensorial, o sistema sensor promove liberdade no mundo virtual. No MIT, Sutherland avançou em suas pesquisas até chegar na primeira experiência do capacete estetoscópio, dispositivo capaz de criar uma perspectiva virtual tridimensional.

Myron Krueger, da Universidade de Wisconsin, considerado artista digital, desenvolveu as primeiras instalações interativas e é conhecido como um dos pioneiros na investigação de RV e artificial. Ele começou seus estudos em tecnologia e, no ano de 1975, usou uma câmera de vídeo para gravar participantes interagindo entre si e entre os objetos projetados em uma grande

tela por imagem bidirecional, chamado de *Videoplace*. Esse sistema detectava a posição do usuário no reconhecimento de imagens. Ele foi um dos pais fundadores da realidade artificial, termo cunhado por ele. Para o pesquisador, os fundamentos do mundo virtual não são apenas os efeitos de som e vídeo, mas também os componentes comportamentais, psicológicos, sociais e artísticos. O importante não é uma visão estereoscópica de maior qualidade ou uma melhor interação com uso de luvas, mas sim integrar o usuário em um ambiente onde ele possa experimentar o multissensorial. Seu primeiro ambiente virtual foi chamado de *GLOWFLOW* que fez grande sucesso entre o público, pois o usuário poderia controlar tanto a luz quanto o som. Krueger abriu novas estradas e formas para entender a tecnologia como um ambiente interativo que é o objetivo final da RV.

Os pesquisadores Michael McGreevy e Jim Humphires direcionaram seus estudos na redução de custo da tecnologia, criando, por volta de 1985, o estereoscópio de baixo custo chamado de *Virtual Visual Environment Display - VIVED*. O VIVED foi construído a partir de duas telas de LCD. Esse sistema usou algo que nenhum outro sistema de RV havia usado antes: uma luva de dados. Isso foi possível graças aos investimentos da VPL Research e da *National Aeronautics and Space Administration - NASA*, uma vez que viram enormes possibilidades de que a luva trouxesse inovações para aplicações telerobóticas.

Em meados de 1985, Scott Fisher desenvolveu uma luva de dados chamada de *Data Glove*. Essa luva era capaz de detectar os movimentos dos dedos das mãos. A característica mais importante da pesquisa de Fisher, em seu trabalho para a *NASA*, foi afirmar que a verdadeira importância da RV não era algo exclusivo da agência aeroespacial, mas também em outros setores da sociedade, como simuladores cirúrgicos, educação e entretenimento. Com essa visão, ele foi o cientista que mais promoveu a aproximação da tecnologia com o cidadão comum. Fisher deixou a *NASA*, nos anos 90 e fundou a Telepresence Research juntamente com Brenda Laurel. Esse centro de pesquisa serviu para criar um projeto educacional e um plano de formação em RV chamado *VIEW*, que acabou sendo desfeito pela *NASA* tempos depois. Após essa época, várias outras empresas de tecnologia surgiram para desenvolver a RV, uma delas foi a VPL Research que teve como seu fundador Jaron Lanier.

Jaron Lanier e Thomas Zimmerman desenvolveram a *DataGlove*, uma luva que serve para manipular dados no ciberespaço e que se tornou um instrumento fundamental de interatividade no mundo imersivo. Através desses dispositivos é possível usar vários parâmetros físicos como pressão, força, temperatura e textura de superfícies. Lanier tornou-se a principal estrela da RV, nos últimos anos, em todo o mundo. Em 1983, construiu o videogame “poeira lunar” e, a partir daí, começou a trabalhar fazendo efeitos musicais para videogames. Com recursos adquiridos, fundou uma empresa de tecnologia para pesquisa em RV de VPL Research. Desde o início, Lanier queria que os computadores trocassem simulações da mesma forma que as pessoas trocam palavras entre si.

Tendo exposto um breve histórico da RV, entendemos que esse fenômeno se define como uma experiência imersiva e interativa, baseada em imagens gráficas projetadas pelo computador em tempo real. Seu principal objetivo é proporcionar ao usuário uma verdadeira imersão no mundo construído virtualmente, desfrutando a sensação de presença no ambiente virtual. Para promover essa sensação de presença o sistema de RV integra dispositivos tecnológicos sofisticados como óculos, capacetes, luvas, dentre outros, que potencializam a sensação de imersão.

2.2 As esferas do mundo virtual: RV, RM & RA

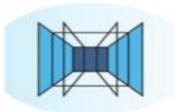
Ao discutirmos sobre RV, convém entender que no mundo virtual existem outras experiências que podemos classificar como a família da RV. Essas esferas do mundo virtual são conhecidas como: Realidade Virtual (RV), Realidade Mista (RM) e Realidade Aumentada (RA).

Atualmente, esses três tipos de experiência e seus formatos de consumo nos despertam para suas semelhanças e diferenças na trajetória no mundo virtual. Esses fenômenos nos conduzem para a criação de novas realidades interativas.

Nas esferas virtuais do mundo virtual, o nível de imersão está ligado a interação do usuário no ambiente virtual construído com auxílio de equipamentos tecnológico. Para a Realidade Aumentada, o ambiente virtual é criado pelo uso de telas móveis aplicadas ao ambiente físico gerando sobreposição de informações digitais como recurso extra ao usuário. Nessa esfera o mundo real

é a base da experiência adicionado de informações digitais, porém a interação é permitida apenas no mundo real. Consideramos o nível de imersão nessa realidade baixo. Para Realidade Mista, o ambiente virtual é construído com o auxílio de óculos específicos que sobrepõe o mundo virtual ao mundo físico promovendo interação do usuário nos dois mundos virtual e real. O nível de imersão é considerado médio para essa realidade. Por fim, para a Realidade Virtual, o ambiente é construído com dispositivos que isolam o usuário do mundo real e imergem o mesmo no mundo virtual. O usuário 'completamente imerso no mundo virtual construído sua interação é totalmente no mundo virtual sem conexão com o mundo físico. Esse é considerado o nível mais alto de imersão no mundo virtual. Observamos esses níveis de imersão no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1: Trajeto da Realidade Física a Realidade Virtual.

REALIDADE	AMBIENTE	INTERAÇÃO	NÍVEL DE IMERSÃO	
REALIDADE VIRTUAL	 <p><i>Ambiente totalmente Virtual, sem conexão com o mundo físico / real.</i></p>	 <p>Totalmente imerso no mundo virtual. Interatividade de ações no mundo virtual.</p>	 <p>ALTO</p>	
REALIDADE MISTA	 <p><i>Ambientes físico e digital interativos</i></p>	 <p>Interação e manipulação nos dois mundos: virtual e real.</p>		<p>MÉDIO</p>
REALIDADE AUMENTADA	 <p><i>Ambiente físico com com sobreposição de informações digitais.</i></p>	 <p>Mundo real é o centro da experiência, adicionado de informações digitais. Interação apenas no mundo real.</p>		<p>BAIXO</p>

Fonte: Elaboração própria, 2018.

As aplicações dessas tecnologias, observadas no Quadro 1, estão cada vez mais presentes na sociedade, em todos os segmentos que utilizam as tecnologias de imersão. Em estudos recentes da Knight Foundation, alguns pesquisadores como Doyle, Gelman e Gil (2016) definem essas esferas (RV, RM, RA) de formas distintas, porém fundamentais na mesma matriz, o mundo virtual. A RA traz elementos virtuais para o mundo do usuário, projetando interações práticas e fáceis. A imersão tridimensional do usuário projeta-se no mundo real, construindo assim uma combinação entre dois mundos: o real e o virtual.

Em outra esfera, a RM, também conhecida como Realidade Híbrida, nada mais é do que a fusão entre as RV e RA. A RM permite uma coexistência entre objetos físicos e digitais interagindo entre si em tempo real. Através dessa combinação, o usuário vê o mundo real e ao mesmo tempo objetos virtuais, permitindo a manipulação e interação entre os dois universos. Por último, a RV que gera uma experiência de imersão do usuário no mundo virtual, projetando a sensação de presença em outro lugar que não seja o originário dele. Ela substitui todo o campo de visão e audição, transportando o usuário para outro universo.

2.2.1 Realidade Virtual

O termo Realidade Virtual deriva do inglês *Virtual Reality* – VR. Não há entre os estudiosos uma definição padronizada, mesmo considerando uma vasta literatura sobre o tema. O conceito passou por várias mudanças derivadas do processo de evolução tecnológica (que ocorreu concomitantemente), bem como de várias experiências e usos.

Estabelecer uma cronologia, para apresentar esse sub tópico, torna-se importante ao entendimento, visto que a evolução da tecnologia influenciou diretamente no desenvolvimento das questões relativas à RV. Logo, o contexto estabelecido levou em consideração apresentar vários exemplos de sistemas de RV que obedecem a cronologia.

A RV é, muitas vezes, equivocadamente entendida como um fenômeno novo, contemporâneo. Conforme já foi mostrado nesse trabalho, ela faz parte de um núcleo de relações estabelecidas entre os indivíduos e máquinas, podendo, portanto, ser vista como um resultado de vários experimentos e técnicas de

imersão no mundo virtual.

Na idade clássica, a RV estava presente nas tentativas de integração entre imagem e espectador. Em contraposição ao que ocorria na observação de afrescos, que retratava uma sequência temporal de imagens sucessivas, “Na realidade virtual tem-se uma tentativa de integrar imagens e observador em um espaço de 360 graus de ilusão ou imersão, com unidade de tempo e lugar” (GRAU, 2007, p. 30).

O primeiro registro que se refere ao termo RV é o Sensorama, conforme visto anteriormente. Não havia nessa época, ainda, a definição de RV, mas o estudioso Heilig já dava os primeiros passos para o entendimento destas tecnologias. A nomenclatura RV, que é utilizada atualmente e que descreve genericamente as tecnologias de simulação e imersão, só passou a ser conhecida após os estudos de Jaron Lanier.

Nas palavras de Steuer (1993, p.5):

Os termos mundos virtuais, *cockpits* virtuais e *workstations* virtuais eram usados para descrever projetos específicos... em 1989, Jaron Lanier, CEO da VLP, cunhou o termo realidade virtual para incluir todos os projetos virtuais debaixo de uma única rubrica. O termo então tipicamente refere-se às realidades tridimensionais implementadas com óculos de visualização estereoscópica e luvas (para realidade virtual) (KRUEGER, 1991 *apud* STEUER, 1993, p. 5).

Quando o termo foi elaborado por Lanier, havia um cenário de múltiplas inovações tecnológicas, que partilhavam o termo virtual para inúmeros usos, e não apenas para a sua utilização particular. Posteriormente, com o maior conhecimento e acúmulo de informações, foram percebidas as potencialidades que esta tecnologia ofertava na experiência do utilizador.

A RV, se correlacionado com a tecnologia, passou a ter inúmeras definições nas últimas três décadas. O usuário destas novas tecnologias começa a experimentar uma outra realidade por meio do uso de novos dispositivos. A RV é uma tecnologia de comunicação que é formada pelo uso de imagens de espaço e lugar em um cenário de interação entre os usuários do sistema (HILLIS, 1999 *apud* COSTA, 2017).

Kim (2005) definiu a RV como uma área de estudo que busca elaborar um sistema para oferecer uma experiência sintética para aqueles que fazem uso deste fenômeno. A experiência recebeu o nome de sintética, ilusória ou virtual, visto que a estimulação dos sentidos para o utilizador é simulada e gerada pelo

sistema. E isso se intensifica na medida em que a perspectiva de abordagem do utilizador é mais completa, em razão dos seus sentidos.

Considerando a imersão em um ambiente virtual, Aronson-Rath et. al. (2015), em um estudo mais atualizado, definiram RV como uma experiência de *media* imersiva que replica um ambiente que em momentos é real e em outros se torna imaginário. Isso torna possível aos utilizadores a interação com este mundo virtual, de maneira que faz parecer que estejam lá.

Em complemento, os autores ainda explicam que:

Primeiro, deve-se ser capaz de produzir um mundo virtual. Isto pode ser através de captura de vídeo – gravando uma cena do mundo real – ou através da construção do ambiente em imagens geradas por computador (CGI). Segundo, é necessário um dispositivo com o qual os utilizadores possam imergir neste ambiente virtual. Estes geralmente assumem a forma de salas dedicadas ou ecrãs montados na cabeça (ARONSON-RATH, et. al., 2015, p.12).

Por meio desse entendimento, é possível perceber que a maior parte dos usos da RV, na atualidade, considera duas técnicas comuns de criação de conteúdos para a RV e dois tipos de sistemas de RV, através dos quais seus utilizadores podem experimentar uma grande variedade de conteúdos.

Retomando o pensamento de Grau (2007), sobre a percepção de que a RV é algo novo, tem-se a explicação de que atualmente há por parte da grande mídia avanço e investimento para produção de conteúdo nessa modalidade. Além disso, a popularização de equipamentos tecnológicos, a exemplo dos *smartphones*, tornaram possível a compatibilidade entre a tecnologia e a acessibilidade econômica.

O desenvolvimento da tecnologia deu origem a um novo ecossistema de produção e difusão das informações e, a partir disso, foi possível expandir também o conceito de fotografias e de vídeos em 360 graus, modelos midiáticos que não haviam sido usados ainda em tempos mais remotos.

Relacionando a obra de Podobnik (2012) e Levy (2009), é possível entender que a RV é referente à uma imersão e interação entre o homem e o computador para, por meio de interfaces, elaborar um efeito em três dimensões acerca da presença em um mundo virtual. Já Levy caracteriza como um dispositivo que garante a comunicação entre dois sistemas informáticos

diferentes ou um sistema informático e uma rede de comunicação. Basicamente é efetuar as operações de transcodificar e organizar os fluxos de informação.

O conceito que abordaremos nesta pesquisa se afina com a definição elaborada pelos jornalistas da Tow Center for Digital Journalism, da Escola de Jornalismo da Universidade de Columbia. Consideramos que a RV reflete uma experiência de mídia imersiva e é replicada tanto em um ambiente real, quanto imaginado. Ademais, permite aos usuários a interação com este universo de forma que eles se sintam verdadeiramente dentro deste cenário.

Desta maneira, a proposta aqui realizada é a compreensão de duas tipologias da RV, que são diferenciadas. A primeira delas, já exposta até aqui, diz respeito à RV de primeira geração, e compreende as interfaces e imagens geradas somente pelo computador. E a segunda, a RV de segunda geração, além das imagens de CGI, compreende também as fotografias e os vídeos em 360 graus.

Na sequência explanaremos brevemente sobre os sistemas de RV no tópico 2.2.1.1 e as características e dispositivos no tópico 2.2.1.2.

2.2.1.1 Os sistemas de realidade virtual

A RV veio para designar todo tipo de tecnologia computacional capaz de recriar, por meio de recursos visuais, um universo digital de acordo com as necessidades do usuário, ou seja, personalizado. Ela é uma interface imersiva de um sistema operacional criado para, principalmente por meio de telas, propiciar um ambiente virtual ao usuário.

Diz-se que a RV é um tipo de tecnologia que o usuário “veste”, e é comum que ela seja apresentada de duas maneiras. Frequentemente, ela se apresenta na forma de óculos ou como um capacete, para que o ambiente virtual mantenha o usuário imerso em um ambiente elaborado no cenário digital.

Os sistemas de RV são classificados em quatro tipos, de acordo com os diferentes níveis de telepresença (PRATSCHKE; MOREIRA; 2000).

O sistema de janelas: nesse sistema a tela do computador provê uma janela ou portal para um mundo de forma tridimensional, virtual e interativo. Um exemplo clássico são os computadores pessoais, que são utilizados de maneira

frequente. Os seus usuários podem fazer uso de ferramentas externas, a exemplo de óculos 3D para obter um efeito estereoscópico.

O sistema de espelho: é o segundo retratado por Pratschke; Moreira (2000). Nesse, os usuários olham para uma tela de projeção na qual passam a enxergar uma imagem deles mesmos se movendo em um cenário virtual. Através de uma ferramenta de vídeo, é possível gravar imagens do corpo do usuário, e o computador realiza a sobreposição desta imagem em um fundo gráfico. A imagem deles mesmos é espelhada na tela, bem como seus movimentos concretos também são projetados, justificando a denominação espelho.

O Sistema auxiliado por veículo: é aquele em que os usuários entram no que viria a ser um veículo (a exemplo de um tanque, avião, cápsula espacial, etc.) e opera controles que simulam movimento no mundo virtual. Os cenários são projetados em telas e os veículos possuem plataformas móveis para auxiliar na simulação do movimento físico.

O Sistema de caverna: por esse sistema o usuário adentra uma sala onde se tem grandes telas rodeando o ambiente, nas quais são projetadas uma cena virtual próxima de ser contínua. Para este cenário são requisitadas ferramentas como óculos 3D, que potencializam o sentido dos espaços.

Considerando os sistemas em relação à função mantida entre eles e a realidade concreta, ainda é possível destacar mais dois modelos diferentes. São eles:

Sistemas virtuais imersivos: o usuário é equipado com dispositivos que imergem completamente, de um certo número de sentidos, em estímulos gerados por computador. Como exemplo disto temos os capacetes estereoscópicos, que constituem um elemento central deste sistema.

Analisar concretamente um sistema de RV, no que diz respeito a sua parte técnica, é uma tarefa de grande complexidade. Envolve o suporte de comunicação em rede, a criação de ambientes virtuais, considerando uma suposta atuação dos usuários, bem como a criação de atores gerados por um computador. Possui ainda elementos ditos essenciais, a exemplo de: dispositivo de entrada e saída, a base de dados de elementos do ambiente virtual e o software de RV, que cria ou recria o ambiente virtual.

Freire et. al. (2010), acerca dos sistemas de RV, citam que esses se diferenciam de acordo com os níveis de imersão e interação com o usuário. Os níveis são determinados pelos dispositivos de E/S de dados e da velocidade e potência do equipamento (computador). Assim, os autores definem a telepresença como um ambiente comum, que será compartilhado por inúmeros usuários, em vários lugares diferentes se encontrando em um mesmo cenário virtual. E a teleoperação é uma ação à distância, semelhante à teleconferência ou ao uso de robôs virtuais para atividades inumanas.

Ainda conforme Freire et. al (2010), existem 4 sistemas de RV. O primeiro deles é a RV de simulação, este faz uso de dispositivos que permitem ao usuário sentir-se parte do mundo virtual, mas na verdade ele está ausente. Na RV de projeção, o usuário está fora do mundo virtual, no entanto é capaz de se comunicar com personagens ou objetos virtuais. A RV aumentada utiliza um capacete especial, nele são combinadas imagens entre o mundo real e o virtual. E, por fim, a RV de mesa que faz uso de monitores e óculos em conjunto com um projetor, onde o usuário vê o mundo virtual.

2.2.1.2 Características e dispositivos

De acordo com Freire et. al. (2010), uma das principais características a ser destacada sobre RV é a imersão. Nesta experiência, o usuário tem uma sensação real, mesmo participando de um mundo virtual. Sendo capaz de manipular objetos presentes nesta projeção, como se fossem reais, por meio do desenvolvimento tecnológico, passando o usuário a interagir com os objetos e a responder à estas interações. Entre os principais dispositivos, que promovem essa sensação, estão os capacetes digitais e a caverna digital.

Os autores salientam que o termo RV significa, em sua origem, um sistema imersivo (em sua totalidade), mas atualmente, o termo é usado para descrever sistemas que não utilizam componentes, a exemplo das luvas digitais, óculos estereoscópicos, dentre outros. Acerca da RV, não imersiva, tem-se um sistema que usa um monitor e através de um dispositivo de entrada (*mouse*, teclado, etc.) manipula um ambiente virtual.

Por meio da interação, o usuário manipula objetos virtuais. Entre os dispositivos que promovem essa sensação estão as luvas digitais. E, por fim, o envolvimento, que visa explorar um ambiente virtual.

Acerca dos dispositivos, tem-se que as tecnologias computacionais mais utilizadas, na atualidade, correspondem a imagens tridimensionais, áudios, vídeos, rede, sistemas multiusuários e cooperativos. Os equipamentos, a exemplo das luvas digitais, óculos estereoscópicos, capacetes de imersão, teclado, mouse, monitores e dispositivos de retorno háptico como os controladores de jogo ou equipamentos com retorno de força, ajudam na imersão dos usuários nos cenários dos sistemas virtuais.

2.2.2 Realidade Aumentada

O conceito de RA baseia-se na apresentação de informações digitais de forma sobreposta no mundo real. A relação entre o real e o virtual promove uma contextualização da informação exibida, seja ela uma simples indicação de um local ou mesmo uma projeção gráfica explicativa. A relevância da RA é evidente diante dos avanços tecnológicos e dispositivos móveis, bem como a conectividade das redes sem fios, tornando a tecnologia ainda mais independente.

O sistema de RA é uma interface humano-máquina, baseado na representação de elementos virtuais em tempo real. O termo foi cunhado por Thomas Caudell, devido a seu trabalho na criação do capacete com visor, chamado de *Head-mounted display* – HMD. Sua criação desenvolvida na indústria de aviação *Boeing* permitia ao usuário complementar a imagem real, com elementos gráficos de grande relevância no processo de linha de montagem. Para Azuma, RA é uma imersão no ambiente híbrido, onde a representação do real físico está sempre presente (AZUMA, 2001).

O sistema mais clássico de RA é feito através de tecnologia baseada nos pontos geográficos, com uso de GPS em detrimento das abordagens no processamento de imagens e reconhecimento de objetos. Tendo em vista essa tecnologia, as aplicações são executadas em dispositivos móveis. Levando em consideração que tais dispositivos, como smartphones, atualmente, possuem como características comuns a capacidade de georreferenciação, acesso à

internet e câmeras fotográficas e de vídeo. Essas características respaldam o conceito de Wagner (2003) de “Handheld Augmented Reality” (Realidade Aumentada Portátil).

Segundo Insley (2003), o processo de RA nada mais é do que o aprimoramento do ambiente físico com a combinação de textos gráficos e imagens geradas pelo computador. O objetivo da RA é ampliar a percepção do usuário, contribuindo para um processo de interação intuitiva por meio da visualização. Para ele, esses dispositivos são divididos em duas categorias: *Video Displays* e *Optical Displays*. A primeira categoria traz uma restrição do usuário ao espaço do monitor que gera imagens através da câmera. Já a segunda, permite ao usuário utilizar visores transparentes, em formato de óculos, que proporcionam a visão das imagens virtuais sobrepostas às imagens reais. Nas Imagens 1 e 2 veremos exemplos das duas categorias.

Imagem 1: *Video Display*, categoria que restringe a visão do usuário a tela.



Fonte: <https://blog.fulllab.com.br/2017/07/31/realidade-virtual-e-realidade-aumentada/>

Imagem 2: *Optical Display*, amplia a visão pelo uso de visores em formato de óculos



Fonte: <https://medium.com/@thirdeyegen/thirdeye-gens-augmented-reality-platform-x1-ar-smart-glasses-2637362f0ea8>

Ambas as categorias promovem uma sobreposição da imagem virtual na imagem real. Sendo que, a segunda promove maior conforto para o usuário. O uso aprimorado dos dispositivos, tanto de vídeo quanto óptico, são baseados em georreferência, o registro de posições é feito por meio de GPS. Neste cenário, a imagem que se captura do mundo real é apenas utilizada como pano de fundo dos elementos virtuais. Os objetos virtuais são inseridos no vídeo, alterando o *stream* do que será exibido. Os pontos fracos dessa modalidade são a baixa qualidade das câmeras e dispositivos, e a fadiga da visão pelo uso do monitor por um período logo de tempo, uma vez que a visualização no ambiente real tende a ser melhor naturalmente.

Esse formato da RA, usando telas, é considerado uma janela para o mundo virtual. Comparada com a RV, é fato que o grau de imersão nesse formato é baixo, devido ao campo visual ser limitado.

2.2.3 Realidade Mista

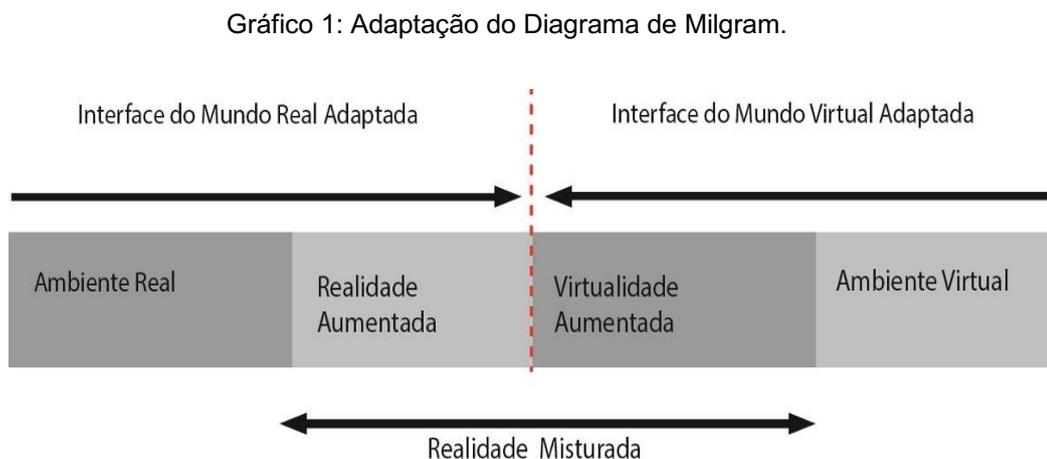
A RM é um conceito tecnológico que produz interfaces inovadoras em que objetos físicos e virtuais coexistem em um mesmo ambiente. Essa abordagem traz o mundo virtual dos computadores para o mundo físico e real. Os pesquisadores Milgram e Kishino (1994) definem RM como um espaço qualquer entre os extremos da realidade e da virtualidade. Essa combinação visual do mundo real e virtual amplia o fluxo de informações para o usuário. Tais informações podem ser na forma de texto simples, imagens, multimídias ou

gráfico em 3D. O aumento dessas informações específicas para o usuário amplia sua experiência do mundo real além do normal.

Além disso, sistemas de RM suportam a presença social em ambientes colaborativos, pois permitem que usuários interajam em espaços virtuais ou até mesmo a manipulação de objetos ao mesmo tempo. Isso inclui aspectos da comunicação natural que servem como mediadores também no mundo virtual. Os primeiros projetos a serem desenvolvidos foram baseados principalmente na mistura de mundos virtuais gerados por computador ou simulações com vídeo na vida real. Posteriormente, as interfaces foram criadas, as quais detectam e geram dados da vida real sendo trocados entre objetos virtuais e suas contrapartes físicas.

Para ampliar a consciência situacional de um indivíduo, o sistema de RM deve ser executado de forma interativa e em tempo real. Cuidar das posições das câmeras e da orientação no espaço global com precisão é o mais importante para fornecer tal ilusão mista. A falta de precisão nessa sincronia pode causar falha completa na coexistência no mundo real e virtual. No entanto, o surgimento de dispositivos móveis de última geração tornou isso possível.

Para entendermos melhor a alocação da RM entre as demais, observemos no Gráfico 1 a demonstração de “Continuum de Virtualidade”, proposto pelo pesquisador Milgram (1994), para divisão das realidades.



Fonte: Kirner; Kirner (1994).

Conforme observamos no Gráfico 1, o objetivo da RM é inserir objetos virtuais no mundo real e permitir a interação do usuário com os objetos, produzindo novos ambientes nos quais itens físicos e virtuais coexistam e interajam em tempo real. Ao comparar a RM com as demais, muitas dúvidas surgem durante a observação. Na RA tem-se a inserção de objetos virtuais no mundo real, porém estes não são imersos como parte deste universo, não podendo, assim, existir uma interação direta do usuário com os objetos virtuais. Já na RV, o usuário fica imerso em uma interface que representa um ambiente real ou imaginário, podendo interagir com o novo cenário, como se fosse parte de outra realidade.

2.3 Realidade Virtual na era da comunicação

O sistema de comunicação é definido através de uma combinação que funciona entre a interface dominante, canais de transmissão e infraestrutura organizacional. Conforme pode-se ver no Gráfico 2.

Gráfico 2: Sistema de comunicação.



Fonte: PRATSCHKE; MOREIRA (2000).

Ao observarmos o Gráfico 2, vemos a estrutura organizacional do sistema de comunicação que se estabelece por sua interface, que facilita o movimento de informações; canais de transmissão, que estabelecem as vias de tráfego de informações e a infraestrutura organizacional, que por sua vez organiza o fluxo de informações para obter seu objetivo final.

Um sistema emergente de comunicação se torna viável por meio de inúmeros componentes, a exemplo de design de interface, presente em diferentes meios de comunicação, a criação de novos canais sensoriais, que sejam parte do processo do fluxo de informações, bem como a mediação da comunicação: tanto entre as pessoas, quanto entre as pessoas e os equipamentos. Assim, é possível perceber que um sistema de comunicação se define por meio da combinação de uma interface dominante, canais de transmissão e uma infraestrutura organizacional. Pode-se ainda entender que cada componente representa em verdade um subsistema com dinâmica e atores próprios.

Para adentrar nos cenários virtuais é preciso utilizar a RV que é capaz de ligar as funções do computador às capacidades humanas. Os elementos para o design de mundos virtuais são a plataforma, os dispositivos interativos, as ferramentas de software e, em posição central, o usuário.

A RV tem sido comum nos dias atuais e nos mostra uma concepção clara sobre o futuro da mídia. Esse conceito voltado para comunicação, transforma o modo como pensamos sobre a comunicação. Segundo Biocca (1995, p. 10), “Realidade Virtual promete um tipo de transcendência dos limites da realidade física” comumente compartilhada com várias mídias comunicacionais, em especial com a televisão. Essa busca pela liberdade da mente, por meio dessas tecnologias, pode ultrapassar as barreiras do corpo físico e entrar completamente no mundo virtual, onde as possibilidades são infinitamente maiores.

Desde a arte renascentista, passando pela fotografia até chegarmos à era da computação, a história da humanidade sempre foi pautada por inovações para mediar a comunicação de forma mais qualitativa e realística. Não distante deste cenário, a ficção científica começou a prever o futuro das novas tecnologias aplicadas à comunicação para saciar o desejo do homem de transcender os limites físicos do corpo. Segundo Biocca:

Nesta segunda citação, vemos um exemplo do início do século 20, um objetivo que impulsiona a busca de um último meio, o desejo pela transcendência física, um desejo que permeia por muitos visionários sobre o futuro das tecnologias, sejam eles modelos concretos ou ficção científica. (BIOCCA, 2015, p. 10).

Esse fenômeno de RV não se trata apenas de uma nova tecnologia, mas de uma nova forma no sistema comunicacional. Sabemos que um sistema de comunicação é composto por canais de transmissão, códigos de transmissão e organização da infraestrutura do sistema. McLuhan já havia dito que o corpo é a principal extensão da comunicação pautada pelos sentidos e o meio utilizado poderia gerar mais impacto do que a própria mensagem. A TV havia se transformado numa das mídias de maior impacto na sociedade, ficando, até aquele momento, atrás do rádio, que ainda exercia domínio hegemônico. O avanço das tecnologias fez com que a televisão, como meio de comunicação, tivesse maior impacto sobre os indivíduos, mais do que sua própria mensagem. Segundo McLuhan:

O “conteúdo” de um meio é como a “bola” de carne que o assaltante leva consigo para distrair o cão de guarda da mente. O efeito de um meio se torna mais forte e intenso justamente porque o seu “conteúdo” é um outro meio. O conteúdo de um filme é um romance, uma peça de teatro é uma ópera. (McLUHAN, 2007, p. 33)

Os desafios ainda são muitos e a comunicação através da RV ainda está em processo de entendimento, por se tratar de algo onde apenas no terreno virtual podemos vivenciá-la. Sabemos que uma comunicação clara, sem ruídos, faz com que a sensação de realidade seja estendida. Por isso, buscamos códigos e interfaces que proporcionem o dinamismo de uma comunicação límpida. Para definirmos o conceito tecnológico de RV, usamos os pesquisadores Sherman e Craig, que afirmam:

Realidade Virtual é um meio composto por uma simulação interativa computacional que detecta a posição e as ações do participante e aumenta o feedback de um ou mais sentidos, dando a sensação de estar mentalmente imerso ou presente na simulação (um mundo virtual). (SHERMAN; CRAIG, 2003, p. 13, tradução nossa).

Assim, para exercer a RV, é fundamental nos apropriarmos destas tecnologias para nos inserir no mundo virtual, o qual é o ambiente da ação. Essa sensação de imersão na realidade proposta nos permite fazer parte deste

ambiente, interagindo dentro deste mundo, como vemos nos *videogames*, simuladores computacionais, entre outros.

Como resultado dessas transformações tecnológicas e novos formatos mercadológicos, Jenkins (2008) nos apresenta uma nova cultura social da contemporaneidade. A cultura da convergência que promoveu mudanças nos meios tradicionais e permitiu maior interação e participação do público. Para o pesquisador, essa participação, promovida pelas novas tecnologias, tira o telespectador da passividade diante dos meios de comunicação.

O Fluxo de conteúdos através de múltiplas plataformas de mídia, a cooperação de entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a quase qualquer parte em busca das experiências de que desejam (JENKINS, 2008, p. 29).

A tríade desenvolvida por Janet Murray (2003), sobre a experiência de imersão nas hipermídias, estabelece fatores que proporcionam ao usuário vivenciar com mais profundidade a produção audiovisual, são elas: a imersão, a agência e a transformação. Para a autora, no momento em que o telespectador esquece o mundo real e foca-se em uma única atividade, ele está imerso em um novo universo. Essa experiência se torna tão real, pelo envolvimento do usuário com a imagem, que o mesmo tem dúvidas se ele realmente viveu aquilo ou foi apenas uma história para entreter. Murray compara a experiência física de estar submerso em água com o envolvimento sensorial como uma realidade diferente que se apodera de nossa total atenção. A imersão é o processo de aceitação de vivência pelo usuário, que faz daquele ambiente virtual uma realidade. A agência é a ferramenta de capacitação para realizar ações durante a narrativa como os vídeos 360 graus ou os óculos de RV. Por fim, a transformação, permitindo que o usuário faça sua própria jornada durante a narrativa.

Não tão distante desses avanços tecnológicos na construção de uma imagem cada vez mais real, a comunicação une-se à RV para construir mídias cada vez mais realistas para o espectador. Mesmo assim, ainda precisamos de dispositivos para ampliar a sensação de imersão nas narrativas jornalísticas. Hoje, com o auxílio de softwares e a informática, temos avançado na construção de imagens virtuais que promovem essa sensação de realidade por meio de efeitos visuais, sem a necessidade de uso de dispositivos.

3. Jornalismo Imersivo: da plateia à vivência em primeira pessoa

Vários estudiosos apresentam inúmeras formas de se definir a atividade jornalística. Para melhor entender, tomamos por base Motta (2004, 2005, 2007, 2010) que define o jornalismo como uma atividade mimética⁷ de representação da vida. É um relato dos dramas, tragédias e epopeias da contemporaneidade. Uma busca por atualizar a realidade social, por meio de dar audiência às informações e fatos que são de interesse público; ou, como resume Traquina (2005): “o jornalismo é a realidade”, na qual o jornalista é um participante ativo na construção da notícia, e, portanto, na elaboração da realidade.

A percepção da realidade é um fenômeno biológico e social. Isto porque a interiorização da realidade social decorre já desde a primeira infância nos processos de socialização primária, onde tem-se as primeiras visões do mundo possível pelas quais a criança vai identificar o mundo como natural e real. A partir daí é possível definir uma visão mais globalizada do mundo e se preparar para reagir às situações cotidianas que denotam a socialização secundária por meio de sistemas pedagógicos e da adoção de papéis sociais.

Assim, não parece ser exata a afirmação de que o jornalismo constrói a realidade. A realidade existe por si só. Ela é construída por uma colcha de fatos reais, e os meios de comunicação têm um papel chave no processo de conservação da realidade. E, assim, passa o jornalismo a ter um papel de ator que contribui de forma significativa para esta construção, tanto objetivamente quanto subjetivamente.

Ao discutirmos sobre o processo de subjetivação e de imersão nas narrativas, pretendemos aqui refletir sobre essas questões dentro do jornalismo e no campo da comunicação, como processo que ocorre se diferenciando das narrativas ficcionais pelo fato de que aqui o cerne é factual.

A imersão do indivíduo no acontecimento é uma experiência relativamente recente. O espectador ao longo das décadas foi imerso dentro do cenário factual

⁷ Termo oriundo de ‘Mimetismo’, que consiste na presença, por parte de determinados organismos denominados mímicos, de características que os confundem com um outro grupo de organismos. Por exemplo o bicho-folha é confundido com a folha de determinada espécie de planta. *Figurado (sentido) figuradamente* processo pelo qual um ser se ajusta a uma nova situação; adaptação (WIKIPÉDIA).

do jornalismo, a exemplo do que ocorria nas matérias elaboradas pelo repórter americano Walter Cronkite conhecido como o homem mais confiável da América, que usava o slogan “*You are there*”! Um exemplo de como reportar direto do local do acontecimento dos fatos e a contribuição para a imersão do indivíduo no acontecimento (BRASIL; FRAZÃO, 2013, p. 130).

Houve, principalmente nas últimas décadas, mudanças nas técnicas e na narrativa jornalística. O advento da internet propiciou a revolução da notícia, com um mundo totalmente novo de experimentações narrativas no jornalismo. O produto noticioso se remodela a exemplo dos webdocumentários, *newsgame*⁸, infografias interativas e a grande reportagem multimídia. A narrativa mais envolvente e interativa do ponto de vista narrativo usa a linguagem da hipermídia, que converge com um texto *longform*⁹, o que desconstrói a ideia de informações curtas da internet.

A obra de Gonzáles e Sánches (2009) cita as novas formas de consumir a informação, bem como o entretenimento por meio da internet e da telefonia móvel que promovem novas metodologias de criação e distribuição de conteúdo. Tal efeito ocasiona rotinas de produção jornalística e, por consequência, da publicidade e das empresas de entretenimento que também precisam alterar seus produtos midiáticos.

Nas últimas duas décadas, vimos transformações no conteúdo e na elaboração da notícia. Essas alterações tiveram maior ênfase a partir da década de 1990. Nesse período, a internet e a evolução tecnológica proporcionaram novos comportamentos do usuário 2.0. A Revolução Virtual e as novas tecnologias propiciam um cenário apto ao jornalismo imersivo, assim como o caráter inovador dos novos formatos jornalísticos proporcionam uma maior experiência e sensações no consumo de notícia.

Há, de um lado, o avanço tecnológico de novos dispositivos e o aumento da velocidade da internet; do outro, o comportamento e as novas tendências de

⁸ *Newsgames* são jogos eletrônicos baseados em acontecimentos reais e em aspectos do jornalismo e das notícias. O termo *newsgames* abrange um vasto campo de trabalhos produzidos na interseção entre o campo dos videogames e do jornalismo (WIKIPÉDIA).

⁹ Jornalismo Longform sempre é utilizado para definir um conteúdo mais longo e completo sobre algum tema. (www.medium.com).

costumes dos indivíduos, que reconhecem nesse processo de ampliação tecnológica um universo de novas possibilidades na narração jornalística.

Motta (2005), no entanto, amplia a discussão do conceito muito usual de narração jornalística. Para o autor, o jornalismo muito se aproxima do gênero descrição, até mais do que da narração, mesmo reconhecendo haver convergência entre ambos na construção da notícia. Segundo Motta, a narração corresponde a um procedimento de representação que faz uso de relatos de eventos que configuram a relação de ação cronológica e, portanto, temporal que vai estimular a imaginação do usuário. Já a descrição é o procedimento que representa um momento único, estático, que tem uma temporalidade suspensa, que busca neutralizar o discurso, bem como, por meio do excesso de informações verossimilhantes, criar um efeito “real”.

É preciso, no entanto, entender a descrição e a narração. Quando se trata da narrativa jornalística ela deve ser entendida de maneira diferente das narrativas ficcionais. Isso porque nas narrativas jornalísticas tem-se a abordagem do real e a notícia não é uma ficção. Os fatos narrados devem ser vistos e interpretados como algo real, algo que aconteceu de verdade.

Para Muniz Sodré (2009) a narração visa contar uma história e nessa narrativa tem-se a tradução de conhecimentos objetivos e subjetivos do mundo por meio de relatos. No contexto das narrações jornalísticas, que buscam tradicionalmente a objetividade, há de se construir um texto dotado de veracidade que transmita ao leitor a ideia de uma realidade. É o que Motta (2010) afirma ser uma narrativa comunicacional fática que se diferencia, portanto, das narrativas fictícias da literatura.

Em suas pesquisas, Motta (2010) afirma não ter encontrado no jornalismo um texto puramente descritivo ou narrativo. No entanto, o autor declara que a descrição tende a ser mais presente nessas produções, visto que pretende dar um efeito de realidade ao texto e muito menos estimular imaginariamente o leitor. Assim, podemos dizer que no presente texto consideramos o jornalismo como uma representação do real, uma tradução objetiva, mas também subjetiva, dos relatos, uma estratégia para narrar a realidade cotidiana.

Para Traquina (2005, p. 20), “o principal produto do jornalismo contemporâneo, a notícia, não é ficção, isto é, os acontecimentos ou personagens das notícias não são invenções dos jornalistas”. Não se pode

deixar de considerar, no entanto, que, a exemplo do que ocorre em obras narrativas ficcionais e artísticas, o jornalismo vem buscando recursos para propiciar ao receptor uma sensação de imersão e apresenta, nas histórias e cenários retratados, recursos de linguagem e estratégias na produção textual que são próprios da literatura para provocar no público o efeito do real, e, assim, propiciar ao leitor a interpretação dos fatos descritos com maior verdade (MOTTA, 2010).

Acerca de tais recursos são citadas na obra de Motta (2010) uma série de estratégias presentes no texto jornalístico, às quais o autor denomina como “jogos de linguagem”, que relaciona os sujeitos do ato de comunicação jornalístico. A narração composta de dispositivos argumentativos é um recurso eficiente, na opinião do autor. O narrador está distanciado e dissimula a sua fala como se não houvesse nenhum elemento por trás daquela narração. Motta diz que o jornalista busca construir no seu texto uma des-subjetivação do real, ou seja, ele dissimula as estratégias narrativas por meio do uso de recursos da linguagem que disfarçam o seu papel de narrador, o que por sua vez, também anula a sua mediação.

No texto jornalístico há uma relação interna entre a subjetividade do locutor e a objetividade dos fatos e do cenário (palco) onde aconteceram. O jornalista é participante ativo na construção da notícia e, conseqüentemente, na construção da realidade. Traquina (2005) atribui a essa condição um poder ao narrador (jornalista) que ao construir seu relato vai escolher de que fontes vai apurar o fato e que termos serão usados para a construção do seu texto, de forma a narrar os acontecimentos.

Pontes e Silva (2010) destacam a função de status social que possui o jornalista quando da identificação de um fato (acontecimento) e as maneiras de transmiti-los através do produto notícia.

O jornalista é o ator eleito socialmente para fazer a função de mediação de um fato, interpretando-o à luz da realidade social que cerca seu público, determinando-o como acontecimento e tratando-o sob a forma da notícia (PONTE e SILVA, 2010, p. 53).

A notícia apresenta uma necessidade social. Existe um fato que, por meio de uma qualidade que lhe é dada, passa a fazer parte de uma trama social de um grupo, visto que todo acontecimento é uma construção social, e que relaciona uma história, passando esta passa pelo processo de legitimação até

se transformar em notícia. Deixa então de ser um simples acontecimento (fato social) e se torna um relato jornalístico, um acontecimento de interesse público.

Nesse jogo de objetivação e subjetivação da narrativa jornalística, Motta (2007) afirma que essas são estratégias para construir um texto de significações nos quais o jornalista vai ter influências sobre a produção dos relatos. Ora objetivos para dar ideia dos efeitos reais, ora subjetivos, para a construção de efeitos poéticos. Num primeiro momento busca-se narrar os fatos com verdades, provando o efeito de realidade. Numa tentativa de deixar os fatos falarem por si próprios. E num segundo instante quer se envolver o leitor, de forma a imergi-lo no acontecimento, numa tentativa de deixar que ele esteja dentro daquele cenário factual.

Graças ao grande avanço tecnológico, o jornalismo aderiu ao uso das novas tecnologias para narrar a notícia, a exemplo da RV. Entretanto, no decorrer dos últimos dez anos, os usos dessas produções midiáticas ainda são esporádicos, especialmente no aspecto tecnológico. Mudar o papel do jornalista e do público consumidor tem sido um desafio na contemporaneidade.

O fenômeno da RV aplicada ao jornalismo é conceituado como “jornalismo imersivo”, isto é, uma forma de jornalismo onde a experiência do usuário é vivenciada em primeira pessoa e não mais intermediada pelo jornalista e seu domínio sobre a narrativa. Ao contrário do jornalista tradicional, em que o jornalista narra os fatos de forma “imparcial”, o jornalismo imersivo combina a cobertura da mídia e a experiência do usuário, permitindo “diversos tipos de narrativas” (JONES, 1993, p. 4) ou estabelecendo um elo emocional entre o público e uma história narrada.

Entendemos que esse novo conceito não exclui outras formas de jornalismo, mas representa sua atualização para diferentes tipos de tecnologias, como a RV. Este conceito de jornalismo imersivo prospecta um nicho com uma nova abordagem para o público, que se sente incluso e conectado com a história ou como uma “consciência de produção na forma em que as pessoas são capazes de experimentarem em primeira pessoa os eventos e situações descritas nas notícias” (DE LA PEÑA ET AL., 2010, p. 291).

Portanto, o foco principal do jornalismo imersivo está na experiência imediata que o público experimenta enquanto mergulha no conteúdo apresentado. Se observarmos holisticamente na literatura, esbarramos no fato

de que a imersão participante é uma técnica de aprofundamento em um ambiente proposto e a imersão do público na mídia de RV é claramente a chave para o sucesso de um novo formato jornalístico.

As técnicas narrativas utilizadas nos dias de hoje no jornalismo imersivo não diferem muito daquelas usadas nas narrativas de outrora, entre as quais citamos: a concepção cuidadosa, um diálogo abrangente, narração na terceira pessoa e utilização de inúmeros detalhes simbólicos (Wolfe, 2005). Essas técnicas continuam sendo de extrema importância para embasar e complementar o uso da tecnologia. Mesmo com a inovação tecnológica, é necessário consolidar a narrativa jornalística na boa produção de conteúdo, diálogo e captação de detalhes importantes para construção de sentido da notícia narrada.

Essas novas tecnologias aplicadas ao jornalismo permitem que o leitor se conscientize de certas ações e “vivencie a realidade emocional da cena” (Berning, 2011, p. 4). O espectador, ao ser imerso no conteúdo ou em narrativas jornalísticas, com a construção da história de uma cena para outra e ligações de hipertextos, personagens e eventos, torna-se um co-autor da notícia. Os jornalistas modernos deveriam se ater às novas tecnologias para preencher as principais lacunas e limitações do jornalismo tradicional. Com isso, seria possível a construção de narrativas cada vez mais realistas.

Tendo em mente a similaridade com outros conceitos jornalísticos, em especial o jornalismo literário, os pesquisadores que estudam o jornalismo imersivo, a exemplo de De La Peña, enfatizam suas vantagens em relação ao jornalismo tradicional, especialmente considerando os aspectos de construção da realidade pela manipulação da mídia. Considerar o espaço virtual como o ponto chave da tecnologia para manipulação da realidade traz a percepção que, por esse ponto de vista, a mídia tradicional torna-se insuficientemente capaz de apresentar a realidade com base em dois termos-chaves: avanço tecnológico e experiência do usuário.

Dessa forma, o jornalismo imersivo é, portanto, visto como uma possibilidade muito mais convincente de reprodução de eventos reais, pois permite experiências sensoriais e imersivas, mas somente se for gerado “com base em regras éticas e melhor prática jornalística” (De La Peña et al, 2010, p. 299). Ademais, o pesquisador Jones (2017) ressalta que uma das maiores vantagens no processo de imersão do espectador é por meio do uso de

dispositivos de RV. Na mídia tradicional, como a televisão, o público pode parar para fazer outras coisas simultaneamente enquanto assiste ao programa de TV, quebrando a barreira do isolamento no processo de imersão. Já na mídia imersiva, o usuário é completamente isolado do mundo exterior e sua atenção é focada no conteúdo exibido e “não há outra opção a não ser completamente imerso” (JONES, 2017, p. 11) nele.

3.1 A concepção de imersão e seus aspectos teóricos

O termo imersão tem sido debatido constantemente nos dias atuais, em especial sua relação com a mídia e, portanto, suas diferentes experiências narrativas. As primeiras pesquisas sobre imersão surgiram ainda na década de 90, quando conceitos relacionados foram desenvolvidos primariamente como o de “fluxo”, do pesquisador Csikzentmihalyi (1994) e o de “presença”, dos estudiosos Lombard e Ditton (1997). Esses conceitos surgiram do campo da psicologia cognitiva e da ciência da computação. Porém, nos últimos anos a relação desses conceitos com a área das humanidades, por meio do desenvolvimento da narratologia, resultou em um foco específico, onde a experiência cognitiva dos leitores nos meios de comunicação passou a ter outra conotação: a vivência pessoal.

Embora as primeiras teorias de imersão nos meios de comunicação tendam a sugerir que a imersão é uma experiência completamente absorvente e também que é experimentada consistentemente através da mídia, dada a vasta gama de experiências midiáticas disponíveis para leitores, espectadores, ouvintes, a pesquisa é agora mais sensível à natureza de imersão específica do meio (MURRAY, 2003).

Neste trabalho, exploramos o conceito de imersão no jornalismo, o qual definimos como jornalismo imersivo, que persegue sua linguagem verbal, discursiva, e sua complexidade conceitual através do meio digital, promovendo uma experiência sensorial imersiva para o usuário. O mundo virtual pode ser em grande parte baseado na própria realidade (por exemplo, a utilização de imagens reais) ou utilizar formas multimodais de narração de notícias (por exemplo, imagens simuladas criadas pelo computador). Neste estudo, investigamos a

imersão como sistema de transporte, onde o espectador tem a oportunidade de vivenciar a notícia sem a intermediação do repórter. Essa construção da RV utiliza os gráficos tridimensionais e imagens em 360 graus para produzir um mundo de histórias explorável, com o objetivo de descobrir uma versão própria no coração da reportagem.

A imersão em mídia digital, incluindo videogames, RV e ficção digital, tem despertado interesse desde o final dos anos 90 e início dos anos 2000, após a publicação de trabalhos teóricos iniciais como *Hamlet on the Holodeck* de Janet Murray (2003) e *Narrative as Virtual Reality* de Marie-Laure Ryan (2015). Tanto Murray quanto Ryan definem a imersão em termos do conceito metafórico de “transporte”. Murray conceitua a imersão como “a experiência de ser transportado para um lugar elaboradamente simulado” (2003, p. 98). Para Ryan (2015), a imersão é como uma forma de “ficção” pela qual a consciência se muda para outro mundo e reorganiza todo o universo do ser em torno dessa nova realidade.

No entanto, embora concordemos que não é preciso conceituar a imersão como uma realocação completa para outro mundo, também argumentamos que é necessário ver a imersão no mundo virtual em termos de transporte cognitivo e imaginário. Para Ryan, a imersão “espaço-temporal” é uma sensação de estar presente na cena construída no mundo virtual e isso corresponde de perto à imersão espacial de Thon: uma “mudança de atenção do jogador ... para espaços de jogo” (THON, 2008, p. 35). Tanto a espacial-temporal de Ryan quanto a imersão espacial de Thon relacionam-se a um espectador sendo espacialmente colocado no mundo proposto. Para Thon, a imersão narrativa é a “mudança da atenção do jogador para o futuro desenvolvimento da história e dos personagens” (THON, 2008, p. 38) e corresponde às categorias de imersão espacial, temporal e emocional de Ryan, que são uma “resposta ao cenário”, isso gera um impulso no espectador que passa a conjecturar acerca da narrativa, traçando seu próprio percurso especulativo sobre os acontecimentos no mundo onde está imerso. Então, aqui vemos como elementos narrativos em um mundo de histórias pode contribuir para que um espectador fique imerso nesse mundo.

Antes de analisar como as plataformas de mídia criam oportunidades de imersão, é importante definir o conceito e criar uma lista de critérios e forma de imersão. Janet Murray explica isso:

Imersão é um termo metafórico derivado da experiência física de estar imerso na água. Procuramos o mesmo sentimento de uma experiência psicologicamente imersiva que fazemos a partir de um mergulho no oceano ou na piscina: a sensação de estar rodeado por uma realidade completamente diferente, tão quanto a água é do ar, que atrai toda a nossa atenção, todo nosso aparato perceptivo. (MURRAY, 2003, p. 124, tradução nossa).

Então, imersão refere-se a estar completamente cercado pelo mundo da reportagem. No entanto, o conceito de imersão ou o que Matthew Lombard e Theresa Ditton referem como "presença", tem sido aplicado a diferentes campos acadêmicos, o que resultou em várias definições e designações propostas. Estes pesquisadores estão cientes disso e tentaram reunir todas essas conceituações de presença, incluindo a imersão. Eles descrevem que a presença como imersão enfatiza a ideia de imersão perceptível e psicológica. A imersão perceptiva é o resultado de fechar o mundo real bloqueando os sentidos e percebendo apenas o ambiente virtual. Imersão psicológica refere-se a estar mentalmente imerso no mundo da reportagem. Em outras palavras, o público tem uma forte resposta física ou mental ao que lhes é oferecido pelo mundo virtual. Também o professor Antônio Bahia afirma que essa sensação de imersão está ligada ao experimento de uma realidade alternativa promovida pela tecnologia.

Por outras palavras, imersão é aqui definida como a sensação de experiência de uma realidade alternativa que é objetivamente possibilitada por tecnologias de realidade virtual. Para o jornalismo imersivo, uma definição de imersão que pressuponha e combine dimensões tecnológicas com outras ao nível do estudo dos comportamentos e emoções, afigurar-se-á como mais adequada para uma apropriação acadêmica holística deste fenômeno (REIS, 2016, p. 104.).

A pesquisadora Marie-Laure Ryan, ao desenvolver sua pesquisa sobre imersão, elaborou em qual elemento o público pode responder e, com base nisso, distingue três formas de imersão. Ela escreve que o espectador pode experimentar a imersão como uma resposta ao cenário que ela nomearia como "imersão espacial", à trama como "imersão temporal" e ao caráter como uma "imersão emocional". Essa última forma de imersão, a emocional, é fornecida

pela criação de uma conexão emocional. Ao retratar os personagens como pessoas reais, com sentimentos reais, o espectador é convidado a se envolver e se conectar com eles em um nível emocional. Ryan também considera uma quarta forma de imersão: a "imersão espaço-temporal". Esta é uma combinação de imersão espacial e temporal, e refere-se ao espectador sentir-se conectado ao cenário da história e desenvolver um senso de presença espacial, como se estivesse física e pessoalmente presente no mundo da história.

Isto a partir da imersão corresponde à conceituação da presença de Lambord e Ditton como "transporte", o que significa que a audiência se sente transportada para o mundo da história. Para medir como a presença é causada, eles criaram uma lista de variáveis que encorajam e desencorajam a presença.

Lambord e Ditton explicam que as características da exibição visual determinam a visão do usuário, por exemplo, qualidade de imagem, dimensionalidade e técnicas de câmera, que estimulam uma sensação de presença. Além disso, a possibilidade de interagir com o ambiente virtual é vista como uma das principais causas de presença. Ademais, o número de pessoas que o usuário pode encontrar ao usar o meio é outro fator que fortalece a presença. Lambord e Ditton sugerem que as pessoas que usam mídia querem se conectar com os outros e que, quando uma mídia permite que o usuário se conecte com outras pessoas no ambiente virtual, uma sensação de presença é mais facilmente gerada.

Sendo assim, a imersão pode ser alcançada em diferentes níveis e por diferentes percepções sensoriais. Como as práticas transmídia estão envolvidas em múltiplos canais, as histórias transmídia também oferecem múltiplas possibilidades de percepção. Portanto, é importante ressaltar que as percepções em multiplataformas são a base que promove a imersão.

3.2 As perspectivas da narrativa na construção de imersão no jornalismo

As narrativas imersivas no cenário atual abrangem imagens em 360° (estando estáticas ou em movimento), simulações em terceira dimensão com imagens de síntese ou ainda a RV. O conteúdo, em todos estes formatos, faz o uso de ferramentas, a exemplo dos fones de ouvidos e óculos específicos que

conduzem o usuário a uma experiência em ambientes imaginados ou reproduzidos.

As narrativas em RV e em 3D (terceira dimensão), que antes eram mais conhecidas no universo dos games, passaram a ocupar um espaço relevante no jornalismo no ciberespaço e trouxeram à tona o foco para as potencialidades imersivas. Essas maneiras de contar uma história não-ficcional contêm experiências em 3D em 360° com imagens estáticas e em movimento (no caso de vídeos), e que são definidas como *spherical* – esféricas.

A obra de Doyle et al. (2016) destaca que a primeira experiência a fazer uso deste tipo de recurso foi no ano de 2014. Na construção da narrativa divulgada em *A harvest of change*, do *Des Moines Register*, o autor mostra que a matéria foi produzida em sua totalidade em três dimensões, por meio da ferramenta *Unity*¹⁰, recurso bastante usado na produção de videogames. A reportagem realizada em uma fazenda americana no estado de Iowa, Estados Unidos, recriou imagens de síntese modeladas a partir de fotos, além de fotografias e vídeos esféricos.

De acordo com Longhi e Flores (2016), as narrativas imersivas fazem parte de uma tendência no jornalismo realizado no ciberespaço. Este fato é comprovado em iniciativas que envolvem estratégias de inovação nas redações, que visam aumentar o alcance de leitores e também driblar os problemas das crises econômicas, como principais objetivos. Além de se configurarem como laboratórios criativos e de experimentações no exercício do jornalismo, os *medialabs*.

O *Snow Fall – The avalanche at Tunnel Creek* foi uma das primeiras reportagens com potencial de narrativa jornalística imersiva, publicada no NYT no ano de 2012¹¹. Acerca das características dessa grande reportagem multimídia tinham-se o texto *longform* e o infográfico, que passaram a recriar o acontecimento principal: uma avalanche de neve que fez três vítimas que ali esquiavam.

¹⁰ Unity é a ferramenta de desenvolvimento preferida da maioria dos criadores de XR. Usada por todos: estúdios de jogos AAA, como a Ubisoft, importantes agências criativas como Weiden + Kennedy, pioneiros espaciais na NASA, diretores bem conhecidos de Hollywood, como Neill Blomkamp e Eric Darnell, e até mesmo nossos amigos em Google para suas experiências Tiltbrush e Blocks. Unity é a sua solução mais valiosa e a melhor para introduzir você nas tecnologias imersivas mais recentes e incríveis. (Fonte: www.unity3d.com).

¹¹ Disponível em: <<http://migre.me/uyp0v>> Acesso em: 20/05/2018.

Para exemplificar de forma instigante a inovação no ambiente do jornalismo no ciberespaço tem-se observado novas abordagens narrativas nos conteúdos da notícia:

Este fenômeno aparece em conteúdos expressivos como o texto *longform*, o uso renovador do áudio e em características imersivas tais como representações gráficas ou imagéticas em terceira dimensão e, mais recentemente, em realidade virtual (VR) (LONGHI; FLORES, 2016, p. 02).

O jornalismo contemporâneo traz grandes desafios quanto ao seu entendimento ao reportar os acontecimentos que possuem maior relevância. A tecnologia em sua ambiência virtual promove um maior interesse na construção de sentido dessas narrativas. Conforme aludem as professoras Raquel Longhi e Ana Martha M. Flores (2016) é preciso elaborar uma linguagem atrativa que seja capaz de ir mais à frente dos formatos já conhecidos. Assim, os conteúdos em RV e em vídeos de 360° surgem como uma nova aposta do jornalismo nas peças de noticiário a serem apresentadas ao público.

Emparelham-se metodologias para emular novas iniciativas nos locais da notícia e transportarem os usuários para uma realidade de experimentação imersiva. Isso demonstra, na verdade, uma maior vontade do jornalista de se comunicar com o seu espectador, como se este fosse testemunha ocular na ambiência do fato.

A tecnologia que vem se desenvolvendo de forma mais abrangente e com preços acessíveis ao público é destacada no artigo do Jornal *The Washington Post* (2016), *What to expect from virtual reality in 2016*.¹² A infografia, a reportagem multimídia e o webdocumentário têm sido peças de notícia que estão ganhando espaço neste ambiente jornalístico. Neste artigo lemos que a partir do ano de 2016 várias empresas passaram a investir em tecnologias baratas para aquisição de hardware em RV e que buscavam convencer os consumidores de que a RV é uma experiência nova que vale a pena. Portanto, os dispositivos técnicos para essa experiência passaram a ser mais acessíveis ao grande público, de modo geral, o que nos induz a pensar ser esse um indicativo de que a RV vem se consolidando no mercado jornalístico.

¹² Disponível em: <<https://gadgets.ndtv.com/games/features/what-to-expect-from-virtual-reality-in-2016-790492>> Acessado em: 20/05/2018.

Na contemporaneidade, a distribuição das narrativas imersivas no jornalismo dá-se de duas maneiras principais: pela publicação em sites e por meio de aplicativos especializados, mesmo que a publicação em navegadores ainda seja mais comum, principalmente em razão de uma necessidade do uso de óculos especiais para RV.

Mesmo considerando que na atualidade as narrativas imersivas estão em evidência, este não é um processo tão atual assim. Acerca do interesse de transportar o leitor – agora usuário – para o local do acontecimento do fato, Marciano (2016) afirma que é uma realidade galgada pelo jornalismo desde que os videogames tornaram popular a ideia de que a imersão em um mundo virtual, por meio de uma realidade construída na virtualidade, passou a ser mais conhecida do grande público. Assim, a prática jornalística busca meios de fortalecer este tipo de conteúdo narrativo.

Isso foi alcançado posteriormente ao ambiente hipermediático e online do ciberespaço, que passou a propiciar possibilidades mais amplas tanto sob aspectos tecnológicos, quanto expressivos. Foi apenas após a criação de *newsgames* (que tem como objetivo simular as situações do mundo a serem exploradas pelos usuários) que foi possível cogitar a colocação do espectador no ambiente do jornalismo imersivo.

De acordo com De La Peña (2010), os jogos de computador e seu pleno desenvolvimento em ambientes virtuais propiciaram uma oportunidade para a elaboração e para a recriação de fatos no formato notícia. Jogos como o *Second Life* e o *Gone Gitmo*, apresentaram uma representação virtual de uma vida em paralelo, durante a primeira década do novo século, exibindo uma série de experimentos e narrativas espaciais.

Idealizar o jornalismo em uma ambiência de imersão é também mesclar essa prática com outros campos do conhecimento como as artes, a literatura, o cinema, entre outras diferentes vertentes do campo narrativo. Esse termo, “jornalismo imersivo”, vem sendo usado amplamente tanto para referenciar conteúdo, como para dar cabimento de pesquisas acerca das narrativas em VR. O conceito de jornalismo imersivo encontra-se na obra de De La Peña (2010) como uma produção de notícias no formato onde os usuários podem ter uma experiência em primeira pessoa de eventos ou situações descritas em narrativas jornalísticas. A imersão em um ambiente virtual está relacionada a dois aspectos

primordiais: o primeiro é dotado de um estado psicológico, e o segundo se relaciona à capacidade de um equipamento em produzir um estado de ilusão da realidade que inclua o ambiente e o participante em cenários imersivos.

O relatório *Virtual Reality Journalism*, publicado pela Universidade de Columbia (2015) no *Tow Center*, aponta que o conceito de imersão está aliado ao entendimento de presença como enfoque principal das pesquisas acerca da RV. Ambos buscam descrever a sensação que experimenta o usuário em realidades alternativas por meio de sistemas virtuais (ARONSON-RATH, 2015).

É uma experiência imersiva de mídia que reproduz um ambiente real ou imaginário, que promove condições ao usuário de interagir com ele de maneira que este sente que está presente in loco no fato (ARONSON-RATH, 2015). Daí ser possível afirmar que as noções de imersão e de presença se encontram de uma forma fundamental para o entendimento das narrativas imersivas e das narrativas moldadas em RV.

A reportagem multimídia é entendida na atualidade como um formato potencialmente imersivo. Essa compreensão foi ainda mais apurada posteriormente à publicação de um paradigma deste formato, o especial *Snow Fall – The avalanche at Tunnel Creek*, do NYT no ano de 2012, e que foi de pronto considerado como uma narração de imersão. Dentre os parâmetros e aspectos característicos que relacionam a produção à narrativa imersiva estavam o texto *longform* e os infográficos, que puderam recriar o acontecimento central daquela narrativa.

A dissertação de Kérley Winkes (2016) teve seu enfoque na leitura e na análise deste tipo de conteúdo. É observação do autor, por exemplo, que as gerações X, Y e Z estão capacitadas ao consumo por meio de multitelas, a exemplo dos computadores, *tablets* e *smartphones*.

Outra observação muito pertinente advinda da pesquisa de Winkes (2016) baseou-se em grupos focais. A pesquisa revelou, entre outros resultados, que elementos, a exemplo de fotos, vídeos e áudios “aprimoram” o consumo imersivo de conteúdos longos. Isso ocorre em razão de o texto proporcionar uma racionalidade. Os elementos multimídia citados ampliam o grau de imersão e contextualizam o fato.

Nonny de La Peña¹³, concedendo entrevista ao Niemen Storyboard, comenta o destino nas narrações de interação imersivas. De acordo com a autora é possível que esteja surgindo na imprensa uma espécie de papel de contador de histórias no jornalismo sob alguns aspectos, mas que é preciso uma demanda que seja controlada editorialmente e que seja capaz de projetar, bem como construir, um espaço imersivo em 3D ou em 360° (PRIEGO, 2011).

Nonny de La Peña, refletindo sobre o jornalismo escrito, reforça que este, precisa ser adaptado de modo a fornecer boas análises. De La Peña considera que o jornalismo praticado em plataformas imersivas e audiovisuais possui componentes envolventes, mas que, sobretudo, estão subordinados ao texto. Assim, Priego (2011) alerta que a grande reportagem multimídia é identificada como uma narrativa promissora na adoção de um ambiente imersivo em RV e na estrutura narrativa. O dito texto longo é classificado como elemento fundamental e que contextualiza e aprofunda a história que será apresentada em um momento posterior num ambiente imersivo e virtual.

Em outubro de 2015, o jornal americano *NYT* deu um passo mais adiante na ambientação do jornalismo de narrativa imersiva. Trata-se de uma reportagem multimídia denominada como *Greenland is melting away*¹⁴. A peça foi publicada um mês antes da conferência mundial acerca do clima (ocorrida em Paris). Ela foi elaborada com o uso de equipamentos específicos, a exemplo de *drones* e imagens de satélite, para contar sobre o trabalho de um grupo de cientistas na Groelândia e o aquecimento global.

Na abertura da peça foi captada uma imagem, por meio de *drone*, de um rio. Ela apresenta o potencial imersivo do conteúdo jornalístico e dá reforço ao longo da narrativa, quando uma imagem de satélite contendo um zoom que pode ser ativado pelo *scrolling* na página – e que vai desde o espaço sideral até a base de pesquisadores deste local – o que demonstra a força desses recursos e como eles propiciam uma imersão mais efetiva.

¹³ Nonny de la Peña é pesquisadora sênior em jornalismo de imersão na Universidade do Sul da Califórnia, *Annenberg School for Communications*, onde explora ambientes 3D e realidade virtual para notícias, não-ficção e documentários. Ela também é co-fundadora da *Stroome.com*, uma comunidade que permite o uso de forma colaborativa e online de jornalismo visual.

¹⁴ Disponível em: <<http://www.nytimes.com/interactive/2015/10/27/world/greenland-is-melting-away.html>>. Acesso em: 10/03/2018.

3.3 Jornalismo imersivo e a nova forma de consumir a notícia

Os meios de comunicação tiveram maior avanço no século XIX, o que propiciou o desenvolvimento do jornalismo. Com o avanço técnico principalmente do rádio e, posteriormente, da televisão foi-se criando uma linguagem específica adaptada às necessidades de cada meio de comunicação. Conforme as especificidades de cada tipo de periódico, a publicação ou o programa informativo era modelado.

Por exemplo, os programas diários de notícias se especializaram em elaborar a atualidade imediata das notícias e tinham um teor mais efêmero, próprio do cotidiano; já os de periodicidade semanal ou mensal promoviam uma análise dos pormenores e se centravam em temas mais profundos e concretos.

Na contemporaneidade, com o surgimento e o aperfeiçoamento das novas tecnologias eletrônicas, a exemplo do vídeo, da televisão por assinatura (cabo), o advento da internet, foi possível alterar de maneira profunda a forma de produzir o jornalismo. Assim, atualmente, é muito mais ampla a capacidade de produção de conteúdo jornalístico. Hoje a produção individual, a partir de um aparelho celular (*smartphone*), é vasta, passando a ser uma ferramenta importante na transmissão de notícias, como também torna propriamente a gravação de imagens e sons muito mais fácil e simples quando comparada à realidade de duas décadas atrás.

O jornalismo está presente no universo da comunicação, visto que é um instrumento na transmissão da mensagem de conteúdo específico para uma grande gama de receptores. É uma atividade que busca trabalhar em várias áreas da imprensa, como jornais, revistas, televisão, rádio, sites, blogs etc. De tal maneira que o jornalismo é uma atividade social e reconhecida, que visa oferecer aos indivíduos informações que relatem o cotidiano da sociedade.

A partir daí é possível determinar um papel de suma importância ao jornalismo na interpretação dos fatos que a sua prática legítima, pois é também um agente relevante na construção e na manutenção do sistema democrático. A obra de Armes (1999) equipara a maneira de nossos antepassados compreender o meio à sua volta por meio das pinturas rupestres feitas nas cavernas, com a nossa maneira de registrar o som e as imagens nos dias atuais, uma forma de legitimar a realidade percebida.

As mudanças estruturais no jornalismo ao longo das décadas podem ser explicadas pelo avanço tecnológico, mas não apenas por essa variável, mesmo que acreditemos que essas mudanças são molas propulsoras de inúmeras alterações no exercício jornalístico. Não podemos, no entanto, deixar de considerar a mudança de comportamento dos indivíduos perante a notícia. O público se vê diante de diversas fontes de informações e de conteúdos e, diante disso, ele passa a se comportar de formas diferentes. Além de que, por vezes, passa também a contribuir de forma direta para a produção dos conteúdos veiculados.

A respeito dessas questões, Mielniezuck (2003) destaca algumas características importantes da nova cultura digital influenciada pelas novas tecnologias no jornalismo. Como exemplo dessas características temos a interatividade, a customização do conteúdo (também chamada como personalização), a hipertextualidade, a memória, a instantaneidade (ou atualização contínua) e a multimídia¹⁵, que passa a incorporar este conteúdo em diversos outros meios, para que se complemente, expanda e acrescente novos conteúdos e informações para que o público seja capaz de assimilar mais profundamente o conteúdo principal.

Essas questões fizeram aflorar uma grande revolução que ocorreu de maneira progressiva e implicou em outras mudanças. A exemplo da transformação das *mass media* (mídia de massa) que antes eram representadas pelo rádio, televisão, imprensa e cinema e agora estão representadas pelas novas formas de produzir e consumir a informação. Há o que Lemos (2012) chama de inversão da hierarquia, que não mais está representado no desenho de uma árvore – comunicação um-todos, quando um emissor envia suas mensagens a um grande número de receptores – agora, enfim, a informação se põe disponível com a multiplicidade de um rizoma: todos-todos, no qual o dispositivo comunicacional original possibilita por meio do ciberespaço que comunidades constituam de forma cooperativa um contexto comum.

Ainda na obra de Lemos (2012) tem-se o conceito desenvolvido por Jenkins, chamado *one-to-many*. Este é um modelo baseado em poucas opções

¹⁵ Refere-se à ampla capacidade das produções para a nova mídia, que dispõem de uma grande variedade de elementos não verbais tais como som, fotos, animações em flash, vídeos, etc.

para a grande massa, formato próprio do *broadcasting*¹⁶ e da realidade analógica. A partir daí o sujeito era convidado a consumir aquilo que as grandes massas produzissem, mesmo se o conteúdo não despertasse grande interesse. Isso, ao longo dos tempos, gerou um nível de insatisfação visto que os indivíduos não são obrigados a consumir aquilo que não lhes é interessante. A RV alterou esse modelo limitado para outra visão: o *nerocasting*, onde as mídias passaram a ser incorporadas aos nichos, o que deu a capacidade ao indivíduo de escolher aquilo que quer consumir, ou seja, *many-to-many* onde tem-se mais opções e, portanto, induz-se achar que existe neste modelo um público mais satisfeito.

A cultura da convergência, foco da pesquisa de Henry Jenkins, é um resultado das mudanças do mercado que variaram em conformidade com a tecnologia, a cultura e as relações sociais na contemporaneidade. Evidentemente que os meios tradicionais também seriam alterados, buscando-se promover uma maior interação e participação do público. Assim, os dispositivos, televisões, rádios, computadores e, mais recentemente, aparelhos celulares, não são apenas aparelhos receptores de informações, mas também produzem e se tornam ferramentas para compartilhar o conteúdo dos próprios usuários. A convergência não é um fato apenas implicado pela revolução da tecnologia, ela está associada às novas configurações do consumo, das interações sociais e das relações dos usuários com as novas tecnologias.

Na mídia da convergência, o poder da mídia corporativa se cruza ao recente poder dado à mídia alternativa. Nos estudos de Jenkins (2008) tem-se explicitado que as velhas mídias buscam e buscarão se adequar aos atuais padrões, ou seja, irão convergir e, além disso, interagir umas com as outras. É o que Jenkins chama de cultura da participação. De acordo com o autor, as tecnologias digitais diminuem a passividade do espectador diante dos meios de comunicação e aumentam a interação e o protagonismo, o que define novas práticas e usos das mídias. Costa afirma que:

No jornalismo, a convergência é vista por Salaverria et. al., (2008) como um processo multidimensional facilitado pelas novas tecnologias, mas que não afeta apenas o âmbito tecnológico, mas empresarial, profissional e editorial dos meios, além de integrar espaços e métodos de trabalho, assim como linguagens até então separadas (COSTA, 2017, p. 10).

¹⁶ É um método de transferência de mensagem para todos os receptores simultaneamente.

Para Squirra e Oliveira (2012), este novo horizonte técnico da mídia proporcionou uma mudança radical no modelo de negócios das organizações deste setor, bem como alterou a atuação do profissional, o jornalista, assim como também dos conteúdos e dos modelos de seleção e de divulgação das notícias.

A convergência tecnológico-midiática concretizou-se com a chegada ao mercado de um vastíssimo cenário de equipamentos digitais que desempenham funções técnicas assemelhadas ou complementares. Fruto dos avanços tecnológicos, o atracamento de plataformas digitais recebeu a ampla simpatia do mercado consumidor, dos analistas e das empresas midiáticas. A convergência de mídias está vigorosamente assimilada nos vários cenários comerciais pelo reconhecimento de que as tecnologias – sobretudo as da comunicação – devem conversar e possibilitar conexões, trocando dados entre si e permitindo que os consumidores tenham pleno, fácil e rápido acesso aos recursos que estão disponíveis (SQUIRRRA; OLIVEIRA, 2012, p. 82).

A convergência midiática trouxe novas possibilidades de aplicação no jornalismo. Com o uso de novas ferramentas tecnológicas e a mudança de comportamento do espectador foi possível promover o jornalismo imersivo consolidando um nicho de usuários adaptados ao uso de dispositivos tecnológicos. Esse público busca novas experiências e não apenas o consumo da mídia tradicional.

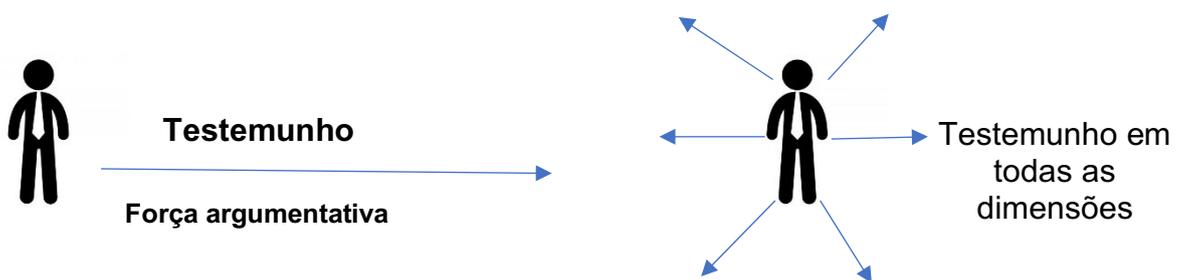
Para Hidalgo e Barrero (2016), o jornalismo imersivo é uma atividade onde o profissional, inserido no ambiente, cenário ou situação em um dado período, consegue experimentar as vivências que posteriormente poderão ser reportadas, de tal maneira a interagir com os habitantes de um microespaço e, a partir daí desenvolver narrativas destas experiências, inicialmente sob uma perspectiva pessoal e empática. É um método de investigação que propõe, a partir da experimentação empírica, entender um fato e, somente daí por diante o profissional possa narrar os acontecimentos com um alto grau de subjetividade ética.

A respeito da produção, o jornalista é o responsável por produzir a notícia de maneira imersiva, ou seja, aprofundar o conteúdo investigativo de maneira a favorecer a reflexão sobre os objetos do mundo. Sob os aspectos técnicos, o produto de sua investigação se materializa em reportagens imersivas, nas quais o espectador ou público pode imergir na obra e a, a partir daí ter uma experiência sensorial diferente de outros formatos audiovisuais tradicionais. Isso é o que se chama tecnicamente de experiência em primeira pessoa (COSTA, 2017 apud DE LA PEÑA, 2010; DOMINGUEZ, 2015).

Nos estudos de Jost (2004), essa noção de promessa foi observada a partir dos espectadores tendo por meio específico a TV. Porém, utilizaremos destas ideias para nos servir de base de análise dos novos meios de comunicação e das mudanças que sofreu o público nas últimas duas décadas. A promessa está pautada na atividade do consumo via mídia e no recebimento daquilo que foi prometido pelo emissor sob base de duas hipóteses. A primeira delas é que, a exemplo do que ocorre com o gênero comédia que pretende fazer sorrir, o gênero informativo, objetiva informar. A segunda diz respeito ao universo onde se transmite a informação, sendo assim, a promessa de uma atração midiática não está apenas nela, mas, sim, em toda a grade da emissora, levando-se em conta os comerciais e as demais atrações, considerando aqui neste caso as adaptações necessárias quando o meio midiático não for a TV. Há uma linha editorial que permeia toda a *promessa*.

Sobre as *promessas de realidade* midiática, Jost (2009) afirma que estas visam a realidade como foco principal. Um exemplo nítido disto está no testemunho, no qual a realidade não corresponde apenas ao que se vê em imagens, mas pelo relato e pela memória de quem fez o registro dos fatos, no caso do jornalismo, os jornalistas. Conforme vemos na Figura 2.

Figura 2: O testemunho e a força argumentativa no jornalismo tradicional e no jornalismo imersivo



Fonte: Elaboração própria baseada na obra de Jost (2009)

De acordo com a Figura 2 compreendemos como o testemunho se comporta, tanto no jornalismo tradicional, quanto no jornalismo imersivo.

Em uma reportagem tradicional, os jornalistas descrevem os personagens por meio do testemunho, com a força argumentativa de quem esteve com as fontes no ambiente da reportagem. O enunciador do acontecimento neste caso está ligado à realidade pelo próprio olhar, que empresta ao público a sua observação e a memória que registrou os fatos. Já em uma reportagem em realidade virtual, a câmera proporciona ao espectador ser a própria testemunha ocular do ambiente, escolhendo para que lado olhar, para que objeto ou pessoa dispor a sua atenção. Esta é uma promessa mais interessantes do jornalismo imersivo de realidade virtual, que difere do jornalismo tradicional que reporta direto do local dos fatos construindo para a imersão do indivíduo, no acontecimento por meio da sinceridade e sobre a interioridade de uma memória que registrou os fatos (JOST, 2009, apud COSTA, 2017, p. 71).

Outra promessa destacada por Jost (2009) se refere à *restituição*, que é marca da realidade. Foi no *YouTube* que foram exibidas as primeiras transmissões em imagens em 360 graus ao vivo, mesmo dadas algumas dificuldades técnicas. Trataram-se das imagens oficiais das convenções nacionais dos partidos republicano e democrata nas eleições dos Estados Unidos em julho de 2016.

A exibição inovadora proporcionou às transmissões ao vivo trazer para a RV o fator que realmente faltava para que elas se tornassem de fato reais. Outro aspecto importante é a anulação da subjetividade, visto que na transmissão ao vivo em 360 graus ocorre uma telerrealidade (JOST, 2009), pois apresenta ao seu espectador uma realidade ainda mais real, onde a objetividade é um indício puro do fato.

E, por fim, destaca Jost (2009) a *reconstituição*, uma forma de mimetizar a realidade por meio da reconstituição dos acontecimentos. A reconstituição visa promover a prova, a autenticidade dos fatos, explicando os seus encadeamentos.

Vale ressaltar que o jornalismo imersivo não se resume apenas a conteúdos produzidos em RV. É fundamental esclarecer que vídeos 360° são o foco de nosso trabalho e que essa modalidade é apenas uma das formas de produção tanto de jornalismo imersivo quanto de conteúdo em RV. No capítulo seguinte, faremos uma análise sobre o *The New York Times* e sua jornada pioneira na propagação do jornalismo imersivo.

4. *The New York Times*: A rota de um diagnóstico

O jornal matutino publicado em New York ganhou expressividade e popularidade ao longo dos anos. Sediado na cidade de New York, o jornal adotou o nome da cidade com o compromisso de propagar notícias diárias para a população local e nacional. Embora não tenha sido o veículo de maior circulação, sua força foi construída por causa de sua excelência editorial. A história do *The New York Times*, também conhecido como *Times* ou pela sigla *NYT*, começou há mais de 160 anos. Foi fundado em 18 de setembro de 1851, pelo político e também jornalista Henry Jarvis Raymond. O conceito do periódico era promover notícia de baixo custo, na época o jornal era vendido ao valor de US\$ 0,01 (um centavo de dólar). Além da viabilidade econômica à aquisição, o jornal tinha uma linha editorial que evitava o sensacionalismo e descrevia a notícia de uma forma contida e objetiva.

O *Times* desfrutou de um sucesso inicial, pois seus editores definiram um público alvo, este seria culto e não de massa. Com o público selecionado, a alta concorrência de outros jornais em New York atrelado ao baixo valor de venda do periódico, a empresa ficou com dificuldades financeiras, o que resultou na venda do jornal para o publicitário e jornalista Adolph Ochs. Na época com 38 anos, Ochs pagou US\$ 75.000,00¹⁷ pela companhia e formou o New York Times Co., consolidou a estrutura financeira do jornal e tornou-se sócio majoritário. Por meio de seu trabalho, Ochs transformou o *Times* em um diário internacionalmente respeitado. Com mais detalhamento nos relatos diários das notícias, manteve e enfatizou a boa cobertura das reportagens internacionais, eliminou a ficção do jornal e criou uma seção de revistas de domingo.

Desde o início, mesmo com toda a escarcas de tecnologias, o jornal sempre buscou inovação. A exploração imaginativa de todos os recursos disponíveis, na época, para relatar detalhadamente todos os aspectos do naufrágio do Titanic, em 1912, aumentou seu prestígio e preferência dos leitores

¹⁷ Disponível em:

<https://archive.nytimes.com/www.nytimes.com/learning/general/onthisday/bday/0312.html>

Acessado em: 10/11/2018.

americanos. Assim, o *Times* continuou ampliando sua excelência no relato de notícias internacionais, a exemplo da cobertura das duas grandes guerras.

Na década de 70, o jornal foi ousado quando publicou uma série de reportagens baseadas nos “Documentos do Pentágono”. Tratava-se de um estudo secreto do governo americano da participação dos EUA na Guerra do Vietnã. Esses documentos teriam sido secretamente entregues ao *Times* por um funcionário do governo. Essa série foi um desafio que acabou levando o periódico ao centro de muitas controvérsias, por outro lado, levou-o ao prêmio Pulitzer¹⁸, em 1972. Anos mais tarde, o jornal ficou sob a direção do neto de Adolph Ochs, que trouxe mudanças radicais na organização do jornal. Uma das mudanças implantadas por Arthur Ochs Sulzberger foi a edição nacional enviada via satélite para gráficas regionais facilitando assim o tempo de impressão e distribuição em todo o território nacional.

Com a chegada aos 90, o *Times* se apoderou das novas tecnologias, em especial da internet, para expandir sua circulação. Foi assim que surgiu a primeira edição *online* do jornal em 1995 e a impressão de fotografias coloridas, em 1997. Mais adiante, ao captar o público digital e pela necessidade de gerar receita com os acessos, o jornal introduziu um serviço de assinatura chamado de *TimesSelect* que cobrava aos assinantes para ter acesso a sua versão digital. Com a perda de acessos, o programa foi descontinuado anos depois e todas as notícias, colunas e editoriais, além de seu conteúdo em arquivo, foram abertos ao público. Com a chegada dos anos 2000, o *Times* mais uma vez inovou com o lançamento de uma versão eletrônica chamada *Times Reader*, que permitia aos assinantes fazer o *download* da atual versão impressa.

Em 2007, a sede do jornal mudou-se do seu prédio mais famoso, o *Times Tower*, onde permaneceu por quase um século. Em sua homenagem, o nome da área circundante mudou de *Longacre Square* para *Times Square* e acabou se tornando um dos pontos turísticos mais famosos do mundo. De lá, a sede do jornal foi para uma torre de 52 andares no lado leste da 8th Avenue, conhecida como “*The New Times Tower*”. Desde o início, *The New York Times* sempre buscou inovação para relatar as notícias do dia-a-dia. Com o advento das novas

¹⁸ Pulitzer é o maior prêmio da imprensa mundial.

tecnologias, o jornal continuou a avançar pioneiramente, não apenas na forma de contar a notícia, mas, também, nos novos formatos de consumi-la pela sociedade contemporânea.

4.1 O itinerário pioneiro de um periódico inovador

O *The New York Times*, ao longo de sua existência, sempre foi inovador em seu processo de propagar a notícia. Desde o uso de máquinas de escrever ainda no século XIX, passando pela impressão em cores, até chegarmos ao advento da internet, nos anos 90. O itinerário percorrido ao longo de 167 anos foi desafiador e visionário. Essa ousadia levou o *NYT* à vitrine das empresas de comunicação.

O *Times* começou a publicar diariamente na internet em 1996, dando acesso ao mundo a suas publicações diárias. O site chegou a ter 555 milhões de *pageviews*, em março de 2005. O jornal começou a produzir *podcasts* em 2006, entre os primeiros *podcasts* estavam *Inside The Times* e *Inside The New York Times Book Review*. Em maio de 2009, o *nytimes.com* produziu 22 dos 50 blogs de jornais mais populares do mundo. Em 2008, foi disponibilizada a versão para *iPhone* e *iPod Touch* e nos dispositivos móveis do *iPad*, em 2010. O *Times* foi o primeiro jornal a oferecer um videogame como parte de seu conteúdo editorial, *Food Import Folly*, da *Persuasive Games*. Ainda no ano de 2010, os editores fizeram uma parceria com alunos de mestrado em jornalismo, da Universidade de New York, para produzir um blog chamado “The Local East Village”, um sistema local de divulgação de notícias locais para os moradores de East Village.

Novamente, o *Times* inovou ao lançar o primeiro site de notícias em chinês de uma empresa norte-americana. O conteúdo é criado em Xangai e Hong Kong. Em 2016, o periódico retomou a produção de *podcasts*. Em Janeiro de 2017, iniciou um *podcast* de notícias diárias chamado *The Daily*. O *NYT* foi vanguardista no uso de novas tecnologias. Percebendo a mudança de comportamento de seus consumidores, o *The New York Times* sempre buscou inovar na forma de contar a notícia. Com a popularização dos dispositivos de informática houve uma migração de público do jornal impresso para o consumo digital. Em pesquisa de dados divulgada pelo site *twipemobile.com*, em 2016,

percebeu-se que 60% do público digital do NYT consumia o periódico através do telefone celular, conforme vemos no Gráfico 3.

Gráfico 3: Audiência digital por dispositivo do NYT e BuzzFeed.



Fonte: <https://www.twipemobile.com/this-is-how-the-new-york-times-and-buzzfeed-use-editorial-analytics/>

Esse cenário definido e os novos formatos de consumo de notícia apenas consolidou os modernos projetos do *Times*. Após o sucesso do *podcast* diário, o *NYT* foi um dos pioneiros a investir em RV aplicada ao jornalismo, desenvolvendo dois projetos inovadores: o “*Daily 360*” e o aplicativo “*NYTVR*”, os quais são objetos desta pesquisa.

Em 2014, o *The New York Times* divulgou um relatório de inovação para os próximos anos. Contendo 96 páginas, tecido por uma equipe qualificada, composta por 12 profissionais do *Times* que realizaram uma análise técnica e entrevistas com inúmeros profissionais do periódico para entenderem possíveis dificuldades e obterem sugestão de soluções inovadoras que pudessem avançar e angariar público na sociedade contemporânea. O relatório foi dividido em duas partes: a primeira relata o crescimento da audiência, a segunda, o desenvolvimento da audiência. O *Times* entendeu, em 2014, que o público digital já estava consolidado e demandava uma produção específica de conteúdos para consumo via internet, audiência esta que vinha crescendo paulatinamente ano após ano.

Mais do que nunca, o trabalho árduo de aumentar nossa audiência recai sobre a redação. As realidades de uma Internet confusa e um mundo móvel distraído requerem esforço extra para fazer nosso jornalismo chegar aos leitores. Este trabalho exige criatividade, julgamento editorial e oferece-nos a oportunidade de garantir que nosso jornalismo chegue com impacto ainda maior (*The New York Times*, 2014: 6, tradução nossa).¹⁹

Esse discurso nos mostra um possível caminho para a reinvenção do jornalismo nas redações, com intuito de atrair mais audiência e impactar o consumidor da notícia. Grandes conglomerados de mídia, como o *NYT*, pensam sobre o que acontece com o novo formato do jornalismo, o jornalismo digital, e como se adaptar ao porvir. O *NYT*, por ser um veículo tradicional e centenário, ainda possui diversas deficiências, mas a renovação de suas equipes e a disponibilidade de investimentos em novas tecnologias faz da empresa um veículo jornalístico competitivo e inovador. Em entrevista realizada durante nossa visita à redação do Jornal com o engenheiro de computação, Flávio Ribeiro, constatamos o desafio de inovação para um veículo centenário repleto de tradições. O *Times* tem se mostrado apto para solucionar e superar essas dificuldades com um pensamento diferente das práticas tradicionais, associando a inovação digital, consumo instantâneo e a perda do medo de errar ao inovar com novos modelos jornalísticos, a exemplo do jornalismo imersivo de RV.

4.2 O estudo analítico-descritivo e seus processos metodológicos

Ampliamos o nosso interesse nessa temática e realizamos uma pesquisa partindo da análise de produções jornalísticas de imersão, através de vídeos em 360° interativos na série *The Daily 360*, e no aplicativo *NYTVR*. Ambos produzidos pelo Jornal *The New York Times*, no período de 2016 a 2018, e que se enquadram no contexto de jornalismo do ciberespaço e da produção da informação jornalística multimidiática.

Inicialmente, apresentamos a série *The Daily 360* e o aplicativo *NYTVR* descrevendo as suas funcionalidades e conteúdos. Conforme dito

¹⁹ More than ever before, the hard work of raising our audience lies with writing. The realities of a confusing Internet and a distracted mobile world require extra effort to make our journalism reach readers. This work requires creativity, editorial judgment and offers us the opportunity to ensure that our journalism arrives with even greater impact.

anteriormente, o *The New York Times* é o nosso objeto de pesquisa, analisamos o cenário em que está inserido (o jornalismo imersivo). Paratanto, usamos a metodologia de estudo de caso. Neste tipo de pesquisa, Yin (2001) nos esclarece que:

O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. (YIN, 2001, p. 39)

Yin ainda descreve três condições para o uso do estudo de caso como metodologia, são eles: o tipo de questão de pesquisa (geralmente inicia com como? ou por que?); o pesquisador não tem controle sobre os eventos comportamentais reais, e, por último, o enfoque é dado para eventos na atualidade em oposição aos eventos históricos. Neste trabalho, escolhemos quatro reportagens, nelas analisamos os recursos utilizados que possibilitam uma imersão do espectador na narrativa jornalística. O método de estudo de caso serviu à análise, pois buscamos entender a nova conjuntura da mídia de imersão interativa no ciberjornalismo. Usamos também como base de análise os vídeos em acervo, a teoria do jornalismo imersivo, o uso das novas tecnologias em RV, ficha de observação do fenômeno, entrevista e visita técnica (à sede do jornal *The New York Times* – New York) para entender os critérios que fundamentam a produção da notícia no jornalismo imersivo.

Segundo Lakatos e Marconi (2003), no estudo de caso podemos reunir a maior quantidade possível de informações do objeto pesquisado e trazer detalhes do mesmo por meio de técnicas de pesquisa. A análise foi feita em razão da estrutura do conteúdo produzido e observação da construção da mensagem (notícia) jornalística. A abordagem observacional busca compreender os aspectos de produção e a coerência entre os elementos texto e imagem.

A escolha do *The Daily 360* e do aplicativo *NYTVR* se deu pela relevância do jornal no que se refere ao ambiente digital. O *NYT* é referência no jornalismo mundial em inovação tecnológica e transformações no que diz respeito a investimentos na área do jornalismo digital. Portanto, a importância desta pesquisa se dá justamente por se tratar da análise de algo que está acontecendo na conjuntura das reconfigurações do jornalismo e da narrativa de imersão.

Partimos de uma observação empírica, mas procuramos o alicerce teórico nos estudos já publicados sobre jornalismo digital. A partir daí, buscamos entender a lógica da produção jornalística que revela os novos processos sociais e comunicacionais da interface interativa que está em crescente, formando um novo modelo de noticiar. Por isso, o estudo de caso é essencial para entendermos o funcionamento do periódico e o consumo em diversas plataformas tecnológicas. A observação do fenômeno, no uso de suas funcionalidades, agregada ao levantamento documental, é de extrema valia para compreensão do problema desta pesquisa. De acordo com Yin (2001), “as observações da tecnologia ou do currículo em funcionamento são auxiliares valiosos para o entendimento dos seus verdadeiros usos ou de qualquer problema potencial encontrado”.

Após a observação, usamos as estratégias analíticas indicadas por Yin (2001): as proposições teóricas, desenvolvimento da descrição do caso, uso de dados quantitativos e qualitativos. Essas estratégias foram utilizadas combinadamente entre proposições teóricas e descrição do caso. Yin afirma que a finalidade do estudo de caso pode ser de caráter descritivo. Sendo assim, a metodologia do estudo de caso se mostra ideal para o alcance dos objetivos dessa pesquisa. Fizemos um levantamento sobre os estudos a respeito do tema, com o objetivo de aprofundar os vieses teóricos sobre o assunto.

Após pesquisa bibliográfica, analisamos o conteúdo das reportagens produzidas pelo *NYT* que se enquadram na categoria de narrativa jornalística imersiva. A partir do entendimento da nova proposta de consumir a notícia em primeira pessoa, pode-se avaliar as formas como o *The New York Times* expande esse novo formato de consumo da notícia. Esse processo foi analisado por meio da pesquisa documental e observação direta, conforme dito acima.

Apresentamos a descrição das formas de consumo e seus graus de imersão a partir do recurso de observação direta. As informações foram divididas nas seções: 4.3 The Daily 360°, o futuro da notícia, 4.4 A tecnologia e o Aplicativo NYTVR e 4.5 Análise dos vídeos 360° do NYT. Mostramos imagens de reportagens que apresentaram maior destaque para a ampliação do entendimento sobre esse modelo de narrativa jornalística.

Como já justificado, a escolha de realizar a análise através do veículo citado se refere à sua relevância no mercado da comunicação, assim como por

conta do alto investimento de transformações no âmbito das inovações tecnológicas e que se destacam na esfera do jornalismo digital.

Quanto aos métodos, a pesquisa adquire caráter exploratório e explicativo (GIL, 2008). O primeiro compõe-se de levantamento bibliográfico em fontes como literaturas e pesquisas realizadas na área, como também por meio da exploração e observação das peças selecionadas. O aspecto explicativo do estudo parte da lógica de que o procedimento de análise observa um fenômeno específico com vistas a esclarecê-lo, ou seja, torná-lo mais compreensível, ou justificá-lo. Em meio ao apanhado selecionado, buscamos responder e explicar as questões levantadas nesta pesquisa, já expostas no capítulo 1.

4.3 *The Daily 360*, o futuro da notícia!

O *The New York Times* sempre buscou por inovação e, não diferente disso, com o uso de novas tecnologias desenvolveu projetos com novos formatos para narrar a notícia. O *Daily 360* é um dos exemplos dessa inovação. O projeto propôs divulgar um vídeo em 360 graus por dia durante um ano. Em parceria com a Samsung, que financiou todo o aparato, como câmeras *Gear 360°* e computadores, o *Times* desenvolveu o projeto mobilizando equipes ao redor do mundo captando notícias sobre os mais diversos assuntos.

As notícias produzidas em vídeos 360 não são a única inovação para se produzir notícias no *Times*. Embora não haja precedentes nesse tipo de produção, o *Times* vem investindo em diversos formatos tecnológicos como RV, *podcasts* e etc. Esse avanço tecnológico nos meios de comunicação, em especial no jornalismo, nos faz pensar em como a tecnologia está moldando a redação do futuro.

Partindo do princípio do jornalismo tecnológico, os vídeos 360 oferecem uma nova maneira de experimentar em primeira pessoa o jornalismo do *The New York Times*. A proposta do jornalismo imersivo é colocar o expectador no centro da cena, como participante da mesma, permitindo um olhar multidirecional para a esquerda, direita, para cima e para baixo.

O *The New York Times* decidiu disponibilizar as reportagens gratuitamente, independente de assinaturas, para viabilizar sua propagação.

Assim, alguns formatos foram construídos para que o espectador tivesse acesso ao conteúdo de acordo com seus dispositivos:

- Tela plana no *YouTube*.
- Tela plana convencional.
- Tela do computador em 360 graus navegando com o *mouse*.
- Telas móveis com *headset* (óculos de realidade virtual) em 360 graus no Aplicativo *NYTVR*.

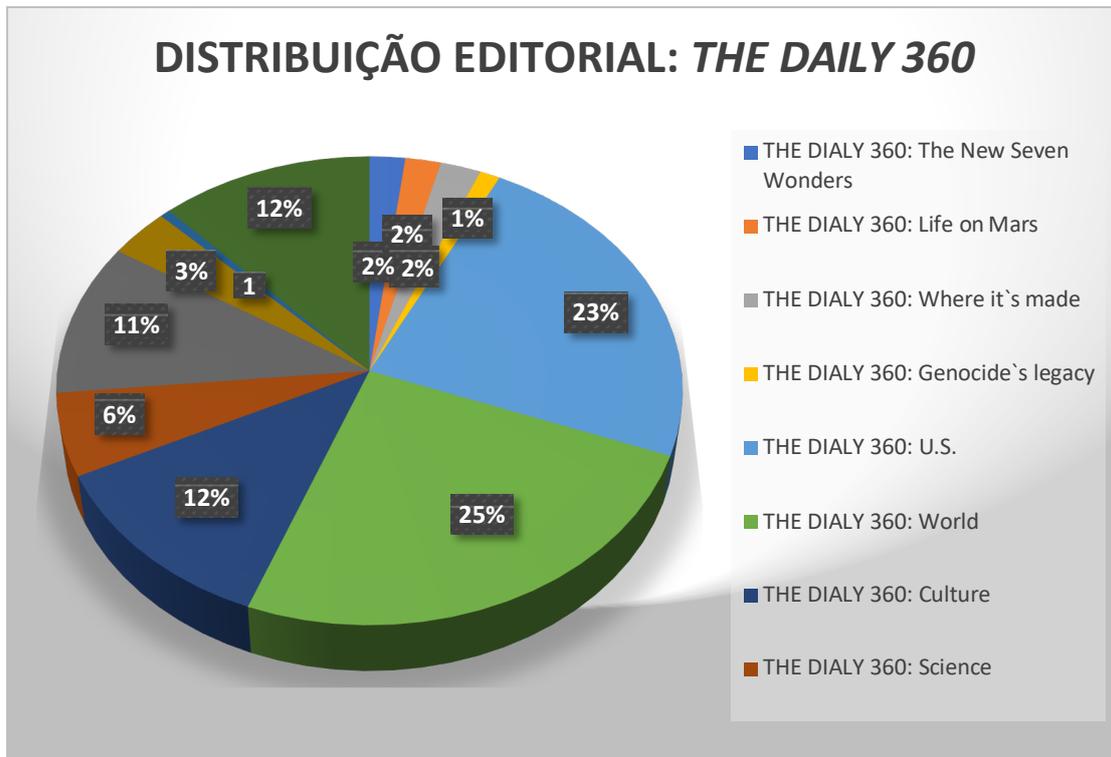
A equipe de jornalistas do *Times* ao redor do mundo se envolveu no projeto. O primeiro vídeo da série *The Daily 360* foi uma experiência dentro do lêmén devastado após a guerra com filmagens feitas pelo fotógrafo vencedor do prêmio Pulitzer, Tyler Hicks, e pelo repórter Ben Hubbard.

O *Times* criou uma seção na web, nytimes.com/thedaily360, para facilitar o acesso às reportagens da série. Embora outros jornais também tenham desenvolvido reportagens imersivas em 360, a exemplo do *The Guardian* e *El País*, escolhemos o *The Daily* para nossa análise por ser um dos mais relevantes veículos de comunicação do mundo e por seu pioneirismo. A amostra selecionada para nossa pesquisa foi de 380 vídeos catalogados na tabela no APÊNDICE I. Dos vídeos catalogados, informamos a categoria editorial e tempo de duração para compararmos a proporção nas publicações.

No gráfico 4, mostramos a divisão editorial da série. A equipe editorial do projeto dividiu os vídeos em oito editoriais: *The New Seven Wonders; Life on Mars, Where it`s made; Genocide`s Legacy; U.S.; World; Culture; Science; Travel; Sports; Politics; NY Regions*. Esses editoriais serviram para dividir tematicamente os conteúdos dos vídeos.

Observamos no Gráfico 4 a predominância na produção de vídeos com temas internacionais, produzidos pela equipe do *Times* em outros países. Essa categoria obteve 25% do total das produções, seguido pelo editorial U.S. que obteve 23%. Esta categoria traz reportagens dos acontecimentos nos Estados Unidos e relevância nacional.

Gráfico 4: Distribuição editorial dos vídeos em 360° da série *The Daily 360*.



Fonte: *The New York Times* (2018).

Com relação ao tempo de exibição dos vídeos, observamos que o *Times* desenvolveu reportagens de curta duração devido a diversos fatores pertinentes ao tipo de publicação. A série *The Daily 360* tem o objetivo de produzir matérias curtas pois uma das finalidades é a transmissão e compartilhamentos pelas redes sociais e aplicativos, facilitando o tráfego de dados pela internet com vídeos em *streaming*. Por outro lado, o *Times* se preocupou com a audiência. Esse novo formato de jornalismo imersivo promove uma experiência de imersão no mundo virtual. Para alguns espectadores a imersão nesse ambiente virtual provoca sensações de vertigem ao passar muito tempo imerso. Ainda percebemos uma preocupação do *Times* em construir matérias objetivas e entusiastas para captar a atenção do espectador a fim de convidá-lo a acompanhar diariamente todo o projeto seguindo a lógica do jornal diário.

A duração dos vídeos tem uma média de tempo entre 32 segundos até 7 minutos e 22 segundos. É interessante observamos que, devido à complexidade na produção desse tipo de narrativa imersiva para o jornalismo, a

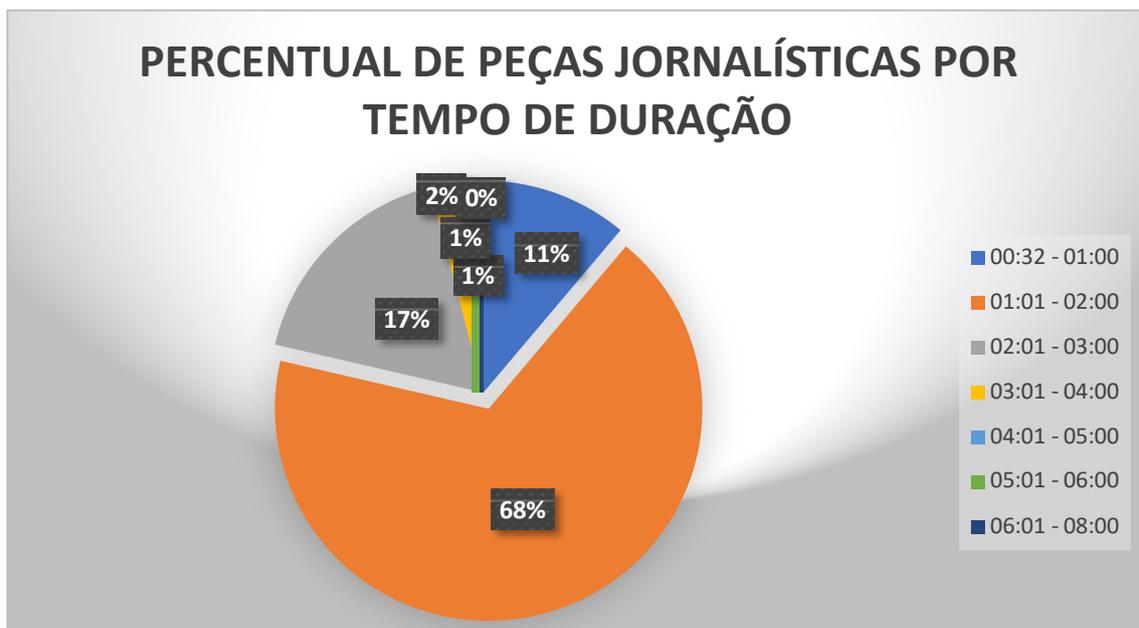
maior quantidade de vídeos tem a duração média entre 1 e 2 minutos, conforme podemos ver nos Gráficos 5 e 6.

Gráfico 5: Quantidade de vídeos por tempo de duração.



Fonte: *The New York Times*.

Gráfico 6: Percentual de vídeos por tempo de duração.



Fonte: *The New York Times*.

Esse padrão de curta duração é percebido devido a adaptação no processo de produção de notícias imersivas. Atualmente, o *NYT* tem produzido matérias curtas no estilo de minidocumentários.

4.4 A tecnologia e o Aplicativo NYTVR

A forte percepção de ilusão é frequentemente referenciada como sensação de presença. A palavra presença sugere imediatamente que o usuário terá sensações de estar presente em um ambiente e perceberá os objetos encontrados ali igualmente presentes. O processo de criar um forte senso de presença começa por acoplar os órgãos sensoriais dos usuários aos dispositivos de saída ou mais de computadores para gerar uma simulação convincente de aparência, sensação e som de outro ambiente: uma realidade virtual.

É apropriado que a palavra presença não proponha meta, mas um destino, um lugar psicológico, um lugar virtual. A presença foi consagrada como um nome de uma nova abordagem dedicada a ambientes virtuais. A presença é construída, mutável com vários níveis de dimensões. A tecnologia pode construir uma realidade para promover uma experiência humana de telepresença. Mas mesmo as ilusões imperfeitas da presença por meio da tecnologia podem parecer tão convincentes em seu realismo perceptivo, que podem influenciar as reações e os comportamentos do usuário. Nimbol, Thomas e Paul definem resumidamente o conceito de telepresença:

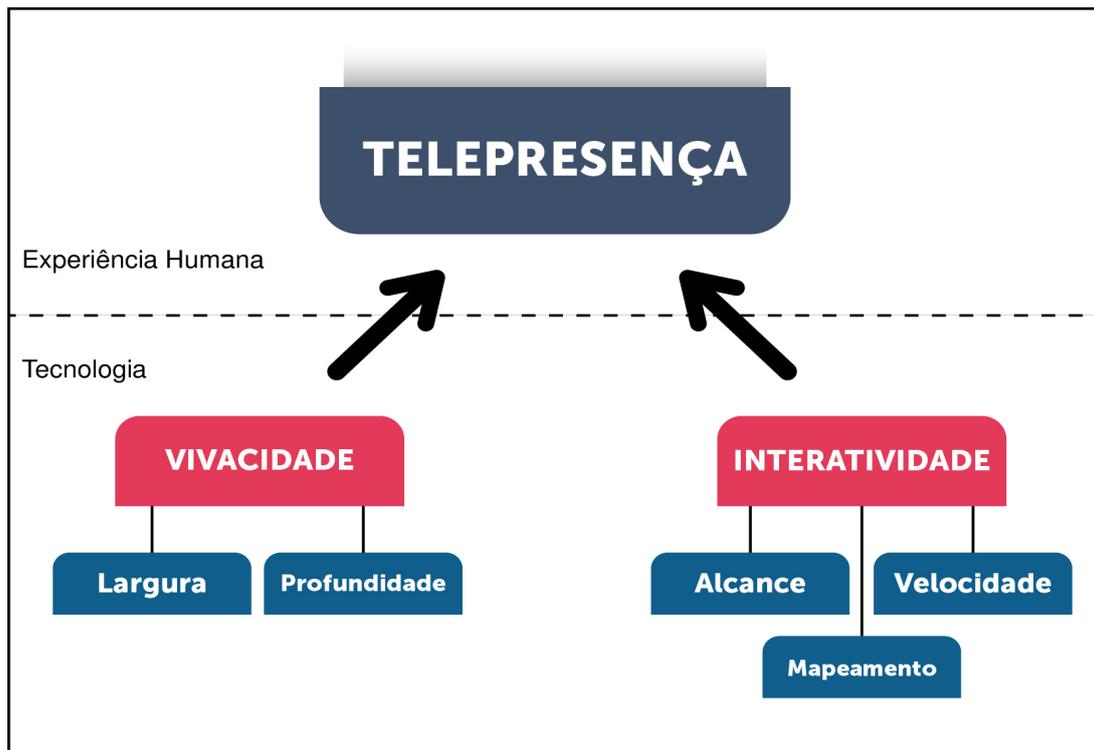
A telepresença é definida como a experiência de presença em um ambiente remoto por meio de um meio de comunicação. Implica, para ver, mas também para intervir nesse ambiente. A realidade virtual é uma forma de telepresença que envolve a integração do mundo real com o mundo virtual ²⁰(NIMBOL; THOMAS; PAUL, 2018, p. 42, nossa tradução).

A experiência em primeira pessoa no mundo real é a base fundamental do padrão pela qual todas as experiências alternativas são comparadas. Baseamos no mundo real a interação face a face com outras pessoas e/ou coisas para utilizarmos como modelo padrão para toda e qualquer comunicação

²⁰ Telepresence is defined as the experience of presence in a remote environment through a means of communication. It implies, to see, but also to intervene in this environment. Virtual reality is a form of telepresence that involves the integration of the real world with the virtual world.

interativa no mundo virtual. Esse sistema de percepção foi ampliado por meio da tecnologia para imergir o usuário no mundo virtual sem perda sensorial. Abaixo, observamos no gráfico desenvolvido por Biocca (1995) sobre as variáveis tecnológicas que propiciam a construção de telepresença na experiência humana no mundo virtual. Assim, vemos do Gráfico 7 a estrutura tecnológica para suporte da experiência humana de telepresença.

Gráfico 7: Variáveis tecnológicas para construção da Telepresença.



Fonte: Biocca (1995).

Com essa exposição percebemos que a inserção da tecnologia influencia a construção de sentido de presença por meio da vivacidade. A vivacidade é a representação robusta de um ambiente mediado definido por suas características formais. Ou seja, a maneira pela qual o ambiente envia informações aos sentidos impulsionando seus estímulos pelas características técnicas do meio. Por outro lado, a interatividade é a medida em que o usuário pode participar da modificação do ambiente virtual. A interatividade, tanto quanto a vivacidade, são variáveis tecnológicas impulsionadas por estímulos. Juntas constroem a base

tecnológica para prospectar uma experiência de presença para o usuário. Biocca ainda afirma que:

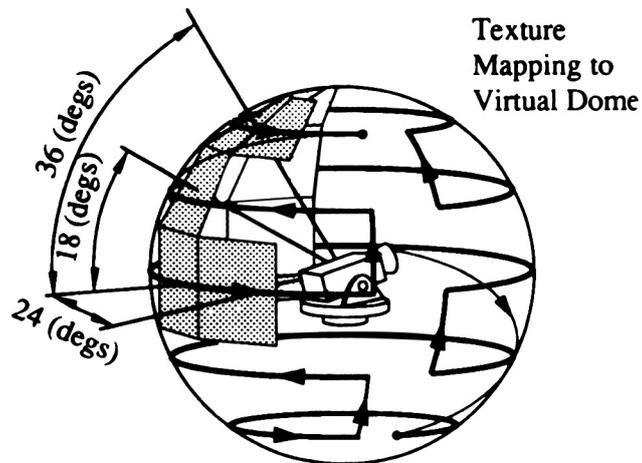
Como a telepresença é necessariamente experimentada por meio de um meio de comunicação, as propriedades do meio também afetarão a percepção da realidade virtual. Fatores que influenciam se uma determinada situação mediada induzirá uma sensação de telepresença incluem o seguinte: a combinação de estímulos sensoriais empregados no ambiente, as maneiras pelas quais os participantes são capazes de interagir com o ambiente e as características do indivíduo que vivencia o ambiente. Assim, a telepresença é uma função da tecnologia e do usuário (BIOCCA; LEVY, 1995, p. 40, nossa tradução).²¹

Diante da afirmação acima, vemos que um dos fatores que influenciam a sensação de presença é o ambiente. Esse ambiente virtual tem a capacidade de criar a sensação de estar presente em um lugar distante. Um sistema de telepresença pode ser construído com uso de câmeras em tempo real, capazes de captar um mundo inteiro em 360° e que possibilite a experiência de imersão do usuário. A universidade de Tokyo desenvolveu um protótipo chamado de cúpula virtual, do inglês *Virtual Dome*, que propôs uma maneira de criar simulação e fornecer uma experiência ativa de um ambiente remoto.

Esse sistema desenvolvido no Japão começa com a implantação de uma câmera em determinado local fixada em um tripé. A câmera, operada remotamente, gira continuamente ao redor da cena. Ao captar as imagens, a câmera envia por uma linha de transmissão para uma estação de trabalho gráfica que digitaliza as imagens. Então, um sistema de *software* especializado faz um processo de *steach* (costura) das imagens dentro da cúpula virtual. Essa cúpula virtual gera uma tela de 360° dentro de um ambiente virtual, cuja imagem é completamente digital e promove ao usuário, através do uso de *headsets*, a imersão na cúpula virtual. Na Figura 3, vemos a rotação da câmera para captação de imagens e a costura das mesmas na cúpula virtual.

²¹ Because telepresence is necessarily experienced through a means of communication, the properties of the medium will also affect the perception of virtual reality. Factors that influence whether a given mediated situation will induce a sense of telepresence include the following: the combination of sensory stimuli employed in the environment, the ways in which participants are able to interact with the environment and the characteristics of the individual experiencing the environment. Thus, telepresence is a function of technology and the user

Figura 3: Rotação da câmera e costura das imagens na cúpula virtual.



Fonte: Biocca, 1995.

Embora a cúpula virtual seja um dos melhores sistemas de imersão no mundo virtual, existem ainda obstáculos a serem superados para se transformar em um sistema de telepresença em massa.

O jornalismo imersivo, ao aderir ao sistema de cúpula virtual de imersão, nos leva a refletir se os ambientes virtuais de notícias afetam o que o público sabe e acredita. Como pesquisadores em comunicação, percebemos os efeitos dos noticiários em ambientes virtuais quando estes engajam vividamente o usuário na narrativa jornalística. Assim como a imersão em ambientes virtuais afetam o público, cremos que eles também geram impacto substancial na produção das notícias.

Como já discutimos, os dispositivos visuais de RV acoplados na cabeça são provavelmente o equipamento que a maioria das pessoas associa à RV. Esses *displays* RV oclusivos baseados em cabeçotes que bloqueiam o mundo real em favor do virtual. Ao contrário dos paradigmas de exibição visual de tanques de peixes e projeções, os *displays* alocados na cabeça não são estacionários, em vez disso, eles se movem com a cabeça do usuário. A ideia era um dispositivo semelhante a um par de óculos em tamanho e peso, mas transmitindo alta resolução e amplo campo de visão.

Esse dispositivo é pequeno e leve pois o usuário mantém o equipamento por todo o tempo de exibição. Sistemas de contrapeso, claro, permitem exibições

ligeiramente mais pesadas. A maioria desses sistemas permitem a imersão na profundidade da imagem estereoscópica. Nas Imagens 3 e 4 veremos dois modelos de óculos RV.

Imagem 3: Óculos Samsung Gear VR



Fonte: Samsung.com

Esse sistema é aplicado com o uso de *smartphone*. Com o intuito de oferecer um sistema de baixo custo e revolucionar o uso massivo da RV. O usuário para utilizar o serviço e ter acesso aos conteúdos, coloca o dispositivo na cabeça. Através de um aplicativo instalado no *smartphone* do usuário, o mesmo poderá ter acesso a conteúdos imersivos sem grandes investimentos econômicos para aquisição de equipamentos de alto custo. Mesmo não garantindo uma performance adequada ao experimento do conteúdo imersivo, a inovação de dispositivos de baixo custo como o *Google Cardboard*, prospecta o acesso do público em geral à nova tecnologia.

Imagem 4: Google Cardboard

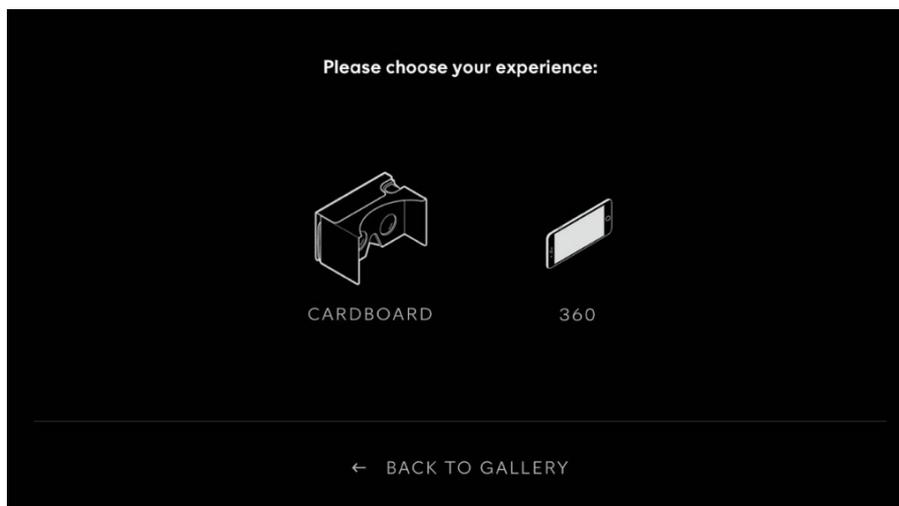


Fonte: <http://geoawesomeness.com/google-cardboard-paper-virtual-reality-set-now-supports-street-view-app/>

À medida que as novas tecnologias avançam, as agências de notícias têm se inserido nesse novo mercado. Por essa razão o *The New York Times* com seu viés inovador não ficou de fora dessa tendência e desenvolveu seu aplicativo para *smartphones* de sistemas tanto *iOS* quanto *Android*, permitindo ao usuário a experiência do jornalismo imersivo com mobilidade, convidando o usuário a mergulhar em suas histórias, literalmente, usando a RV. O *Times* sempre foi uma empresa de tecnologia avançada, possui um Laboratório de P & D repleto de móveis inteligentes que cria protótipos que preveem o futuro do consumo de mídia. Agora, o jornal de 164 anos está tentando tornar as notícias sobre RV mais importantes.

Ao lançar o projeto, com intuito de atrair o maior número de usuários possíveis, o *NYT* produziu, em parceria com o Google, óculos de RV de baixo custo, em papelão. Estes óculos foram distribuídos gratuitamente pelo jornal aos assinantes da edição impressa do *Sunday Times*. Basta baixar o aplicativo *NYTVR* gratuitamente no *Google Play* ou na *App Store*, colocar o *smartphone* no visor de papel e velcro, conectar fones de ouvido, fazer o *download* do vídeo selecionado e permitir que ele seja executado. Ao acessarmos o aplicativo, logo na tela de entrada, podemos escolher o tipo de experiência conforme exposto na Imagem 5.

Imagem 5: Captura de tela inicial do *NYTVR*. Nesta tela o usuário opta pelo tipo de experiência de imersão.



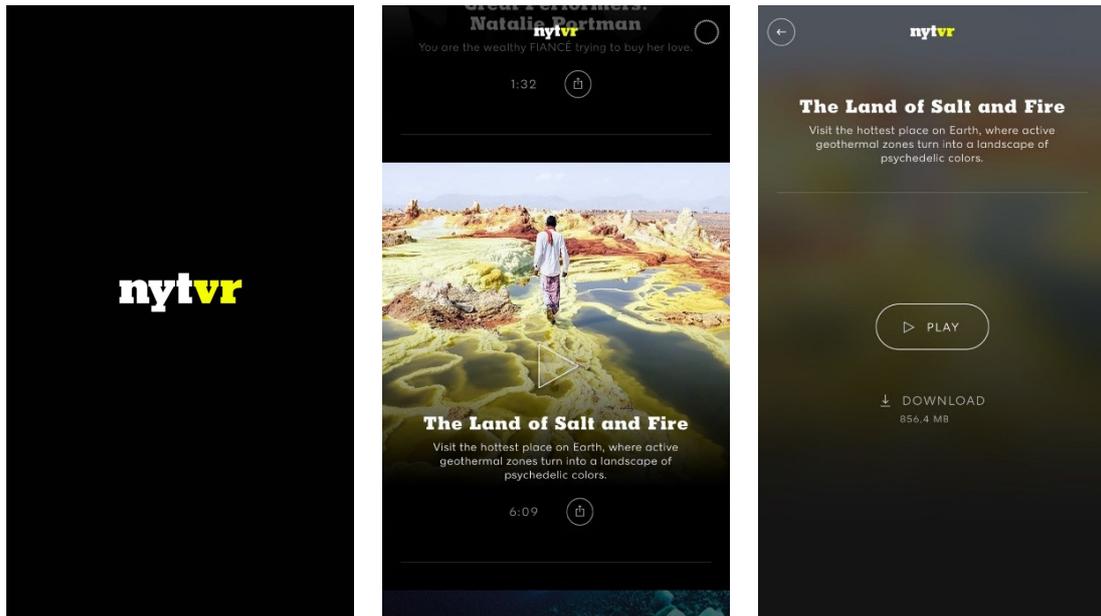
Fonte: Aplicativo *NYTVR* (NYT, 2018).

Ao selecionar o vídeo, conforme vemos na Figura 5, o usuário poderá escolher o tipo de experiência que pretende assistir. Ele poderá assistir aos vídeos sem o *Cardboard*. Não será em 3D, mas o espectador ainda pode explorar o "mundo" de 360 graus, usando seu telefone como uma "janela" e movendo-o para ver mais do ambiente.

O marco do *NYTVR* não foi pedir aos leitores que comprem periféricos adicionais e caros, como o *Oculus Rift*, para aproveitar a RV. O jornal pediu que seus consumidores usassem os *smartphones* que provavelmente já tinham, colocando em ferramentas baratas de RV que foram enviadas para os assinantes gratuitamente. No momento, porém, o *Cardboard* é o meio de consumo e a visão dupla pode causar dor de cabeça em alguns usuários. Ainda assim, como novas formas de contar histórias explodiram com o advento do rádio e da TV, a RV poderá oferecer uma alternativa de consumo de notícias da próxima geração.

Ao iniciarmos o aplicativo, vide Imagem 6, temos um menu de opções de vídeos em ordem cronológica. O sistema do aplicativo concede ao usuário a possibilidade de fazer o *download* da reportagem ou consumi-la instantaneamente por *streaming*.

Imagem 6: Telas de abertura, escolha e início da reportagem.



Fonte: Aplicativo NYTVR (NYT, 2018).

As reportagens são gravadas com câmeras multidirecionais que captam o campo de visão em 360 graus. Essas câmeras acopladas em um único dispositivo trabalham de forma sincronizada, capturando diversos eixos da cena. Diferente da versão para *desktop*, o aplicativo relaciona seus vídeos apenas na ordem cronológica e não divide em editoriais como acontece na versão web. Existe ainda um grande desafio das grandes empresas jornalísticas para atrair a audiência para esse novo formato. Tanto na produção continuada de notícias do dia-a-dia, quanto no consumo dessa pouca produção disponível no mercado ainda precisar de ajustes e desenvolvimento, conforme afirma Fernando Firmino:

Mapeamento preliminar de experiências de produção de narrativas em 360 graus nas redações de organizações jornalísticas identifica um crescimento de iniciativas na exploração do formato de RV no contexto noticioso e a partir de uma estratégia de inovação aplicada. A partir de 2016, grandes grupos de mídia como The New York Times, CNN, The Guardian, El País e Folha de São Paulo começaram a incorporar essas narrativas com produções esporádicas como é o caso dos três primeiros grupos americano e europeu (SILVA, 2017, p. 9).

Vemos na citação acima que as grandes organizações jornalísticas de reconhecimento global, desde 2016, vêm investindo em novas tecnologias para publicações esporádicas de conteúdos jornalísticos, com o intuito de captar a

audiência do público promovendo uma experiência imersiva no mundo virtual dos acontecimentos.

4.5 Análise dos Vídeos 360° do NYT

Na investigação dessa área de pesquisa, Jornalismo Imersivo, pode-se encontrar vários pontos de vista com abordagem em RV. Se faz necessário o entendimento de que o jornalismo imersivo vai além das novas tecnologias. Esse novo formato de produzir e consumir jornalismo deve validar a coerência e a carga semântica da notícia por meio de boas práticas jornalísticas. O objetivo do jornalismo imersivo não é apenas a transferência do espectador para a cena do acontecimento, mas sim, utilizar técnicas e tecnologias para ampliar o conhecimento por meio da informação e a vivência do espectador no ambiente da notícia.

Em nossa pesquisa não levamos em consideração a referência do jornalismo tradicional e seus pontos de orientação para construção de vídeos. Entendemos que esse parâmetro fica a cargo do usuário para interpretação da notícia, uma vez que, ele tem liberdade na exploração da cena, característica comum dos vídeos em 360°. Este percurso não é controlado pelo editor jornalístico, como ocorre no jornalismo tradicional.

Como dito anteriormente, escolhemos a série *The Daily 360°* do *The New York Times* por sua relevância em âmbito global, por fazer parte de uma organização jornalística reconhecida mundialmente por suas inovações em mais de um século de existência e por acreditar em sua equipe para inovação do consumo do jornalismo do futuro. Escolhemos para nosso escopo quatro peças jornalísticas em vídeo 360° para análise dos fenômenos mais evidentes devido a nossa limitação de tempo e extensão dessa pesquisa.

No contexto do jornalismo imersivo, o consumo de notícias é mais comum pela exibição de vídeos em 360° na própria tela do computador, *smartphone* ou *tablet*. Esse tipo de consumo é comumente conhecido como uma janela virtual. Outra vantagem é a praticidade de visualização que não necessita de uso de *headsets*. Na análise dessas peças encontramos alguns pontos interessantes convergentes para essa linha de investigação.

A princípio, durante o levantamento bibliográfico, percebemos a importância do tema, as perspectivas de avanços e diversos cenários ainda não abordados pela literatura produzida até aqui. O misto, de tecnologia e produção jornalística, provocou o entusiasmo em nossa caminhada na busca de entender como uma prática tão tradicional se une às novas tecnologias para contar os fatos do dia-a-dia.

Da revisão bibliográfica partimos para a observação da produção do fenômeno em seu habitat natural. Após contato com o *The New York Times*, obtivemos autorização para uma visita técnica na sede da organização, na cidade de New York, USA. A visita foi realizada no dia 21 de novembro de 2017. Fomos recepcionados pelo então engenheiro de *software*, responsável pelo processo tecnológico da série *The Daily 360*, Flávio Ribeiro. Flávio, natural de Campina Grande, na Paraíba, graduado em Ciências da Computação pela UFCG, construiu uma carreira profissional passando pelas organizações Globo, *The New York Times* e *CBS Interactive*. Em 2017, época que visitamos o NYT, Flávio participou da equipe pioneira de implantação do jornalismo imersivo no *Times*. Durante nossa conversa, ele descreveu o nascimento do projeto e como a organização jornalística absorveu o desafio de inovação nesse novo formato de produção e consumo noticiário. Além disso, Flávio também explicou sobre o processo de produção da notícia para o formato de vídeo 360°.

Após nossa visita, nos familiarizamos ainda mais com o projeto *The Daily 360* e seguimos no processo de observação das peças jornalísticas. Para auxiliarmos nossa metodologia de observação, usamos os critérios de análise desenvolvidos por Costa (2017), nos referenciais teóricos de Murray (2003) e nos paradigmas advindos da realidade aumentada como: legendagem, contornos, setas, desfoque, *billboard*, oráculo e *ticker*, mapas e bússolas, listagem de pontos. Abaixo veremos no Quadro 2 as categorias de análise desenvolvido por Costa.

Quadro 2: Categorias de análise

Categorias de Análise		
Imersão	Categorias	
Tipos	Espacial	Sensorial
Graus	Presença	Engajamento
	Simulação	Adaptação
	Razoabilidade	Absorção

Fonte: Costa, 2017.

Com isso nosso processo de análise iniciou-se primeiramente com a descrição geral da observação da peça jornalística e suas características específicas de cada cena na tela plana e também no uso do aplicativo NYTVR auxiliado pelos óculos de RV. Em uma segunda etapa, analisamos o tipo de imersão e o grau de imersão do material audiovisual, de acordo com as categorias elaboradas por Costa (2017), e, por fim, observamos as aplicações dos paradigmas advindos da RA (MARQUES, 2016) aplicados às peças noticiosas. Na sequência, nas subseções 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3, 4.5.4, faremos a análise de quatro reportagens produzidas pelo NYT utilizando os critérios mencionados acima.

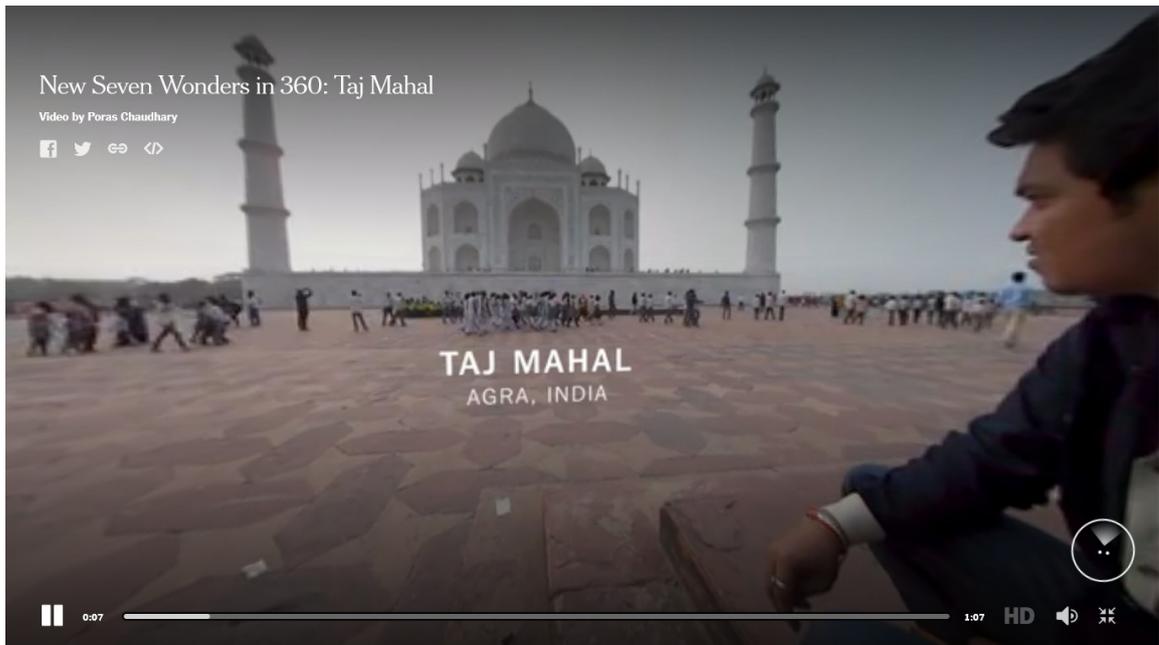
4.5.1 Análise do vídeo: *New Seven Wonders in 360: Taj Mahal*

O Taj Mahal foi construído na Índia entre os anos de 1632 – 1648, pelo imperador mongol Shah Jahan, que encomendou o mausoléu em memória de sua esposa, Mumtaz, na cidade de Agra. O vídeo foi publicado no ano de 2017, pelo jornal NYT, no *The Daily 360º*, com o uso da tecnologia da Samsung, e produzido por Poras Chaudhary.

A peça produzida tem a curta duração de 1:07” e apresenta alguns dados relevantes sobre a construção do Taj Mahal. Seus traços arquitetônicos, que enfatizam a simetria e o equilíbrio da edificação, além de algumas curiosidades, a exemplo da composição material, que usou mármore branco e pedras semipreciosas.

Alguns outros dados interessantes quanto ao conteúdo da peça destaca o conhecimento popular, que induz pensar que o monarca teria planejado construir um mausoléu de mármore preto e branco às margens do rio Yamuna, mas isso nunca foi realmente realizado. Na Imagem 7, temos a tela de entrada.

Imagem 7: Taj Mahal visão lateral. Capa da peça.



Fonte: The Daily 360 (NYT, 2018)²²

Na primeira tomada do vídeo, tem-se a visão lateral do complexo, uma área chamada de *Mosque* – mesquita. Deste ângulo, é possível perceber o imponente Taj Mahal e as duas torres à esquerda que circulam o mausoléu. Há também como se perceber a intensa circulação de pessoas, neste lado do empreendimento. Não fica claro ao espectador que esta área já é dentro do complexo, o que pode induzir alguns espectadores a pensar que seja um acesso de entrada.

A paisagem que se pode observar neste primeiro quadro, sentado nos degraus da mesquita, é belíssima. É possível ver com detalhamento profundo a arquitetura construída no local, perceber os traços da beleza natural que incluem o céu e a luz captada no dia e as árvores no entorno.

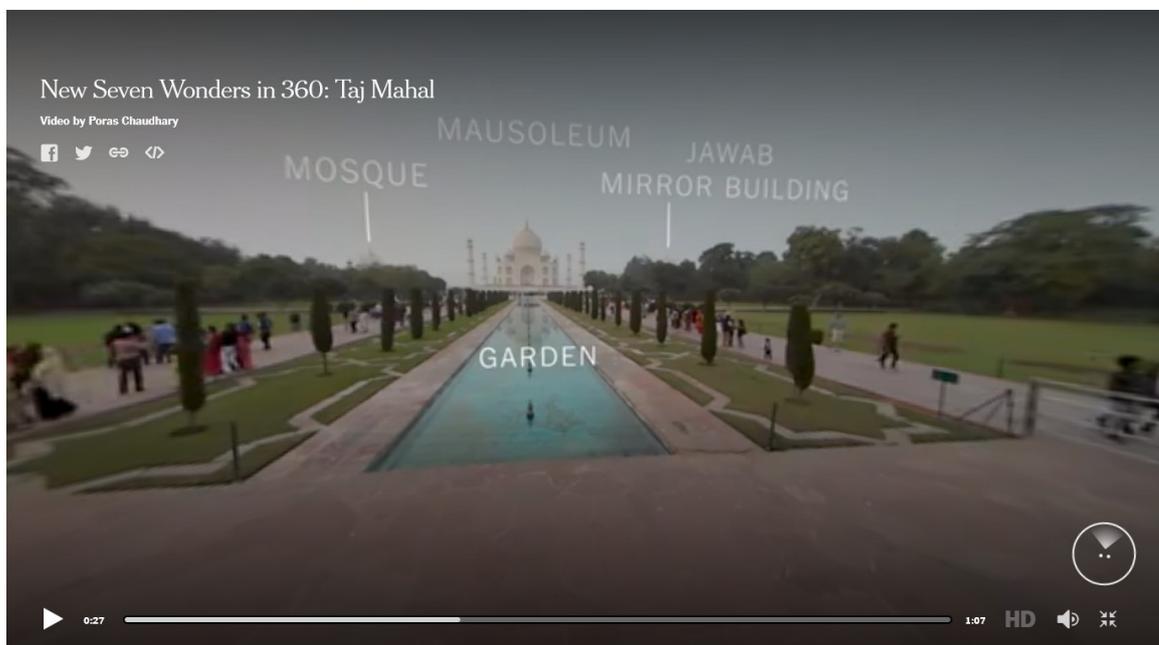
²² Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2017/12/01/travel/the-new-seven-wonders-of-the-world.html>>. Acesso em: 24/07/2018.

O segundo quadro mostra um outro ângulo de visão da construção, onde se pode observar o trabalho detalhado de jardinagem do local e toda a extensão que o visitante caminha até chegar ao prédio em si. É a visão frontal do espaço.

A legenda do vídeo faz as indicações do que o visitante pode encontrar: *Mosque, Mausoleum, Jawab, Mirror Building e Garden*. É também possível perceber que a legenda (vide imagem 5) cria uma imagem mental do espectador no que se refere à geografia do local, um mapa mental. O prédio está ladeado por uma mesquita e sua réplica. A única função da segunda construção, que é conhecida como *Jawab*, é dar equilíbrio visual ao conjunto arquitetônico.

Isso fica mais visível no primeiro e no segundo quadros, onde são mostrados os dois conjuntos arquitetônicos. Neles, os turistas podem fazer uma parada para apreciar a paisagem, bem como fazer registros fotográficos dessa visita. O espectador em 360° também tem, de certa maneira, a possibilidade de sentir um pouco desta emoção que é estar em um local milenar e explorar visualmente parte dessa riqueza de detalhamento que possuem os prédios e jardins conforme mostra a Imagem 8.

Imagem 8: Taj Mahal visão central



Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018)

A peça ainda é composta de dois quadros centrais, um mostrando o ângulo de visão da imponência do prédio com 73 metros de altura; e o outro mostrando uma imagem feita de dentro do rio *Yamuna* (que corre na parte de trás do prédio principal), de onde se pode observar o prédio com mais distanciamento. O que cria a ideia de fechamento para a apresentação, possibilitando ao espectador ter a noção do entorno completo que forma o complexo arquitetônico.

Ao compararmos os vídeos em 360° com as imagens estáticas, disponíveis na internet, são experiências completamente distintas. Ressaltamos que os dois contatos imagéticos causam efeito no espectador. As fotografias dão uma sensação centralizada do lugar em uma única dimensão estática. Já vivenciar essa visita em 360°, promove uma imersão profunda do espectador, como se por alguns segundos pudessemos realmente estar presentes no local, vivenciando o que se apresenta na paisagem, nas cores e no ambiente. Assim, identificamos na reportagem as categorias de análise conforme descrevemos abaixo.

TIPO DE IMERSÃO: A imersão nesse caso é espacial, pois transporta o espectador para o ambiente geográfico em que foi edificado o mausoléu. Esse transporte do usuário de seu habitat natural para o Taj Mahal faz com que o mesmo perca a ligação com o mundo real, imergindo completamente no ambiente virtual da narrativa. A construção de imagens 360° em campo aberto promove uma localização geográfica do espectador. Em princípio, a narrativa exhibe a edificação de frente e próximo para que o usuário, logo após mostra a cena aberta do início do jardim, promovendo uma amplitude do complexo. Por fim, a cena gravada do rio Yamuna mostra a grandeza, altura e extensão do mausoléu.

NO GRAU DE PRESENÇA: A reportagem consegue transportar o espectador do mundo real para o Taj Mahal. Com imagens em proporções reais, o usuário perde a ligação do mundo real.

NO GRAU DE ADAPTAÇÃO: O processo de adaptação no ambiente proposto é automático devido ao conhecimento do público em geral sobre a história de uma prova de amor. Assim com a identificação o usuário consegue manipular a cena com segurança.

NO GRAU DA RAZOABILIDADE: O usuário se sente confortável com o ambiente virtual projetado. Ao despertar o interesse de visitar *in loco* uma das sete maravilhas do mundo moderno, a imersão virtual na narrativa promove uma razoabilidade ao espectador fazendo referência ao mundo real. Dessa forma, o usuário mantém o interesse na narrativa com desejo de desbravar o local como se “estivesse lá”.

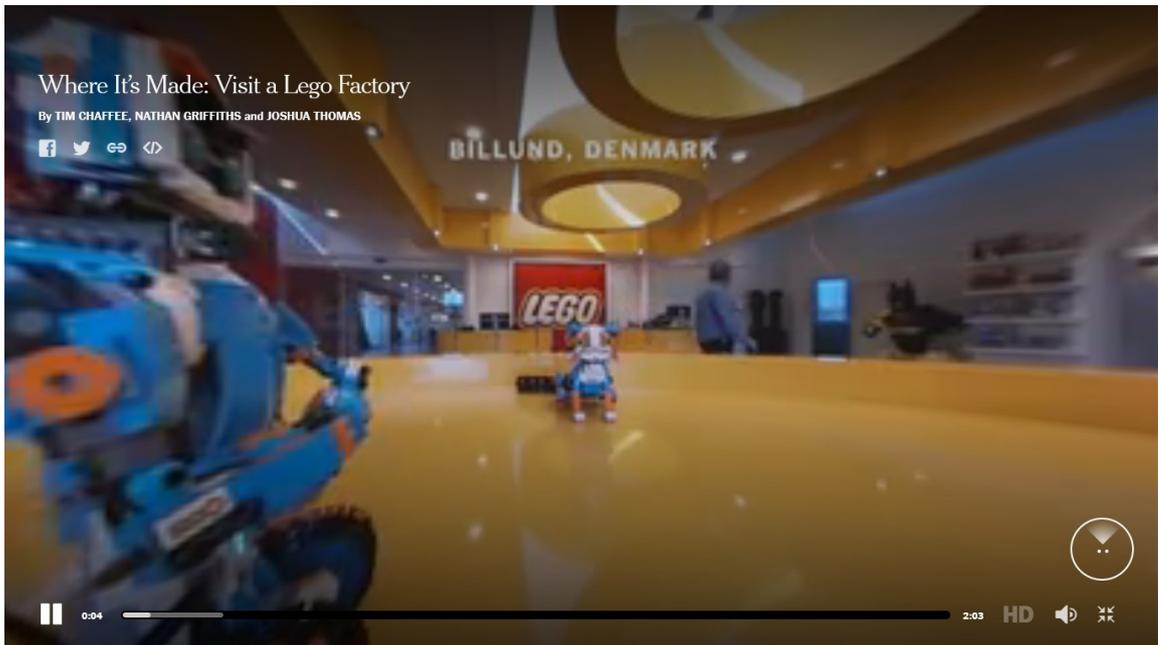
ANOTAÇÃO DINÂMICA: Billboard: A legenda inicial da peça é curta, formada por 3 pequenas linhas e uma informação direta sobre a construção. Ainda no início, a narrativa usa o recurso de realidade aumentada com efeito de *billboard* para localizar o usuário, indicando a cidade AGRA e o país INDIA onde se passa a narrativa. Legendagem: o recurso é bastante utilizado devido a ausência de narração em áudio. O usuário, utilizando o recurso em 360º graus, pode visualizar a mesma legenda o tempo inteiro, enquanto desfruta de uma trilha sonora instrumental. Contornos: o uso dessa anotação é bem discreto nessa reportagem. Usada para mostrar/enfatizar a simetria da edificação com o espelho d’água, traça uma linha reta para facilitar a visualização dessa simetria.

4.5.2 Análise do vídeo: *Where it’s made: visit a Lego Factory*

Na Dinamarca, na cidade de Billund, foi construído um novo centro de visitantes da LEGO. A peça publicada no *NYT* buscou espreitar algumas zonas de experiências no novo edifício, assim como de algumas máquinas que produzem o LEGO dentro da fábrica (cerca de 116 milhões de peças todos os dias). A duração da imersão é de 2:03” e foi produzida por Tim Chaffee, Nathan Griffiths e Joshua Thomas.

Durante a exposição foi possível traçar um passeio diário em vídeo de 360º, com imagens realizadas via *drone*. O *tour* se concentra em conhecer a LEGO *house*, bem como o interior da fábrica, demonstrando como os robôs e máquinas fazem as peças do LEGO. Na Imagem 9, vemos a tela de abertura onde inicia a narração em áudio.

Imagem 9: *Visit a Lego Factory*. Quadro de abertura



Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018)²³

A narração é realizada de duas maneiras diferentes. Inicialmente, tem-se uma legenda escrita com frases curtas e pequenas informações sobre o que o usuário vivenciará. E em seguida, concomitantemente à legenda, é também disponibilizada uma narração por meio de uma voz. A primeira narração é do Porta-voz da empresa, Kasper Henson.

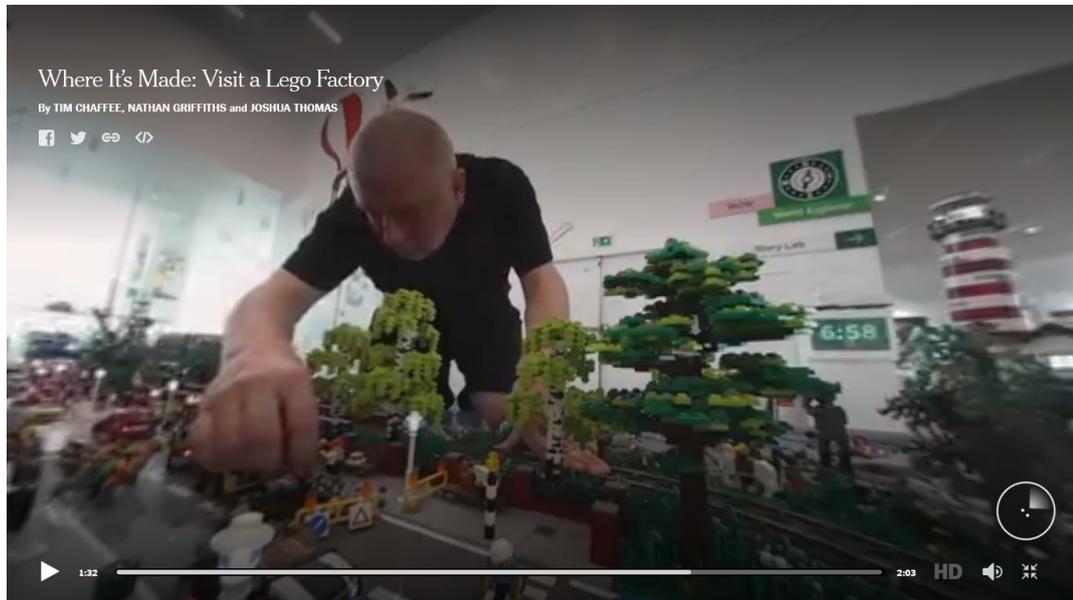
No primeiro quadro, pode-se ver o saguão de entrada da fábrica. O visitante é recebido por um robô, ele pode admirar também a estrutura do local e os seus vários andares.

No segundo quadro, é apresentada a linha de montagem da fábrica, onde são produzidos 3.700 tipos diferentes de peças, em 60 tonalidades de cores diferenciadas. Neste ponto é possível ao espectador “entrar” na linha de produção, observar os detalhamentos de cada máquina e até mesmo se sentir dentro de um carrinho cheio de LEGOS, andando pelos trilhos da linha de montagem.

²³ Disponível em: <<https://www.nytimes.com/video/world/europe/100000005357710/lego-factory-tour-360.html>>. Acesso em: 26/07/2018.

O terceiro quadro da peça em 360°, na Imagem 10, demonstra o entusiasmo do profissional na fábrica, na operação de suas atividades cotidianas.

Imagem 10: Montagem de cenários.



Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018)

Neste ponto, o espectador pode observar um teste sendo realizado com as peças do LEGO na construção de uma estrada ferroviária, montagem de bonecos e até mesmo dinossauros e uma construção, ambos em tamanhos imensos. O que nos induz a pensar que é, acima de tudo, uma experiência lúdica aos espectadores.

TIPO DE IMERSÃO: Imersão Sensorial, a reportagem transporta o usuário para a fantástica fábrica da Lego. Ao iniciar a imersão retomamos a mente as experiências quando criança com as peças Lego. Em princípio, a narrativa exhibe um pequeno robô automatizado de peças lego para apresentar a fábrica, adiante passamos a ter noção da grandeza do complexo industrial. Por fim, vemos a inspiração e criatividade nas montagens de verdadeiros cenários com as famosas peças coloridas da Lego.

NO GRAU DE ENGAJAMENTO: a reportagem consegue transportar o espectador do mundo real para a famosa fábrica da lego. Voltamos a ser criança ao despertar a curiosidade de como o brinquedo é produzido.

NO GRAU DE ADAPTAÇÃO: Essa imersão promovida para o espectador gera um processo de adaptação no ambiente virtual baseada em sensações de curiosidade no processo produtivo e de diversão pela criatividade lúdica dos produtores em construir inúmeros cenários feitos com peças Lego para entretenimento de crianças e adultos.

NO GRAU DE ABSORÇÃO: A absorção do usuário no ambiente virtual proposto advém de sua ligação emocional, das lembranças da infância com os brinquedos Lego, que são a referência do mundo real.

ANOTAÇÃO DINAMICA: Os recursos de realidade aumentada também utilizados na imersão virtual nessa reportagem são usados apenas no formato de legendagem e billboard para fixação de dados, curiosidades e locação da fábrica.

4.5.3 Análise do vídeo: 240 miles and 50.000 lights: The Rockefeller Tree

O vídeo produzido por Caitlin Ochs, Samantha Quick e Nathan Griffiths tem a curta duração de 1:46” e narra a história por trás da árvore mais famosa do Natal: *The Rockefeller Tree*.

The Rockefeller Center Christmas Tree Lighting é um evento natalino de longa tradição e teve sua primeira edição no ano de 1931, quando foi colocada a primeira árvore de Natal em frente ao centro *Rockefeller*. Virou atração turística, que até hoje movimentava a visitação de milhões de pessoas e demarca a temporada natalina oficial da cidade de New York.

Na peça produzida, é possível entender várias curiosidades acerca da famosa árvore. A começar por sua origem: uma árvore da espécie *Norway Spruce* (de origem Norueguesa), com cerca de 85 anos de idade. Possui 75 pés de altura, o que equivale em metros a algo próximo de 22 metros de altura, e 22.000 *pounds* (libras), o que aproximadamente seriam 9.979,0321 quilos. Há ainda a colocação no topo da árvore de uma estrela composta de 25.000 cristais *Swarovski* de 2,8956 metros de altura e pesando aproximadamente 250 quilos.

O tempo de montagem de toda a estrutura é de aproximadamente uma semana. Após os feriados de fim de ano, a árvore gigante é transformada em matéria prima (madeira) e doada para um instituto chamado *Habitat for Humanity*.

Apesar da curta duração, o vídeo apresenta 10 quadros interativos para promover uma maior imersão do usuário. O primeiro quadro retratou a retirada da árvore do seu local de origem, State College P.A. (distrito localizado no estado norte-americano de Pensilvânia, no Condado de Centre). Conforme vemos na Imagem 11.

Imagem 11: *240 miles and 50.000 lights: The Rockefeller Tree*



Fonte: *The Daily 360 (NYT, 2018)*²⁴

Não apenas os números que envolvem a árvore impressionam o espectador, mas toda as atividades em torno da retirada dela também são bastante impressionantes. Ao explorar as dimensões do vídeo, é possível ao usuário ter a noção da altura da árvore em comparação a um guindaste utilizado durante a sua remoção.

Foi também mostrada a chegada da árvore no centro *Rockefeller*, onde uma equipe de grande porte aguarda para montagem da atração, bem como atrai a atenção de muitos transeuntes e curiosos. Mesmo mediante as medidas impressionantes da árvore, conforme Imagem 12, o seu tamanho fica um tanto

²⁴ Disponível em: <<https://www.nytimes.com/video/nyregion/100000005562362/240-miles-and-50000-lights-the-rockefeller-tree.html>>. Acesso em: 26/07/2018.

reduzido dada a imponência do complexo de 19 edifícios comerciais, que ocupam 89.000 metros quadrados entre as ruas 48th e 51st, em New York.

Imagem 12: O guindaste levantando a árvore.

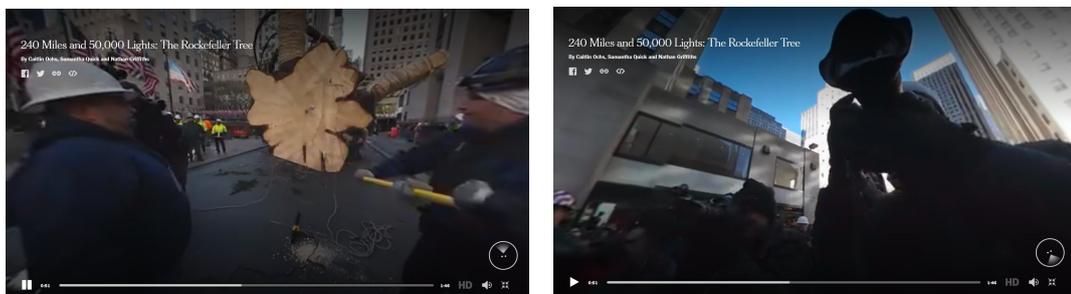


Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018)

O quadro seguinte foi filmado para o espectador entender o transporte da árvore, desde seu carregamento no caminhão até a extensão do veículo, que também é algo bastante impressionante. A quantidade de profissionais envolvidos nesta etapa também é algo curioso, visto a grande mobilização que essa atividade causa.

Nos momentos 0:49” e 0:51” da notícia, enquanto a árvore recebe um pino de ferro para ser içada e, posteriormente, fixada, é possível observar de que forma a chegada da árvore movimenta a localidade, e a intensa participação da imprensa durante a cobertura do fato. Vemos na Imagem 13.

Imagem 13: ângulos opostos

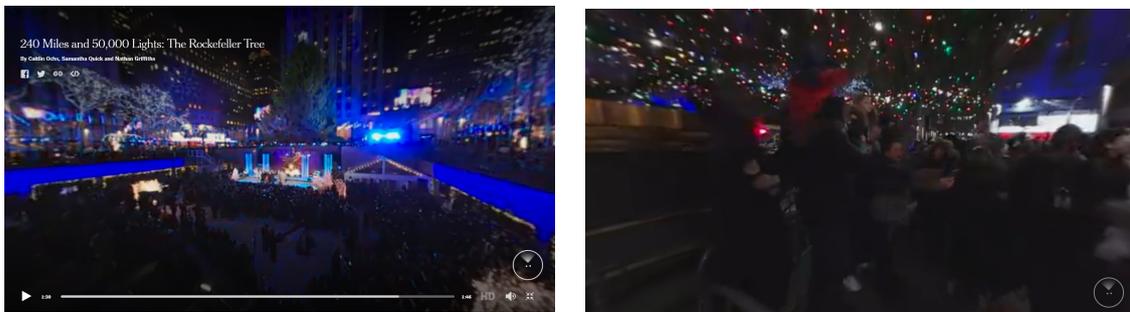


Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018)

Quando a árvore é finalmente içada, a câmera principal mostra uma equipe puxando as cordas de apoio; enquanto que em outras angulações é possível ao espectador ver a ação do guindaste, a pequena multidão de curiosos e outros detalhamentos do fato. A mesma proposta imersiva dá-se em seguida com a colocação da estrela.

Na sequência final, Imagem 14, é apresentado um plano geral do dia em que a árvore é finalizada. Neste plano, com a iluminação e outros recursos técnicos da produção do evento, é possível o espectador ser transportado para a grandeza que representa essa noite para os moradores e visitantes de New York.

Imagem 14: ângulos diversos



Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018)

Além da iluminação especial do cenário construído pelos produtores, o centro fica todo iluminado com as luzes que vêm dos prédios, das centenas de salas. Milhares de pessoas assistem de seus escritórios este momento do cotidiano do nova-iorquino, e outras milhares assistem de baixo, do centro da praça. Em ambos os quadros podemos ter uma visão imersiva de tudo que ocorre em volta. E no quadro 10 isso fica ainda mais evidente, dada a sensação de presença entre aquelas pessoas.

TIPO DE IMERSÃO: Imersão sensorial, tão importante quanto localizar o usuário durante o trajeto e montagem da árvore em New York é envolver emocionalmente o espectador no clima natalino, promovendo assim uma imersão emocional e psicológica. Essa imersão emocional é importante pois interliga o fato real que o usuário nova-iorquino vivencia ao ver a árvore no

Rockefeller Center e a vivência virtual do processo de aquisição e montagem da árvore.

NO GRAU DE ENGAJAMENTO: Esse grau de imersão que nomeamos como engajamento promove ao espectador uma separação do mundo real, quando o mesmo se encanta com a narrativa no ambiente virtual e mantém o interesse de vivenciar o momento completamente imerso

NO GRAU DE ADAPTAÇÃO: Já no grau de adaptação, o usuário constrói essa ligação com facilidade após seu engajamento pois existe uma ligação afetiva entre o usuário e a narrativa

NO GRAU DE ABSORÇÃO: A absorção do usuário é o grau mais profundo de sua imersão sensorial. Nesse momento, ao depara-se com a imagem iluminada da árvore, o espectador já se sente parte legítima do ambiente virtual.

ANOTAÇÃO DINAMICA: Os recursos de realidade aumentada também utilizados na imersão virtual nessa reportagem são usados apenas no formato de legendagem e billboard para fixação de dados e curiosidades. O recurso é bastante utilizado para narrar a história da árvore. Recursos muito usado nesse caso devido a ausência de narração em áudio.

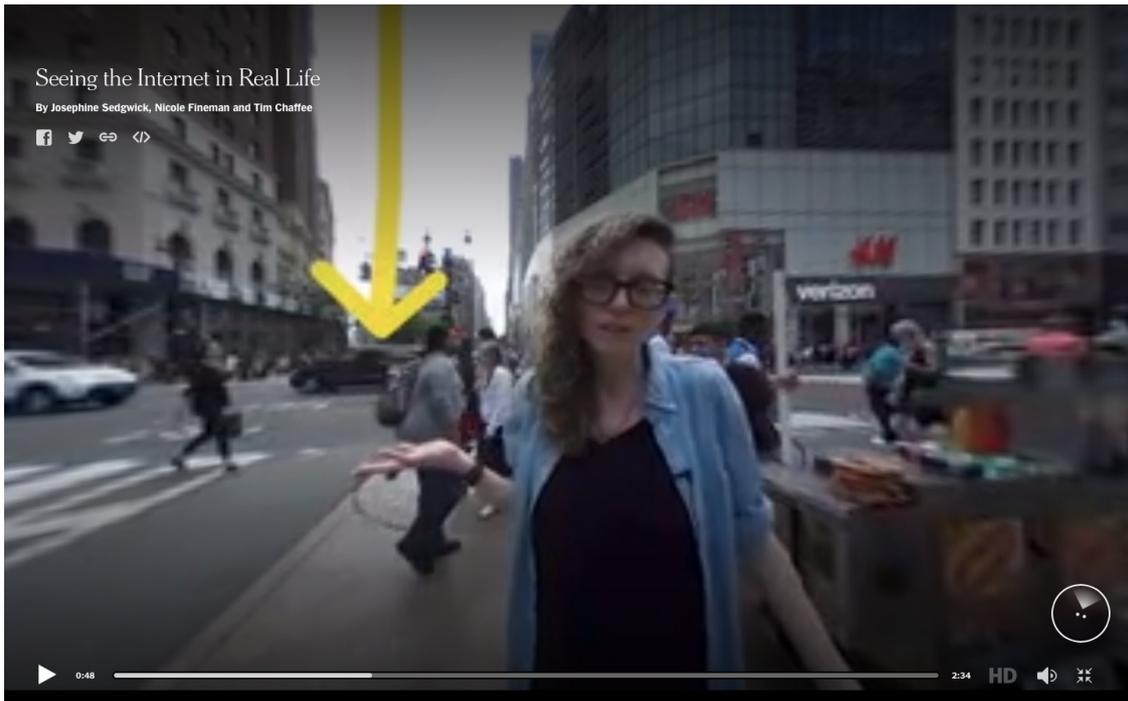
4.5.4 Análise do video: *Seeing the Internet in Real Life*

Desde sua criação, ainda na Guerra Fria, a internet foi desenvolvida com objetivos militares. Apenas na década de 90 começou a alcançar a população em geral. Com a criação de interfaces gráficas e interativas, o fenômeno cresceu exponencialmente superando o crescimento da televisão, na época. De lá para cá as mudanças avançaram da conexão discada ao acesso via *wi-fi*. A estrutura de transmissão e conexão de dados se modernizou a tal ponto que os usuários perderam o vínculo com a estrutura física de acesso. A reportagem com tema “Vendo a internet na vida real” (traduzido para o português) foi publicada no ano de 2017, pelo jornal *NYT*, no *The Daily 360*, com o uso da tecnologia da Samsung, e produzido por Josephine Sedgwick, Nicole Fineman e Tim Chaffee.

A peça produzida tem a curta duração de 2:34” e apresenta alguns dados interessantes sobre a estrutura física da internet. É interessante saber que nós usamos a internet quase todos os dias, para se comunicar, namorar, socializar, fazer compras etc. Mas a internet não é apenas um fenômeno que nos interliga,

é também uma estrutura física tecnológica que dá suporte a toda essa transmissão de dados. Se você não sabe como ela funciona, ou se questiona “onde está a internet?”, a reportagem criada pelo *Daily 360* tratou de levar alguém para a Herald Square em New York, como vemos na Imagem 15, para identificar os pontos físicos da internet na vida real.

Imagem 15: Repórter na Harold Square, New York.



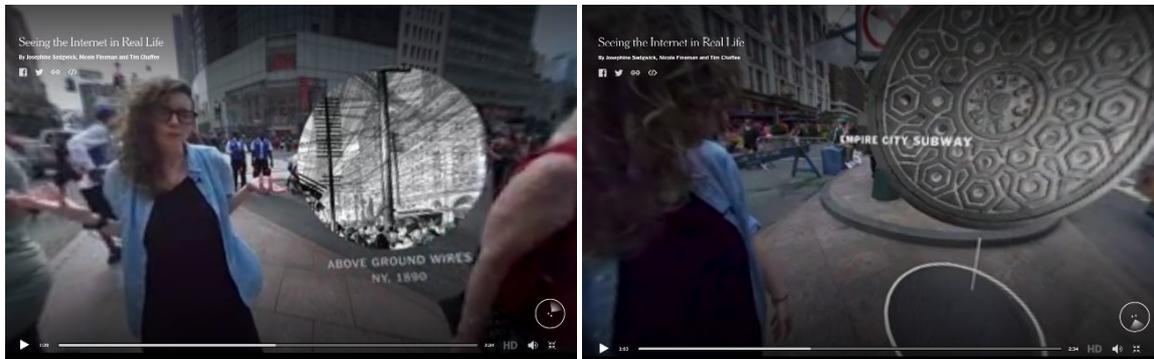
Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018)

A repórter Ingrid Burrington é também autora do livro “*Networks of New York*”. Ela estudou todo o processo de construção e adaptação do sistema de telecomunicação na cidade de New York. Ingrid inicia sua fala explicando que boa parte da estrutura física da internet está alocada no subsolo, em túneis ou estrutura do metrô.

Durante o vídeo, vemos que todo o sistema de estrutura de telecomunicação em New York é demarcado no solo para melhor localização de pontos. Como foram utilizados muitos acessos do metrô devido à demanda pelo crescimento constante da cidade, nem sempre foi possível construir ou edificar estruturas preparadas para o volume de cabos. Nas cenas seguintes, Imagem 16, percebemos a utilização de recursos em realidade aumentada para chamar

a atenção do espectador para as demarcações no solo e um breve comparativo com o sistema de cabeamento aéreo de New York em 1890.

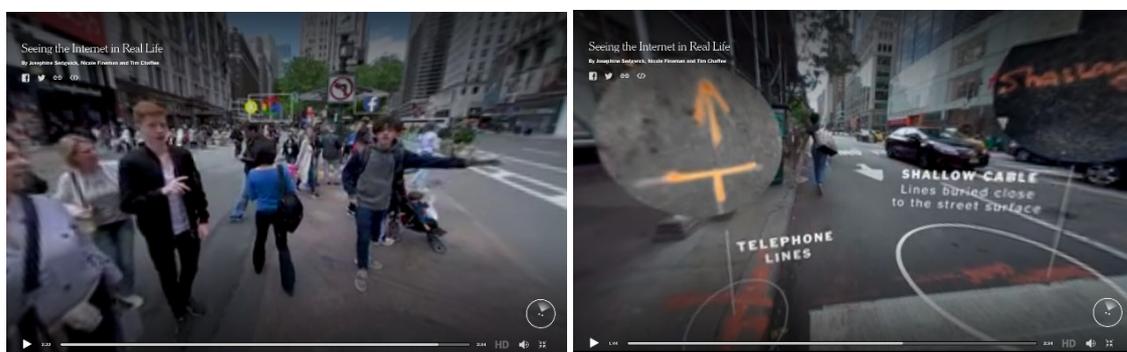
Imagem 16: Do lado esquerdo, o comparativo com a New York de 1890 quando o sistema de cabeamento era aéreo. Do lado direito, a New York atual com o sistema subterrâneo de cabeamento.



Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018)

Na série *The Daily 360* não é comum o uso de muitos recursos de realidade aumentada. Essa reportagem, em especial, demanda o uso desses recursos devido à manutenção da atenção do usuário em pequenos detalhes. Ao trabalhar vídeo em 360°, se faz necessária a utilização de recursos de guia pois o usuário tem a liberdade de direcionar a visão para outros ângulos, tornando necessário um sistema de guia. Abaixo, na Imagem 17, vemos mais um exemplo da utilização de recursos de realidade aumentada na peça jornalística.

Imagem 17: Do lado esquerdo, o comparativo com a New York de 1890 quando o sistema de cabeamento era aéreo. Do lado direito, a New York atual.



Fonte: *The Daily 360* (NYT, 2018).

Outro ponto a se observar durante a reportagem é a atenção levada do espectador para as antenas de celulares que são responsáveis pela transmissão de sinal via rádio frequência. Ao final da reportagem, questiona-se se a internet do futuro será liberta da estrutura física ou permanecerá agrupada a ela? Vemos que, ao acessar a internet, mesmo diante da facilidade e rapidez percorremos um grande percurso em alta velocidade. São as novas tecnologias avançando e desafiando a humanidade.

TIPO DE IMERSÃO: Analisamos esse tipo de imersão jornalística como sensorial, o objetivo da temática não é apenas transportar o usuário para a Harold Square, mas também envolver emocionalmente o espectador na percepção da estrutura física construída para que ele tenha acesso a algo tão comum na vida da população contemporânea, a internet. Essa imersão emocional é importante pois fundamenta a internet na vida real/física e seus reflexos e impactos em nossas vidas sociais e produtivas.

NO GRAU DE ENGAJAMENTO: O usuário adentra ao centro de New York para observar os pontos da estrutura erguida para a distribuição da internet para a população, que circula em ritmo frenético, de uma metrópole, perdendo assim a percepção da estrutura em sua volta e como aquilo impacta diretamente em sua vida. Esse processo imersivo capta a atenção do usuário que perde o vínculo com o mundo real.

NO GRAU DE ADAPTAÇÃO: O espectador o faz de forma rápida devido ao conhecimento de o ponto de exibição do cenário ser comum na sua vida cotidiana.

NO GRAU DE ABSORÇÃO: Nesse grau de absorção, ao imergir completamente nesse ambiente virtual proposto, o usuário se sente confortável para vivenciar a experiência pois o mesmo se identifica com a narrativa e percebe que faz parte do meio exibido.

ANOTAÇÃO DINÂMICA: Observamos que a edição visual da matéria utilizou dos recursos de realidade aumentada aplicada às cenas exibidas em forma de “seta”, esse recurso serve para direcionar a visão do usuário para um local específico na cena sobre o qual a narrativa traz uma explicação. Com isso, diante de uma visão em 360º o espectador pode ter sua visão direcionada para um detalhe importante. Já quanto ao uso de *billboard*, a cena inicia com a legenda indicando a HERALD SQUARE e a cidade NEW YORK. A legendagem

é utilizada mesmo com o áudio da narrativa, o uso de legendas é feito para frisar curiosidades e questionamentos. Ainda, são usados ícones de redes sociais em formato de balões para mostrar que tipo de serviço o usuário está conectado via internet.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, descrevemos a narrativa jornalística no modelo do jornalismo imersivo, enfatizando os vídeos em 360 graus produzidos pelo jornal *The New York Times*. Buscou-se, sobretudo, a compreensão dimensional que o jornalismo imersivo propicia, no que tange ao pertencimento do espectador na ambiência da narrativa jornalística. Esta pode ocorrer em diversos níveis de imersão, proporcionando ao espectador a vivência do fato em primeira pessoa. Há no cenário da produção da narrativa jornalística uma convergência para o desenvolvimento de plataformas reestruturadas no âmbito sensorial, a exemplo da RV.

Diante do cenário contemporâneo de avanços tecnológicos expostos nesse trabalho, sob o ponto de vista das novas tecnologias aplicadas ao jornalismo, os rumos desse meio de comunicação devem sofrer constantes modificações com o passar do tempo. O jornalismo tradicional ainda remete apenas à narrativa dos fatos, conduzindo o espectador a um consumo imutável e pré-determinado.

No entanto, observamos neste trabalho a inovação do jornalismo agrupado à RV como uma tendência para contar os fatos diários de forma inovadora. Hoje, não aprisionamos o espectador nas algemas da narrativa imposta pelo jornalista, mas fazemos um convite para que o consumidor da notícia venha fazer parte dela, com liberdade para traçar seu próprio caminho na narrativa.

Nesse contexto, no jornalismo imersivo, nosso objeto de estudo tem sido um dos pioneiros na produção e distribuição desse novo formato jornalístico. O *The New York Times* surge com alternativas tecnológicas para adequar-se ao homem contemporâneo. A RV pode ser compreendida como o fenômeno da imersão e seu agrupamento às técnicas jornalísticas estabelecem um elo de transporte do mundo real para o mundo da notícia.

Pode-se observar que o *NYT* investiu em formatos inovadores de narrativas, se apropriando de tecnologias para atender a demandas de audiências segmentadas e ao uso em multiplataformas. Ao revisarmos a bibliografia sobre o tema e assistirmos as reportagens produzidas pela série *The Daily 360* do periódico percebemos que, por se tratar de vídeos de curta duração

e com objetivos muito específicos, os conteúdos publicados focam, em sua maioria, em temas de curiosidades em formato jornalismo documental. São temas abordados superficialmente.

Para alcançarmos os objetivos propostos nessa pesquisa adotamos o suporte metodológico de estudo de caso desenvolvido por Yin (2001) que define como uma investigação empírica de fenômeno contemporâneo em seu contexto da vida real. Como resultado de nossos objetivos tivemos:

Primeiro: entender o conceito de imersão e como ele se materializa no jornalismo. Compreendemos o conceito de imersão desenvolvido por Murray (2003) que nos levou as narrativas imersivas as quais assumem características específicas de acordo com o formato utilizado. Também chegamos ao conceito de Jornalismo Imersivo de De La Peña (2010) e DOMINGUEZ (2013) que materializa o conceito de imersão aplicado ao jornalismo.

Segundo: descrever as plataformas tecnológicas de RV que o jornalismo adotou para promover a imersão do usuário na notícia narrada. Apresentamos as plataformas tecnológicas utilizadas para produção e consumo do jornalismo imersivo. A exemplo, temos as câmeras multidirecionais, plataformas de vídeos em 360°, aplicativos e *headsets* como os óculos de RV.

Terceiro: usar critérios de análise para identificar os graus e tipos de imersão no jornalismo imersivo. Utilizamos as categorias de análise desenvolvidas por Costa (2017) que serviu para auxiliar na identificação de graus e tipos de imersão além das anotações dinâmicas.

Quarto: selecionar vídeos em 360° produzidos pelo veículo analisado que sirvam para exemplificar os tipos, graus e anotações dinâmicas do jornalismo imersivo nos produtos jornalísticos. Selecionamos quatro reportagens que serviram como amostra para nossa pesquisa. Nelas, aplicamos os parâmetros de análise para chegarmos ao resultado.

Os pontos fracos encontrados na série do jornal se concentram em três pilares fundamentais: profundidade, qualidade da imersão e atualidade da notícia. A profundidade esperada nas reportagens é subtraída pela curta duração dos vídeos, outro aspecto que impacta no aprofundamento das matérias produzidas pelo *NYT* é a falta de um estudo mais elaborado e rico em informações. Percebemos que os vídeos são simples em suas narrativas e incipientes na transmissão de informações relevantes ao público. Já na

qualidade da imersão, a série ainda apresenta vídeos pouco elaborados nessa perspectiva, vimos em nossa base teórica que existem diversos níveis de imersão que poderiam ser explorados e elaborados criativamente nas reportagens do periódico. A baixa interação do usuário com a narrativa é perceptível pela falta de engajamento na narrativa noticiosa. Por último, observamos que os conteúdos das notícias são totalmente documentais, turísticos e científicos. A falta de conteúdos noticiários do dia-a-dia faz com que o espectador perca o interesse de acompanhamento constante do projeto, visto que as notícias ali publicadas podem ser vistas a qualquer momento, além de terem um caráter recreativo ou informativo.

Os editoriais por sua vez ainda são organizados de forma confusa para o usuário. A percepção de localização ou formatação dos editoriais como são feitos nos outros veículos do periódico, como o *website* e o formal impresso, podem deixar o espectador confuso na escolha dos vídeos a consumir. Esse fato pode provocar uma falta de interesse do usuário em consumir a notícia naquele formato. A princípio entendemos, por meio de conversas informais com integrante da equipe do *Times*, que esse formato tem como objetivo atrair o usuário em redes sociais. O formato em que os vídeos foram produzidos teria o objetivo de ser lançados em redes sociais para captar a curiosidade do usuário externo e atraí-lo para a plataforma do periódico e ofertar-lhe uma gama de outros produtos noticiosos. Talvez por essa razão, o *NYT* resolveu não criar um domínio específico para o projeto *The Daily 360*, mas sim agrupá-lo como um editorial dentro do *site* oficial de vídeos do jornal.

O *Times* tem como uma de suas principais linhas guias a visão de longo prazo, apostando na potencialidade desse formato de consumir a notícia. Embora os conteúdos ainda sejam incipientes à dinâmica do jornalismo diário, esse formato permite uma inserção em diversos meios de forma atrativa para novos consumidores da geração do futuro. Isso significa que, à medida que vídeos e documentários transitem em modos fluidos em diferentes telas e formatos, a cultura audiovisual de imersão começa a prever a sólida relação entre meios e formatos.

Se, inicialmente, o uso de uma linguagem audiovisual em 360° tinha incidência mais comum em imagens e vídeos de RV, atualmente, estas passaram a ser ferramentas também comuns ao produto notícia na modalidade

imersiva do jornalismo. Esse formato imersivo dá possibilidade ao usuário de experimentar uma prática mais profunda quanto ao seu conteúdo e mais atrativo quanto a sua dinâmica interativa própria do formato.

A construção de reportagens que se desdobram na RV faz uso da imersão na construção da narrativa da peça (notícia ou reportagem). De tal maneira que o uso de determinados equipamentos, a exemplo de óculos RV, *smartphone*, fones de ouvido, *tablets*, *notebooks* aferem às narrativas diferentes níveis de imersão para o espectador.

Nas peças jornalísticas produzidas pelo periódico percebemos uma identidade padrão em sua produção. Os padrões utilizados como curta duração dos vídeos, vídeos sintéticos e objetivos, entretenimento agrupado ao conteúdo informativo foram comuns a todos os vídeos publicados na série. Vale a pena lembrar que a produção de vídeos em 360 para o jornalismo imersivo não se trata apenas de conceder a visão em 360°, mas gerar o interesse do usuário em explorar e adquirir detalhes e informações complementares em todos os ângulos.

Partindo das ferramentas promovidas pelo conceito de jornalismo imersivo e considerando as multiplataformas e estratégias de uso de cada uma delas, mostraremos os níveis de imersão que cada uma pode promover. Pois ao usuário é possibilitado mergulhar em qualquer acontecimento. Podendo presenciar e experimentar com a visão, audição e, possivelmente, com o tato o que acontece no lugar das narrativas tradicionais da notícia. Ainda existem muitas áreas de pesquisa nesse campo, como um estudo de recepção do usuário, como o público reage a essa imersão e seus impactos sociais na construção de sentidos para o espectador. Analisar o compartilhamento dessas informações para o público em geral, a possibilidade de transmissão em tempo real (ao vivo) para uma quantidade maior de usuários ao mesmo tempo, a possibilidade de interação entre usuários no mesmo ambiente virtual com comentários, *likes* e compartilhamento.

A eficácia do uso das novas tecnologias no jornalismo imersivo deve ampliar exponencialmente a experiência humana no ambiente da RV para que a mesma seja eficiente na construção de sentido para o espectador.

Concluimos, por meio dessa pesquisa, que a RV aplicada ao Jornalismo é potencialmente benquista para a consolidação desse novo formato de

consumir a notícia. Além disso, o poder concedido ao consumidor como seu próprio guia na narrativa jornalística quebra o paradigma do jornalismo tradicional de indução de percurso narrativo. O *The New York Times* foi vanguardista dessa nova era do jornalismo do futuro. Embora seu formato ainda esteja em processo de adaptação e evolução, o periódico tem, juntamente com outras organizações de grande relevância mundial na projeção do jornalismo imersivo de RV, tornado a experiência mais acessível ao público, com o intuito de popularização da ferramenta. Com o empenho na produção de conteúdos imersivos, o projeto *The Daily 360* foi bem-sucedido em sua trajetória, dando um passo importante na construção de uma nova identidade para o jornalismo contemporâneo, onde o espectador agora é partícipe imerso na notícia.

6 REFERÊNCIAS

ARMES, Roy. **On video**: o significado do vídeo nos meios de comunicação. São Paulo: Grupo Editorial Summus, 1999.

ARONSON-RATH, Raney; OWEN, Taylor; MILWARD, James; PITT, Fergus. **Virtual Reality Journalism**. Tow Center for Digital Journalism, Columbia Journalism School. 2015. Disponível em: <<https://towcenter.gitbooks.io/virtual-reality-journalism/content/>> Acesso em: 24/07/2018.

AZUMA, R. et. al. **Recent advances in augmented reality**. IEEE Computer Graphics and Applications, IEEE Computer Society, p. 57-47, 2001.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70 Ltda., 1977.

BERNING, Nora. **Narrative journalism in the age of the internet**: new ways to create authenticity in online literary reportages. Textpraxis. Digitales Journal für Philologie, Münster, n. 3, p. 1-16, nov. 2011.

BIOCCA, Frank. Inserting the Presence of Mind into a Philosophy of Presence: A Response to Sheridan and Montovani and Riva. In: **Presence**, v. 10, n. 5, October 2015, pp. 546-556. Disponível em: <<http://www.mindlab.org/cgi-bin/pubs.pl?id=698>> Acesso em: 29/07/2018.

_____, Frank; LEVY, Mark R. **Communication in the Age of Virtual Reality**. Laurence Erlbaum Associates Inc., Hillsdale, 1995.

BRASIL, Antonio; FRAZÃO, Samira Moratti. Drones no ar e ninjas nas ruas: os desafios do jornalismo imersivo nas mídias radicais. (2013). **Seções do Imaginário**. v. 18, n. 30. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/famecos/article/viewFile/15972/11080>> Acesso em: 11/07/2016.

CAIRO, Alberto. **Infografia 2.0**. Visualización interactiva de información en prensa. Madrid: Alamut. 2008.

CAPELATO, Maria Helena R. **Imprensa e História do Brasil**. São Paulo: Contexto/Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. **Flow**: The Psychology of Optimal Experience." *Journal of Leisure Research*, 24(1), pp. 93–94. 1994.

COSTA, Luciano Gonçalves da. **Jornalismo Imersivo de Realidade Virtual**: Aspectos teóricos e técnicos para um modelo narrativo. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Jornalismo. Florianópolis, 2017.

DE LA PEÑA, Nonny. (2010). The future of news? Virtual Reality. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/nonny_de_la_pena_the_future_of_news_virtual_reality#t-724>. Acesso em: 10/07/2018.

DE LA PEÑA, Nony; WEIL, Peggy; LLOBERA, Joan; GIANNOPOULOS, Elias; POMÉS, Ausias; SPANLANG, Bernhard; FRIEDMAN, Doron; SANCHES-VIVES, Maria; SLATER, Mel. Immersive journalism: immersive virtual reality for the firstperson experience of news. **Presence**, v. 19, n. 4, August 2010, 291–301.

DOMÍNGUEZ-MARTÍN, Eva. Periodismo inmersivo o como la realidad virtual y el videojuego influyen en la interfaz e interactividad del relato de actualidad. **El profesional de la información**, v. 24, n. 4, 2015, pp. 413-423.

DOYLE, Patrick; GELMAN, Mitch; GILL, Sam. **Viewing the Future?** Virtual Reality in Journalism. Knight Foundation, 2016. Disponível em: <<https://www.knightfoundation.org/reports/vrjournalism>>. Acesso em: 10/07/2018.

FREIRE, R. C.; DE CARVALHO, M. R., JOFFILY, M, Zin W.A.; NARDI, A. E. **Anxiogenic properties of a computer simulation for panic disorder with agoraphobia**. J Affect Dis, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRAU, Oliver. **Arte Virtual: da ilusão à imersão**. São Paulo: Editora UNESP/ Editora Senac, 2007.

GONZÁLEZ, Joaquín; SÁNCHEZ, Javier. Un nuevo modelo de comunicación reticular. In: VIVAR, Jesús; RAMÍRES, Francisco. **Periodismo Web 2.0**. Madrid: Editorial Fragua, 2009.

GUZDIAL, M., Rick, J., & Kerimbaev, B. Recognizing and Supporting Roles in CSCW, **Proceedings of CSCW'2000** (pp. 261-268). 2000.

HIDALGO, Antonio López; BARRERO, María Ángeles Fernández. Os Caminhos da Imersão na Era do Jornalismo Transmidiático: do papel à realidade virtual. **Parágrafo**: Revista Científica de Comunicação Social da FIAM-FAAM, v. 4, n. 2, p. 102-111, 2016.

HEALING, M. Beginnings: Sensorama and the telephere mask. In **Digital Illusion** (ed. Dodsworth Jr C). ACM Press New York, NY pp. 343-351. 1998.

INNOVATION report. (2014). **The Full New York Times Innovation Report** . Disponível em <https://goo.gl/SjZz3E> acesso em 20 jun. 2017.

INSLEY, S. **Augmented Reality: Merging the Virtual and the Real**. Oregon State University., 2003.

JENKINS, Henry. **A cultura da convergência**. São Paulo: Aleph, 2008.

JONES, K & Cygnus, M. W. Virtual reality for manufacturing simulation, Proceedings of the Winter Simulation Conference, IEEE Computer Society Press, pp. 882-887, New York, 1993.

JOST, François. **Compreender a televisão**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2009.

JOST, François. **Seis lições sobre televisão**. Porto Alegre: Sulina, 2004.

KIM, Gerard Jounghyun. 2005. **Designing Virtual Reality Systems**. Springer. Disponível em: <<http://link.springer.com/content/pdf/10.1007/978-1-84628-230-0.pdf>>. Acesso em: 06/2018.

LAGE, Nilson. **Ideologia e Técnica da Notícia**. Petrópolis: Vozes, 1979.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LANIER, Jaron. **You Are Not a Gadget: A Manifesto**. New York: Alfred Knopf, 2010.

LEMONS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2012.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2009.

LIMA, Patrícia Rosenthal Pereira. **Jornalismo e Realidade Virtual: Análise da série The Daily 360 do The New York Times**. Universidade de Lisboa, Faculdades de Ciências Sociais e Humanas. Lisboa: Portugal, 2018.

LONGHI, R. R.; FLORES, A. M. M. (2016). Narrativas webjornalísticas como elemento de inovação: Casos de Al Jazeera, **Folha de São Paulo, The Guardian, The New York Times e The Washington Post**. Intercom-RBCC, 40(1), 21–40

LOMBARD, M. and DITTON, T. **At the Heart of It All: The Concept of Presence**. Journal of Computer-Mediated Communication, 3, 0-0. 1997

MARCIANO, Carlos Nascimento. **Jogando ética: newsgame de letramento no ensino de deontologia jornalística**. Relatório Institucional – UFSC. Florianópolis, Santa Catarina, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/171699/342719.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30/07/2018.

MARCONDES FILHO, Ciro. **O capital da notícia**. São Paulo: Ática, 1986.

MARQUES, João P. Realidade Virtual e Jornalismo imersivo: anotação dinâmica de peças noticiosas em vídeos 360°. Faculdades de engenharia, Belas artes, Ciências econômicas e Letras. Multimídia. Especialização em Tecnologias. Universidade do Porto. Porto, Portugal, 2016.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 2007.

MIELNICZUK, Luciana. Jornalismo na web: uma contribuição para o estudo do formato da notícia na escrita hipertextual. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Comunicação, Salvador. 2003.

MOTTA, Luiz Gonzaga. Análise pragmática da narrativa jornalística. In: LAGO, Claudia; BENETTI, Marcia (Orgs). **Metodologia de pesquisa em jornalismo**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

MOTTA, Luiz Gonzaga. Jogos de linguagem e efeitos de sentido da comunicação jornalística. **Estudos em jornalismo e mídia**, v. 1, n. 2, p. 117-134, 2004.

MOTTA, Luiz Gonzaga. Jornalismo e configuração narrativa da história do presente. **Revista Contracampo**. n. 12, p. 23-50, 2005.

MOTTA, Luiz Gonzaga. Para uma antropologia da notícia. Intercom – **Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 25, n. 2, 2007.

MILGRAM, P. et. al. Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum, In: **CITeseer**. *Proceedings of Telem Manipulator and Telepresence Technologies*. [S.l.], 1994. p. 282-292.

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck** – o futuro da narrativa no ciberespaço, São Paulo, Editora UNESP/ITAÚ Cultural, 2003.

NIMBOL, Rivosoaniaina Alain; THOMAS, Mahathody; PAUL, Razafimandimby Josvah. New type of communication: Immersive telepresence with OSVR and LeapMotion. In: **International Journal of Conceptions on Computing and Information Technology Vol. 6, Issue. 2, November' 2018**.

PONTES, Felipe Simão; SILVA, Gislene. Jornalismo e realidade: da necessidade social de notícia. Galáxia. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica**. ISSN 1982 - 2553, n. 18, 2010.

PRATSCHKE, A.; MOREIRA, E. S. Interface Usuário-computador 3: Realidade Virtual como meio de comunicação. **Relatório técnico ICMC-USP**. São Carlos: ICMC, 2000. 210x297, ilustrado. 44 p. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/site/livraria/livraria.html>>. Acesso em: 06/2018.

PRIEGO, Ernesto. **Nonny de la Peña on "Gone Gitmo"**. Stroome and the future of interactive storytelling (2011). Disponível em:<<http://migre.me/tY2ft>>. Acesso em: 20/07/2018.

RODRIGUES, Luciene C. R. et al. Ambientes Virtuais Distribuídos. In: **Realidade Virtual – Conceitos e Tendências**. Livro do pré-simpósio, VII Symposium on Virtual Reality. Editors and Authors. São Paulo, 2004.

RYAN, M.-L., **Narrative as Virtual Reality 2: Revisiting Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media**, John Hopkins University Press., Baltimore, MD, 2015.

REEVES, Hazard. This is Cinerama. In: **Film History**, volume 11, pp 85-97, 1999.

REIS, Bahia Antônio. Mundos virtuais e jornalismo imersivo: uma resenha histórica e conceptual. In: **ESTUDOS DE JORNALISMO**, nº 6, v. 1, dezembro de 2016.

SHERMAN, William R.; CRAIG, Alan B. **Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers (2003). pp. 429-431, illus.

SILVA, Fernando Firmino. Realidade Virtual no Jornalismo: Tensionamento Conceitual e Curva de Oscilação. In: **40o Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação**, 2017, Curitiba. Universidade Positivo, 2017.

SODRÉ, Muniz. **A narração do fato: notas para uma teoria do acontecimento**. Petrópolis: Vozes, 2009.

SQUIRRA, Sebastião; OLIVEIRA, Aline Farias Martins. Tecnologias audiovisuais: displays, pixels e convergências digitais. **Comunicação Midiática**, v. 7, n. 1, p. 77-95, 2012.

STEUER, Jonathan. Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. **Journal of Communication**. 1993. pp.73–93.

THON, Jean-Noël. « Immersion Revisited : On the Value of a Contested Concept ». In: Olli, L.; Wirman, H.; Fernandez, A. (Org.) **Extending Experiences. Structure, Analysis and Design of Computer Game Player Experience**. Rovaniemi: Lapland University Press, 2008. pp. 29-43. 2008.

TRAQUINA, Nelson. **Teorias do Jornalismo: Porque as notícias são como são**. Florianópolis: Insular, 2 ed., 2005.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

WAGNER, D.; BARAKONYI, I. **Augmented reality kanji learning**. In: IEEE COMPUTER SOCIETY. *Proceedings of the 2nd IEEE/ACM International Symposium on Mixed and Augmented Reality*. [S.l.], 2003. p. 335.

WINQUES, Kérley. Apuração e inovação: uma análise da série UOL TAB, do portal UOL. In: **6º Simpósio de Ciberjornalismo**, Campo Grande, MS, 2016.

WOLFE, Tom. **Radical chique e o Novo Jornalismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.