

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO” (UNESP)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA (PPGMIT)**

MATHEUS TEIXEIRA

**GUIA ON-LINE E DE ACESSO GRATUITO PARA ROTEIRIZAÇÃO DE
DOCUMENTÁRIOS IMERSIVOS**

Bauru
2019

MATHEUS TEIXEIRA

**GUIA ON-LINE E DE ACESSO GRATUITO PARA ROTEIRIZAÇÃO DE
DOCUMENTÁRIOS IMERSIVOS**

Trabalho de conclusão de mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT), da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Faac), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), para obtenção do título de mestre em Mídia e Tecnologia, sob a orientação do Professor Doutor Francisco Machado Filho.

Bauru
2019

Teixeira, Matheus.

Guia on-line e de acesso gratuito para roteirização de documentários imersivos / Matheus Teixeira, 2019.

283 f. : il.

Orientador: Doutor Francisco Machado Filho.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2019.

1. Documentário. 2. Imersão. 3. Roteirização. 4. Realidade virtual. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE MATHEUS TEIXEIRA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MÍDIA E TECNOLOGIA, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO - CÂMPUS DE BAURU.

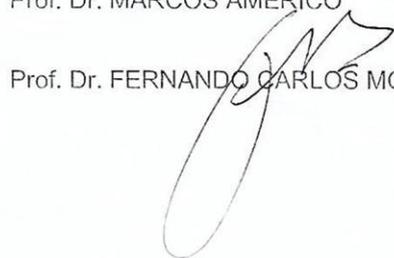
Aos 08 dias do mês de março do ano de 2019, às 09:00 horas, no(a) Auditório da Secretaria de Pós-Graduação da FAAC, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. FRANCISCO MACHADO FILHO - Orientador(a) do(a) Departamento de Comunicação Social / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, Prof. Dr. MARCOS AMERICO do(a) Departamento de Comunicação Social / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, Prof. Dr. FERNANDO CARLOS MOURA do(a) Universidade Anhembi Morumbi / PUC Campinas, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de MATHEUS TEIXEIRA, intitulada **GUIA ON-LINE E DE ACESSOS GRATUITO PARA ROTEIRIZAÇÃO DE VIDEODOCUMENTÁRIOS IMERSIVOS**. Após a exposição, o discente foi arguido oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.



Prof. Dr. FRANCISCO MACHADO FILHO



Prof. Dr. MARCOS AMERICO



Prof. Dr. FERNANDO CARLOS MOURA

Inteiramente à minha amada sobrinha, ***Maria Clara Teixeira Fernandes***,
a quem busco constantemente ensinar o valor incomensurável do estudo.

AGRADECIMENTOS

À minha mãe, **Maria Auxiliadora Bravo Teixeira**, que não precisa de título acadêmico para ensinar as mais lindas lições de vida a seus semelhantes! Ao meu pai, **Sergio Luiz Teixeira**, pelos incondicionais apoios financeiro e moral. E a ambos por terem vidas 100% dedicadas aos filhos.

Aos amigos-irmãos **Daniela Cristina Silveira Garbeti** e **Danilo Fachioli**, que foram meus portos-seguros em muitos momentos nos últimos anos. Ao antes colega de mestrado e agora amigo e confidente **Thiago Seti Patricio**, com o qual dividi as agruras da vida da pós-graduação *stricto sensu*.

À amiga e publicitária **Fernanda Beles Lussari**, que diagramou o e-book “Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos” com todo o carinho, paciência e talento. Ao *teacher* **Carlos Antonio Bastos Caniné** e ao *maestro* **Lucas de Paula Carobina**, que me ajudaram com as traduções.

Ao amigo **Vitor Araujo Pompei de Oliveira**, que me apresentou a realidade virtual (e me fez apaixonar por ela!) e me acolheu em sua casa quando precisei ir a eventos em São Paulo-SP. Aos meus veteranos e conterrâneos **Eliane Tayra Gushiken** e **Matheus Monteiro de Lima**, os amigos-mestres mais queridos e solidários que eu poderia ter.

Ao melhor psicólogo do mundo e papai do ano, **Deilton Lucas Oliveira**, meu “anjo da guarda”. Muito sensato e humano, ajuda-me a viver em equilíbrio.

Ao meu pai e aos vários motoristas de ônibus que me guiaram em segurança nas idas e voltas de Presidente Prudente-SP a Bauru-SP.

À Fundação de Educação, Pesquisa e Inovação de Presidente Prudente “Vicente Furlanetto” (Fundepi) – em nomes do diretor-presidente, **Bruno José Garcia Carnelóss**, e do secretário municipal de Tecnologia da Informação, **Rogério Marcus Alessi** –, que me permitiu usar o Laboratório de Realidade Virtual.

Aos meus entrevistados e grandes profissionais imersivos, **Fred Mauro**, **Tadeu Jungle** e **Thomas Seymat**, por todo o ensinamento compartilhado.

Aos docentes, em especial a **Angela Maria Grossi de Carvalho**, **Francisco Rolfsen Belda** e **Osvando José de Moraes**, aos colegas e ao corpo técnico do PPGMiT.

Aos membros das bancas, doutores **Fernando Carlos Moura** (defesa), **Marcos “Tuca” Américo** (qualificação e defesa) e **Regilene Aparecida Sarzi Ribeiro** (qualificação), de inenarrável contribuição ao trabalho.

Ao meu orientador, **Francisco “Kiko” Machado Filho**, que me acolheu prontamente (a cinco meses para a qualificação), de uma forma mais do que especial para mim! A **Deus** e àqueles que colaboraram para que esta dissertação pudesse ser iniciada, executada e concluída.

“[...] one of the most remarkable aspects of immersive virtual environments and why it is so applicable to nonfiction is that people tend to respond realistically to virtual situations and events even though they know that these are not real”¹.

(Nonny de la Peña)

¹ Tradução nossa: “[...] um dos aspectos mais notáveis dos ambientes virtuais imersivos e por que é tão aplicável à não ficção é que as pessoas tendem a responder realisticamente a situações e eventos virtuais, embora saibam que não são reais”.

TEIXEIRA, Matheus. **Guia on-line e de acesso gratuito para roteirização de documentários imersivos**, 2019. 283 f. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Mídia e Tecnologia) – Faac – Unesp, sob a orientação do Professor Doutor Francisco Machado Filho, Bauru, 2019.

RESUMO

A presente dissertação desenvolve o *e-book* de 50 páginas “Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos”, que como o nome sugere é um guia prático para construção de roteiros de gravação para documentários imersivos. Para ficar disponibilizado on-line e com acesso gratuito, está hospedado no *website* <www.imersodoc.wixsite.com/site>, desenvolvido pelo autor da pesquisa. Antes de criar o guia, houve etapa de pesquisa bibliográfica com adoção de leituras exploratória, seletiva, analítica e interpretativa. Também foram analisados três documentários imersivos (“*6x9: a virtual experience of solitary confinement*”; “*The Displaced*”; e “*The People’s House*”) e realizadas entrevistas em profundidade, no modelo despadronizado com perguntas abertas, com Fred Mauro, Tadeu Jungle e Thomas Seymat – três profissionais que praticam narrativas audiovisuais de imersão no gênero não ficcional. Como achados científicos: cria-se o Dodecaedro de Realidade Virtual para localização geográfica de elementos em cada cena e definição da “primeira vista” que o experienciador terá; aponta-se que o roteiro imersivo deve: definir altura da câmera, distância dos motivos gravados, ponto de vista em primeira ou terceira pessoa, esconderijo da equipe e dos equipamentos; e indicar “filme-dispositivo”, movimento da câmera e *hotspot(s)* – elemento de interatividade e não linearidade narrativa.

Palavras-chave: Documentário. Imersão. Roteirização. Realidade virtual. Tecnologia.

ABSTRACT

The present master's thesis develops the 50-page e-book "*Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos*", which, as its name suggests, is a practical guide to the construction of shooting scripts for immersive documentary films. To be available online and with free access, it is hosted on the website <www.imersodoc.wixsite.com/site>, developed by the author of the research. Before creating the guide, there has been a bibliographic research stage with the adoption of exploratory, selective, analytical and interpretive readings. Three immersive documentary films ("6x9: a virtual experience of solitary confinement", "The Displaced" and "The People's House") have also been analyzed and in-depth interviews have been conducted in the non-standardized model with open-ended questions with Fred Mauro, Tadeu Jungle and Thomas Seymat – three professionals who practice audiovisual immersion narratives in the non-fictional genre. As scientific findings: the Dodecahedron of Virtual Reality is created for geographic location of elements in each scene and definition of the "first sight" that the experiencer will have; it is pointed out that the immersive script must: define camera height, distance of the motifs shot, point of view in first or third person, hiding of the team and equipment; and indicate "device-film" ("*filme-dispositivo*", written in Portuguese), camera movement and hotspot(s) – element of interactivity and non-linearity narrative.

Keywords: Documentary film. Immersion. Screenwriting. Virtual reality. Technology.

RESUMEN

La presente disertación desarrolla un *e-book* de 50 páginas “*Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos*”, que como el nombre sugiere es una guía práctica para la construcción de guiones de grabación para documentales inmersivos. Para estar disponible de forma online y con acceso gratuito, está alojado en el sitio web <www.imersodoc.wixsite.com/site>, desarrollado por el autor de la investigación. Antes de crear la guía, hubo etapa de investigación bibliográfica con adopción de lecturas exploratoria, selectiva, analítica e interpretativa. También se analizaron tres documentales inmersivos (“*6x9: a virtual experience of solitary confinement*”; “*The Displaced*”; e “*The People’s House*”) y fueron realizadas entrevistas en profundidad, en el modelo no estandarizado con preguntas abiertas, con Fred Mauro, Tadeu Jungle e Thomas Seymat – tres profesionales que practican narrativas audiovisuales de inmersión en el género no ficcional. Como descubrimientos científicos: se crea el Dodecaedro de Realidad Virtual para localización geográfica de elementos en cada escena y definición de la “primera vista” que el experimentador tendrá; se señala que el itinerario inmersivo debe: definir altura de la cámara, distancia de los motivos grabados, punto de vista en primera o tercera persona, escondite del equipo y de los equipos; e indicar “película-dispositivo” (“*filme-dispositivo*”, escrito en portugués), movimiento de la cámara y *hotspot(s)* – elemento de interactividad y no linealidad narrativa.

Palabras clave: Documental. Inmersión. Enrutamiento. Realidad virtual. Tecnología.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Página inicial do <i>website</i> “Imersodoc”	20
Figura 2 – Capa do livro “ <i>The Face of War</i> ”	30
Figura 3 – Captura de tela do <i>Gone Gitmo</i> TM	32
Figura 4 – Estereoscópio [®]	38
Figura 5 – Imagens estereoscópicas	38
Figura 6 – <i>Oculus Rift</i> [®] , exemplo de óculos <i>Desktop VR</i>	40
Figura 7 – <i>Samsung Gear VR</i> [®] , exemplo de óculos <i>Mobile VR</i>	40
Figura 8 – <i>HTC Vive Focus</i> [®] , um dos primeiros óculos autônomos de RV	40
Figura 9 – <i>Sensorama Simulator</i> [®]	41
Figura 10 – <i>Telesphere Mask</i> [®]	42
Figura 11 – Funcionamento do <i>Optical See-through HMD</i>	44
Figura 12 – <i>Microsoft HoloLens</i> [®] , exemplo de <i>Optical See-through HMD</i>	45
Figura 13 – Funcionamento do <i>Video See-through HMD</i>	45
Figura 14 – <i>Acer Headset</i> [®] , exemplo de <i>Video See-through HMD</i>	45
Figura 15 – Funcionamento do <i>Monitor-based AR display</i>	46
Figura 16 – <i>Sword of Damocles</i> [®]	46
Figura 17 – Estrutura da <i>CAVE</i> [®]	49
Figura 18 – Irmãos Auguste e Louis Lumière, “pais” do cinema	49
Figura 19 – Estrutura do <i>Panorama</i> [®]	50
Figura 20 – Estrutura do <i>Cinéorama</i> [®]	51
Figura 21 – “ <i>Grande Friso</i> ”	52
Figura 22 – Exemplo de foto esférica bruta	53
Figura 23 – Exemplo de foto panorâmica	54
Figura 24 – <i>Jaunt One</i> [®] , exemplo de câmera para 360°	55
Figura 25 – <i>Ricoh Theta S</i> [®] , exemplo de câmera para 360°	55
Figura 26 – Navegação periférica feita com pescoço	56
Figura 27 – Navegação periférica feita manualmente	57
Figura 28 – Movimentação física em três eixos da cena	57
Figura 29 – Cena do filme “ <i>Nanook, o esquimó</i> ”	60

Figura 30 – Sistema móvel de realidade aumentada da Universidade de Columbia.....	66
Figura 31 – Capa do DVD do filme “ <i>Unconstitutional: The War on Our Civil Liberties</i> ”	67
Figura 32 – Exemplo de <i>storyboard</i>	74
Figura 33 – Plano geral.....	79
Figura 34 – Plano de conjunto.....	79
Figura 35 – Plano médio.....	80
Figura 36 – Plano americano.....	81
Figura 37 – Primeiro plano.....	81
Figura 38 – Primeiríssimo plano ou close-up.....	82
Figura 39 – Plano detalhe.....	82
Figura 40 – Movimentação do <i>dolly shot</i>	83
Figura 41 – Movimentação da panorâmica.....	84
Figura 42 – Movimentação do <i>tilting</i>	84
Figura 43 – Movimentação do <i>travelling shot</i>	85
Figura 44 – Movimentação do arco.....	85
Figura 45 – Câmera em altura padrão.....	86
Figura 46 – Câmera alta ou <i>plongé</i>	87
Figura 47 – Câmera baixa ou <i>contra-plongé</i>	87
Figura 48 – Enquadramento de frente.....	87
Figura 49 – Enquadramento de costas ou de nuca.....	88
Figura 50 – Enquadramento de perfil.....	88
Figura 51 – Enquadramento de $\frac{3}{4}$ de rosto.....	88
Figura 52 – Exemplo de câmera objetiva.....	89
Figura 53 – Exemplo de câmera subjetiva.....	89
Figura 54 – À esquerda, campo de visão profundo; à direita, raso.....	90
Figura 55 – Capa do <i>e-book</i> “Imersodoc”	95
Figura 56 – Quadrantes e eixos para roteirização de RV.....	99
Figura 57 – Diagrama de blocos para roteirização de RV.....	99
Figura 58 – Dodecaedro Master de RV.....	100

Figura 59 – Faces frontais do Dodecaedro de RV.....	101
Figura 60 – Local de maior atenção de todo o documentário.....	101
Figura 61 – Faces da lateral esquerda do Dodecaedro de RV.....	103
Figura 62 – Faces da lateral direita do Dodecaedro de RV.....	103
Figura 63 – Faces traseiras do Dodecaedro de RV.....	103
Figura 64 – Seção de “Perguntas frequentes” no guia.....	104
Figura 65 – Guia também é composto por três entrevistas.....	105
Figura 66 – Glossário contém 46 vocábulos ligados ao audiovisual imersivo.....	105
Figura 67 – Conteúdos de três documentários imersivos são analisados.....	106
Figura 68 – <i>Checklist</i> no modelo de roteirização.....	108
Figura 69 – Explicação de como roteirizar cada cena.....	112
Figura 70 – Capa do modelo de roteirização dentro do <i>e-book</i>	114
Figura 71 – Seção “Iniciativa” no <i>website</i>	115
Figura 72 – Seção “Assista” no <i>website</i>	116
Figura 73 – Seção de “Notícias” no <i>website</i>	117
Figura 74 – Seção de “Sites Interessantes” no <i>website</i>	118
Figura 75 – Espaço onde o guia de roteirização está no <i>website</i>	118
Figura 76 – Seção de “Contato” no <i>website</i>	119
Figura 77 – Círculo vermelho no <i>Unity</i> [®] representa um <i>hotspot</i>	121
Figura 78 – Thomas Seymat.....	151
Figura 79 – Tadeu Jungle.....	162
Figura 80 – Fred Mauro.....	172
Figura 81 – Exemplo de edição com projeção equirretangular da esfera.....	174

LISTA DE QUADROS E FLUXOGRAMAS

Quadro 1 – Tipos de óculos de realidade virtual.....	39
Quadro 2 – Acesso à realidade aumentada imersiva.....	43
Quadro 3 – Acesso à realidade aumentada não imersiva.....	44
Fluxograma 1 – Contínuo de Realidade/Virtualidade.....	47
Quadro 4 – Exemplos de câmeras para fotografar e/ou gravar em 360º.....	55
Quadro 5 – Três atos de um documentário.....	71
Fluxograma 2 – Diferença nos fluxos de narrativas tradicional e dinâmica.....	72
Quadro 6 – Terminologias usadas em roteiros <i>master scenes</i>	75
Quadro 7 – Mudanças no audiovisual imersivo em comparação ao tradicional.....	97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2D	Duas dimensões
3D	Três dimensões
<i>Amoled</i>	<i>Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode</i>
<i>Bits</i>	<i>Binary digit(s)</i>
CAVE® (em inglês)	Experiência audiovisual em ambiente virtual automatizado
CG	Computação gráfica
cm	Centímetro(s)
<i>Drones</i> (em inglês)	Veículos aéreos não tripulados
EUA	Estados Unidos da América
Faac	Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Fundepi	Fundação de Educação, Pesquisa e Inovação de Presidente Prudente "Vicente Furlanetto"
<i>GB</i>	<i>Gigabyte(s)</i>
<i>HD</i>	<i>High definition</i>
<i>HMD</i>	<i>Head-mounted display</i> ou <i>helmet-mounted display</i>
<i>IDC</i>	<i>International Data Corporation</i>
<i>Imei</i> (em inglês)	Identificação Internacional de Equipamento Móvel
m	Metro(s)
MB/s	Megabit(s) por segundo
mm	Milímetro(s)
<i>MMORPG</i> (em inglês)	Jogo de vivência de papéis jogado em massa por múltiplos jogadores
<i>Nasa</i> (em inglês)	Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço
Pan	Panorâmica ou <i>panning</i>
<i>PDF</i> (em inglês)	Formato Portátil de Documento
PEA	Plano extremamente aberto
PPGMiT	Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia

PUC- Campinas	Pontifícia Universidade Católica de Campinas
RA	Realidade aumentada
<i>RAM</i> (em inglês)	Memória de Acesso Aleatório
<i>RGI</i>	<i>Donald W. Reynolds Journalism Institute</i>
RM	Realidade mixada ou mista
RV	Realidade virtual
<i>Siggraph</i>	<i>Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques</i>
TIC(s)	Tecnologia(s) da Informação e Comunicação
<i>UHF</i> (em inglês)	Frequência ultra-alta
UIC	Universidade de Illinois em Chicago
Unesp	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
UOL	Universo Online
<i>USB</i>	<i>Universal Serial Bus</i>
USC	Universidade do Sul da Califórnia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 OBJETO DA PESQUISA	20
1.2 PROBLEMATIZAÇÃO	21
1.3 OBJETIVO GERAL	21
1.3.1 <i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	22
1.4 JUSTIFICATIVA	22
1.5 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA	24
1.6 APRESENTAÇÃO DOS CAPÍTULOS	26
2 AUDIOVISUAL IMERSIVO	27
2.1 CONTRIBUIÇÃO DO JORNALISMO	28
2.2 REALIDADE DIGITAL	35
2.2.1 <i>REALIDADE VIRTUAL</i>	36
2.2.2 <i>REALIDADE AUMENTADA</i>	43
2.2.3 <i>REALIDADE MIXADA OU MISTA</i>	47
2.2.4 <i>FOTOS E VÍDEOS ESFÉRICOS</i>	49
3 ROTEIRO DE DOCUMENTÁRIO	58
3.1 DOCUMENTÁRIO TRADICIONAL	59
3.2 DOCUMENTÁRIO IMERSIVO	64
3.3 NARRATIVA DOCUMENTAL	69
3.4 ROTEIRIZAÇÃO	72
3.4.1 <i>PRODUÇÃO</i>	75
3.4.2 <i>CINEGRAFIA</i>	77
3.4.2.1 <i>PLANO GERAL, LONG SHOT OU FULL SHOT</i>	78
3.4.2.2 <i>PLANO DE CONJUNTO</i>	79
3.4.2.3 <i>PLANO MÉDIO</i>	80
3.4.2.4 <i>PLANO AMERICANO</i>	80
3.4.2.5 <i>PRIMEIRO PLANO</i>	81
3.4.2.6 <i>PRIMEIRÍSSIMO PLANO, CLOSE UP, BIG CLOSE OU VERY CLOSE UP</i>	81
3.4.2.7 <i>PLANO DETALHE</i>	82
3.4.2.8 <i>MOVIMENTOS DE CÂMERA</i>	82
3.4.2.9 <i>DOLLY SHOT</i>	83

3.4.2.10 PANORÂMICA (PAN) OU PANNING	83
3.4.2.11 INCLINAÇÃO OU TILTING	84
3.4.2.12 TRAVELLING SHOT OU TRUCK	84
3.4.2.13 ARCO	85
3.4.2.14 ZOOM	85
3.4.2.15 PONTOS DE VISTA	86
3.4.2.16 PROFUNDIDADE DE CAMPO	89
3.4.3 SONORIZAÇÃO	90
3.4.4 EDIÇÃO DIGITAL NÃO LINEAR	92
4 “IMERSODOC”, O GUIA	95
4.1 GEOLOCALIZAÇÃO	98
4.2 CONTEÚDO	104
4.2.1 ANÁLISES	105
4.2.2 MODELO DE ROTEIRIZAÇÃO	107
4.3 O WEBSITE	114
4.4 INTERATIVIDADE	119
4.5 MONTAGEM	122
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
REFERÊNCIAS	129
GLOSSÁRIO	145
APÊNDICES	149
APÊNDICE A – ENTREVISTA COM THOMAS SEYMAT (<i>EURONEWS</i> , <i>JOURNALISM360</i> E <i>RJ</i>)	150
APÊNDICE B – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM (MARIA CLARA TEIXEIRA FERNANDES)	159
APÊNDICE C – ENTREVISTA COM TADEU JUNGLE (ACADEMIA DE FILMES E <i>JUNGLEBEE</i>)	161
APÊNDICE D – ENTREVISTA COM FRED MAURO (DIRETOR E EDITOR DE RV)	171
APÊNDICE E – “IMERSODOC: GUIA PARA ROTEIRIZAÇÃO DE DOCUMENTÁRIOS IMERSIVOS”	181
APÊNDICE F – “MODELO DE ROTEIRIZAÇÃO”	232
APÊNDICE G – TELAS DO WEBSITE “IMERSODOC” (<i>DESKTOP</i>)	240
APÊNDICE H – TELAS DO WEBSITE “IMERSODOC” (<i>MOBILE</i>)	255
ANEXOS	269
ANEXO A – ROTEIROS DA <i>EURONEWS</i> PARA VÍDEOS JORNALÍSTICOS EM 360°	270

ANEXO B – EXEMPLO E EXPLICAÇÃO SOBRE ROTEIRO <i>MASTER SCENES</i>	276
ANEXO C – EXEMPLO DE ROTEIRO EM DUAS COLUNAS PARA TV	280
ANEXO D – EMPRÉSTIMO DA FUNDEPI	282

1 INTRODUÇÃO

“Não existem métodos fáceis para resolver problemas difíceis”.

(René Descartes)

Diversas evoluções históricas da comunicação social têm afetado o modo como a informação é processada, emitida e recebida. Dentre elas, a transição do analógico ao digital, o que significa que há “[...] conversão de sons, imagens e textos para formatos legíveis por computador [...]” (STRAUBHAAR; LAROSE, 2004, p.15). No caso da TV, por exemplo, para receber o sinal digital a sociedade também precisou mudar hábitos², e não somente os veículos de comunicação.

Lev Manovich (2001, p.19) trata este fenômeno de mudanças como novas mídias, ou revolução das mídias, na qual a comunicação torna-se mediada por computadores. Reforça-se que o autor utilizou este conceito pela primeira vez em 2001; embora ainda contemporâneo, de lá para cá houve muitas evoluções. Fato é que esta realidade permite que histórias sejam contadas de formas mais complexas do que anteriormente (GOSCIOLA, 2008, p.17).

Embora seja diferente do jornalismo, cabe mencionar que o documentário recebe influência desse em alguns quesitos, por exemplo nas técnicas de entrevista. E o jornalismo está incluído nas transformações das mídias: vive sua fase multimidiática³, por exemplo com blogosfera, redes sociais virtuais, comentários do público, transmissões ao vivo (McMULLAN, 2015), conteúdos colaborativos e compartilhamentos (HAAK; PARKS; CASTELLS, 2012, p.1). Assim, notícias⁴ e

² Para o telespectador captar o sinal de TV digital é preciso: conectar uma antena de frequência ultra-alta (*UHF*, em inglês) a um conversor digital, e este ao televisor (sem conversor embutido); ou utilizar uma TV com conversor digital já embutido, ligada à antena *UHF* (TV DIGITAL BRASILEIRA, 2018).

³ “Para Russell Lipton, multimídia é a integração de gráficos, animações, vídeo, música, fala e texto, baseada em computador, para comunicar conteúdo intelectual aos leitores por um caminho simples ou uma linha de apresentação (como um livro tradicional), ou por um navegador não-direcional” (GOSCIOLA, 2008, p.29).

⁴ A notícia “[...] relata a informação da maneira mais objetiva possível [...]” (FOLHA DE S.PAULO, 2007, p.72). Trata-se do “[...] relato de uma série de fatos a partir do fato mais importante ou interessante; e de cada fato, a partir do aspecto mais importante ou interessante” (LAGE, 1993, p.16, grifo do autor).

reportagens⁵, principais formatos jornalísticos, adotam linguagens mais contemporâneas e tornam-se presentes nos mais diferentes meios: principalmente, radiofônico, televisual, impresso e on-line.

Estamos testemunhando o surgimento de novas ferramentas e práticas, fenômenos que estão produzindo tanto uma enxurrada de novas formas de produzir informações, quanto uma redefinição do lugar do jornalismo profissional neste novo sistema de informação. [...] acreditamos que os desenvolvimentos atuais podem, de fato, estar pavimentando o caminho para um melhor jornalismo e para mais jornalistas independentes (HAAK; PARKS; CASTELLS, 2012, p.1, tradução nossa⁶).

E com o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), muitas vezes disruptivas, outras possibilidades se abrem, como a aplicação do jornalismo imersivo ou de imersão – modalidade mais realística para a captura de detalhes, como gestos e particularidades de um ambiente (KOOL, 2016, p.5). Ele dá aos usuários “[...] experiências em primeira pessoa nos acontecimentos ou situações descritas nas reportagens” (BARBOSA; FONSECA, 2017).

É salutar saber que Sherman e Craig (2003, p.9) interpretam a “imersão”, uma preocupação do ser humano desde a Antiguidade, como a sensação de estar em um ambiente, podendo estar dividida em:

imersão mental situação de estar profundamente envolvido; suspensão da descrença; envolvimento.

imersão física entrada corporal em um meio; estímulo sintético dos sentidos do corpo por meio do uso da tecnologia; isto não implica que todos os sentidos ou que todo o corpo esteja imerso/envolvido (grifo dos autores, tradução nossa⁷).

Entende-se que, com a convergência dos recursos midiáticos – o “fluxo de conteúdos através de múltiplas plataformas de mídia” (JENKINS, 2009, p.29) – e, conseqüentemente, após o desenvolvimento do jornalismo imersivo por meio de

⁵ A reportagem “[...] traz informações mais detalhadas sobre notícias, interpretando os fatos; é assinada quando tem informação exclusiva ou se destaca pelo estilo ou pela análise” (FOLHA DE S.PAULO, 2007, p.72).

⁶ Texto original: “*We are witnessing the emergence of new tools and practices, phenomena that are yielding both a flurry of new ways to produce information and a redefinition of the place of professional journalism in this new information system. [...] we believe that current developments may, in fact, be paving the path toward better journalism and more independent journalists*”.

⁷ Texto original: “*“mental immersion* state of being deeply engaged; suspension of disbelief; involvement. *physical immersion* bodily entering into a medium; synthetic stimulus of the body’s senses via the use of technology; this does not imply all senses or that the entire body is immersed/engulfed” (grifo dos autores).

realidades virtual, aumentada, mixada e fotos e vídeos em 360°, esse conteúdo tornou-se referência a outros de imersão não ficcionais, como os documentários – onde esta dissertação concentra-se. De acordo com Josep Maria Català Domènech (2016), são considerados imersivos os documentários que podem ser assistidos em três dimensões (3D) a partir do uso de óculos de realidade virtual (RV). No entanto, amplia-se o entendimento ao reforçar que vídeos em 360° em duas dimensões (2D) também são imersivos, com grau mais baixo de imersão.

1.1 Objeto da pesquisa

Esta dissertação tem como proposta contribuir ao estudo e à divulgação técnico-científico do audiovisual imersivo, ou seja, de produtos audiovisuais em RV. O produto final é um guia on-line e de acesso gratuito para roteirização de documentários imersivos (roteiro de gravação), disponibilizado no *website* <www.imersodoc.wixsite.com/site> (Figura 1) – desenvolvido pelo autor e que, além de hospedar o guia, difunde conhecimento sobre o audiovisual imersivo.

Os públicos-alvo são os cineastas, sejam jornalistas ou não, que pretendem trabalhar com a gestão desta modalidade de documentário e os docentes que têm a intenção de lecionar sobre isto.

Figura 1 – Página inicial do *website* “Imersodoc”



Fonte: IMERSODOC (2019a)

1.2 Problematização

Como deve ser elaborado um roteiro adequado para documentários imersivos? Ao partir-se do princípio de que o primeiro artigo científico reconhecidamente sobre o gênero não ficcional imersivo foi publicado internacionalmente no ano de 2010, e que quase ao término da década posterior ainda há carência de literatura acerca de jornalismo e documentários imersivos, uma resposta conclusiva ao questionamento epistemológico supracitado é vaga.

Apenas iniciamos a utilização do potencial expressivo do novo meio digital. Mas essas experiências realizadas em roteiro digital abriram o apetite, particularmente entre os mais jovens, por **histórias participativas ou de interatividade** que ofereçam mais imersão, uma maior satisfação pelo agenciamento e um maior envolvimento sustentado em um mundo caleidoscópico (COMPARATO, 2009, p.409, grifo do autor).

Em sua gênese, o documentário imersivo merece, portanto, ser amplamente pesquisado e divulgado acadêmica e profissionalmente agora e no porvir. Assim, a relevância e a contribuição social da presente dissertação é sanar a dúvida principal da pesquisa, apresentada acima, com hipótese de arguição que considere as doutrinas do documentário clássico, a imersão, o ambiente tridimensional e a possibilidade de não linearidade da narrativa – que é o “[...] acesso direto a qualquer conteúdo ou parte de uma obra, sem que o usuário perca a continuidade da fruição [...]” (GOSCIOLA, 2008, p.101).

O pensamento de Jessica Brillhart, fundadora da *Vrai Pictures* e ex-cineasta imersiva do Google, também contribui para a futura resposta, uma vez que aponta que o usuário de documentário em RV deve ser compreendido como um visitante de um mundo, e não mais como espectador (MIT OPEN DOCUMENTARY LAB, 2016, p.14).

1.3 Objetivo geral

Desenvolver um guia prático, on-line e de acesso gratuito para construção de roteiros de gravação para documentários imersivos.

1.3.1 Objetivos específicos

- a) investigar as características predominantes da linguagem explorada nos meios digitais imersivos;
- b) compreender e experimentar tecnologias interdisciplinares usadas no audiovisual imersivo, principalmente a RV;
- c) analisar e descrever minuciosamente algumas peças de documentário imersivo, assim como correlacionar os elementos similares;
- d) praticar e fomentar a pesquisa científica no que tange o audiovisual, com ênfase nas produções de imersão;
- e) e melhor preparar os docentes universitários e os cineastas para atuação com documentário imersivo.

1.4 Justificativa

É uma característica inerente aos profissionais de audiovisual do século XXI desafiarem-se a todo instante. Diante disso, engana-se quem acredita que saber gravar e editar vídeos com competência são atributos suficientes a eles. Desde quando estão nos bancos acadêmicos, os universitários do pós-modernismo nessa área aprendem que precisam usar com eficiência as tecnologias digitais e ter habilidades além da boa capacidade técnica de planejamento, iluminação, fotografia, direção, edição e roteirização, quer sejam em meios tradicionais ou cenários híbridos. É com base nessa explanação que o jornalista-autor deste trabalho motivava-se a enfrentar os desafios da era audiovisual digital e a experimentar um novo modelo: o documentário imersivo.

Se jornalistas e *media* contemporâneos “[...] têm começado a descobrir o potencial revolucionário da realidade virtual para as suas narrativas” (BARBOSA; FONSECA, 2017), é igualmente correto afirmar que a sociedade começa “[...] a criar hábitos para o consumo deste formato de conteúdos” (*ibidem*). Afinal, as pessoas têm direito, e quiçá anseio, de acessar novas formas de recebimento de informações. Para Gosciola (2008, p.103-105), nas novas mídias é o usuário que escolhe qual caminho narrativo quer percorrer, mas é ao roteirista que cabe:

[...] planejar um fluxo comunicacional – todos os fluxos que possibilitem que toda a intenção autoral se concretize pela obra e pela interação com o usuário. [...] Em geral, o usuário não toma conhecimento de todos os conteúdos e não percorre todos os links disponibilizados. É em virtude disso que o roteirista é um personagem importante no cenário da construção de uma obra em hipermídia.

A *International Data Corporation/IDC* (2018), organização de inteligência de mercado na área de tecnologia, estima que o mercado global de realidade aumentada (RA) e RV atinja por volta de US\$ 20,4 bilhões em 2019 por meio de despesas com hardwares, softwares e serviços. As regiões que lideram são: EUA (US\$ 6,6 bilhões), China (US\$ 6 bilhões), Japão (US\$ 1,76 bilhão) e Europa Ocidental (US\$ 1,74 bilhão). Por sua vez, relatório do *Zion Market Research* (2017), empresa de pesquisas de mercado, registra a RV mundial com valor aproximado de US\$ 2 bilhões em 2016 e com expectativa de atingir US\$ 26,8 bilhões em 2022: possível crescimento de 1.240%.

Uma reportagem de Rafael Kato (2018) para a revista *Exame*, do Grupo Abril, é ainda mais otimista: *IDC*, Fórum Econômico Mundial e *Canalys* prospectam US\$ 37 bilhões em 2020 e US\$ 95 bilhões em 2025; e calculam que 67 milhões de equipamentos de RV sejam vendidos em 2021, contra 9,2 milhões em 2016 – majoração de 628% nesse ínterim de cinco anos. Em 1993, o mercado de RV valia US\$ 110 milhões (LATTA *apud* BIOCCA; LEVY, 1995, p.129).

Na contramão de todas essas circunstâncias, os conteúdos imersivos atualmente tendem a ser elitizados. Pois, embora haja crescimento nas vendas de óculos de RV, a parcela de experienciadores destes audiovisuais neocontemporâneos é reduzida. No caso do jornalismo, a situação é ainda mais negativa, porque pequenas empresas não estão prontas para distribuir notícias imersivas por falta de conhecimento específico e devido ao alto custo de implantação (MARCONI; NAKAGAWA, 2017, p.21).

Posto isto, o audiovisual imersivo tem a oportunidade de caminhar a uma massificação. Não para deixar de haver reflexão e crítica sobre, mas de modo que não restrinja-se à elite, tampouco seja consumido majoritariamente por seus produtores (COELHO, 1988, p.9-11). Então, esta dissertação visa contribuir neste aspecto, por ampliar a discussão nacional sobre documentário imersivo, visto que a maioria das divulgações da temática provém dos EUA e da Europa, de acordo com observação feita pelo autor deste trabalho.

Sumariamente, a corrente dissertação possibilita experimentação de um novo modelo e dá possibilidade de o documentário tornar-se relevante nas práticas de RV, uma vez que ele é ofuscado por áreas que já detêm maior notoriedade neste segmento, como entretenimento, arte, aeroespacial, militar, industrial, comercial, na arquitetura e na medicina.

1.5 Fundamentação metodológica

O mestrado profissional do PPGMiT, da Unesp, é interdisciplinar, o que possibilita à dissertação transpassar pelas áreas do conhecimento de: Ciências Exatas e da Terra, com sistemas de computação ligados à RV; Sociais Aplicadas, com comunicação social; e Linguística, Letras e Artes, por meio da abordagem de roteiro e direção cinematográficos (BRASIL, 2018).

Com essa junção de conhecimentos, propõem-se descoberta e identificação da melhor maneira de se construir um roteiro para estruturação de documentários imersivos, embasado em ciência e empirismo, considerando as características peculiares dos meios de imersão. Ao se ter uma pesquisa assim, há um estudo exploratório, de “[...] maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (GIL, 2010, p.27).

Para chegar aos futuros resultados da pesquisa, à dissertação cabe iniciar com uma pesquisa bibliográfica, técnica de pesquisa de documentação indireta, de modo que os recursos consultados, tais como livros, artigos científicos, reportagens e conteúdos hiperlinks, embasem de maneira ampla (GIL, 2010, p.30) a confecção textual do corte teórico e permitam ao autor definir conceitualmente o que é documentário imersivo e identificar quais são as tecnologias midiáticas nele envolvidas, por exemplo: realidades virtual, aumentada e mixada, e fotografias e vídeos esféricos ou em 360°.

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas (MARCONI; LAKATOS, 2010, p.166).

A estes materiais adotam-se as leituras exploratória, seletiva, analítica e interpretativa (GIL, 2010, p.59-60). E, entre muitas outras, algumas obras tornam-se obrigatórias na lista de referências bibliográficas, tais como:

- a) ARONSON-RATH, Raney; et al. **Virtual Reality Journalism**. Nova Iorque: The Tow Center for Digital Journalism at Columbia University, 2016;
- b) BERNARD, Sheila Curran. **Documentário: técnicas para uma produção de alto impacto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008;
- c) BURDEA, Grigore C.; COIFFET, Philippe. **Virtual Reality Technology**. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2003;
- d) COMPARATO, Doc. **Da Criação ao Roteiro: teoria e prática**. São Paulo: Summus, 2009;
- e) DE LA PEÑA, Nonny; et al. Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, Cambridge, v.19, n.4, p.291-301, ago. 2010;
- f) GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias: do cinema às mídias interativas**. 2. ed. São Paulo: Senac, 2008;
- g) MARCONI, Francesco; NAKAGAWA, Taylor. **The Age of Dynamic Storytelling: A guide for journalists in a world of immersive 3-D content**. Nova Iorque: Associated Press Insights, 2017;
- h) PUCCINI, Sérgio. **Roteiro de documentário: Da pré-produção à pós-produção**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2010;
- i) SHERMAN, William R.; CRAIG, Alan B. **Understanding Virtual Reality: interface, application, and design**. São Francisco: Elsevier, 2003;
- j) TORI, Romero; KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson Augusto (Org.). **Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada**: Livro do pré-simpósio, VIII Symposium on Virtual Reality. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2006. p.22-38.

As referências bibliográficas propostas acima, e outras, são lidas, fichadas e usadas como base para confecção textual dos capítulos da dissertação. Outrossim, incluem-se, nas etapas metodológicas desta pesquisa, entrevistas em profundidade (transcritas nos Apêndices deste trabalho), feitas com três profissionais

que praticam narrativas audiovisuais de imersão: Fred Mauro, diretor e editor autônomo de RV; Tadeu Jungle, roteirista de RV na Academia de Filmes, e diretor de criação na *junglebee*; e Thomas Seymat, editor de RV na *Euronews*.

Escolhe-se a entrevista despadronizada, ou não estruturada, com perguntas abertas. Este modelo, de acordo com Marconi e Lakatos (2010, p.180), permite ao entrevistador a “[...] liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada”. É fundamental realizar o processo de entrevista em profundidade por ser uma “[...] técnica dinâmica e flexível, útil para apreensão de uma realidade tanto para tratar de questões relacionadas ao íntimo do entrevistado, como para descrição de processos complexos nos quais está ou esteve envolvido” (DUARTE, 2009, p.64).

1.6 Apresentação dos capítulos

O próximo capítulo da dissertação, o 2º (Audiovisual Imersivo), versa, em contextos histórico e conceitual, sobre tecnologias utilizadas em meios de comunicação imersivos, desde a Antiguidade até a atualidade.

Para dar prosseguimento às discussões da pesquisa, o capítulo 3 (Roteiro de Documentário) trata de considerações que envolvem os documentários clássicos e imersivos, além de explicar sobre elementos presentes no processo de roteirização de produtos audiovisuais.

É no capítulo 4 (“Imersodoc”, o Guia) que apresentam-se os dados obtidos no decorrer do desenvolvimento da pesquisa científica, articulando-os com as fundamentações teóricas. Também contempla como se deu a organização do objeto prático e experimental da dissertação: o guia para construção de roteiros de gravação para documentários imersivos.

A finalização da dissertação, no capítulo 5 (Considerações Finais), aponta de que forma os resultados anteriormente abordados podem ajudar na evolução de conhecimentos na área de audiovisual imersivo.

2 AUDIOVISUAL IMERSIVO

“O meio é a mensagem”.

(Marshall McLuhan)

O presente capítulo ajuda na compreensão de quais recursos estão à disposição das produções audiovisuais imersivas para não ficção, bem como qual foi o percurso histórico de desenvolvimento de tais tecnologias.

Desta forma, as informações abaixo contribuem para compreensão de quais apontamentos os roteiros para produtos imersivos precisam conter, de modo que o guia on-line para roteirização de documentários de imersão seja construído. Tal guia é um desenvolvimento experimental, o que segundo a explanação de Gil (2010, p.27) representa a produção de um material posteriormente à aquisição de conhecimentos oriundos da pesquisa.

A priori, necessita-se descrever que o audiovisual imersivo é marcado principalmente por “imersão”, que tem sentido mais objetivo, e “sensação de presença” ou simplesmente “presença”, algo de caráter mais subjetivo e entendido como resultado da primeira (SCHUBERT; FRIEDMANN; REGENBRECHT, 2001, p.267). Ambos os conceitos são amplamente discutidos por Slater e Wilbur (1997):

Imersão é a descrição de uma tecnologia e descreve a extensão em que os monitores de computador são capazes de fornecer uma ilusão de realidade inclusiva, extensa, envolvente e vívida aos sentidos de um participante humano. *Inclusiva (I)* indica até que ponto a realidade física é afastada. *Extensa (Ex)* indica a gama de modalidades sensoriais instaladas. *Envolvente (En)* indica até que ponto esta realidade virtual é panorâmica ao invés de limitada a um campo estreito. *Vívida (V)* indica a resolução, fidelidade e variedade de energia simulada dentro de uma modalidade particular (por exemplo, a resolução visual e de cor). [...] *Presença* é um estado de consciência, a sensação (psicológica) de estar dentro do ambiente virtual (p.604-605, grifo dos autores, tradução nossa⁸).

⁸ Texto original: “Immersion is a description of a technology, and describes the extent to which the computer displays are capable of delivering an inclusive, extensive, surrounding and vivid illusion of reality to the senses of a human participant. Inclusive (I) indicates the extent to which physical reality is shut out. Extensive (E) indicates the range of sensory modalities accommodated. Surrounding (S) indicates the extent to which this virtual reality is panoramic rather than limited to a narrow field. Vivid (V) indicates the resolution, fidelity, and variety of energy simulated within a particular modality (for example, the visual and colour resolution). [...] Presence is a state of consciousness, the (psychological) sense of being in the virtual environment” (grifo dos autores).

Para Schubert, Friedmann e Regenbrecht (2001, p.267-269), a sensação de presença ocorre quando o sujeito está imerso e concentrado no ambiente virtual, age de dentro dele e esquece-se do mundo real. E à medida que inclusão, extensão, envolvimento e vivacidade aumentam, deixando a imersão com graus elevados, a sensação de presença também fica em níveis maiores.

Quanto mais intensamente o participante estiver envolvido de forma interativa e emocional em uma realidade virtual, menos o mundo gerado por computador parecerá uma construção; pelo contrário, será interpretado como experiência pessoal (GRAU, 2007, p.229).

Por imersão em RV, Aronson-Rath et al. (2016, p.23) entendem que é a alteração do senso de realidade, enquanto que a sensação de presença é uma ferramenta de compreensão e conexão emocional entre espectador e conteúdo, daí a necessidade de uma história sólida. Rose (2018) enfatiza que a presença ocorre mesmo que a propriocepção – percepção corporal – determine que a pessoa esteja (e saiba) onde fisicamente está.

2.1 Contribuição do jornalismo

Foi em 1609 que despontaram os primeiros jornais impressos, que, em tom publicista, divulgavam ideias da burguesia (LAGE, 2003, p.10). O jornalista Nilson Lage (2003, p.21) retrata que a fase do publicismo se estendeu até o século XVIII. No período seguinte (século XIX), o jornalismo foi caracterizado como educador e sensacionalista, enquanto que no século XX houve predomínio do jornalismo-testemunho. O século XXI, prestes a completar 20% do seu todo, tende a ser marcado pelo ciberjornalismo, no qual o jornalismo imersivo se enquadra.

Embora sequer pensasse na nomenclatura “jornalismo imersivo” ou qualquer outra similar durante a sua atuação profissional, Martha Gellhorn, jornalista norte-americana falecida em 1998, levava o seu público a uma pré-imersão em cenários bélicos. Isso desde o fim da década de 1930, por meio de suas reportagens escritas durante quase cinco décadas⁹ como correspondente de guerra. Eis uma publicação de Gellhorn que data de março de 1941:

⁹ As reportagens de guerra de Martha Gellhorn foram escritas de 1937 a meados da década de 1980 (GROVE ATLANTIC, 2017a).

Subimos a margem do rio escorregando na lama. Um pelotão de soldados chineses estava de pé, na chuva, ao lado de um alojamento de bambu. Oito homens estavam enfileirados encarando o pelotão. Usavam grandes e cônicos chapéus de palha, que serviam como guarda-chuvas, jaquetas amarelas impermeáveis, shorts e sandálias de palha. Estes eram os trabalhadores braçais do estábulo. Sete deles seguravam as rédeas de sete cavalos ligeiramente maiores que os pôneis shetland. O oitavo trabalhador segurava a rédea de um antigo cavalo de raça de Hong Kong; o animal havia sido capturado pelos japoneses. Era do tamanho de um cavalo. Os soldados, os trabalhadores e os cavalos tremiam de frio, e a água gotejava deles para o pegajoso campo (GELLHORN, 1994, p.71, tradução nossa¹⁰).

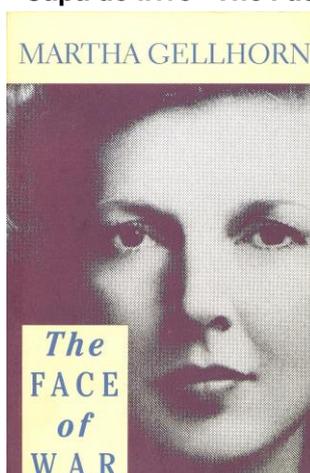
As técnicas redacionais dela assemelham-se ao que é conhecido como jornalismo literário ou novo jornalismo¹¹, haja vista que ambos os textos têm humanização, criatividade e, do mesmo modo que no jornalismo imersivo, a imersão (VILAS-BOAS, 2007, p.21). A reportagem acima e as demais do “jornalismo pré-imersivo” de Gellhorn, por assim dizer, estão reunidos no livro *“The Face of War”* (Figura 2). “Escrevi muito rápido, como tinha que ser [...] com medo de que eu esquecesse o som exato, o cheiro, as palavras e os gestos, que eram especiais para este momento e este lugar” (GELLHORN *apud* GROVE ATLANTIC, 2017a).

O jornalismo tem cinco gêneros: diversional (emocional), informativo, interpretativo, opinativo e utilitário (MARQUES DE MELO *apud* VAZ, 2008, p.5). No primeiro deles está o novo jornalismo, que, além de Gellhorn, tem Gay Talese, Tom Wolfe e Truman Capote como os maiores representantes. Pelas características apresentadas, o jornalismo de imersão figura na vertente diversional, porque “[...] o repórter procura viver o ambiente e os problemas dos envolvidos na história [...]” (*ibidem*, p.44); no jornalismo de imersão, esta vivência não é só do repórter, passa a ser do espectador.

¹⁰ Texto original: *“We climbed up the riverbank, slipping in the mud. A platoon of Chinese soldiers stood in the rain alongside a bamboo shelter. Eight men were lined up facing the platoon. They wore large conical straw hats which served as umbrellas, yellow oilcloth jackets, shorts and straw sandals. These were the stable coolies. Seven of them held the bridles of seven horses slightly larger than Shetland ponies. The eighth coolie held the bridle of a former Hong Kong race horse; it had been captured from the Japanese. It was horse-size. The soldiers, the coolies and the horses shivered with cold, and water dripped from them onto the mushy field”.*

¹¹ O termo “novo jornalismo” foi cunhado em 1963 pelo escritor Tom Wolfe – morto aos 88 anos, em 14 de maio de 2018 (CANFIELD; LEE, 2018). Uma das mais conhecidas e reverenciadas obras do novo jornalismo ou jornalismo literário é o livro *“A Sangue Frio: Relato Verdadeiro de um Homicídio Múltiplo e Suas Consequências”*, de Truman Capote.

Figura 2 – Capa do livro “*The Face of War*”



Fonte: GROVE ATLANTIC (2017b)

De fato, Gellhorn é importante à área, assim como Biocca e Levy (1995), que em meados da década de 1990 já discutiam o potencial uso da RV para notícias. Todavia, o termo “jornalismo imersivo” foi introduzido em 2010 pela jornalista norte-americana Nonny de la Peña¹² e outros autores, que o descrevem como “[...] a produção de notícias de uma forma na qual as pessoas consigam obter experiências em primeira pessoa dos eventos ou situação descrita nas histórias noticiosas” (DE LA PEÑA et al., 2010, p.291, tradução nossa¹³). Ou seja, é um recurso tecnológico que oportuniza a vivência participante e intensa da notícia por parte dos receptores. Segundo Marconi e Nakagawa (2017, p.13), isso ocorre quando o público movimenta-se, interage ou coopera na estruturação da história.

Os precursores do jornalismo imersivo propriamente dito afirmam que é com a construção de ambientes virtuais e imersivos que os usuários conseguem responder realisticamente aos eventos exibidos, de forma que sintam-se fisicamente presentes nos locais mostrados virtualmente (DE LA PEÑA et al., 2010, p.293-294). Portanto, a tecnologia computacional é intrínseca e indissociável tanto do jornalismo imersivo quanto do documentário imersivo. No caso do primeiro, Kool (2016, p.6) relaciona-o a conexão emocional e empatia, geradas com detalhes sensoriais e ausência do jornalista. Concorda-se parcialmente com o autor, uma vez que o

¹² Nonny de la Peña é bacharela em Estudos e Sociologia Visual e Ambiental (1984) pela Universidade de Harvard, nos EUA, mestra em Gestão da Comunicação (2009) pela Universidade do Sul da Califórnia (USC) e doutoranda em Artes e Práticas de Mídia também pela USC, nos EUA. Tem mais de 20 anos de experiência em jornalismo e documentários (DOCPLAYER, 2018).

¹³ Texto original: “[...] the production of news in a form in which people can gain first-person experiences of the events or situation described in news stories”.

jornalista não está “desaparecido”, mas é um oculto fio condutor da informação, tal como o é no fotojornalismo.

A ideia fundamental do jornalismo imersivo é permitir que o participante realmente entre num cenário recriado virtualmente para representar a notícia. [...] Ele também pode se inserir na história de várias maneiras: como si mesmo, um visitante que ganha acesso de primeira-mão à versão virtual do local onde a história está ocorrendo, ou por meio da perspectiva de um personagem retratado na notícia. Seja visitando o espaço como si mesmo ou um sujeito na narrativa, o participante recebe acesso a vistas e sons inéditos e, possivelmente, aos sentimentos e emoções que acompanham as notícias (DE LA PEÑA et al., 2010, p.292, tradução nossa¹⁴).

De la Peña é autora de *Gone Gitmo*TM (Figura 3), um documentário em formato de jogo digital feito em parceria com a designer e artista de mídia digital Peggy Weil. Foi lançado para o consumidor em 2007 por meio do *Second Life*^{®15}. Depois, também foi desenvolvido em *Unity*[®]. O site *Multiple Journalism* (2017) relata que o jogador/espectador entra na Prisão de Guantánamo (Cuba), conhecida como “*Gitmo*”, e consegue sentir-se privado de liberdade, com detalhes dos cenários criados com base em entrevistas com ex-detentos, vídeos, fotos e materiais de fontes oficiais, porque os jornalistas não têm autorização para entrar nessa prisão.

O estilo de *Gone Gitmo*TM pode ser entendido como o formato jornalístico de *newsgame*, pois, produtos deste tipo “[...] exibem texto, imagens, sons e vídeos, mas também fazem muito mais: os jogos simulam como as coisas funcionam, construindo modelos com os quais as pessoas podem interagir [...]”. (BOGOST; FERRARI; SCHWEIZER, 2012, p.6).

¹⁴ Texto original: “*The fundamental idea of immersive journalism is to allow the participant to actually enter a virtually recreated scenario representing the news story. [...] The participant can also enter the story in one of several forms: as oneself, a visitor gaining first-hand access to a virtual version of the location where the story is occurring, or through the perspective of a character depicted in the news story. Whether visiting the space as oneself or as a subject in the narrative, the participant is afforded unprecedented access to the sights and sounds, and possibly, the feelings and emotions that accompany the news*”.

¹⁵ O *Second Life*[®] é um jogo de vivência de papéis jogado em massa por múltiplos jogadores (*MMORPG*, em inglês) e que retrata um mundo virtual e on-line. Fato curioso é que ele teve um jornal dentro de sua plataforma virtual: o *Second Life Herald*, inclusive com a *Thomson Reuters* designando dois de seus repórteres para divulgar assuntos, como de moedas virtuais e empresas que estavam em operação no *Second Life*[®] (OWEN, 2016).

Figura 3 – Captura de tela do *Gone Gitmo*TM



Fonte: WEIL (2007a)

No audiovisual não ficcional imersivo (jornalismo ou documentário), os conteúdos podem se dar dos seguintes modos:

- a) convencional, ou seja, produzidos na maior parte com cenas reais¹⁶;
- b) em computação gráfica (CG)¹⁷, como em *Gone Gitmo*TM, quando personagens e cenários virtuais são criados para representar pessoas, lugares e fatos.

No início do presente século, John Vernon Pavlik¹⁸ (2001, p.4) já tratava de “narrativa imersiva” como sendo uma das possibilidades trazidas pelo jornalismo contextualizado e “[...] um novo formato para apresentar e interagir com as notícias em um ambiente tridimensional” (*ibidem*, p.20, tradução nossa¹⁹). De acordo com Seymat (2017)²⁰, a narrativa imersiva e o jornalismo imersivo são distintos, pois, o primeiro é a narração de uma história não jornalística, artifício usado por exemplo no documentário, enquanto que o segundo segue os preceitos do jornalismo.

¹⁶ No jargão do audiovisual, um vídeo que contém pessoas, sejam atores ou não, é chamado de *live action* (ação ao vivo) ou *live motion* (movimento ao vivo).

¹⁷ No jargão do audiovisual, um vídeo 100% feito em CG é chamado de *full computer graphics* (computação gráfica total) ou *computer-generated imagery* (geração de imagens por computador). Quando transportada à RV, a CG torna-se volumétrica.

¹⁸ John Vernon Pavlik é bacharel em Jornalismo (1978) pela Universidade de Wisconsin-Madison, nos EUA, mestre (1980) e doutor (1983) em Comunicação de Massa pela Universidade de Minnesota, também nos EUA. Desde 2002, é professor do Departamento de Jornalismo e Estudos de Mídia da Escola de Comunicação e Informação da *Rutgers*, a Universidade Estadual de Nova Jersey, nos EUA (RUTGERS, 2018).

¹⁹ Texto original: “[...] a new format for presenting and interacting with the news in a three-dimensional environment”.

²⁰ Cf. Apêndice A.

Em sua essência, a narrativa dinâmica desafia-nos a repensar como concebemos, construímos e distribuimos histórias para o público. A tecnologia nos oferece uma gama mais ampla de possibilidades, mas também levanta novas questões (MARCONI; NAKAGAWA, 2017, p.21, tradução nossa²¹).

De la Peña (2011, p.2) confere ao áudio e ao vídeo captados do mundo real o poder de intensificar que determinada peça seja ou não de narrativa imersiva não ficcional. E dentro das narrativas imersivas não ficcionais, especificamente no jornalismo e no documentário, também há diferenciações. Ao primeiro, assim como em qualquer modalidade jornalística, cabe: investigação, o que proporciona objetividade; ética; mais de uma perspectiva mostrada (DINES, 1996); atendimento aos valores-notícia; apuração; confronto de fatos e fontes de informação; verificação; e resposta às perguntas do *lead*²². Importante citar que, à luz das teorias de Kovach e Rosenstiel (2004, p.22-23, grifo dos autores):

1. A primeira obrigação do jornalismo é com a verdade. 2. Sua primeira lealdade é com os cidadãos. 3. Sua essência é a disciplina da verificação. 4. Seus praticantes devem manter independência daqueles a quem cobrem. 5. O jornalismo deve ser um monitor independente do poder. 6. O jornalismo deve abrir espaço para a crítica e o compromisso público. 7. O jornalismo deve empenhar-se para apresentar o que é significativo de forma interessante e relevante. 8. O jornalismo deve apresentar as notícias de forma compreensível e proporcional. 9. Os jornalistas devem ser livres para trabalhar de acordo com sua consciência.

Cruz e Fernandes (2001, p.5) ratificam que os princípios jornalísticos fundamentais são sempre os mesmos e devem ser seguidos independentemente do processo de confecção das notícias. O texto, qualquer que seja a plataforma de divulgação, é imprescindivelmente correto, claro e apresenta unidade, precisão e harmonia (BELTRÃO, 2006, p.64). Já no que tange o documentário, ou

²¹ Texto original: “*At its core, dynamic storytelling challenges us to rethink how we conceive, construct and distribute stories to the public. The technology gives us a wider range of possibilities, but also raises new questions*”.

²² “O *lead* é o primeiro parágrafo da notícia em jornalismo impresso, embora possa haver outros *leads* em seu corpo. Corresponde à primeira proposição de uma notícia radiofônica, ao texto lido pelo apresentador ou à *cabeça* do repórter (quando ele aparece falando) no início de uma notícia em televisão. O *lead* é o relato do fato principal de uma série, o que é mais importante ou mais interessante” (LAGE, 1993, p.26-27, grifo do autor). São seis as perguntas do *lead* jornalístico (também válido para jornalismo on-line e demais modalidades) sobre um ou mais fatos: “**Por quê?**”; “**Como?**”; “**Onde?**”; “**Quando?**”; “**Quem?**”; e “**O quê?**”.

simplesmente documentário²³, há linguagem persuasiva e construção de uma sensação forte de veracidade perante o público, de acordo com Bill Nichols (2008, p.19-73, *passim*), ou uma “[...] ligação estreita com as características presentes no seu estrato da realidade”, segundo Lucena (2012, p.109).

Quanto aos meios, assim como a televisão não exterminou o cinema ou o rádio, e sequer a Internet tomou o lugar da mídia impressa, Molly DeWolf Swenson, cofundadora da *RYOT*²⁴, aventa que a “RV não vai substituir os formatos tradicionais de notícia, mas é uma evolução do nosso desejo de se aproximar da história” (SWENSON *apud* MARCONI; NAKAGAWA, 2017, p.1, tradução nossa²⁵).

Recentemente, algumas das mais relevantes produtoras de vídeos não ficcionais imersivos são: *Emblematic Group*²⁶, localizado em Santa Mônica (EUA); *Empathetic Media*²⁷, de Nova Iorque (EUA); *Felix & Paul Studios*, com sede em Montreal (Canadá) e filial em Santa Mônica (EUA); e *StoryUP*, em Colúmbia (EUA). Distribuem seus conteúdos por plataformas como *Oculus*[®] e mídias sociais como *Facebook 360*[®] (da *Oculus VR*[®], subsidiária do *Facebook*[®]) e *YouTubeVR*[®].

Ambas mídias sociais oferecem vantagens e desvantagens para os vídeos 360. YouTube permite o uso de cardboards para uma experiência totalmente estereofônica, uma possibilidade que Facebook não dispõe. No entanto, a mídia social de Mark Zuckerberg é a que proporciona a difusão em grande escala (LINARES, 2017).

Entende-se que as narrativas imersivas podem ou não ser mostradas em meios de comunicação de massa. Não obstante, veículos de massa que a princípio não tinham a imersão como foco estão ingressando no jornalismo imersivo. Alguns destaques: os norte-americanos *ABC News*, *Associated Press*, *BuzzFeed*, *CNN*, *Fox Sports*, *Gannett*, *NBC News*, *Oath Inc.*, *PBS Frontline*, *The New York Times*, *The Verge*, *The Washington Post*, *Thomson Reuters*, *Univision Communications*, *USA*

²³ O termo “documentário” foi criado pelo cineasta escocês John Grierson e apresentado pela primeira vez em 8 de fevereiro de 1926, em uma crítica assinada por ele no jornal *New York Sun*. Grierson definia o documentário como “tratamento criativo da realidade” (LUCENA, 2012, p.23-24).

²⁴ A *RYOT* é uma empresa norte-americana especializada em produção de vídeos, séries e documentários imersivos e tradicionais.

²⁵ Texto original: “*VR is not going to replace traditional news formats, but it is an evolution of our desire to want to get closer to the story*”.

²⁶ O *Emblematic Group* foi fundado por Nonny de la Peña e já produziu os seguintes títulos: “*Use of Force*”; “*Hunger in L.A.*”; “*Formula One*”; “*Project Syria*”; “*One Dark Night*”; “*Kiya*”; “*Across the Line*”; “*Wall Street Journal*”; “*Cartier Mansion*”; “*Out of Exile*”; “*We Who Remain*”; “*Greenland Melting*”; e “*After Solitary*” (EMBLEMATIC GROUP, 2017). Cf. <www.emblematicgroup.com>.

²⁷ Cf. <www.empatheticmedia.com>.

Today e *VICE*; *Al Jazeera* (Catar); *BBC* e *The Guardian* (ambos da Inglaterra); *Berliner Morgenpost* (Alemanha); *Clarín* e *Todo Noticias* (ambos da Argentina); *El País* e *RTVE* (ambos da Espanha); *Euronews* (França); e *NHK* (Japão).

No Brasil, o jornalismo imersivo está concentrado principalmente nos chamados veículos da grande mídia, como: a série “Fant360”²⁸ (Fantástico/Rede Globo); o canal Estadão²⁹ (O Estado de S. Paulo); o programa “Veja 360”³⁰ (Tveja/Grupo Abril); a aplicação Folha 360³¹ (Folha de S.Paulo); e o aplicativo UOL VR³² (Universo Online/UOL). Além do mais, durante os Jogos Olímpicos Rio 2016³³ houve transmissão imersiva e há documentários como “Rio de Lama – A maior tragédia ambiental do Brasil” (Academia de Filmes/*Beenoculus/Juke!/Maria Farinha Filmes*, Brasil, 2016), que em RV aborda o rompimento da barragem de Fundão³⁴, ocorrido em Bento Rodrigues, distrito de Mariana-MG, em novembro de 2015.

2.2 Realidade digital

Segundo Marilena Chauí (2011), o virtual é caracterizado por atopia (ausência do espaço) e acronia (ausência do tempo). Ainda que seja possível distinguir real/virtual, Pierre Lévy (1996, p.15) atribui que virtual é “[...] o que existe em potência e não em ato”; logo, não oposto ao real. “Eu defino o ciberespaço como o *espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores*” (LÉVY, 1999, p.94, grifo do autor).

²⁸ O “Fant360”, primeiro produto brasileiro de jornalismo imersivo a ser exibido em rede nacional pela TV aberta, teve sua 1ª temporada transmitida de 11 de junho a 24 de dezembro de 2017, apresentado pelas jornalistas Mari Palma e Renata Ceribelli. A 2ª temporada estreou em 2 de setembro de 2018. Cf. <<http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2017/06/fant360-encare-um-treinamento-militar-no-meio-da-selva-amazonica.html>>.

²⁹ Cf. <www.youtube.com/estadao>.

³⁰ A produção mais recente do “Veja 360”, intitulado “Uma viagem no primeiro dirigível tripulado do Brasil”, é de 3 de outubro de 2017. Cf. <<http://veja.abril.com.br/tveja/veja-360>>.

³¹ Cf. <<http://itunes.apple.com/app/id1199587931>>.

³² Cf. <<http://tecnologia.uol.com.br/noticias/redacao/2017/10/24/uol-lanca-app-de-realidade-virtual-com-videos-360.htm>>.

³³ Durante os Jogos Olímpicos Rio 2016 houve disponibilização de 100 horas de conteúdo imersivo por SporTV e Samsung. Cf. <<http://sportv.globo.com/site/programas/rio-2016/noticia/2016/08/sportv-e-samsung-fecham-parceria-e-transmitem-jogos-em-realidade-virtual.html>>. Na Copa do Mundo de Futebol na Rússia, em 2018, também houve transmissão em RV. Cf. <<http://br.udacity.com/blog/post/copa-do-mundo-realidade-virtual>>.

³⁴ O rompimento da barragem de Fundão, em 2015, também foi pautado pelo Jornal Nacional, da Rede Globo, em reportagem em 360º do repórter Phelipe Siani e com imagens de Charles Boggiss, fundador da produtora de vídeos em 360º *UView360*. Cf. <<http://especiais.g1.globo.com/jornal-nacional/2015/desastre-ambiental-em-mariana-mg/a-tragedia-em-360/>>.

Em linha de raciocínio similar à de Lévy, Manuel Castells (2005, p.459) defende que não há separação entre real e virtual, uma vez que “[...] a realidade, como é vivida, sempre foi virtual porque sempre é percebida por intermédio de símbolos formadores da prática com algum sentido que escapa à sua rigorosa definição semântica”. A este fenómeno, o autor dá o nome de “cultura da virtualidade real”, a qual é acessível por meio de qualquer tela digital (MARTINO, 2015, p.103).

O que é virtual? Do latim escolástico *virtuale*, que existe como faculdade, porém sem exercício ou efeito atual, real. É apenas potencial. Todavia, no sentido cibernético, mesmo acontecendo e se passando num espaço conceitual “não real” ou palpável pelos nossos dedos, tanto recebe do mundo real como nele influi. É transformador e suscetível de ser transformado (COMPARATO, 2009, p.403, grifo do autor).

Nesta dissertação, apresenta-se a virtualidade real a partir da delimitação da realidade digital (COOK, 2017), ou realidade estendida (EDUCAUSE, 2018), que é um conceito que abarca os conteúdos audiovisuais imersivos: RA, RV, realidade mixada ou mista (RM), fotos e vídeos esféricos ou em 360º, e tecnologias imersivas. Para Lévy (1998, p.104), o ciberespaço é representado por RV, RA e outros, como multimídia interativa, simulação, telepresença e vida artificial.

2.2.1 Realidade virtual

Comumente lembrada devido aos jogos digitais, a RV³⁵ é “[...] um ambiente de som e visão que lhe dá a impressão subjetiva de estar em uma realidade alternativa” (STRAUBHAAR; LAROSE, 2004, p.204). Logo, há sensação de presença no cenário virtual e, conforme Wallach et al. (2012), faz com que o participante esqueça que está em local protegido e usando um sistema computadorizado. Além das definições supracitadas, Tori e Kirner (2006, p.6) explanam que a RV é caracterizada por acesso a “[...] aplicações executadas no computador, tendo como características a visualização de, e movimentação em, ambientes tridimensionais em tempo real e a interação com elementos [...]”.

Ao contrário do que possa parecer em um primeiro momento, a RV é capaz de trazer soluções para além do entretenimento – esta foi a primeira área a

³⁵ O nome em inglês de “*virtual reality*” (“realidade virtual”, em português) foi cunhado em 1989 por Jaron Lanier, cientista da computação (KRUEGER *apud* STEUER, 1992, p.75). Para Rose (2018), isto marca o surgimento da 2ª Onda de RV (ver Notas de rodapé 41 e 55).

comercializar aplicações de RV (GRAU, 2007, p.209). As possibilidades são infinitas, desde a criação de uma simulação de algo real até a invenção de um contexto completamente fantasioso. No jornalismo de imersão e no documentário imersivo, a RV tem que, quase por obrigação, afastar-se da ficção mesmo que utilize CG, uma vez que ambos são formatos não ficcionais.

No geral, RV é a simulação de um ambiente 3D gerada por computador, que parece muito real para a pessoa que o experimenta, usando equipamento eletrônico especial. O objetivo é alcançar um forte senso de presença no ambiente virtual. [...] Embora a RV encontre a maioria dos entusiastas na comunidade de jogos, as aplicações em potencial alcançam muito além disso (LINOWES, 2015, p.2-4, tradução nossa³⁶).

Segundo Sherman e Craig (2003, p.6-14), a RV exige a combinação de mundo virtual, imersão, *feedback* sensorial e interatividade. Ainda que a imersão seja relevante, há a RV não imersiva – sem a obrigatoriedade da utilização de óculos estereoscópicos ou videocapacetes³⁷.

O princípio de funcionamento da maioria dos dispositivos estereoscópicos é o oferecimento de imagens distintas aos olhos esquerdo e direito do observador, proporcionando sensação de profundidade, tal qual quando se observa um objeto real (SISCOOTTO et al., 2006, p.226).

O adjetivo “estereoscópico” vem da invenção Estereoscópio® (Figura 4), na qual duas imagens similares criam a ilusão de um efeito em 3D (SABIA *apud* BAUTISTA; DE JULIÁN; DE LA CASA, 2018, p.139-140).

O estereoscópio, inventado em 1838 por Charles Wheatstone e aperfeiçoado em 1834 por David Brewster [...] aproveita nossa aptidão fisiológica para perceber a profundidade: um par de óculos colocado a certa distância dos olhos, a paralaxe binocular, permite a combinação de duas imagens obtidas de pontos de vista com pequena distância entre si (GRAU, 2007, p.165-166).

³⁶ Texto original: “*In general, VR is the computer-generated simulation of a 3D environment, which seems very real to the person experiencing it, using special electronic equipment. The objective is to achieve a strong sense of being present in the virtual environment. [...] Though VR finds most of its enthusiasts in the gaming community, the potential applications reach well beyond that.*”

³⁷ “Capacete de realidade virtual” tem origem nas expressões de língua inglesa “*head-mounted display (HMD)*”, “*helmet-mounted display (HMD)*” ou simplesmente “*headset*”.

Figura 4 – Estereoscópio®



Fonte: GRAU (2007)

Figura 5 – Imagens estereoscópicas



Fonte: VICE (2016)

A RV não imersiva ocorre “[...] quando o usuário é transportado parcialmente ao mundo virtual, através de uma janela (monitor ou projeção, por exemplo), mas continua a sentir-se predominantemente no mundo real” (TORI; KIRNER, 2006, p.8). É facilmente encontrada em consoles de videogames que utilizam sensores de movimentos, como o *Xbox One S*® e o *Xbox One X*®, da *Microsoft*®. Neles, os jogadores permanecem no espaço físico e levam avatares³⁸ com suas características ao mundo sintético, por meio de um monitor.

Na RV imersiva, a interação em tempo real tem mais valor do que a qualidade da imagem em si (TORI; KIRNER, 2006, p.10). Kerckhove (2009, p.109) discorda, pois, para ele, a noção de tempo real na RV necessita de uma definição imagética melhor e renovação de quadros menos lenta; esta lentidão ou atraso entre estímulo e resposta é conhecida como “latência” (SEGHERS, 2018a).

³⁸ “**avatar** (do sânscrito *avatāra*, reencarnação de um deus, uma nova vida, transformação, transfiguração, metamorfose): **a representação personalizada de cada visitante ao entrar na virtualidade**” (COMPARATO, 2009, p.406, grifo do autor).

Assim como no cinema expandido³⁹, a RV imersiva pode estimular todos os sentidos humanos – visão, audição, olfato, tato⁴⁰ (interação háptica) e paladar – (BURDEA; COIFFET, 2003, p.3), desde que haja equipamentos com interface própria para isso, como óculos, dispositivos auditivos e tecnologias de corporalidade (ROSE, 2018), por exemplo luvas com dados digitais. “A realidade virtual é, então, uma realidade que se pode tocar e sentir, ouvir e ver através dos sentidos reais – não só com ouvidos ou olhos imaginários” (KERCKHOVE, 2009, p.63).

Sobre os óculos de RV, dividem-se, como mostra o Quadro 1, em (LINOWES, 2015, p.4-5):

- a) *Desktop VR* – com telas próprias e sensores integrados a computadores ou consoles;
- b) *Mobile VR* – possuem compartimentos para smartphones compatíveis, que passarão a ser os computadores da RV.

Quadro 1 – Tipos de óculos de realidade virtual

Categoria	Características	Exemplos (óculos)
<i>Desktop VR</i>	Tela nos próprios óculos; aplicação executada remotamente por computador, smartphone ou videogame (geralmente, a ligação é feita por fios)	<i>HTC Vive</i> [®] ; <i>LG 360 VR</i> [®] ; <i>Oculus Rift</i> [®] / <i>Facebook</i> [®] ⁴¹ (Figura 6); <i>PlayStation VR</i> [®] (<i>Sony</i> [®]); <i>Royole Moon</i> [®] ; <i>StarVR One</i> [®]
<i>Mobile VR</i>	Duas lentes; encaixe para smartphone compatível (com recursos de acelerômetro e sensor giroscópio), que será a tela e executará a aplicação	<i>Google Cardboard</i> [®] ; <i>Google Daydream View</i> [®] ; <i>Samsung Gear VR</i> [®] (Figura 7); <i>VR Box</i> [®] ; <i>Zeiss VR One Plus</i> [®]

Fontes: produzido pelo autor (2018); LINOWES (2015)

³⁹ Gene Youngblood, no livro “*Expanded Cinema*” (1970), tratava do conceito de “cinema expandido” para definir “[...] uma tendência nas artes visuais que procurava estender imagens técnicas e abstratas e envolver todos os sentidos possíveis para seu efeito estético” (GRAU, 2007, p.197).

⁴⁰ A capacidade tátil dentro da realidade virtual, construída a partir de digitalização em 3D e computação gráfica, é chamada de “captura volumétrica” (MARCONI; NAKAGAWA, 2017).

⁴¹ O projeto de criação do *Oculus Rift*[®] foi iniciado em 2011 por Palmer Luckey. Devido à importância do equipamento, Rose (2018) rotula este ano como o início da atual 3ª Onda de RV (ver Notas de rodapé 35 e 55).

Figura 6 – Oculus Rift®, exemplo de óculos Desktop VR



Fonte: OCULUS (2017)

Figura 7 – Samsung Gear VR®, exemplo de óculos Mobile VR



Fonte: SAMSUNG (2017)

A despeito de não estar vastamente alicerçado pela literatura científica, um terceiro tipo de óculos já existe. É batizado como “Autônomo” (ou “*Standalone*”, em inglês), pois, estes óculos “[...] podem ser utilizados sem a necessidade de estarem ligados a um computador, smartphone ou videogame. O aparelho pode, assim, ser utilizado em qualquer lugar, e conta com sensores de movimento próprios” (REDAÇÃO LINK, 2017). Os primeiros modelos são: *HTC Vive Focus®* (Figura 8), *Lenovo/Google Daydream Mirage Solo®*, *Oculus Go®* e *Oculus Quest®*.

Figura 8 – HTC Vive Focus®, um dos primeiros óculos autônomos de RV



Fonte: VIVE (2017)

O primeiro sistema complexo tecnologicamente a ser considerado imersivo⁴² pela comunidade internacional é o *Sensorama Simulator*^{®43} (Figura 9), cabine individual de cinema idealizada em 1956⁴⁴ (SHERMAN; CRAIG, 2003, p.25) pelo cineasta Morton L. Heilig, falecido em 1997. O espectador sentava-se em uma cadeira em frente à cabine e posicionava a cabeça em direção à tela.

Em 1962, ele construiu um protótipo de sua visão, apelidado de Sensorama, junto a cinco curta-metragens a serem exibidos nele. [...] **O Sensorama era capaz de exibir imagens 3D estereoscópicas em uma visão de grande angular, proporcionar inclinação do corpo, fornecer som estéreo, e também tinha caminhos com vento e aromas** a serem acionados durante o filme (SENSORAMA 3D, 2017, grifo nosso, tradução nossa⁴⁵).

Figura 9 – Sensorama Simulator[®]



Fonte: HEILIG (2017)

E foi na década de 1960 que houve o desenvolvimento dos primeiros óculos de RV; novamente, Heilig foi precursor. Em 1960, patenteou a *Telesphere Mask*^{®46} (Figura 10), um par de óculos para vídeo não interativo e sem rastreamento

⁴² Houve o antecessor Panorama[®], criado em 1787. Cf. Seção 2.2.4.

⁴³ O *Sensorama Simulator*[®] foi patenteado nos EUA em 28 de agosto de 1962, sob o número 3.050.870. Cf.

<<http://pdfpiw.uspto.gov/piw?PageNum=0&docid=03050870&IDKey=3551C7CC48CB&HomeUrl=http%3A%2F%2Fpatft.uspto.gov%2Fnethtml%2FPTO%2Fpatimg.htm>>. Até pelo menos 10 de novembro de 2018 (SENSORAMA 3D, 2018), este produto continuava à venda por US\$ 1,5 milhão.

⁴⁴ Três décadas antes, em 1922, houve exibição de “*The Power of Love*”, de Nat G. Deverich e Harry K. Fairall, o 1º vídeo em 3D da história (GOSCIOLA, 2018).

⁴⁵ Texto original: “*In 1962 he built a prototype of his vision, dubbed the Sensorama, along with five short films to be displayed in it. [...] The Sensorama was able to display stereoscopic 3D images in a wide-angle view, provide body tilting, supply stereo sound, and also had tracks for wind and aromas to be triggered during the film.*”

⁴⁶ A *Telesphere Mask*[®], também chamada de *Stereoscopic-Television Apparatus for Individual Use*[®], teve a patente 2.955.156 registrada em 4 de outubro de 1960 nos EUA. Cf.

de movimento. Assim como no *Sensorama Simulator*[®], existiam imagens estereoscópicas em 3D, visão ampla e som estéreo ao mesclar “[...] os princípios do estereoscópio com a tecnologia da televisão” (GRAU, 2007, p.188).

Um ano depois que a *Telesphere Mask*[®] foi patenteada, a *Philco Corporation*[®] criou o *Headsight*[®], que tinha duas telas de vídeo, uma para cada olho, e rastreamento de movimento magnético vinculado a uma câmera de circuito fechado (VIRTUAL REALITY SOCIETY, 2017). A finalidade desse *gadget*⁴⁷ era permitir que militares visualizassem, imersiva e remotamente, situações de perigo:

Os movimentos de cabeça moveriam uma câmera remota, permitindo ao usuário observar naturalmente o ambiente. Headsight foi o primeiro passo na evolução dos óculos de RV, mas faltava integrar o computador e a geração da imagem (*ibidem*, tradução nossa⁴⁸).

Figura 10 – Telesphere Mask[®]



Fonte: HEILIG (2017)

De acordo com Prado (2003, p.208), a base da tecnologia da RV veio na década de 1970 com simuladores de voo⁴⁹ e despontou a partir dos anos 1980, “[...] quando o exército dos EUA e a NASA⁵⁰ começaram a criar novos sistemas para imagens interativas geradas por computador”.

<<http://pdfpiw.uspto.gov/piw?PageNum=0&docid=02955156&IDKey=DAAC2C696841%0D%0A&HomeUrl=http%3A%2F%2Fpatft.uspto.gov%2Fnetahhtml%2FPTO%2Fpatimg.htm>>.

⁴⁷ *Gadget* é um termo popular em língua inglesa para “dispositivos eletrônicos”.

⁴⁸ Texto original: “*Head movements would move a remote camera, allowing the user to naturally look around the environment. Headsight was the first step in the evolution of the VR head mounted display but it lacked the integration of computer and image generation*”.

⁴⁹ O primeiro simulador de voo foi desenvolvido por Edward Link em 1929 (SHERMAN; CRAIG, 2003, p.24-25).

⁵⁰ *Nasa* é a sigla em inglês para Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço, a agência espacial mais conhecida do mundo, com sede nos EUA.

Scott Fischer, em 1985, colaborou com a Nasa montando um sistema que incluía um capacete, imagens estereoscópicas com profundidade de campo, que correspondia a uma atualização do dispositivo de Ivan Sutherland. Fischer adicionou fones de áudio para 3D, microfone para reconhecimento de fala e, em colaboração com Tom Zimmerman, adaptou o *dataglove*⁵¹ (GOSCIOLA, 2008, p.71, grifo do autor).

2.2.2 Realidade aumentada

Ao passo que na RV o usuário imerge parcial ou totalmente no cenário cibernético, na RA são os recursos digitais que aparecem no mundo físico, de modo a sobrepô-lo e dar mais realce ao real, “[...] permitindo a interação com o mundo virtual, de maneira mais natural e sem necessidade de treinamento ou adaptação” (KIRNER; TORI, 2006, p.22). Objetos reais podem ser removidos ou escondidos por recursos virtuais quando compartilharem um espaço, fazendo com que a RA seja um suplemento da realidade (AZUMA, 1997, p.356-361).

Marconi e Nakagawa (2017, p.6) ponderam que a RA tende a ser uma forma de o jornalismo imersivo conquistar mais espectadores por possuir uma tecnologia que se difunde rapidamente; como forma de exemplificar, somente por meio de um smartphone compatível (Quadros 2 e 3).

Quadro 2 – Acesso à realidade aumentada imersiva

Categorias	Características	Exemplos (óculos)
<i>Optical See-through HMD</i> (Figura 11)	O observador olha o cenário real que o cerca através de óculos; objetos virtuais são sobrepostos ao mundo físico	<i>Liteye LE-720A</i> ®; <i>Magic Leap One</i> ®; <i>Meta 2</i> ®; <i>Microsoft HoloLens</i> ® (Figura 12); <i>Vuzix Wrap 1200DXAR</i> ®
<i>Video See-through HMD</i> (Figura 13)	Óculos com vista fechada; uma ou mais videocâmeras captam o real; o virtual é acrescentado em monitor inserido nos óculos	<i>Occipital Bridge</i> ®; Linha <i>Windows Mixed Reality</i> : <i>Acer Headset</i> ® (Figura 14); <i>ASUS Windows Mixed Reality Headset</i> ®; <i>Dell Visor</i> ®; <i>HP Headset</i> ®; <i>Lenovo Explorer</i> ®; e <i>Samsung HMD Odyssey</i> ®

Fontes: produzido pelo autor (2018); AZUMA (1997); MILGRAM et al. (1995)

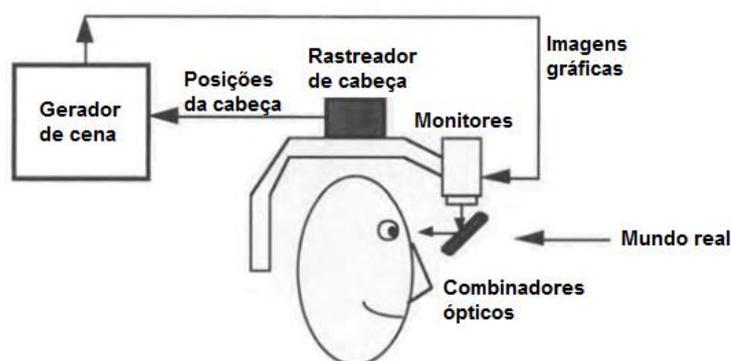
⁵¹ *Dataglove* é uma luva com dados digitais.

Quadro 3 – Acesso à realidade aumentada não imersiva

Categoria	Características	Exemplos
<i>Monitor-based AR display</i> (Figura 15)	Uma ou mais videocâmeras captam o real; o virtual é acrescentado em um monitor, que pode ser a tela de um smartphone; óculos especiais são opcionais	<i>Chroma-key</i> ⁵² ; Holografia ⁵³ ; <i>Pokémon GO</i> TM (jogo eletrônico) ⁵⁴

Fontes: produzido pelo autor (2018); AZUMA (1997); MILGRAM et al. (1995)

Figura 11 – Funcionamento do *Optical See-through HMD*



Fonte: adaptado de AZUMA (1997)

⁵² O *chroma-key* ou *color matte* (KELLISON, 2007, p.187) é, segundo Paternostro (1999, p.139), um “[...] efeito técnico que permite a inserção de imagens ‘atrás’ do apresentador”, algo muito comum no telejornalismo. “Sobre um fundo em geral azul ou verde é realizada a cena ou ação. Depois se substitui essa cor básica de fundo por uma imagem vinda de outra fonte mediante um processo digital” (COMPARATO, 2009, p.252).

⁵³ A holografia é a “[...] ‘fotografia tridimensional’ e funciona por causa da propriedade ondulatória da luz. Enquanto as fotos tradicionais registram somente a intensidade das ondas luminosas, a holografia grava, também, as saliências e vales das ondas, criando imagens em relevo com o auxílio de raio laser [...] Para que um holograma seja feito é preciso fonte de luz propagada em somente uma direção (como o laser) e um filme hipersensível. A luz do raio é dividida em dois feixes: um ilumina o objeto e a reflete sobre o filme e o segundo ilumina diretamente o filme” (MARTINS, 2015).

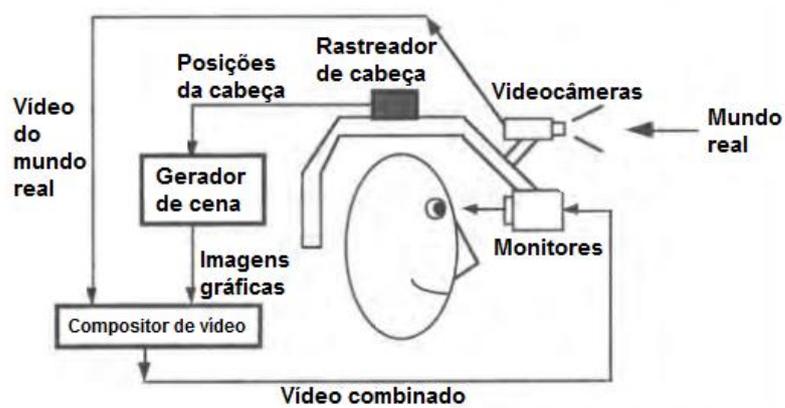
⁵⁴ *Pokémon GO*TM é um jogo no qual o usuário não precisa colocar óculos de RA. Sem qualquer uso de acessório, os personagens do desenho animado *Pokémon*[®] surgem virtualmente no local físico onde o jogador está por meio de visualização na tela do smartphone que tiver o aplicativo instalado.

Figura 12 – Microsoft HoloLens®, exemplo de *Optical See-through HMD*



Fonte: MICROSOFT (2017)

Figura 13 – Funcionamento do *Video See-through HMD*



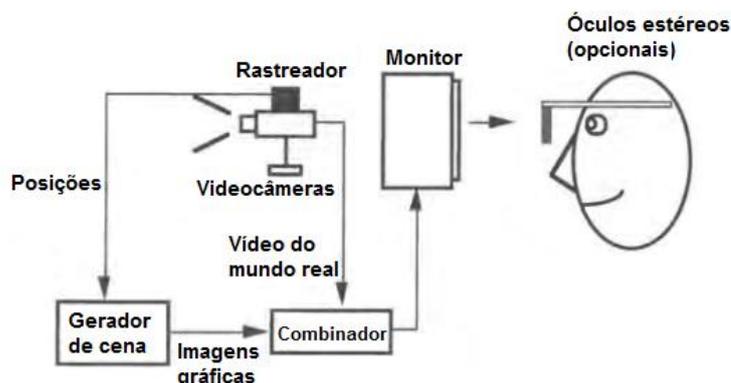
Fonte: adaptado de AZUMA (1997)

Figura 14 – Acer Headset®, exemplo de *Video See-through HMD*



Fonte: ACER (2017)

Figura 15 – Funcionamento do *Monitor-based AR display*

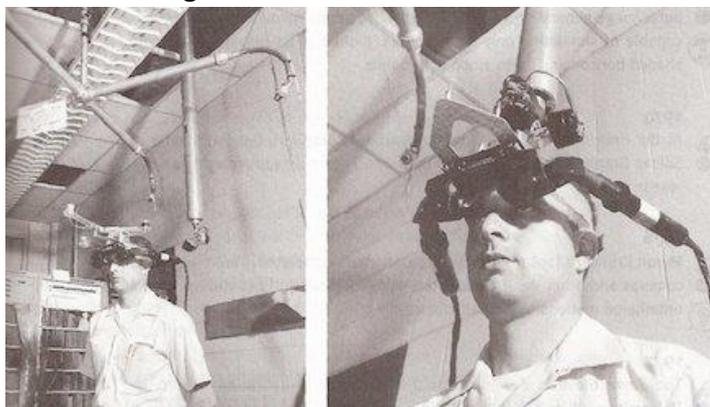


Fonte: adaptado de AZUMA (1997)

Azuma (1997, p.356) aponta que a RA é atingida ao combinar real e virtual, com interação em tempo real e 3D, independentemente da tecnologia utilizada. Os óculos de hoje são muito diferentes, tecnológica e esteticamente, do primeiro capacete de RV/RA, que surgiu em 1968 e era semelhante ao *Desktop VR*: o *Sword of Damocles*⁵⁵ (Figura 16). Moderno para a segunda metade do século XX, foi uma criação de Ivan Edward Sutherland, doutor em engenharia elétrica, e de seu então estudante, Bob Sproull, posteriormente doutor em ciência da computação.

Ele mostrava imagens 3D computadorizadas, e sensores rastreavam os movimentos da cabeça do usuário, um processo conhecido como rastreamento de cabeça (*headtracking*). [...] Usando dois tubos de raios catódicos em miniatura, as imagens de computador eram projetadas sobre as imagens do ambiente real. O usuário via tanto as imagens reais quanto as de computador, o que permitia sua utilização como dispositivo para alvos (GRAU, 2007, p.195, grifo do autor).

Figura 16 – *Sword of Damocles*[®]

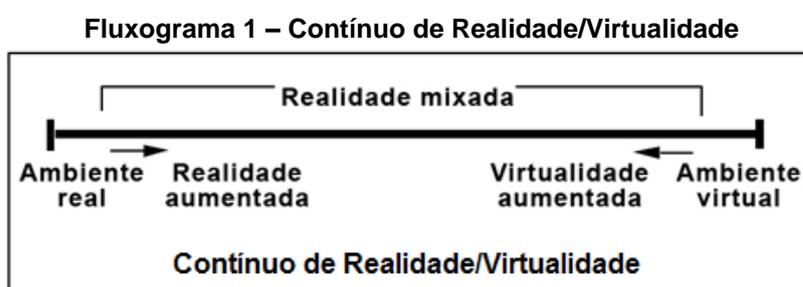


Fonte: VIRTUAL REALITY SOCIETY (2017)

⁵⁵ Rose (2018) define o surgimento do *Sword of Damocles*[®] como o marco da 1ª Onda de RV (ver Notas de rodapé 35 e 41).

2.2.3 Realidade mixada ou mista

Combinadas, as realidades virtual e aumentada formam a RM. Para Sherman e Craig (2003, p.18), a RA pode ser considerada um tipo de RV. Já em outras reflexões teóricas, Milgram et al. (1995) enxergam a RV e a RA como complementares uma da outra; por isso, chamam a “realidade virtual” de “virtualidade aumentada”, e apresentam a “realidade mixada” como um “contínuo de realidade/virtualidade” (Fluxograma 1). Por critérios de facilidade e contemporaneidade, os nomes adotados na presente pesquisa científica são: realidade virtual, realidade aumentada e realidade mixada.



Fonte: adaptado de MILGRAM et al. (1995)

Todos estes conceitos presentes no contínuo de realidade/virtualidade, proposto por Milgram et al. (1995), fariam parte de um mesmo processo, que carregaria características particulares, desde que considerado o contexto: o modelo descreve que na RA o ambiente real predomina sobre o virtual, enquanto que na RV ocorre o oposto.

A meta de um sistema de realidade misturada é criar um ambiente tão realista que faça com que o usuário não perceba a diferença entre os elementos virtuais e os reais participantes da cena, tratando-os como uma coisa só (KIRNER; TORI, 2006, p.23).

Análogo ao conceito de contínuo de realidade/virtualidade, Terashima (2001, p.4) designa a hiper-realidade como uma mescla dinâmica e interativa de RV e realidade física com inteligências artificial e humana.

Uma vantagem das realidades mistas é que, para vivenciá-las, o observador não é obrigado, em geral, a vestir um HMD pesado e sufocante nem forçado a entrar no corpo de um avatar gerado por computador; as realidades mistas tornam a orientação mais simples enquanto ainda permitem a interação com novos campos de ação (GRAU, 2007, p.288).

Os *HMDs* de RM existem. Na atualidade, os óculos *Microsoft HoloLens*[®] são considerados pela crítica especializada como os mais populares e eficientes para realidade mista e também RA. Outros óculos para RM de marcas internacionalmente conhecidas são da Linha *Windows Mixed Reality* (Quadro 2).

Existem ambientes totalmente destinados à RM, como a Realidade Virtual em Escala de Sala, um sistema multissensorial que ganhou notoriedade a partir da *CAVE*⁵⁶ (Figura 17). Na elucidação dos criadores, “[...] consiste em uma sala em que paredes, teto e piso cercam o visitante com imagens projetadas. Seu design supera muitos dos problemas encontrados por outros sistemas de realidade virtual [...]” (CRUZ-NEIRA et al., 1992, p.65, tradução nossa⁵⁷).

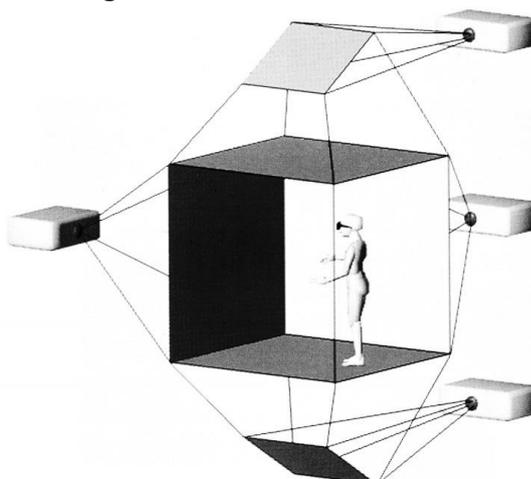
Em pesquisa aplicada com 12 espectadores de jornalismo imersivo, Marconi e Nakagawa (2017, p.19) chegaram à conclusão de que a Realidade Virtual em Escala de Sala é um sistema que propiciou mais engajamento, atenção e relaxamento do que quando os pesquisados haviam usado apenas óculos de RV. Owen (2016, tradução nossa⁵⁸) credita efeitos psicológicos como estes ao fato de que na realidade virtual “[...] a sensação é real o bastante para enganar seu corpo e ele reagir como se estivesse” no local retratado virtualmente.

⁵⁶ *CAVE*[®] é a sigla em inglês para “experiência audiovisual em ambiente virtual automatizado”. Foi desenvolvida pela Universidade de Illinois em Chicago (UIC), nos EUA, e apresentada pela primeira vez na conferência do *Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques (Siggraph)*, em 1992 (SHERMAN; CRAIG, 2003, p.33). Este espaço de prática audiovisual imersiva é referência até hoje e pode ser encontrado, por exemplo, na sede alemã do Instituto Fraunhofer de Engenharia Industrial e em muitos complexos tecnológicos.

⁵⁷ Texto original: “[...] it consists of a room whose walls, ceiling and floor surround a viewer with projected images. Its design overcomes many of the problems encountered by other virtual reality systems [...]”.

⁵⁸ Texto original: “[...] the feeling is real enough to trick your body into reacting as if you were”.

Figura 17 – Estrutura da CAVE®



Fonte: CRUZ-NEIRA et al. (1992)

2.2.4 Fotos e vídeos esféricos

Os conteúdos imersivos tiveram um embrião 108 anos antes da primeira sessão de cinema do mundo, que viera a ser exibida em 1895:

Os irmãos Max e Emil Skladanowsky, em 1º de novembro desse ano, em Berlim, apresentaram em uma sala da casa de espetáculos Wintergarten o seu *bioskop*, de 8 imagens/segundo de captação e de 20 imagens/segundo de projeção. Nesse mesmo ano, em 28 de dezembro, em uma sala do Grand Café, em Paris, foi a vez dos irmãos Louis e Auguste Lumière apresentarem o cinematógrafo de 20 imagens/segundo (GOSCIOLA, 2008, p.48, grifo do autor).

Figura 18 – Irmãos Auguste e Louis Lumière, “pais” do cinema



Fonte: RABIGER (2012)

Aquele primeiro referido, o conteúdo imersivo, veio por meio do Panorama^{®59} (Figura 19), invenção do irlandês Robert Barker patenteada em 1787, em plena Revolução Industrial (GRAU, 2007, p.8). Durante a Guerra de Secessão nos EUA (1861-1865), imagens panorâmicas eram usadas em reportagens, com fotografias feitas com três câmeras (PAVLIK, 2001, p.12). A importância do Panorama[®] é tamanha, que tornou-se metonímia: a marca passou a definir o conceito, fazendo com que “panorama” passasse a constar nos dicionários.

[...] era uma estrutura circular pintada no lado interior, que permitia visualização de uma cena sem as limitações do quadro fixo, a visualização era feita a partir do centro da plataforma, ou seja, de dentro da imagem. A descrição técnica indica a ausência da construção de portas e janelas, de modo que a luz entrava indiretamente através das claraboias e o acesso era feito por uma escada dentro da coluna central [...] **Foi uma inovação importante, tornou-se e permaneceu como um meio de comunicação de massa por um século, até o advento do cinema.** [...] Durante sua evolução, foram incluídos vento, fumaça, odores, movimentos e outras sensações também foram abordadas (NEDELUCU, 2013, p.44-45, grifo nosso, tradução nossa⁶⁰).

Figura 19 – Estrutura do Panorama[®]



Fonte: NEDELUCU (2013)

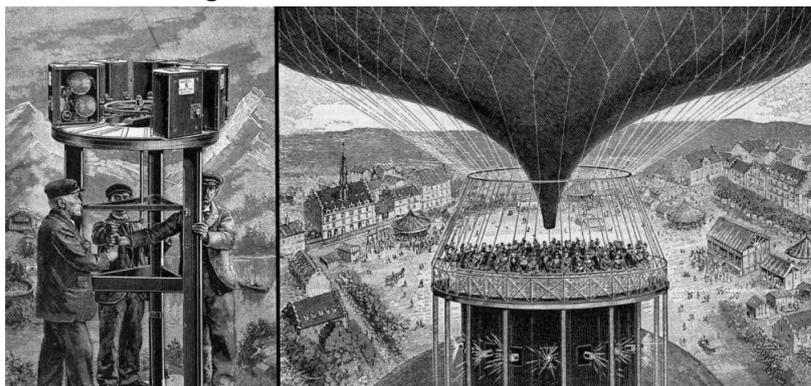
Mal o cinema completava dois anos de existência em 1897, quando Raoul Grimoin-Sanson patenteou o *Cinéorama*[®] (Figura 20), balão de ar usado para exibição visual aos que viajavam nele. Sob o cesto desse meio de transporte havia

⁵⁹ O Panorama[®] possibilitou a criação de tantos outros dispositivos, como *Cinerama*[®], *Ciclorama*[®], *Delorama*[®], *Diorama*[®], *Mareorama*[®], *Pleorama*[®] e *Vitarama*[®] (GRAU, 2007).

⁶⁰ Texto original: “[...] was a circular structure painted on the interior side, that allowed visualization of a scene without the limitations of the fixed frame, visualization made from the center of the platform, i.e. from within the image. The technical description indicates the absence of building doors and windows, so that light entered indirectly through skylights, and access was via a staircase within the central column [...] It was an important innovation, and it became and remained a medium of mass communication for a century, until the advent of cinema. [...] During its evolution, including wind, smoke, odors, movements, some other senses were addressed too”.

dez projetores dispostos em formato circular e que projetavam de maneira sincronizada em dez telas, de modo a gerar um vídeo esférico. O invento, independentemente de ser revolucionário à época, funcionou por apenas três dias em razão do risco de incêndio por haver a somatória de ar quente do balão com aparelhos elétricos para transmissão visual (HARPER, 2016).

Figura 20 – Estrutura do Cinéorama®

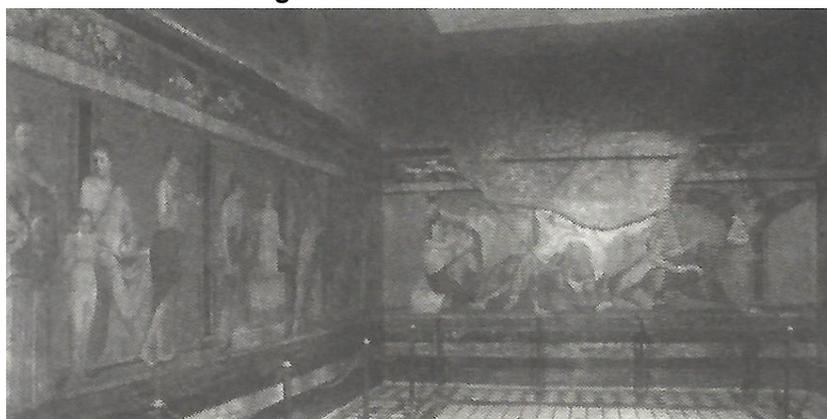


Fonte: HARPER (2016)

Naquele mesmo século, o XIX, muitas obras de arte eram panorâmicas em quadro fixo – sem estar projetadas no Panorama® – e pretendiam mostrar um local por inteiro (VIRTUAL REALITY SOCIETY, 2017). E muito antes, pelo menos desde o século anterior ao nascimento de Cristo, conforme Grau (2007, p.42), afrescos do Império Romano já visavam criar ambientes de imersão na arte:

Um exemplo verdadeiramente impressionante dessa estratégia de imagem encontra-se em um dos mais famosos afrescos que a Antiguidade nos legou: o *Grande Friso*, na Villa dei Misteri [Vila dos Mistérios], em Pompéia, na Itália. [...] Vinte e nove figuras altamente realistas, em tamanho natural, contra um fundo vermelho-escarlate e incrustações em mármore, harmonizadas por bordas ornamentais, estão agrupadas no *oecus*, que mede 5 x 7 metros [...] o visitante é circundado hermeticamente por uma visão de 360 graus, com unidade de tempo e espaço. O efeito geral é o rompimento de barreiras entre o observador e o que está acontecendo nas imagens das paredes, obtido por meio do sugestivo apelo que vem de todos os lados ao observador e que se compõe pelas técnicas do ilusionismo (GRAU, 2007, p.42-43, grifo do autor).

Figura 21 – “Grande Friso”



Fonte: GRAU (2007)

Ao longo dos séculos, as pinturas usaram diferentes estratégias imersivas (GRAU, 2007, p.48-79). Também com a passagem do tempo, aparatos com tecnologia de ponta foram sendo criados e aprimorados. A primeira câmera com captura em 360° (NAYAR, 1997) foi apresentada à comunidade científica em 1997 por Shree K. Nayar⁶¹, atual professor doutor no Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Columbia (EUA). Naquele ano e nessa mesma universidade houve início da produção experimental de vídeos em 360° para narrativa não ficcional (BAUTISTA; DE JULIÁN; DE LA CASA, 2018).

Como parte de uma investigação de pesquisa plurianual, em 1997 um grupo de repórteres de novas mídias do Laboratório de Notícias do Centro para Novas Mídias desenvolveu a primeira reportagem completa usando uma omnicâmera. Equipado com a câmera, 22 quilos de baterias e várias tecnologias de gravação de vídeo, a equipe interdisciplinar de estudantes de Jornalismo, Engenharia e Ciência da Computação relatou os esforços permanentes da Organização Irlandesa de Lésbicas e Gays para marchar no histórico desfile do Dia de São Patrício na cidade de Nova Iorque. A omnicâmera permitiu que a equipe estudantil de notícias capturasse o evento dinâmico em um campo de visão de 360° [...] (PAVLIK, 2001, p.14, tradução nossa⁶²).

⁶¹ Shree K. Nayar é bacharel em Engenharia Elétrica (1984) pelo Birla Instituto de Tecnologia e Ciência, na Índia, mestre em Engenharia Elétrica e da Computação (1986) pela Universidade Estadual da Carolina do Norte, nos EUA, e doutor em Engenharia Elétrica e da Computação (1990) pela Universidade Carnegie Mellon, também nos EUA. Leciona na Universidade de Columbia (EUA) desde 1991 (COLUMBIA UNIVERSITY, 2018).

⁶² Texto original: “As part of a multiyear research investigation, in 1997 a group of new media reporters at the Center for New Media’s News Laboratory developed the first complete news report using an omnicamera. Equipped with the camera, fifty pounds of battery packs, and assorted video recording technology, the interdisciplinary team of student journalists, engineers, and computer scientists reported on the ongoing efforts of the Irish Lesbian and Gay Organization (ilgo) to march in New York City’s historic St. Patrick’s Day parade. The omnicamera enabled the student news team to capture the dynamic event in a 360-degree field of vision [...]”.

Os vídeos e fotos esféricos (Figura 22) ultrapassam os limites de amplitude dos vídeos e fotos planos e até dos panorâmicos (Figura 23), abrangendo uma perspectiva global, quase sem ponto cego (PAVLIK, 2001, p.7). Este trabalho entende que vídeos e fotografias em 360° possibilitam ao observador enxergar simultaneamente todas as direções de um lugar, como se estivesse dentro de uma esfera e fosse testemunha ocular. No caso dos vídeos, o *MIT Open Documentary Lab* (2016, p.30) registra que o 360° pode ser: ou plano e monoscópico (convencional) ou estereoscópico e em 3D (volumétrico).

A gravação mono é plana e não tem profundidade [...] Enquanto você ainda pode virar a cabeça e olhar ao redor da cena, nada nunca realmente se aproxima de você, apenas fica maior. [...] Com 360° estereoscópico e em 3D, por outro lado, você tem um 3D total em todas as direções e os objetos podem realmente se aproximar do espectador. Isso leva a um sentimento muito mais naturalista e imersivo, pois, é assim que realmente vivenciamos as coisas na vida real (JAUNT STUDIOS, 2017, p.9-10, tradução nossa⁶³).

Figura 22 – Exemplo de foto esférica bruta⁶⁴



Fonte: produzida pelo autor (2018)

⁶³ Texto original: “*Mono footage is flat and has no depth [...] While you can still turn your head and look around the scene nothing ever truly gets closer to you, only bigger. [...] With 360° stereoscopic 3D on the other hand you have full 3D in every direction and objects can actually get closer to the viewer. This leads to a much more naturalistic and immersive feeling as this is how we actually experience things in real life*”.

⁶⁴ Para que a foto esférica seja visualizada em 360°, precisa ser costurada e publicada em uma plataforma digital compatível, como blogs e *Facebook*®. A autorização de uso de imagem da garota fotografada, mostrada nesta figura e em outras da dissertação, está no Apêndice B.

Figura 23 – Exemplo de foto panorâmica

Fonte: produzida pelo autor (2018)

Para o jornalismo e o documentário, o uso de 360° e de demais dispositivos imersivos dá uma experiência diferenciada ao público, pois, “[...] aumenta os sentidos por meio de vistas fascinantes em 360° e áudio intenso, semelhantes ao de vivenciar um evento no seu próprio local, em tempo real” (SPEIR, 2015, tradução nossa⁶⁵).

No conteúdo esférico, ao invés de o cineasta e/ou o jornalista explicitar o que o público tem que ver, como ocorre na sistemática da mídia tradicional, em 360° o espectador decide se olha para a esquerda ou para a direita, por exemplo, devido à dinamicidade desse meio. Mesmo assim, é função do comunicador sugerir o que é mais importante de ser visto para que a informação seja transmitida com eficácia.

De forma a ter melhor captação de imagens em 360°, câmeras especiais são necessárias (Quadro 4) e recomenda-se uso de acessórios como tripés, gruas (carrinho com elevação; miniguindaste), controles remotos e, dependendo da proposta, veículos aéreos não tripulados (*drones*, em inglês). Para Jeremy Caplan, diretor de educação do Centro Tow-Knight para Jornalismo Empreendedor, “Um dos maiores desafios que as redações enfrentam é lidar com a incerteza associada aos investimentos em equipamentos, treinamento, produção e distribuição de RV” (CAPLAN *apud* MARCONI; NAKAGAWA, 2017, p.21, tradução nossa⁶⁶).

⁶⁵ Texto original: “[...] it heightens senses through mesmerizing 360 degree views and intense audio, similar to experiencing an event in its location, real-time”.

⁶⁶ Texto original: “One of the biggest challenges newsrooms face is handling the uncertainty associated with investments in VR equipment, training, production and distribution”.

Quadro 4 – Exemplos de câmeras para fotografar e/ou gravar em 360°

Modelos	
<i>Bublcam</i> [®]	<i>Lytro Immerge</i> [®]
<i>Garmin VIRB 360</i> [®]	<i>Matterport Pro2 3D Camera</i> [®]
<i>Giroptic 360cam</i> [®]	<i>Nikon KeyMission</i> [®]
<i>GoPro</i> ^{®67}	<i>Panono 360° Camera</i> [®]
<i>GoPro Fusion</i> [®]	<i>Ricoh Theta S</i> [®] (Figura 25)
<i>Hydrus VR</i> [®]	<i>Samsung 360 Round</i> [®]
<i>Insta360 Pro 2</i> [®]	<i>Samsung Gear 360</i> [®]
<i>Jaunt One</i> [®] (Figura 24)	<i>V.360</i> [®] (VSN Mobil)
<i>Kodak PixPro SP360</i> [®]	<i>Z Cam S1</i> [®]

Fontes: produzido pelo autor (2018); HERNANDEZ (2017)

Figura 24 – *Jaunt One*[®], exemplo de câmera para 360°

Fonte: JAUNT STUDIOS (2017)

Figura 25 – *Ricoh Theta S*[®], exemplo de câmera para 360°

Fonte: RICOH COMPANY (2018)

⁶⁷ A *GoPro*[®] tradicional só será câmera de 360° desde que seis delas acoplem-se a acessórios como *360Rize*[®], *Freedom 360*[®] ou *GoPro Omni*[®]. Ainda há o *Google Jump*[®], que exige 16 destas câmeras.

Quanto à navegação periférica pelos conteúdos em 360°, dá-se:

- a) com movimento do pescoço (Figura 26), quando assistido com óculos de RV. Segundo Seghers (2018a), os movimentos de “inclinação”, “rotação” e “virada” são os três graus de liberdade que o usuário tem. “Usando este método, o usuário é capaz de mover sua cabeça para decidir onde olhar, mas é incapaz de mover-se livremente pela cena” (McMULLAN, 2015, tradução nossa⁶⁸);
- b) manualmente (Figura 27), quando o vídeo é assistido em tela de celular, monitor ou televisor: o movimento é feito com mouse, teclado, por *touchscreen*⁶⁹ ou ao mexer o smartphone;
- c) com movimentação física em três eixos da cena (Figura 28): para frente e para trás; para cima e para baixo; para a esquerda e para a direita. Unindo as navegações “a” e “c” formam-se os seis graus de liberdade do usuário (SEGHERS, 2018a).

Figura 26 – Navegação periférica feita com pescoço



Fonte: adaptado de SEGHERS (2018a)

⁶⁸ Texto original: “Using this method, the user is able to move their head to decide where to look, but is unable to move freely through the scene”.

⁶⁹ *Touchscreen* são telas sensíveis ao toque. Esta tecnologia popularizou-se com os smartphones.

Figura 27 – Navegação periférica feita manualmente



Fonte: adaptado de CONTRAST VR (2018)

Figura 28 – Movimentação física em três eixos da cena



Fonte: adaptado de SEGHERS (2018a)

No próximo capítulo desta dissertação, o assunto tratado é o roteiro de documentário, peça-chave para as formulações teórica e prática do presente trabalho. São também abordados conceitos de documentários tradicional e imersivo.

3 ROTEIRO DE DOCUMENTÁRIO

“A palavra e a imagem são duas correlações que se buscam eternamente”.

(Johann Wolfgang von Goethe)

Nesta divisão da pesquisa, o documentário é apresentado conceitualmente e em breve percurso histórico, incluindo a etapa de roteirização. Perceber-se-á que este produto audiovisual tem passado por evoluções estilísticas e tecnológicas desde quando surgiu. Porém, seu escopo central permanece praticamente intacto: continua sendo uma ferramenta subjetiva que propõe à sociedade um amplo debate acerca de um tema, a partir de exposições e argumentações pré-selecionadas pelo cineasta, quer sejam elas mais ou menos imparciais e ideológicas.

Talvez, a maioria da população leiga pense apenas em cinema quando se trata de roteiro⁷⁰. De fato, é ferramenta importante para as películas. No entanto, é “[...] **a forma escrita de qualquer projeto audiovisual**” (COMPARATO, 2009, p.27, grifo do autor) e item fundamental para descrever minuciosamente rumos a serem seguidos, de forma flexível (BONASIO, 2002, p.39), pelos profissionais. Desta forma, ganha-se em agilidade no fluxo de trabalho, falhas podem vir a ser minimizadas e evita-se o retrabalho de todos os envolvidos.

Roteirizar significa recortar, selecionar e estruturar eventos dentro de uma ordem que necessariamente encontrará seu começo e seu fim. O processo de seleção se inicia já na escolha do tema [...] Continua com a definição dos personagens [...] Inclui ainda a escolha de locações e cenários, a definição de cenas, sequências, até chegar a uma prévia elaboração dos planos de filmagem [...] (PUCCINI, 2010, p.16).

Desta maneira, o roteirista orienta equipes de produção, gravação (o que inclui equipe técnica), apresentação, edição e finalização. No documentário, o roteiro pode ser dividido em: roteiro de gravação e roteiro de edição; os de primeiro tipo “[...] tendem a evoluir no curso da produção” (BERNARD, 2008, p.164). Por isso,

⁷⁰ É atribuída ao cineasta Marie-Georges-Jean-Méliès a escrita do primeiro roteiro, entre o fim do século XIX e início do XX (LUCENA, 2012, p.39).

nem sempre são construídos de forma integral; por vezes, faz-se somente um esboço de roteiro ou roteiro de progressão.

No entanto, em se tratando de documentário imersivo, supõe-se que o roteiro de gravação é peça-chave, porque nele que devem ser pensados pontos como imersão, possibilidade de não linearidade narrativa e interatividade – até porque, se houver esta última, é preciso que os conteúdos sejam de fato consistentes (GOSCIOLA, 2008, p.87).

3.1 Documentário tradicional

Mais do que oferecer entretenimento ao público, o documentário é um gênero não ficcional⁷¹ que deve levar o espectador a pensar (BERNARD, 2008, p.4). É “[...] um pedaço da realidade visto através de um certo espírito, e essa percepção pode tanto ser individual quanto representar a identidade coletiva de um grupo” (RABIGER, 2012, p.25). Como linguagem audiovisual que possibilita esse pensamento crítico-reflexivo, o documentário surgiu em 1912 com as películas brasileiras “Os sertões de Mato Grosso”, dirigida por Luiz Thomaz Reis⁷², e “Rondônia”, de Edgard Roquette-Pinto (MONTE-MÓR, 2004, p.99-103). Ambas têm viés antropológico, porque “São imagens do ‘exótico’, em gestos e comportamentos, que retratam o outro, imagens que podem viajar no espaço e no tempo para posterior pesquisa e divulgação” (*ibidem*, p.99).

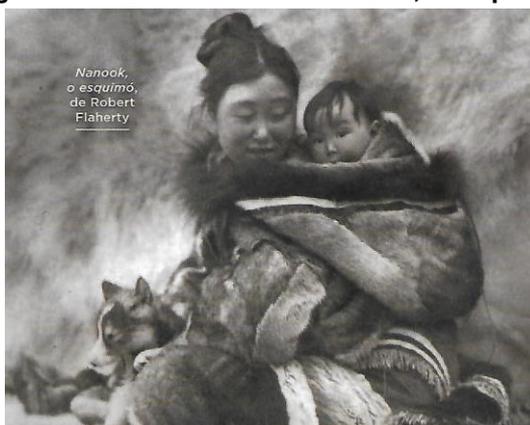
Dez anos mais tarde, em 1922, houve lançamento do documentário “Nanook, o esquimó” (Figura 29), do cineasta norte-americano Robert Joseph Flaherty, que “[...] é referência tanto para o cinema documentário de modo geral quanto para sua vertente etnográfica” (*ibidem*, p.101).

⁷¹ Conforme Penafria (*apud* Rodrigues, 2018), “Todo e qualquer filme pode ser entendido como uma ficção uma vez que nenhum filme pode substituir, efetivamente, a experiência vivida de um acontecimento. E, de igual modo, todo e qualquer filme pode ser entendido como um documentário uma vez que é sempre cultural, política, social e/ou historicamente datado e reflete o modo de ser e viver de uma determinada época”.

⁷² Dentre outras obras documentais, Thomaz Luiz Reis também dirigiu “Rituais e festas bororo”, de 1917.

Os filmes de Flaherty redefiniram essa visão inicial acerca dos dois tipos de cinema: o documentário passa a ser considerado como a produção audiovisual que registra fatos, personagens, situações que tenham como suporte o mundo real (ou mundo histórico) e como protagonistas os próprios “sujeitos” da ação [...] O filme de ficção, por sua vez, tem sua construção condicionada a um roteiro predeterminado, cuja base é composta de personagens ficcionais ou reais, os quais são interpretados por atores (LUCENA, 2012, p.11).

Figura 29 – Cena do filme “Nanook, o esquimó”



Fonte: LUCENA (2012)

A filmografia enquanto artifício de documentar situações do cotidiano confunde-se com a própria história do cinema, surgido em 1895 já com esta peculiaridade (LUCENA, 2012, p.9-10). Desde então, tem se reinventado. No 85º aniversário do documentário, em 2007, por exemplo, despontou uma das maiores revoluções: o documentário imersivo, que será explicado mais adiante.

A primeira vez que houve um prêmio Oscar® para um documentário foi no ano de 1942, na 14ª edição dessa premiação norte-americana do cinema. Concorrendo com 11 filmes não ficcionais, todos de curta-metragem, o vencedor foi “*Churchill's Island*”⁷³, uma produção da *National Film Board of Canada* (ACADEMY OF MOTION PICTURE ARTS AND SCIENCE, 2018).

Até a década de 1950, o documentário viveu sua fase original, tradicional ou clássica (PUCCINI, 2010, p.14), centrado em acontecimentos e personalidades (LINS, 2004, p.69). Era marcado pela presença de um narrador onisciente da história. Também conhecido como “voz de Deus ou do saber”, o narrador surgiu na década de 1930 como forma de personificar o documentarista perante o público.

⁷³ Em tradução livre, o nome do filme “*Churchill's Island*” seria “A Ilha de Churchill”, em referência à Grã-Bretanha e ao primeiro-ministro à época, Winston Churchill. Dirigido por Stuart Legg, a película de 1941, com 21 minutos, mostra o duelo entre a Grã-Bretanha e a Alemanha nazista (NATIONAL FILM BOARD OF CANADA, 2018).

Inclusive, há vídeos documentais nos quais o próprio cineasta é esse narrador⁷⁴ ou até mesmo aparece no vídeo (NICHOLS, 2008, p.40-41). Puccini (2010, p.106) critica, em partes, este recurso, pois, acredita que dá tom imperativo – pensamento corroborado pelo cineasta Jean Rouch (LINS, 2004, p.70).

O documentário contemporâneo permite que o sujeito-diretor seja introduzido na cena, mas o uso desse recurso deve ser muito bem planejado [...] Julgo que o ideal seja manter o entrevistador fora do quadro, deixando que sua voz surja quando o conhecimento da pergunta for importante para a compreensão da resposta (LUCENA, 2012, p.61).

A década posterior, de 1960, foi caracterizada com o início da valorização de diálogos e depoimentos, ainda presentes. Nos dias atuais, também há tendência de a narrativa formar-se a partir de declarações em primeira pessoa e mescla de narrador, entrevistas, depoimentos, imagens de arquivo e não uso de atores profissionais (RAMOS, 2008, p.23-25). Puccini (2010, p.62) acrescenta recursos gráficos, como animações, ilustrações, textos⁷⁵ e imagens estáticas.

Embora evitem a presença de atores profissionais ou amadores, os documentários possuem atores sociais, ou seja, pessoas que “[...] continuam a levar a vida mais ou menos como fariam sem a presença da câmera” (NICHOLS, 2008, p.31). Tais atores sociais, até pelo que se espera do significado de atuação, encenam – não como os atores *de facto* o fariam. Mas, conforme Ramos (2008, p.40-48) apregoa, a encenação social divide-se em três tipos:

- a) encenação-construída – criada com imagens capturadas em estúdio, reconstituições ou efeitos digitais. Nesta categoria está o documentário imersivo em CG, pois, os personagens virtuais encenam pessoas reais e reconstituem fatos;
- b) encenação-locação ou encenação-tomada – os atores sociais executam ações previamente organizadas, em cenários reais que podem ser modificados de modo a fazer com que objetivos do vídeo sejam atingidos, como boa plástica imagética e qualidade de áudio;

⁷⁴ Dancyger (2007, p.371) enxerga que quatro tipos de papéis podem ser desempenhados por narradores em um documentário: observador, investigador, guia e provocador.

⁷⁵ O texto que preenche a tela toda, geralmente escrito em branco sobre fundo preto, é chamado de intertítulo (PUCCINI, 2010, p.120-121).

c) e encenação-atitude – certos comportamentos e expressões são estimulados, intencionalmente ou não, pela presença da câmera e da equipe de direção e produção do documentário.

A corrente norte-americana do cinema-direto⁷⁶, engendrada no fim dos anos 1950, fomentava a não interferência da equipe e a espontaneidade dos atores sociais. À mesma época, a França instituiu o cinema-verdade⁷⁷, divisão oposta que superestimava as interferências. Estas linhas são referências e podem apresentar: discurso direto, com o olhar fixo à câmera; ou indireto, em que a fala se desenvolve como se a câmera estivesse ausente (LUCENA, 2018, p.20-27).

Qualquer que seja a abordagem, o cinegrafista capta eventos autônomos ou integrados. Na explanação de Puccini (2010, p.61), os primeiros estariam naturalmente em curso mesmo que o documentário não existisse; os segundos, por outro lado, ocorrem somente a partir de e pela existência das gravações.

Para além do cinema-direto e do cinema-verdade, Nichols (2008, p.62-63) subdivide os documentários em seis modos, a saber:

- a) poético – destaca principalmente a descrição e o visual;
- b) performático – semelhante ao anterior, mas visa criar maiores impactos emocional e social;
- c) expositivo – é argumentativo, o que faz com que seja visto como modo padrão para o documentário;
- d) observativo (equivale ao cinema-direto) – a câmera é mais discreta do que de costume, de maneira a interferir o menos possível;
- e) participativo (equivale ao cinema-verdade) – o diretor interage com o assunto por meio de entrevistas ou outras ações;
- f) e reflexivo – enfatiza em hipóteses e convenções.

Independentemente do modo, o documentário exhibe publicamente passado, presente ou futuro de parte do que acontece no mundo, ainda que (*ibidem*,

⁷⁶ O cinema-direto tem como maior representante Robert Drew (PUCCINI, 2010, p.14).

⁷⁷ Jean Rouch é o maior expoente do cinema-verdade (PUCCINI, 2010, p.14). "A tradição crítica norte-americana mantém o termo em francês para designar um estilo documentário que, em português, denominamos cinema direto. [...] os americanos usam o termo francês *cinéma vérité*, enquanto os franceses e canadenses usam a expressão *direct cinema* (*cinéma direct*), de origem americana, para designar o mesmo universo. O *cinéma vérité* francês (marcado pela estilística de Jean Rouch) não é, portanto, o *cinéma vérité* que encontramos nos textos americanos (RAMOS, 2005, p.48, grifo do autor).

p.28-30): as imagens não mostrem tudo o que ocorreu ou possam ser manipuladas; atenda a interesses do cineasta ou de terceiros; vise influenciar opiniões dos espectadores, mesmo quando o vídeo não tem fins comerciais. Por tudo isso, Penafria (2001, p.7) aponta que o documentário intervém diretamente na realidade.

Esses filmes representam de forma tangível aspectos de um mundo que já ocupamos e compartilhamos. Tornam visível e audível, de maneira distinta, a matéria de que é feita a realidade social, de acordo com a seleção e a organização realizadas pelo cineasta. [...] Literalmente, os documentários dão-nos a capacidade de ver questões oportunas que necessitam de atenção (NICHOLS, 2008, p.26-27).

Embora os elementos constituintes do documentário tornem-no parecido com a grande reportagem, diferencia-se dela. Enquanto nesta há a linguagem jornalística e o predomínio da objetividade, com vários pontos de vista mostrados, naquele há preponderância da subjetividade e demonstração do ponto de vista do cineasta. Segundo Machado Filho (2016b), a grande reportagem tem narrativa em terceira pessoa e visa isenção e distanciamento do fato; ao contrário, o documentário sustenta, em primeira pessoa, uma ideia ou argumentação.

Um documentário pode ou não mostrar a *verdade* (se é que ela existe) sobre um fato histórico. [...] O fato de documentários poderem estabelecer asserções falsas como verdadeiras (o fato de poderem mentir) também não deve nos levar a negar a existência de documentários (RAMOS, 2008, p.29-30, grifo do autor).

Cabe discutir que o dilema ético, ora enfrentado pelos documentários em geral, esfacela-se no documentário jornalístico. Ao se considerar a “verdade” em *lato sensu* como realidade, fatos histórico e/ou cientificamente comprovados, o documentário tem o dever de mostrá-la quando for de caráter jornalístico. Ainda que não haja uma “verdade” absoluta ou fechada para levar à tona, a missão do jornalista-documentarista é divulgar a “verdade” como ela está posta, em versões de fatos, interpretação ou investigação sobre eles.

A verdade é deste mundo; ocorre nele graças a múltiplas coerções. E contém efeitos regulados de poder. Cada sociedade tem seu regime de verdade, sua "política geral" de verdade: isto é, os tipos de discurso que recebem e operam como verdadeiros ou falsos, o modo como são sancionados; as técnicas e procedimentos que são valorizados para obtenção da verdade; o estatuto daqueles encarregados de dizer o que funciona como verdadeiro (FOUCAULT, 2000, p.143, tradução nossa⁷⁸).

Aristóteles, no clássico "Poética", filosofa que as artes imitam a realidade (2005). E em seu discurso, também aborda essa verossimilhança como válida ainda que "[...] aconteçam muitas coisas inverossímeis" (*ibidem*, p.42). No pensamento complementar de Adilson Xavier (2015, p.59-60), todas as histórias são formadas por códigos narrativos, que podem ser considerados como "verdadeiros" se transmitirem convicção e consistência.

3.2 Documentário imersivo

Por décadas, boa parte da gestão midiática preocupou-se com a evolução das telas. No caso dos televisores, os tubos de raios catódicos com resolução de 640 pixels⁷⁹ de largura por 480 de altura, na proporção 4:3, deram lugar às TVs mais finas, de 720 x 480 (*widescreen* – panorâmicas), na proporção 16:9. Por sua vez, estas estão sendo substituídas por equipamentos com: *high definition/HD* (1.280 x 720); *full HD* (1.920 x 1.080); *ultra HD* ou 4K (3.840 x 2.160 ou 4.096 x 2.160); e *super hi-vision* ou 8K⁸⁰ (7.680 x 4.320). "No futuro acredita-se que a tecnologia 8K deverá impulsionar o mercado a criar televisores cada vez maiores para espaços menores" (PINOCHET, 2014, p.184).

Indubitavelmente, a experiência do usuário de mídias tem sido aprimorada no decorrer dos séculos XX e XXI. Todavia, somente os dispositivos vestíveis *HMD* são capazes de inserir o espectador nas cenas, desfazendo a noção de "tela assistível" e incorporando o conceito de "tela vivenciável", tornando possível

⁷⁸ Texto original: "La verdad es de este mundo; se produce en él gracias a múltiples coacciones. Y detenta en él efectos regulados de poder. Cada sociedad tiene su régimen de verdad, su «política general» de la verdad: es decir, los tipos de discurso que acoge y hace funcionar como verdaderos o falsos, el modo cómo se sancionan unos y otros; las técnicas y los procedimientos que están valorizados para la obtención de la verdad; el estatuto de quienes están a cargo de decir lo que funciona como verdadero".

⁷⁹ Um pixel corresponde a cada elemento indivisível da imagem; assemelha-se ao átomo.

⁸⁰ A NHK, emissora de televisão japonesa, testa o 8K desde 1995. E em 1º de dezembro de 2018, às 10h no horário local, foi a primeira do mundo a iniciar a transmissão em 8K via satélite, por meio do canal BS8K. Cf. <<http://noticias.uol.com.br/tecnologia/noticias/redacao/2018/12/01/de-ponta-japao-comeca-1-transmissao-de-tv-em-8k-via-satelite-no-mundo.htm>>.

o documentário imersivo. “Dada a complexidade emergente das práticas digitais e ecologias de mídia, os componentes tecnológicos do documentário se diversificam ainda mais” (WEIDLE, 2018, p.415, tradução nossa⁸¹).

O documentário imersivo é uma peça na qual “[...] o usuário está explorando o documentário por meio de um mundo virtual ou realidade aumentada [...]” (GALLOWAY; MCALPINE; HARRIS *apud* GAUDENZI, 2013, p.30, tradução nossa⁸²). O documentário interativo, por sua vez, é definido por Gaudenzi (2013, p.26, tradução nossa⁸³) como aquele em que “[...] o usuário precisa ter uma agência: deve estar apto a fisicamente ‘fazer algo’ com/para o artefato”.

Se ao assistir um documentário comum é possível haver interrupções, como quando pessoas falam ao redor do espectador ou passam em frente à tela, no imersivo as interferências são menos invasivas. Assim, autores como Zagalo (2007, p.1) tem chamado o espectador da RV de “experenciador”, o que faz sentido, por ele ser inserido no lugar dos fatos e poder viver uma experiência de personagem atuante ou observador compenetrado.

Em âmbito acadêmico e experimental, o primeiro documentário imersivo surgiu em 1997 por intermédio de um sistema móvel de realidade aumentada (Figura 30), desenvolvido na Universidade de Columbia (EUA). Com este equipamento, foi criado o chamado documentário situado, “[...] que embute um documentário multimídia narrado dentro do mesmo ambiente físico dos eventos e locais que o documentário descreve” (HÖLLERER; FEINER; PAVLIK, 1999, p.79, tradução nossa⁸⁴), interligando mundos físico e virtual com áudio, fotos e vídeos padrões e imersivos e gráficos em 3D (*ibidem*, p.80-81).

⁸¹ Texto original: “Given the emerging complexity of digital practices and media ecologies, the technological components of documentary diversify even further”.

⁸² Texto original: “[...] the user is exploring the documentary through a virtual world or augmented reality [...]”.

⁸³ Texto original: “[...] the user needs to have an agency: she must to be able to physically ‘do something’ with/to the artefact”.

⁸⁴ Texto original: “[...] that embeds a narrated multimedia documentary within the same physical environment as the events and sites that the documentary describes”.

Nosso usuário fica no meio do campus de Columbia, usando nosso sistema experimental de computador-mochila e um *See-through HMD*, e segurando um tablet (Figura 1a). À medida que o usuário se movimenta, a posição e a orientação da cabeça dele são rastreadas e, por meio do *HMD*, ele vê o ambiente do campus coberto com material virtual. [...] No computador de mão, que é conectado em rede ao computador-mochila, que aciona o *HMD*, o usuário pode visualizar e interagir com informações, e inserir dados com uma caneta eletrônica. Todas as informações na tela de mão são apresentadas usando um web navegador padrão. Os itens vistos no *HMD* podem ser selecionados com uma aproximação da seleção, orientada pelo olhar [...] Um menu no *HMD* pode ser manipulado usando um *trackpad* de dois botões montado na parte de trás do computador de mão para facilitar a seleção "alcance ao redor" (*ibidem*, p.81, grifo nosso, tradução nossa⁸⁵).

Figura 30 – Sistema móvel de realidade aumentada da Universidade de Columbia



Fonte: HÖLLERER; FEINER; PAVLIK (1999)

Como adiantado no capítulo 2 da presente dissertação, o *Gone Gitmo*TM, documentário em formato de jogo digital, foi o primeiro documentário imersivo a ser lançado à grande massa, em 2007. Esclarece-se que a narrativa era imersiva, mas a RV não – o usuário tinha um avatar e não usava óculos estereoscópicos.

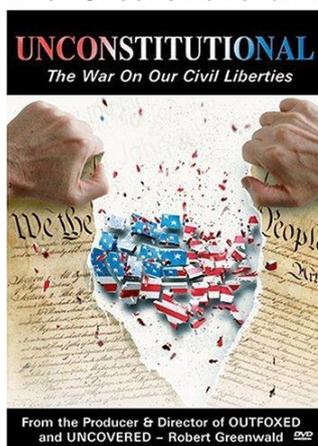
*Gone Gitmo*TM baseia-se em um documentário tradicional da autora de ambos, Nonny de la Peña, intitulado “*Unconstitutional: The War on Our Civil Liberties*” (Figura 31), de 2004. A história deste reflete uma investigação acerca das mudanças nas liberdades civis de norte-americanos e imigrantes após o atentado

⁸⁵ Texto original: “Our user stands in the middle of Columbia’s campus, wearing our experimental backpack computer system and a see-through head-worn display, and holding a tablet computer (Figure 1a). As the user moves about, their position and head orientation are tracked, and through the head-worn display they see the campus environment overlaid with virtual material [...] On the hand-held computer, which is networked to the backpack computer that drives the head-worn display, the user can view and interact with information, and input data with a stylus. All information on the hand-held display is presented using a standard web browser. Items seen on the head-worn display can be selected with an approximation to gaze-oriented selection [...] A menu on the head-worn display can be manipulated using a two-button trackpad mounted on the back of the hand-held computer for easy “reach-around” selection”.

terrorista de 11 de setembro de 2001 contra os EUA e a consequente promulgação da Lei Patriota, válida no mesmo país (THE INTERNET MOVIE DATABASE, 2018).

Como o governo conseguiu sair impune ao destruir os direitos do *habeas corpus* neste país... no MEU país? Em 2003, quando eu estava trabalhando no documentário sobre questões de liberdades civis pós 11 de setembro, “*Unconstitutional*”, havia poucas notícias na imprensa norte-americana sobre a prisão. Eu tinha um grande amigo que com frequência ligava para repórteres na NPR e dizia: “Ei, eu gostei, de verdade, daquela história de hoje sobre a Baía de Guantánamo”. O repórter surpreso responderia: “Que história?” E ele gritaria de volta: “EXATAMENTE!”. Era o tipo de ligação que eu queria fazer para todos no país. Ao invés disso, liguei para minha grande amiga e colaboradora criativa Peggy Weil (DE LA PEÑA *apud* WEIL, 2007b, grifo nosso, tradução nossa⁸⁶).

Figura 31 – Capa do DVD do filme “*Unconstitutional: The War on Our Civil Liberties*”



Fonte: THE INTERNET MOVIE DATABASE (2018)

Após um hiato de cinco anos de *Gone Gitmo*TM, de la Peña lançou o primeiro documentário em RV imersiva: “*Hunger in Los Angeles*”, feito em CG e que estreou no *Sundance Film Festival* do ano de 2012, nos EUA. Este documentário permite a existência do que Rose (2018) chama de “realismo corporal”, pois, o experienciador consegue movimentar-se pelo ambiente. “Quando se anda por um modelo de RV, o corpo inteiro está em contato com o ambiente circundante como acontece com a água quando se está mergulhado em uma piscina” (KERCKHOVE, 2009, p.62).

⁸⁶ Texto original: “How did the government get away with destroying habeas corpus rights in this country... in MY country? In 2003, when I was working on the documentary about civil liberties issues post 9/11, *Unconstitutional*, there were few stories in the American press about the prison. I had a good friend who would regularly call up reporters at NPR and say, ‘Hey, I really liked that story about Guantánamo Bay today.’ The surprised reporter would reply, ‘What story?’ And he would shout back, ‘EXACTLY!’ It was the kind of phone call I wanted to make to everyone in the nation. Instead, I dialed my good friend and creative collaborator Peggy Weil”.

Hunger é baseado no áudio real de um incidente em um banco alimentar do lado de fora da Primeira Igreja Unitária no centro de Los Angeles: um homem diabético, esperando na fila, desmaiou quando seu nível de açúcar no sangue caiu muito e uma ambulância teve que ser chamada. A fundadora do *Emblematic*, Nonny de la Peña, foi inspirada a recriar o evento em RV usando figuras animadas para representar os participantes. (EMBLEMATIC GROUP, 2018, grifo nosso, tradução nossa⁸⁷).

Outro precursor do documentário imersivo é o artista multimidiático chileno Oscar Raby, que lançou “*Assent*” em 2013 (RABY, 2018). A partir de dezembro de 2014, houve o início do processo de massificação das produções não ficcionais imersivas. À época, os norte-americanos Christopher “Chris” Milk, bacharel em Belas Artes, e Aaron Koblin, bacharel em Arte Eletrônica, criaram a empresa *vrse.works* – hoje dividida entre a *Within* e a empresa-irmã *Here Be Dragon* – e formalizaram parcerias com grandes veículos de comunicação, como o *The New York Times*, a *Vice News* e a *NBC* (ROSE, 2018).

Os documentários imersivos, tais quais os tradicionais, devem ter personagens, em determinados locais, praticando ações que transmitam emoções e gerem consequências (ARONSON-RATH et al., 2016, p.45). Para dar vazão a isso, não apenas imagens captadas são úteis; pode-se usar, então, a CG, pois, é “[...] parte do conjunto de procedimentos estilísticos através dos quais a narrativa documentária estabelece asserções sobre o mundo” (RAMOS, 2008, p.72).

Para vídeos substancialmente feitos em *live action*, Aronson-Rath et al. (2016, p.45) sugerem que a CG esteja antes e/ou depois das cenas reais para fortalecer a narrativa. Mesmo com “animação”, o produto continua sendo não ficcional, porque o discurso segue os propósitos de um documentário.

⁸⁷ Texto original: “*Hunger is based on real audio of an incident at a food bank outside the First Unitarian Church in downtown Los Angeles: a diabetic man waiting on line collapsed when his blood sugar level dropped too low, and an ambulance had to be called. Emblematic Founder Nonny De la Peña was inspired to recreate the event in VR, using animated figures to represent the participants*”.

No documentário de RV, o "espaço de possibilidade" surge na frente da pessoa [...] colocada em um mundo que é enquadrado como não ficção, mas, na verdade, exibe uma curiosa tensão entre realidade e virtualidade. Esteticamente, bem como funcionalmente, esses espaços muitas vezes simulam nosso mundo vivido, mas ocasionalmente também enfatizam demais suas artificialidades. Semelhante aos jogos digitais, o espaço dos documentários de RV contém uma certa quantidade de potencialidade e geralmente depende das ações dos espectadores/intérpretes para desbloquear eventos narrativos. No entanto, como o termo já sugere, os espectadores/intérpretes desempenham um papel contraditório. Por um lado, eles são observadores que testemunham algo que é enquadrado como documentário. De outro, servem como catalisadores que desencadeiam narrativas e, assim, tornam-se parte do próprio evento (WEIDLE, 2018, p.418, tradução nossa⁸⁸).

De acordo com estudo do *Virtual Realities: Immersive Documentary Encounters* (2018), de 400 vídeo imersivos de não ficção lançados entre os anos de 2012 e 2018, as iniciativas vieram de 53 países, sendo que os EUA respondem pela maior parte das produções: 53% dos vídeos; na sequência, aparecem Reino Unido (21%), Canadá (6%), França (4%) e Austrália (4%).

3.3 Narrativa documental

Quem assiste a um documentário, ainda que não compreenda totalmente os funcionamentos comunicacionais e cinematográficos por detrás dele, percebe que a narrativa é peculiar. Seu desenrolar, e o modo como isso ocorre, é diferente desse mesmo processo nos gêneros ficcionais.

Um documentário pauta-se por uma estrutura dramática e narrativa, que caracteriza o cinema narrativo. A estrutura dramática é constituída por personagens, espaço da ação, tempo da ação e conflito. A estrutura narrativa implica saber contar uma história; organizar a estrutura dramática em cenas e sequências, que se sucedem de modo lógico. A suportar tudo isto deve estar uma ideia a transmitir. Essa ideia a transmitir constitui a visão do realizador sobre determinado assunto (PENAFRIA, 2001, p.2).

⁸⁸ Texto original: *"In VR documentary, the 'space of possibility' emerges in front of the person [...] placed into a world that is framed as nonfiction but, in fact, displays a curious tension between reality and virtuality. Aesthetically as well as functionally, these spaces often simulate our lived-in world but occasionally also overemphasize their artificiality. Similar to digital games, the space of VR documentaries contains a certain amount of potentiality and is usually dependent upon the actions of viewers/performers to unlock narrative events. Nevertheless, as the term already suggests, viewers/performers play a contradictory role. On the one hand, they are observers who witness something that is framed as documentary. On the other, they serve as catalysts that trigger narratives and, thus, become part of the event themselves"*.

Em Ramos (2008, p.22), há a definição de que o documentário refere-se a uma narrativa que dá, a quem o assiste, a possibilidade de ter contato com asserções sobre qualquer assunto. Para construí-la, ou seja, contar a história documental, Sheila Curran Bernard (2008, p.16-23) sugere que:

- a) logo no início haja exposição temática, ou seja, informações básicas que norteiem o espectador – podem vir no formato de audiovisual, somente vídeo ou áudio, foto, videografismo ou animação;
- b) elementos façam a história ir até o fim. “O fio condutor de *Super Size Me*, por exemplo, é uma McDiet de 30 dias – perceba, porém, o tanto mais de informação que o filme transmite sobre nutrição e obesidade” (*ibidem*, p.18, grifo da autora);
- c) temas secundários rodeiem o assunto principal;
- d) e os personagens sejam transformados positiva ou negativamente (“arco”). Exemplo: “Um executivo estressado aprende que a família deve vir em primeiro lugar [...]” (*ibidem*, p.20);

Transformação é o resultado inevitável dos caminhos que percorremos. O acúmulo de experiências nos transforma, o passar do tempo nos transforma, queiramos ou não, tudo se transforma, ou pelo menos tudo nos ajuda a revelar nossa verdadeira personalidade (XAVIER, 2015, p.90).

- e) a história seja conduzida pela própria trama, pelos personagens ou por questões (“ensaio”).

Os documentários são, normalmente, divididos em três atos⁸⁹. “Um ato é uma série de seqüências que conduz a um *turning point*⁹⁰ [...] Cada ato desempenha um papel no amplo espectro da narrativa, e o exerce também sobre a tensão e sobre o momento em que essa tensão deve aumentar (BERNARD, 2008, p.66, grifo da autora). Machado Filho (2016a) resume cada um dos três:

- a) ato I introduz o tema;
- b) ato II faz a argumentação;
- c) ato III apresenta as considerações finais.

⁸⁹ “Atos são as macrodivisões da narrativa baseadas em mudanças determinantes na vida dos personagens [...]” (XAVIER, 2015, p.99-100).

⁹⁰ *Turning point* (em inglês) ou inversão é o “[...] que motiva uma mudança na ação da história como um todo” (BERNARD, 2008, p.64). Ao citar Robert McKee, Bernard (2008, p.64, grifo da autora) diz que “[...] o ideal é que cada cena crie uma mudança ou inversão, por pequena que seja; cada seqüência, uma mudança *moderada*; e cada ato, uma mudança *importante*”.

A seguir, definições esmiuçadas dos três atos:

Quadro 5 – Três atos de um documentário

Atos	Características
I, II e III	São três partes conectadas que fazem a história avançar. Após os três, há a resolução, que ocupa o menor espaço de tempo do documentário
I	Representa por volta de 25% da duração do vídeo. Apresenta os personagens e o tema. “O primeiro ato conduz a um pico emocional, o mais elevado no filme até então, demandando a ação que lançará o segundo ato” (BERNARD, 2008, p.70)
II	Ato com a maior duração dentre os três, atinge 50% do total do documentário. “No segundo ato, o passo da história aumenta à medida que surgem complicações, reviravoltas inesperadas e inversões têm lugar, e em meio a tudo isso as apostas continuam a subir” (BERNARD, 2008, p.70)
III	Um pouco menor do que o ato I. “É uma percepção equívoca bastante comum que o terceiro ato se limite a resolver a história; mas não. Ele a intensifica; a tensão ao final do terceiro ato deve ser ainda maior que a tensão ao final do Ato Dois” (BERNARD, 2008, p.71)

Fonte: adaptado de BERNARD (2008)

Antes do ato I pode haver um *teaser*⁹¹ “[...] provocante e curto para atrair a atenção dos espectadores [...]” (KELLISON, 2007, p.62). E dentro dos atos é possível construir a narrativa com o que Xavier (2015, 60-63) chama de “estidade”: é a característica de dar amplitude ao apelo emocional, à tensão e ao envolvimento com a história. E para desfecho das narrativas, sugere algo “[...] marcante, impactante e surpreendente” (*ibidem*, p.87).

Toda a abordagem feita até o momento, neste subtópico, reflete a tecitura de uma narrativa linear. “O filme é um meio linear. As pessoas assistem-no do início ao fim, com uma tomada seguindo a outra, uma seqüência depois da outra, até o filme terminar” (BERNARD, 2008, p.75). A narrativa continua a ser linear mesmo que adote um tempo narrativo não linear (XAVIER, 2015, p.91) – quando a história é contada de maneira não sequencialmente cronológica.

Sob outro desígnio conceitual, há a narrativa complexa ou não linear, comumente encontrada em séries norte-americanas contemporâneas ou em vídeos ficcionais rotulados como “quebra-cabeça”. Um longa-metragem internacionalmente reconhecido por este estilo é “Amnésia” (“*Memento*”, EUA, 2000). Mittell (2012, p.36-

⁹¹ A tradução para a palavra inglesa “*teaser*” é “provocador”. Refere-se a uma peça comunicacional com este intuito.

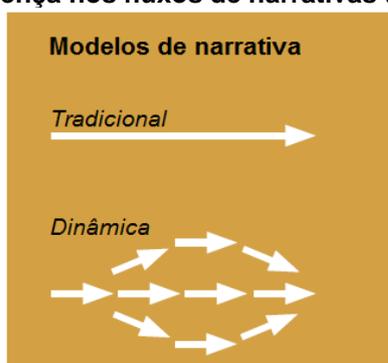
41) clarifica que a narrativa não linear usa recursos que conseguem dar continuidade às várias tramas de uma mesma história, interligando-as.

Em similitude, para o gênero não ficcional imersivo, Marconi e Nakagawa (2017, p.13) denominam narrativa dinâmica (Fluxograma 2) aquela na qual os experienciadores têm papéis ativos e com mais de um percurso para percorrer na história; por isso, é preciso mostrar mais do que contar, por exemplo, evitando uso de diálogos (DAMIANI; SOUTHARD, 2017).

A expressão *cultura participativa* contrasta com noções mais antigas sobre a passividade dos espectadores dos meios de comunicação. Em vez de falar sobre produtores e consumidores de mídia como ocupantes de papéis separados, podemos agora considerá-los participantes interagindo de acordo com um novo conjunto de regras, que nenhum de nós entende por completo (JENKINS, 2009, p.30, grifo do autor).

Para Gosciola (2008, p.102), a não linearidade permite a “[...] construção de vários caminhos de leituras que levam aos respectivos destinos dos personagens, mas depende do modo pelo qual os autores organizam seus conteúdos através dos links”. Portanto, por meio de hiperlinks⁹², um documentário imersivo é capaz de proporcionar informações suplementares.

Fluxograma 2 – Diferença nos fluxos de narrativas tradicional e dinâmica



Fonte: adaptado de MARCONI; NAKAGAWA (2017)

3.4 Roteirização

Independentemente de qual roteiro será produzido, antes é preciso definir a história a ser contada. Para documentários, inicialmente pode-se ter apenas a

⁹² “Tecnicamente falando, link é uma palavra, uma frase ou um gráfico de um documento eletrônico que contém o endereço de outro documento eletrônico” (GOSCIOLA, 2008, p.80). O hiperlink também pode estar inserido em outros elementos, como imagens digitais.

definição do ponto de partida (começo), sem saber por onde a narrativa passará (meio) nem aonde irá desembocar (fim). Assim, Comparato (2009, p.28) aponta três características de um roteiro:

- a) *logos*, a estrutura discursiva;
- b) *pathos*, a parte dramática;
- c) *ethos*, a intenção, o motivo de o vídeo existir e o que o cineasta quer contar efetivamente.

Tomado o eixo norteador, o que está no plano das ideias precisa ser materializado na roteirização – definida por Puccini (2010, p.131) como mais do que o roteiro escrito, mas “[...] todo e qualquer modo de organização da produção e do discurso que encontramos no documentário”.

Ao tratar de produtos ficcionais, Marcos Rey (1997, p.10) instrui que, antecedendo o roteiro, inicie-se com a escrita de um *storyline*, ao qual ele traduz como “pré-sinopse”. Seria uma descrição breve da história como um todo, com até cinco linhas (KELLISON, 2007, p.70). Esta é uma opção interessante também para o audiovisual imersivo, em conjunto com a pauta (Seção 3.4.1), pois, juntas, ajudam a equipe a entender tudo o que pretende-se mostrar no produto final.

A sinopse deve ser objetiva, contendo duas ou três frases que definam o filme – evite frases longas, para facilitar a leitura. Para produzi-la, é preciso treinar bastante, escrevendo primeiro um esboço livre, após um *brainstorming*. Depois, vá cortando e sintetizando as informações até conseguir estruturar a ideia em duas ou três sentenças (LUCENA, 2012, p.36, grifo do autor).

Após a sinopse, é vez de escrever entre 20 e 30 linhas de argumento, material predominantemente desenvolvido para gêneros ficcionais que “[...] deve descrever o conteúdo do filme e o estilo de filmagem, [...] deve apresentar uma breve descrição de seus personagens e/ou tema abordado, indicações de locação⁹³ e ambiente [...]” (LUCENA, 2012, p.36-37). Na sequência, o roteiro é fabricado.

Em qualquer processo de roteirização são determinadas as cenas a serem futuramente captadas, o que inclui áudios e imagens, de modo a organizar a produção fílmica e também controlar o orçamento. Field (2001, p.79-80) compara o

⁹³ Kellison (2007, p.152-176) indica que se a locação for em trecho distante, que a equipe tenha um habitante local para auxiliá-la, além de gravar todas as cenas de uma mesma locação antes de sair dela, ainda que sejam de ordens não sequenciais no roteiro.

roteiro a um sistema que “[...] consiste de partes específicas relacionadas e unificadas pela ação, personagem e premissa dramática [...]”.

De forma a deixar o roteiro compreensível imageticamente, e não apenas textualmente, “[...] o diretor pode trabalhar com um artista gráfico para produzir um *storyboard*. Esse processo de ilustração pode ser descrito como redação visual” (BONASIO, 2002, p.33, grifo do autor). O *storyboard* (Figura 32) é ligado ao roteiro, mas é peça à parte: o mesmo vale para *storyline*, argumento e pauta.

São quadros numerados contendo um desenho; cada quadro se refere a uma cena ou número da tomada do roteiro. Quando a imagem ou o ângulo da câmera muda, o mesmo acontece com o conteúdo do quadro. Cada desenho representa um esboço da cena que será filmada: a marcação de um personagem em relação a outro, o cenário, as cores e a iluminação. [...] De modo geral, os *storyboards* são desenhos simples em preto-e-branco, mas podem ser coloridos e até animados (KELLISON, 2007, p.85, grifo da autora).

Figura 32 – Exemplo de *storyboard*



Fonte: BONASIO (2002)

Os tipos de roteiros mais comuns são em coluna simples ou *master scenes* (característico do cinema) e em duas colunas (predominante na televisão)⁹⁴; para o documentário, os roteiros podem ter “formatos múltiplos” (PUCCINI, 2010, p.125). Como Bonasio (2002, p.46) frisa, a “[...] televisão utiliza vários tipos de

⁹⁴ Exemplos de roteiros *master scenes* e em duas colunas estão, respectivamente, nos Anexos B e C.

roteiros, o que não quer dizer que um seja mais importante que o outro. Vai depender da audiência, do propósito e do gênero de cada programa [...].”

No roteiro *master scenes*, o roteirista escreve termos de fácil compreensão entre a equipe. Os mais comuns podem ser vistos no quadro a seguir:

Quadro 6 – Terminologias usadas em roteiros *master scenes*

Termos	Significados e exemplos
VEMOS... ou ENQUADRAMOS...	Pessoa, lugar ou coisa – VEMOS (ENQUADRAMOS) BILL sair (saindo) de seu edifício
OUTRO ÂNGULO	Varição de plano – OUTRO ÂNGULO de Bill saindo
PLANO MAIS ABERTO	Uma mudança de foco na cena – de VEMOS Bill para PLANO MAIS ABERTO, que inclui o que está em volta dele
NOVO ÂNGULO	Outra variação de plano, frequentemente usada para “dividir a página” para um “aspecto mais cinematográfico” – NOVO ÂNGULO de Bill e Jane dançando numa festa
PONTO DE VISTA	O PONTO DE VISTA de uma pessoa ou da câmera – VEMOS Bill dançando com Jane. Do PONTO DE VISTA de Jane, Bill está sorrindo, se divertindo
ÂNGULO INVERTIDO	Mudança de perspectiva, geralmente o oposto do PONTO DE VISTA – PONTO DE VISTA de Bill olhando para Jane e ÂNGULO INVERTIDO de Jane olhando para Bill
PLANO SOBRE O OMBRO	Geralmente a parte de trás da cabeça de um personagem está no primeiro plano e o que ele olha é o fundo do quadro
PLANO EM MOVIMENTO	Determina um movimento do plano – um PLANO EM MOVIMENTO de Bill levando Jane até a porta
PLANO PRÓXIMO	Equivale ao close. Usado para ênfase – um PLANO PRÓXIMO de Bill olhando para a colega de Jane
<i>INSERT</i> ⁹⁵	Plano próximo de algo – uma fotografia é “inserida” na cena

Fonte: adaptado de FIELD (2001)

3.4.1 Produção

Todo audiovisual, o que inclui os documentários tradicional e imersivo, tem começo, meio e fim na produção – que pode ser: realizada de forma independente; financiada ou não por alguém; elaborada por alguma produtora. Inicialmente, na fase pré-produtiva, seleciona-se um tema e sua abordagem, e parte-

⁹⁵ *Inserts*, também chamados de planos de inserção, “São tomadas, geralmente breves, colocadas no roteiro para lhes dar clima ou criar expectativas [...] Às vezes, mais longo, o *insert* representa a fantasia ou imaginação de um personagem em fuga da realidade” (REY, 1997, p.53, grifo do autor).

se para a fase de pesquisa e elaboração da pauta, o que significa, na definição jornalística, “[...] cobrir um acontecimento, entrevistar alguém. Ao ir além disso, passa a ser também uma proposta, que indica possíveis fontes de informação, sugere formas de desenvolvimento da apuração” (GARCIA, 1993, p.9).

Para além dessa sistematização jornalística, Bernard (2008, p.38-47) pede a reflexão de qual será a abordagem (ou abordagens) e destinada a qual público-alvo, se será possível ao cineasta ter acesso aos entrevistados e às locações desejados, se haverá viabilidade financeira para execução do projeto até o fim, e se a ideia será apaixonante, relevante, oportuna e com enfoque diferente daqueles adotados em documentários com histórias similares.

Quanto ao conteúdo, Bernard (2008, p.35) admite que a história pode ser transformada durante a produção (no sentido de gravação) ou na pós-produção (edição). No entanto, indica que o cineasta sempre tenha uma linha ideal a seguir desde quando propõe realizar o documentário, a fim de “[...] antecipar minimamente aquilo de que precisará [...]” (*ibidem*, p.37). Uma maneira de começar, portanto, é responder às perguntas propostas por Xavier (2015, p.84): “Sobre o que é a história?”; “O que a história tem de especial que a faz merecedora de ser contada?”.

Ao se ter a história documental viável, necessita-se buscar pessoas que sirvam de personagens reais, ajudem a humanizar os relatos midiáticos na condição de testemunhas, participantes ou explicadores de um ou mais fatos. Embora as explanações de Field (2001, p.27-31) tratem de personagens ficcionais, pode-se trazer ao contexto do documentário que um personagem, inserido em um contexto, é a demonstração de um ponto de vista, porque ele expõe como interpreta o mundo ao seu redor. A relação vale igualmente no que tange o aspecto da identificação: muitas pessoas se reconhecem no depoimento do personagem (de ficção ou real), afinal ele se torna representante de outras vozes.

Durante as entrevistas, o diretor deve pedir a seus entrevistados para relatarem a história “[...] de um modo que deixe o resultado incerto” (BERNARD, 2008, p.45). A meta é fazer o que esta autora chama de “história ativa”, ou seja, que os depoimentos consigam conduzir a história como se tivesse ocorrido naquele momento – não são, portanto, declarações acerca de um evento passado.

Ao produtor também cabe realizar partes burocráticas, como cuidar do orçamento, autorizações de voz e imagem, transporte, refeição, permissões de gravação, cronograma, lista de contatos, entre outras obrigações (KELLISON, 2007,

p.154). Com atenção a estes e aos descritos supracitados, no projeto do documentário evitar-se-ão gastos financeiros excessivos e perda de cumprimento do propósito específico desse audiovisual.

3.4.2 Cinegrafia

O roteiro divide-se, conforme Rey (1997, p.49, grifo do autor), em “[...] seqüências ou cenas; as cenas em tomadas (*takes*) e as tomadas em planos (*shots*)”, estes podendo ser fixos ou em movimento.

A seqüência é um todo, uma unidade, um bloco de ação dramática, completa em si mesma. [...] **Cabe notar que não há um número específico de seqüências num roteiro**; você não precisa de 12, 18 ou 20 seqüências para fazer um roteiro. **Sua história lhe dirá de quantas seqüências você necessita** (FIELD, 2001, p.81-82, grifo nosso).

Cada cena deve ser criada com a junção de contexto e conteúdo (*ibidem*, p.115), e ela não é gerada apenas a partir de gravações, uma vez que pode ser formada com imagens captadas por câmeras fotográficas (imagens estáticas) ou produzidas com CG – por exemplo, avatares e animações – e artes videográficas – como vinhetas, tarjas e caracteres textuais.

O roteirista *não é responsável* por escrever POSIÇÕES DE CÂMARA e terminologia detalhada de filmagem. Não é a tarefa do escritor. O trabalho do escritor é dizer ao diretor *o que* filmar, não *como* filmar. [...] O trabalho do diretor é filmar o roteiro; pegar as palavras do papel e transformá-las em imagens no filme. A função do fotógrafo é iluminar a cena e posicionar a câmara de sorte que ela registre a história cinematograficamente (*ibidem*, p.155, grifo do autor).

Durante as captações, os momentos mais importantes de um evento devem ser escolhidos, afinal, esta atitude ajudará na cobertura e, posteriormente, dará ao público um entendimento mais fácil do que ocorreu (WATTS, 1999, p.18-20). Por meio das imagens se veem os pontos de vista do diretor e do repórter cinematográfico ou diretor de fotografia. As capturas são repassadas ao editor, cujo objetivo é o de selecionar as melhores e repassá-las ao espectador.

Frequentemente, roteirista e diretor são a mesma pessoa. Mesmo que não o sejam, é fundamental que eles e toda a equipe envolvida no processo produtivo tenham conhecimento de quais são os planos existentes. Os planos fixos

de cinegrafia ou da câmera, cada qual com intenções bem delineadas, podem sofrer alterações de nomes de acordo com determinados autores ou jargões atribuídos por equipes de trabalho. Para esta dissertação, opta-se por seguir, *a priori*, as nomenclaturas adotadas por Comparato (2009, p.248-250).

Antes de chegar aos planos, é preciso saber que não só eles determinam a gravação... É necessário atentar-se a toda a composição – formada pelos planos, mas também por cores, iluminação e todos os elementos visuais constituintes da cena. A iluminação pode ser com luz natural (Sol) ou artificial, além de dividir-se entre: luz dura, quando forma sombras robustas; e suave, com sombras pouco aparentes. Os equipamentos de iluminação são compostos, comumente, por lâmpadas, rebatedores, difusores, tripés e filtros (KELLISON, 2007, p.194-200).

Há que se considerar, ainda, que na cinegrafia em 360° os planos continuam existindo (de modo esférico) e variam conforme a distância da câmera em relação ao motivo gravado. O que muda é que no vídeo padrão (bidimensional) há apenas um ponto de interesse colocado em quadro por vez, só há um lado visível na tela; já o vídeo omnidirecional possibilita que todo o ambiente seja visto em cena única, pois, ela não é formada somente por altura e largura, contém volume.

3.4.2.1 Plano geral, *long shot* ou *full shot*

Este plano enfatiza o ambiente (COMPARATO, 2009, p.249). Por isso, Rey (1997, p.50) outorga a ele a missão de informar onde a cena está, enquanto que os demais, vistos adiante, comunicam os porquês. Watts (1999, p.39) o denomina “tomada geográfica”, “vista geral” ou “tomada de referência”, e aconselha que seja usado para mostrar a abrangência de um local, contextualizando pessoas, animais ou objetos, ou somente o ambiente. “O PEA⁹⁶ produz um campo de visão muito aberto incluindo toda a área de ação” (BONASIO, 2002, p.251).

⁹⁶ Bonasio (2002, p.251) prefere chamar o “plano geral” de “plano extremamente aberto” (PEA).

Figura 33 – Plano geral



Fonte: produzida pelo autor (2018)

3.4.2.2 Plano de conjunto

Produz um campo de visão um pouco mais reduzido do que no plano geral (BONASIO, 2002, p.251). Watts (1999, p.105) menciona que é o “[...] enquadramento⁹⁷ feito com a câmera distante mostrando a pessoa por inteiro ou um local por completo”. Na Figura 34 nota-se que a criança é mostrada da cabeça aos pés, com somente um pouco de “respiro” acima e abaixo dela; enquanto que na imagem anterior (Figura 33), o objetivo principal era mostrar que ela estava em um parque, à frente de uma casinha, sem identificar a garota com tanta precisão. Comparato (2009, p.249) ressalta que há autores que consideram o plano de conjunto aquele em que há mais de duas pessoas.

Figura 34 – Plano de conjunto



Fonte: produzida pelo autor (2018)

⁹⁷ “O conceito primário de *enquadramento* de uma cena envolve captar uma imagem (em geral, uma pessoa ou um objeto) de um tamanho específico no quadro, assim como elementos que estiverem a sua volta ou que a afetarem” (KELLISON, 2007, p.194, grifo da autora). “Enquadramento” é sinônimo de “plano” (COMPARATO, 2009, p.248).

3.4.2.3 Plano médio

Dá protagonismo ainda maior ao indivíduo captado, uma vez que Bonasio (2002, p.251) diz que “[...] o sujeito fica bem maior e mais dominante”. O enquadramento é marcado abaixo dos cotovelos (WATTS, 1999, p.105) ou da cintura para cima (COMPARATO, 2009, p.249). Diferentemente dos dois primeiros planos descritos, neste (Figura 35) não se veem as pernas da garota e são percebidos melhor os detalhes da estampa da blusa e a feição dela. “É um plano intermediário entre o plano geral e o *close* que sugere mobilidade e aproximação ao mesmo tempo” (*ibidem*, p.249, grifo do autor).

Figura 35 – Plano médio



Fonte: produzida pelo autor (2018)

3.4.2.4 Plano americano

Embora o consenso maior para o plano americano seja o enquadramento que descreve a pessoa dos joelhos para cima, Bacco (2008, p.5) prefere representá-lo com outras variações, podendo ser da cintura, do quadril ou das coxas para cima. Watts (1999, p.79) vai além e aponta que a pessoa é enquadrada da cabeça até pouco abaixo das axilas. Comparato (2009, p.249), por sua vez, é da corrente de autores que atribui ao plano americano o enquadramento dos joelhos para cima; inclusive, esclarece que este plano originou-se nos filmes norte-americanos de faroeste com o intuito de expor os revólveres guardados nas cintas dos caubóis.

Figura 36 – Plano americano



Fonte: produzida pelo autor (2018)

3.4.2.5 Primeiro plano

Enquadra-se o sujeito até os ombros (BONASIO, 2002, p.252). Watts também dá um nome diferente a este plano – “meio primeiro plano”, um “Enquadramento padrão para as entrevistas de TV” (*ibidem*, 1999, p.103), que expressa intimidade e é ideal de ser usado quando há diálogos (COMPARATO, 2009, p.250).

Figura 37 – Primeiro plano



Fonte: produzida pelo autor (2018)

3.4.2.6 Primeiríssimo plano, *close up*, *big close* ou *very close up*

Um dos mais facilmente reconhecidos pelo grande público, pois, é bastante usado em TV e com regularidade no cinema (COMPARATO, 2009, p.248-249). É aquele plano que “[...] mostra a cabeça inteira da pessoa, do colarinho ou gola para cima. Cena fechada de um objeto” (WATTS, 1999, p.100). Desta forma, o fundo aparece em porção extremamente reduzida (BONASIO, 2002, p.252).

Figura 38 – Primeiríssimo plano ou close-up



Fonte: produzida pelo autor (2018)

3.4.2.7 Plano detalhe

Empregado para ressaltar detalhes de determinado assunto e expor objetos ou animais minúsculos fundamentais na narrativa (COMPARATO, 2009, p.249). Caso refira-se a uma pessoa, ela “[...] preenche toda a tela” (BONASIO, 2002, p.252) e deixa de exibir o topo da cabeça (WATTS, 1999, p.105). No exemplo a seguir (Figura 39), olhos, sobrancelhas e sardas da garota são evidenciados.

Figura 39 – Plano detalhe



Fonte: produzida pelo autor (2018)

3.4.2.8 Movimentos de câmera

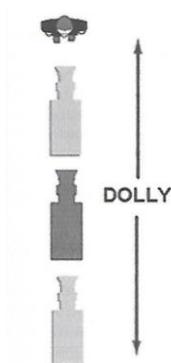
Quando a câmera movimenta-se, formam-se os movimentos de câmera. Devem ser usados com suavidade e firmeza para transmitir ideias e emoções (LUCENA, 2012, p.64-72), e somente se houver motivo real para isso (COMPARATO, 2009, p.250). Bonasio (2002, p.134) dá a este processo o nome de “movimento secundário”, estabelecendo como “primário” o movimento da pessoa ou do motivo, e “terciário” o movimento feito em edição (Seção 3.4.4).

“Tanto a câmera estática como a móvel podem ter deslocamento **progressivo** (aproxima), **regressivo** (afasta), **repetitivo** (vai e vem reiteradamente) ou **circular**” (COMPARATO, 2009, p.248, grifo do autor). Os movimentos de câmera mais comuns de serem vistos em produções audiovisuais são descritos a seguir.

3.4.2.9 *Dolly shot*

“É o movimento da câmera e do tripé aproximando-se ou se afastando de um objeto ou do artista” (BONASIO, 2002, p.262). A aproximação é comumente tratada como *dolly in*; o afastamento, *dolly out*. Outra possibilidade aventada por Comparato (2009, p.250) é o *dolly back*, no qual “[...] a câmera retrocede, deixa a cena e desaparece”. Um alerta de Watts (1999, p.101) é para que o *dolly* seja executado suavemente, o que pode ocorrer com a câmera fixada em uma grua.

Figura 40 – Movimentação do *dolly shot*

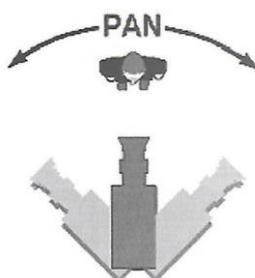


Fonte: BONASIO (2002)

3.4.2.10 Panorâmica (pan) ou *panning*

Designa a deslocação horizontal da esquerda para a direita, ou vice-versa, no máximo a 180° de onde o trajeto teve início. “Ela [câmera] passeia, investiga, descreve o local da ação” (REY, 1997, p.51). Quando a panorâmica é feita velozmente pode obter-se o “chicote” ou “varrido”, “[...] um movimento muito rápido que se parece com um borrão na tela” (BONASIO, 2002, p.262).

Figura 41 – Movimentação da panorâmica

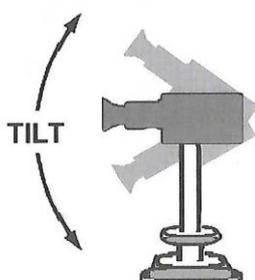


Fonte: BONASIO (2002)

3.4.2.11 Inclinação ou *tilting*

A inclinação ou *tilting* é similar à panorâmica, tanto que Watts (1999, p.106) e Kellison (2007, p.195) a intitulam como “pan vertical”, devido ao eixo adotado. Sendo assim, o movimento é de cima para baixo ou ao contrário. “[...] também descritivo e também serve para criar expectativa” (BACCO, 2008, p.5). Para correta execução tanto do *panning* quanto do *tilting* há que se definir pontos de partida e término antes de efetuá-los (BONASIO, 2002, p.263).

Figura 42 – Movimentação do *tilting*

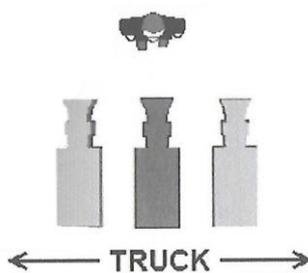


Fonte: BONASIO (2002)

3.4.2.12 *Travelling shot* ou *truck*

Também é uma locomoção horizontal da câmera (WATTS, 1999, p.106). Difere-se da pan, pois o *travelling shot* ou *truck* é um movimento contínuo, “[...] a câmera acompanha o personagem, o carro, o cavalo, o avião na mesma velocidade em que se movimentam” (REY, 1997, p.51), o que “[...] aumenta a intensidade do instante e extrema a sensação de movimento” (COMPARATO, 2009, p.251).

Figura 43 – Movimentação do *travelling shot*

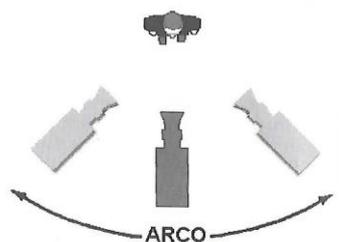


Fonte: BONASIO (2002)

3.4.2.13 Arco

Varição do *travelling shot*, o arco é feito em semicírculo e “[...] usado para revelar um novo ponto de vista de trás do sujeito” (BONASIO, 2002, p.264).

Figura 44 – Movimentação do arco



Fonte: BONASIO (2002)

3.4.2.14 Zoom

Zoom “[...] é um movimento mecânico, feito por um conjunto de lentes colocadas na Câmera. Divide-se em Zoom in (aproximação, fechar) e Zoom out (afastamento, abrir)” (BACCO, 2008, p.5). O *zoom in* potencializa a carga dramática (GOSCIOLA, 2008, p.121). Para usar este recurso mecânico na gravação tradicional, Watts (1999, p.43-44) dá uma sugestão:

Se você está dando um *zoom* – numa placa em frente a um edifício, por exemplo – lembre-se de segurar o começo e o fim por aproximadamente 10 segundos cada um [...] porque agora tem três tomadas pelo preço de uma e 20 segundos a mais. [...] Enquanto você está utilizando o *zoom*, faça um *zoom* inverso também (afaste-se da placa para mostrar o edifício). Outros poucos segundos investidos, uma outra opção criada para a sala de edição (grifo do autor).

Há, ainda, o zoom feito digitalmente, em edição ou com a câmera, mas sem movimentação física das lentes. Contudo, ele tende a prejudicar a boa resolução dos pixels.

3.4.2.15 Pontos de vista

Seja em vídeo tradicional ou esférico, a câmera pode estar posicionada em ângulos diferentes, como à altura dos olhos do sujeito (padrão; Figura 45), acima (câmera alta ou *plongée*; Figura 46) ou abaixo dele (câmera baixa ou *contre-plongée*; Figura 47). Há variações, como a câmera inclinada (ângulo holandês ou oblíquo) ou sobrevoando em *drones*. De qualquer forma, à altura dos olhos é o padrão de cinegrafia, pois, indica como as pessoas veem o mundo na maior parte do tempo: com a cabeça reta, com o queixo em ângulo de 90° em relação ao pescoço.

Quando você filma de baixo para cima, por exemplo, o personagem filmado passa a sensação de superioridade, mas uma tomada do personagem feita de cima para baixo pode passar uma idéia de inferioridade ou pequenez. Quando um ator fala diretamente com a câmera, o diálogo é direcionado para o telespectador; quando o ator olha para a direita ou para a esquerda da câmera parece que está falando com outra pessoa (KELLISON, 2007, p.195).

Figura 45 – Câmera em altura padrão



Fonte: produzida pelo autor (2018)

Figura 46 – Câmera alta ou *plongée*



Fonte: produzida pelo autor (2018)

Figura 47 – Câmera baixa ou *contra-plongée*



Fonte: produzida pelo autor (2018)

Quando se pensa em enquadrar alguém, escolhe-se se esta pessoa estará de frente, de costas, de perfil ou mostrando $\frac{3}{4}$ do rosto (em ângulo de 45° , no qual o olhar fica em direção transversal à lente da câmera). Este último é indicado para entrevistas em documentários bidimensionais (PUCCINI, 2010, p.69). Quando se “esferifica”, estas opções de enquadramento continuam válidas.

Figura 48 – Enquadramento de frente



Fonte: produzida pelo autor (2018)

Figura 49 – Enquadramento de costas ou de nuca



Fonte: produzida pelo autor (2018)

Figura 50 – Enquadramento de perfil



Fonte: produzida pelo autor (2018)

Figura 51 – Enquadramento de ¾ de rosto



Fonte: produzida pelo autor (2018)

A câmera também pode fazer uma perspectiva “objetiva”, quando o personagem é mostrado, ou “subjetiva”, quando a câmera simula o que ele está observando (KELLISON, 2007, p.193-194). Para a RV, ambas passam a ser o “olhar” do experienciador. Quando for “objetiva”, é possível que o personagem olhe diretamente para a câmera para criar contato visual com o espectador e poder aumentar a sensação de presença (VR WRITERS ROOM, 2016, p.8).

Figura 52 – Exemplo de câmera objetiva



Fonte: produzida pelo autor (2018)

Figura 53 – Exemplo de câmera subjetiva



Fonte: produzida pelo autor (2018)

3.4.2.16 Profundidade de campo

Por meio de outra característica da câmera, a profundidade do campo de visão, é viável fazer com que a área de fundo da imagem fique focada (assim como o primeiro plano, gerando um “campo de visão profundo”) ou desfocada (foco somente no primeiro plano, o que representa um “campo de visão raso”). Nesta ordem, dá-se ou destaque ao cenário completo, gravado no *take*, ou ao que está diretamente em frente à lente da câmera.

A profundidade do campo de visão é controlada por três fatores: alcance focal – à medida que o alcance focal aumenta, a profundidade do campo de visão diminui; *f-stop* – à medida que o número de *f-stop* aumenta, a profundidade do campo de visão também aumenta; e distância entre a câmera e sujeito – à medida que a distância entre a câmera e o sujeito aumenta, a profundidade do campo de visão aumenta (BONASIO, 2002, p.246, grifo do autor).

Figura 54 – À esquerda, campo de visão profundo; à direita, raso



Fonte: produzida pelo autor (2018)

3.4.3 Sonorização

O áudio em um documentário pode ser constituído principalmente por (PUCCINI, 2010, p.62):

- a) som direto, composto por:
 - entrevistas, depoimentos ou falas, sendo que a figura do entrevistado no vídeo é uma sonora, e a voz sem a pessoa aparecer pode ser um *voice-over* (não está na cena) ou um *off screen* (está na cena, mas não é possível vê-la);
 - sons e barulhos de seres vivos e não vivos: podem estar em destaque ou como som ambiente (*background*⁹⁸);
- b) som de arquivo;
- c) narração, feita por narrador, apresentador (aparece no vídeo, mas não necessariamente em todos os momentos) ou personagem real (pode aparecer ou não no vídeo). “A narração traz informações que, de outro modo, não estariam disponíveis, sendo, porém essenciais para o público poder vivenciar plenamente o seu filme” (BERNARD, 2008, p.219-220);
- d) reprodução de sons captados por outras fontes (exemplo: uma personagem ouvindo um gravador);
- e) trilha musical e efeitos sonoros;
- f) dublagem;

⁹⁸ O *background* é o som natural captado no local da gravação, portanto, não corresponde às entrevistas nem à narração. Como a tradução sugere (“fundo”), ambienta quem o ouve.

g) e audiodescrição, que, como o nome sugere, descreve em áudio o que ocorre visualmente. É uma ferramenta de acessibilidade pensada para cegos e deficientes visuais.

Podemos usar diversos métodos, mecânicos e eletrônicos, para manipular e melhorar o som original. O áudio pode ser filtrado, equalizado, o que permite alterar, melhorando sua qualidade, acentuando ou atenuando certas frequências que vão afetar o resultado final na exibição (BONASIO, 2002, p.25).

Existem dois tipos padrões de captação de áudio através de microfones (*ibidem*, p.166-169):

- b) omnidirecional, que capta em raio de 360°. Exemplos: microfones de mão e de lapela, “[...] colocado no colarinho da camisa ou na região entre o peito e o pescoço, esse microfone capta a fala próxima à boca do orador, isolando-o dos outros sons” (KELLISON, 2007, p.201);
- c) unidirecional, dividido em:
 - bidirecional, para captar igualmente dois lados opostos. Exemplo: microfone de radionovela;
 - cardioide, com abrangência em área de em torno de 120° e que “[...] grava os diálogos de forma clara” (KELLISON, 2007, p.201). Exemplos: microfones de mão e *boom*⁹⁹;
 - e supercardioide, para ser usado em território restrito, bem perto da emissão de som. Exemplo: microfone *boom*.

Quanto à transmissão de áudio, pode se dar em (BONASIO, 2002):

- a) canal único (monofônico);
- b) em dois canais (estéreo), um encaminhado à caixa de som ou fone da esquerda e outro à caixa de som ou fone da direita;
- c) sistema *surround*¹⁰⁰, com caixas de som posicionadas, por padrão, à frente, nas laterais traseiras e até atrás do espectador;

⁹⁹ Microfone *boom* define os “[...] microfones montados em suportes que ficam fora do alcance das câmeras, captando todos os sons da posição onde ele está” (BONASIO, 2002, p.169).

¹⁰⁰ “*To surround*” é um verbo em inglês que, em português, significa “rodear” ou “envolver”.

Surround

É outra forma de transmissão de áudio que expande digitalmente o sinal estéreo durante a pós-produção e redireciona para cinco canais, dando a sensação de que o som vem de 360 graus. Para ouvir o efeito total do som expandido, é necessário ter um receptor de som *surround* ou decodificado e cinco ou seis caixas de som (BONASIO, 2002, p.181, grifo do autor).

d) sistema ambisônico (áudio imersivo ou espacial), uma “[...] técnica de som surround de esfera-completa que permite aos usuários abranger fontes de som acima e abaixo do ouvinte, além do plano horizontal [...] para criar uma experiência envolvente” (ADOBE, 2018) e aumentar a sensação de presença (ARONSON-RATH et al., 2016, p.67).

Mesmo quando a captação não é feita em *surround* ou sistema ambisônico, há estratégias que deixam o som mais perto ou mais longe de quem o ouve. “Perspectiva de som quer dizer casar imagens em *close-up* com sons mais próximos e presentes, imagens enquadradas em planos gerais com sons mais distantes” (BONASIO, 2012, p.184, grifo do autor).

3.4.4 Edição digital não linear

A edição de áudio e imagem em movimento, também conhecida como montagem, finalização ou pós-produção, “[...] envolve uma seleção seqüencial de partes de um evento que contribui de forma mais eficiente, intensa e clara para o entendimento de quem assiste a ele” (BONASIO, 2002, p.279). Além de produzir significância, é o artifício para “[...] criar situações de drama, tensão, ação ou comédia” (KELLISON, 2007, p.233), ajudando a narrativa a evoluir.

Procure cenas e seqüências que possam se valer por si próprias, trechos de entrevistas que pareçam fortes e claros, material que tenha potencial para revelar temas e questões que você queira suscitar e os momentos especiais que você espera que as pessoas discutam entre si no trabalho no dia seguinte (BERNARD, 2008, p.201).

Editar é a interferência tecnológica, ideológica e subjetiva (LUCENA, 2012, p.109) que o editor, acompanhado pelo diretor, faz do material bruto captado em formatos de áudio e imagem em movimento, sincronizando-os e unificando-os no material final a ser assistido. O local próprio para isto ocorrer é a ilha de edição.

O discurso videográfico, matéria-prima do documentário contemporâneo, é impuro, reprocessa imagens que só se completam no momento da exibição, podendo sofrer múltiplas intervenções. O computador e os sistemas de edição permitem não somente o domínio do pixel como unidade básica da imagem mas também sua decomposição, substituição e manipulação (*ibidem*, p.109).

“Edição linear”, predominante em edições para fita de vídeo, é feita de maneira contínua – o que praticamente não permite modificar o começo ou o meio quando se chega ao fim. Já a “edição não linear”, padrão para materiais digitais, possibilita que fragmentos de imagem e áudio sejam reordenados e emendados, no projeto de edição, a qualquer momento. Antes de o cinema ser digitalizado, a edição para películas já era não linear, pois, os filmes fotográficos podiam ser literalmente cortados e reposicionados (MACAUE, 2012).

O material-fonte em vídeo ou filme é **digitalizado** em arquivos de mídia que ficam guardados em um disco rígido. Utilizando um software de edição [...] os arquivos-fontes podem ser organizados em trechos que são colados em uma **linha de tempo**. Usando a linha de tempo, um editor pode reduzir os trechos para quadros únicos, acrescentar transições, adicionar e editar o áudio, aplicar efeitos [...] (*ibidem*, grifo do autor).

Os passos da edição são divididos em: transferência dos arquivos de gravação da câmera para o computador, onde as cenas ficarão armazenadas; primeira edição; pré-mixagem, que é a edição de áudio, melhorando sua qualidade; e edição final. Alguns dos efeitos mais usados, possibilitados pela montagem, são: diversos tipos de cortes, congelamento e transições (fusão, dissolução, escurecimento, aparecimento e muitos outros).

O “corte simples ou seco” oferece ritmo ao possibilitar, por exemplo, mostrar alternadamente dois rostos em um diálogo, ou que se vá de uma cena à outra sem que cada uma seja usada na totalidade em que foram captadas (REY, 1997, p.52). O “corte em elipse ou *match cut*” é “[...] um deslocamento temporal para o futuro, um dispositivo que liga duas cenas discrepantes pela repetição de uma ação, ou uma forma, ou a duplicação de situações de encenação [...]” (GOSCIOLA, 2008, p.127). Já o “corte abrupto ou *jump cut*” é geralmente usado para resumir e acelerar as ações de uma mesma cena (GOSCIOLA, 2008, p.128), o que se infere não ser ideal para audiovisual imersivo, o qual pressupõe tomadas mais longas.

Quanto ao “aparecimento” (*fade in* ou *fade to white*) e ao “escurecimento” (*fade out* ou *fade to black*), Gosciola (2008, p.124) demonstra uma utilização:

A sobreposição de um *fade-in* a um *fade-out* é o fim de uma tomada que escurece gradualmente, enquanto o início de outra tomada aparece gradualmente. No cinema, esses dois efeitos são geralmente utilizados para representar o fim definitivo de uma cena, deixando claro para o espectador que a próxima cena já será o início de uma situação inteiramente nova, em termos de tempo ou espaço, ou ambos (grifo do autor).

Ao optar-se por “congelamento”, a imagem em movimento fica paralisada. Na “fusão”, duas cenas são unidas no vídeo, com a mais atual tomando o lugar da anterior; processo semelhante, a “dissolução” dá-se mais gradualmente. Ambas são recomendadas para passagem de tempo e sonhos (REY, 1997, p.52).

Com base em toda a explanação deste capítulo, avança-se para o próximo, no qual os resultados advindos com a pesquisa são discutidos e servem de sustentação para a construção do guia prático para roteiros de gravação de documentários imersivos.

4 “IMERSODOC”, O GUIA

“São fúteis e cheias de erros as ciências que não nasceram da experimentação, mãe de todo conhecimento”.

(Leonardo da Vinci)

Este capítulo demonstra como foi elaborado o guia prático para roteiros de gravação de documentários de imersão, intitulado “Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos” (TEIXEIRA, 2019). É também esta macroseção que apresenta as discussões dos resultados de toda a pesquisa – os quais, por consequência, sustentaram a constituição do guia.

Como o objetivo geral da dissertação é que o guia seja on-line e de acesso gratuito, ele foi desenvolvido em formato de livro eletrônico (*e-book*) e está disponível na íntegra tanto no *website* <<http://imersodoc.wixsite.com/site/o-guia>> quanto no Apêndice E desta dissertação.

Figura 55 – Capa do e-book “Imersodoc”



Fonte: TEIXEIRA (2019)

Conforme explanado anteriormente, o documentário pode ter um roteiro “inacabado” em si. Ou seja: produzido ou modificado conforme as gravações avançam, em um universo não totalmente controlado, e que “[...] servirá como mapa de orientação para o documentarista durante as filmagens, com maleabilidade

suficiente para que possa ser alterado no decorrer da produção, em razão de possíveis imprevistos” (PUCCINI, 2010, p.24).

A roteirização não é a obra em si, mas um dos processos de sua criação. Para a realização de uma obra audiovisual, seja linear ou não-linear, um vídeo ou uma hipermídia, a obra é o que importa como resultado final, mesmo que o roteiro seja alterado durante a sua realização (GOSCIOLA, 2008, p.168).

No geral, ao olhar um roteiro, o diretor decide quais planos de cinegrafia serão empregados. Em eventos autônomos (Seção 3.1), contudo, Puccini (2010, p.79) aponta como melhor plano a ser adotado o “plano-sequência” – geralmente longo (AUMONT; MARIE, 2006, p.231) e que é “[...] como um grande travelling, agrupando em uma única cena imagens que normalmente são decupadas em pequenas cenas e reunidas na montagem”¹⁰¹ (LUCENA, 2012, p.75). Escolhe-o justamente para os acontecimentos se desenrolarem naturalmente e a câmera ser capaz de agilmente captá-los todos, aproximando-se mais do realismo baziniano.

É evidente, para quem sabe ver, que os planos-sequência de Welles em *Soberba* não são de modo algum “o registro” passivo de uma ação fotografada num mesmo quadro; ao contrário, sua recusa em cortar o acontecimento, de analisar no tempo a área dramática, é uma ação positiva cujo efeito é superior ao que a decupagem clássica poderia ter produzido (BAZIN, 2014, p.106, grifo do autor).

Alguns documentaristas dispensam o roteiro, mesmo o de tipo orientativo (COMPARATO, 2009, p.328), como foi o caso de *Jungle* (2018)¹⁰² para “Rio de Lama – A maior tragédia ambiental do Brasil”, documentário em RV. Puccini (2010, p.79-82) cita outros exemplos de cineastas que desprendem-se do roteiro em função do desenrolar natural do propósito documental: Adrian Cooper, Aloysio Raulino, Edgar Moura, João Moreira Salles e Walter Carvalho.

De acordo com Lins (2007), documentaristas que preferem não usar o roteiro tendem a adotar o “filme-dispositivo” para conduzir as gravações: valorizam algum elemento-chave – como tempo, espaço, imprevisto ou tantos outros –, que dispara todas as ações. Usar os dispositivos requer maturidade e destreza, pois, eles “[...] não garantem filmes e podem ser abalados no confronto com o real” (LINS,

¹⁰¹ O contrário também pode ser feito: um plano-sequência ser dividido em vários planos na montagem (PUCCINI, 2010, p.109).

¹⁰² Cf. Apêndice C.

2007, p.49). O nome “dispositivo” foi batizado pelo cineasta brasileiro Eduardo Coutinho. “Para o diretor, o crucial em um projeto de documentário é a criação de um dispositivo, e não o tema do filme ou a elaboração de um roteiro – o que, aliás, ele se recusa terminantemente a fazer” (LINS, 2004, p.101).

Reforça-se, com o estudo desta dissertação, que o roteiro de gravação é fundamental para o documentário imersivo. Não para “engessá-lo”, mas para garantir que elementos de imersão e possibilidade de não linearidade narrativa e interatividade sejam preservados de maneira mais consistente do que se a captação fosse feita aleatoriamente, não roteirizada. Afinal, é mais difícil lidar com o imprevisto nos meios imersivos por eles terem técnicas e equipamentos relativamente novos em comparação à tradicional confecção de vídeos não ficcionais.

A produção audiovisual imersiva modifica diversos aspectos se comparada à produção original. Aronson-Rath et al. (2016, p.64) mostram-nos de maneira dinâmica:

Quadro 7 – Mudanças no audiovisual imersivo em comparação ao tradicional

Técnicas	Mudança na narrativa	Mudança técnica
Enquadramento, composição e perspectiva	Muito alta	Muito alta
Edição	Muito alta	Muito alta
Movimento dentro do quadro	Moderada	Alta
Movimento de câmera	Moderada	Moderada
Cor e iluminação	Baixa	Alta
Foco	Baixa	Alta
Visualização de gráficos e dados	Alta	Alta
Áudio	Moderada	Alta

Fonte: adaptado de ARONSON-RATH et al. (2016)

Posto isso tudo, na fase de pré-roteirização deve-se refletir se existirão elementos auditivos e visuais suficientes que justifiquem a construção de uma narrativa fílmica em 360°: vale a pena contar esta história em um ambiente imersivo? Ao tratar de reportagem, Seymat (2017) aponta, por exemplo, que uma entrevista em um escritório seria irrelevante se produzida em vídeo em 360°, uma vez que não

há elementos úteis a serem explorados omnidirecionalmente, somente a figura do entrevistado e o que ele está contando.

4.1 Geolocalização

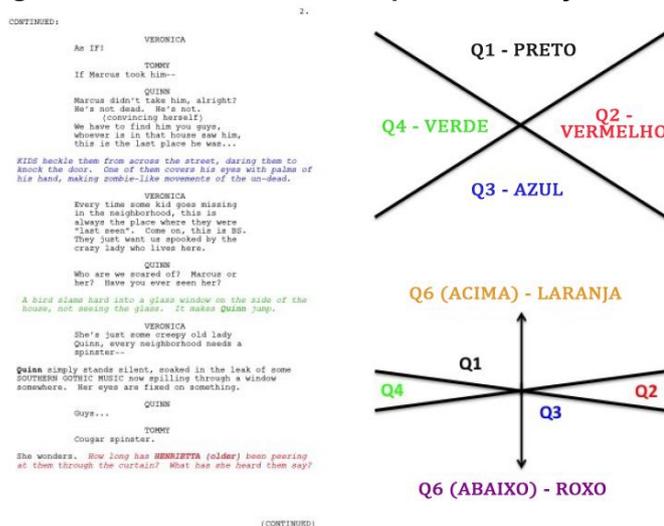
Com posse da informação de que o roteiro tradicional mostra o conteúdo que chegará ao espectador (GOSCIOLA, 2008, p.151) e “[...] contém o diálogo falado, a informação de som e música, os principais elementos visuais que acompanham o áudio e informações importantes de produção [...]” (BONASIO, 2002, p.43), como construir um roteiro para documentário imersivo?

Já há pessoas fazendo caminhos... Tem até uma possibilidade que são círculos divididos em quatro quadrantes para ver onde se passam as ações. Não acho que esse seja o caminho, mas há quem goste, faça e siga. Acho que isso seria feito para projetos muito específicos. Mas, a ideia de desenhar e escrever um plano, de tentar pelo menos se aproximar do local onde você vai colocar a câmera, onde a cena se passa, sim, esse é o caminho. Na realidade virtual é impossível desenhar esferas, por isso a ideia de fazer círculos e quadrantes pode ajudar, principalmente em planos de ficção (JUNGLE, 2018).

“*Eye for an Eye: A Séance in VR*” (Filmatics, EUA, 2016), vídeo ficcional em RV escrito e dirigido por Elia Petridis, apresenta roteirização em quatro quadrantes: para a frente, à parte de trás, à esquerda e à direita, além de um eixo para cima e outro para baixo. Cada um com uma cor diferente, permitem ao leitor do roteiro saber em qual parte geográfica da cena determinada ação ocorrerá (ANDERSON-MOORE, 2016). Na Figura 56, visualizam-se: “Q1 – PRETO” é o quadrante da frente; “Q2 – VERMELHO” é o da direita; “Q3 – AZUL” é o da parte de trás; “Q4 – VERDE” é o quadrante da esquerda; “Q6 (ACIMA) – LARANJA” é o eixo do topo; “Q6 (ABAIXO) – ROXO” é o eixo da base. O experienciador fica posicionado no vértice dos quatro quadrantes.

Em 2017, “*Slam*”, audiovisual feito na Escola de Cinema, da Escola de Artes, da Universidade da Carolina do Norte (EUA), repetiu o modelo de quadrantes de Petridis. O trabalho foi encabeçado pela universitária Aja Cooper e pelo professor assistente de roteirização Gary Tieche (LUTHY, 2017).

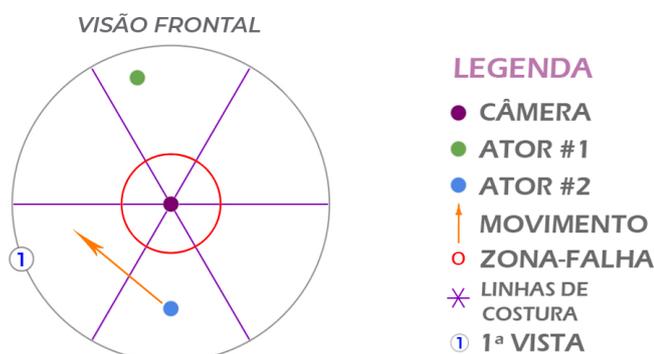
Figura 56 – Quadrantes e eixos para roteirização de RV



Fonte: adaptado de FILMATICS apud ANDERSON-MOORE (2016)

Uma variante para os quadrantes de Petridis é o modelo do diagrama de blocos, proposto por Seghers (2018b), também considerando vídeos ficticiais:

Figura 57 – Diagrama de blocos para roteirização de RV



Fonte: adaptado de SEGHERS (2018b)

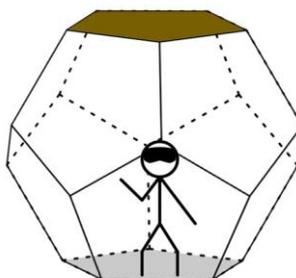
A partir desses pressupostos, para formular o guia para roteirização de documentários imersivos é basilar estipular que elementos estarão em quais partes geográficas da cena, ainda que a intenção nem sempre seja de que o experienciador explore o 360º por completo (DAMIANI, 2017). Considera-se que os quadrantes e o diagrama de blocos contribuem nos estudos relativos aos audiovisuais imersivos. No entanto, são espaços planejados e, de certa forma, limitados. Por isso, faz-se uma nova proposta: o Dodecaedro de RV.

As imagens cinematográficas omnidirecionais são capturadas no formato de esfera. Mas, como esta figura não possui faces, vértices ou arestas, seria difícil

fazer especificações nela de maneira precisa. Portanto, seleciona-se o dodecaedro regular como o sólido geométrico com faces capaz de melhor representar a esfera e, por meio do Dodecaedro de RV, tornar menos árduas as tarefas de redigir e compreender o roteiro. “Criar riqueza e nuance até mesmo nos menores e menos focais elementos pode criar camadas múltiplas de profundidade, que aumentam a sensação de imersão” (VR WRITERS ROOM, 2016, p.12, tradução nossa¹⁰³).

Inicialmente, configura-se o Dodecaedro Master de RV (Figura 58). Recebe este nome, pois, significa que o experienciador poderá “mover-se dentro dele” como quiser, sem jamais alterar suas características de ter topo e base fixos. Isso quer dizer que, ao movimentar pescoço, mouse ou smartphone, o sujeito opta se observará o que está a sua esquerda, direita, frente, atrás, em cima ou embaixo. Porém, mesmo que dê uma volta de 360°, nem topo nem base sofrerão alteração, apenas serão vistos por ângulos diferentes, tal como na visão humana sem RV.

Figura 58 – Dodecaedro Master de RV



Fonte: produzido pelo autor (2018)

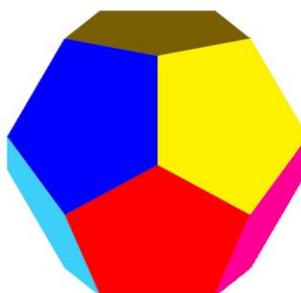
- **Face marrom** – representa o topo da imagem em movimento. Caso se trate de um parque aberto, será o céu.
- **Face cinza** – é a cor destinada à base. No mesmo exemplo acima, o cinza corresponderá ao solo.
- **Observação** – o ponto exatamente acima do observador é chamado de zênite, enquanto que aquele precisamente abaixo é o nadir (SEGHERS, 2018a).

Fora topo e base, o Dodecaedro de RV criado nesta pesquisa têm faces frontais (Figura 59), laterais à esquerda (Figura 61) e à direita (Figura 62), além de traseiras (Figura 63). Nas figuras mencionadas neste parágrafo é possível compreender os funcionamentos de forma mais didática.

¹⁰³ Texto original: “Crafting richness and nuance to even the smallest, less focal elements can create multiple layers of depth that enhance the sense of immersion”.

As faces frontais, conhecidas como “primeira vista” (SEGHERS, 2018a), são definidas na edição (MAURO, 2018)¹⁰⁴ e são os pontos nos quais o produtor de conteúdo concentra as ações principais da narrativa (ARONSON-RATH et al., 2016, p.6). Estas três faces recebem colorações primárias (vermelha, azul-royal e amarela) no Dodecaedro de RV para associarem-se diretamente com a proeminência que detêm. Em comparação com a esfera, estas faces podem ser entendidas como uma meia esfera, portanto, os 180° do campo de visão mais relevantes de todo o vídeo.

Figura 59 – Faces frontais do Dodecaedro de RV



Fonte: produzido pelo autor (2018)

- **Face vermelha** – é a frente.
- **Face azul-royal** – é a frente superior direita.
- **Face amarela** – é a frente superior esquerda.

As ações mais emblemáticas de todo o documentário imersivo devem ocorrer principalmente no entorno do vértice (Figura 60) das faces principais. A critério de comparação, se o documentário bidimensional fosse transportado ao de imersão, sem acréscimos de informações visuais, tudo se concentraria nas faces frontais e ainda sobriaria espaço.

Figura 60 – Local de maior atenção de todo o documentário



Fonte: produzido pelo autor (2018)

¹⁰⁴ Cf. Apêndice D.

A chamada “primeira vista” torna-se uma referência de onde o experienciador deve prestar mais atenção. Afinal, será impossível ao mesmo tempo olhar para dois eventos importantes e distantes. “É melhor manter a ação dentro de 150° à frente de nós e guardar o olhar atrás de nós para momentos que são orgânicos para a peça - um acidente de carro ou um monstro à espreita” (JAUNT STUDIOS, 2017, p.38, tradução nossa¹⁰⁵).

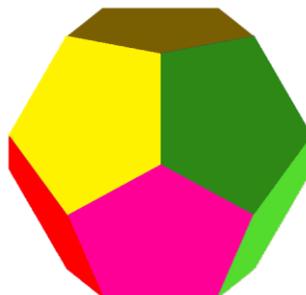
Na hora que ele põe os óculos, tem a possibilidade de olhar para qualquer lado para entender onde está. Mas é certeza que a pessoa não fica olhando o tempo inteiro para todos os lados, a história vai acontecer em 160° na frente dela. Um exemplo que dou é: numa palestra ou no teatro, a pessoa está olhando para o palco. Se estou dialogando com alguém, sei que a informação vem da frente. Eventualmente, posso olhar para o lado para ver quem está sentado ao meu lado, se tocar um celular ao meu lado... Posso até olhar para trás, se atrás começar uma música ou se alguém gritar lá atrás. Mas, primordialmente estou olhando para a frente (JUNGLE, 2018).

Quanto às faces laterais e traseiras, ajudam a complementar a informação frontal, mas deve-se evitar incluir elementos extremamente relevantes nelas, pois, pressupõe-se que o experienciador não as olhará na maior parte do tempo. Entretanto, algumas ações importantes podem estar em outros pontos, que não as três faces principais, necessitando ser informadas.

Pode-se, então, conduzi-lo ao se promover uma “sinalização” (VR WRITERS ROOM, 2016, p.17). A iluminação ou a falta dela, assim como o áudio ambisônico, o movimento (de câmera ou pessoas, animais e objetos), a interatividade (Seção 4.4) e outros indicativos podem ser sinalizações que ajudam a orientar o olhar do experienciador (ARONSON-RATH et al., 2016, p.65-67; BREAKING FOURTH, 2017; FEARGHAIL et al., 2018; JAUNT STUDIOS, 2017, p.26; KNORR et al., 2018, p.3; MAURO, 2018; VR WRITERS ROOM, 2016, p.10). Porém, fazer muitas restrições de caminhos tende a diminuir a imersão do usuário, segundo aponta o *MIT Open Documentary Lab* (2016).

¹⁰⁵ Texto original: “*It’s best to keep the action within 150° in front of us and save the looking behind us for moments that are organic to the piece—a car crash or a lurking monster*”.

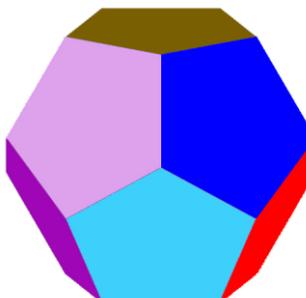
Figura 61 – Faces da lateral esquerda do Dodecaedro de RV



Fonte: produzido pelo autor (2018)

- **Face rosa** – é a lateral inferior esquerda.
- **Face amarela** – é a frente superior esquerda.
- **Face verde-escura** – é a lateral superior esquerda.

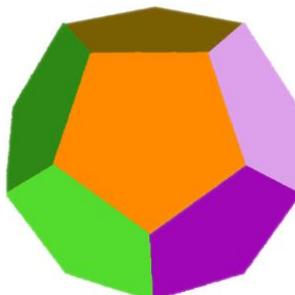
Figura 62 – Faces da lateral direita do Dodecaedro de RV



Fonte: produzido pelo autor (2018)

- **Face azul-claro** – é a lateral inferior direita.
- **Face lilás** – é a lateral superior direita.
- **Face azul-royal** – é a frente superior direita.

Figura 63 – Faces traseiras do Dodecaedro de RV



Fonte: produzido pelo autor (2018)

- **Face laranja** – é a traseira superior.

- **Face verde-clara** – é a traseira inferior esquerda.
- **Face roxa** – é a traseira inferior direita.

4.2 Conteúdo

Com o Dodecaedro de RV pronto e conceituado, decide-se fabricar o guia de roteirização “Imersodoc” com o seguinte conteúdo: “Sumário”, seção de “Introdução”, sete perguntas e respostas sobre audiovisual de imersão (seção de “Perguntas frequentes”), “Entrevistas com profissionais imersivos” (alguns trechos dos apêndices A, C e D desta dissertação), “Análises de documentários imersivos”, “O modelo de roteirização”, “Câmeras para 360°” e “Glossário” com 46 palavras.

O *e-book*, diagramado pela publicitária Fernanda Beles Lussari, possui 50 páginas coloridas, medidas de 25,04 centímetros (cm) de largura por 15,04 cm de altura e está disponível no Formato Portátil de Documento (*PDF*, em inglês).

Figura 64 – Seção de “Perguntas frequentes” no guia

Perguntas frequentes

1) O que é audiovisual imersivo?

Audiovisual imersivo ou de imersão é um tipo de produto audiovisual que deixa o público imerso nas histórias por meio do uso de tecnologias midiáticas. Mais do que espectador, o usuário é capaz de sentir-se dentro das narrativas, conseguindo observá-las de perto ou até mesmo interagir com elementos, vivenciando as ações mostradas.

2) Como assistir a uma produção audiovisual imersiva?

As produções audiovisuais imersivas são, atualmente, divididas principalmente em vídeo em 360° (esférico) e realidade virtual (RV). O primeiro pode ser assistido em computador, televisor e dispositivo móvel, como um smartphone, por meio de uma aplicação ou sites específicos, por exemplo o YouTube®. Para o segundo tipo, é necessário usar óculos de realidade virtual.

3) Como é um documentário imersivo?

Um documentário imersivo segue o preceito semelhante ao do documentário tradicional: contar uma história não ficcional por meio de uma narrativa cinematográfica característica. A diferença está principalmente no uso da tecnologia, tanto durante a captação de imagens e sons (câmera omnidirecional e microfone ambisônico), quanto no momento de assisti-lo ou vivenciá-lo.

4) Um documentário imersivo em computação gráfica é considerado um jogo?

Mesmo assemelhando-se a um jogo digital, o documentário imersivo em computação gráfica continua sendo um material de não ficção. Portanto, não é jogo nem vídeo de ficção. É uma forma audiovisual de contar histórias em meios imersivos, com possibilidade, mas não obrigatoriedade, de haver interatividade e mais de um caminho para percorrer (não linearidade narrativa).

Figura 65 – Guia também é composto por três entrevistas

Thomas Seymat



Crédito: www.twitter.com/tseymat

Jornalista editor de RV na Euronews, embaixador no journalism360 e pesquisador no Donald W. Reynolds Journalism Institute.

Há diferenças entre jornalismo imersivo e narrativa imersiva?

SEYMAT – Suponha que você tenha uma empresa e quer lançar um vídeo do seu produto. Você poderia fazer um vídeo em 360° e isso seria uma narrativa imersiva, porque você está contando uma história que não é jornalística. Por isso, há uma distinção entre jornalismo e comunicação, por exemplo: assessoria de imprensa, propaganda ou o que quer que você queira.

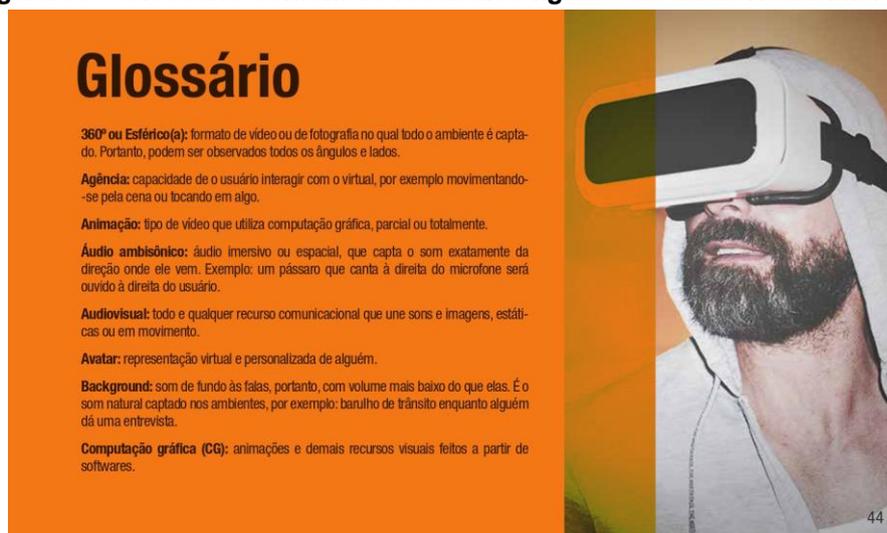
Como produzir para 360°?

SEYMAT – É mais complicado do que produzir vídeos regulares, em 2D. As câmeras ainda são diferentes, leva um tempo diferente também para costurar [ou stitching, em inglês] as cenas... Agora, a edição tem tomado mais ou menos o mesmo tempo, porque temos editores com experiência. A publicação para a TV e para o website da Euronews é automática, mas não conseguimos auto-

15

Fonte: TEIXEIRA (2019)

Figura 66 – Glossário contém 46 vocábulos ligados ao audiovisual imersivo



Fonte: TEIXEIRA (2019)

4.2.1 Análises

A fim de que seja possível compreender melhor como se constroem narrativas documentais nos meios imersivos, são analisados três documentários imersivos: “6x9: a virtual experience of solitary confinement”¹⁰⁶ (*The Guardian*, EUA, 2016); “*The Displaced*”¹⁰⁷ (*The New York Times Magazine/Vrse.works*, EUA, 2015); e “*The People’s House*”¹⁰⁸ (*Felix & Paul Studios/Oculus Studios*, EUA, 2017).

¹⁰⁶ Cf. <www.youtube.com/watch?v=odcsxUbVyZA>.

¹⁰⁷ Cf. <www.youtube.com/watch?v=eavbpcuvkl>.

¹⁰⁸ Cf. <www.youtube.com/watch?v=bqW2qm02jwl>.

Figura 67 – Conteúdos de três documentários imersivos são analisados



Fonte: TEIXEIRA (2019)

As verificações dos conteúdos documentais foram feitas a partir do uso de equipamentos emprestados do Laboratório de Realidade Virtual da Fundação de Educação, Pesquisa e Inovação de Presidente Prudente “Vicente Furlanetto” (Fundepi), mediante autorização do diretor-presidente da instituição, Bruno José Garcia Carnelóss (Anexo D). Foram usados:

- a) um smartphone *Samsung Galaxy S7*[®] com processador *Octa Core 64-binary digits (bits)*, 4 gigabytes (GB) de Memória de Acesso Aleatório (RAM, em inglês), 32 GB de memória interna, tela *Super Active-Matrix Organic Light-Emitting Diode (Amoled) Quad HD* de 5,1 polegadas, cor dourada, Identificação Internacional de Equipamento Móvel (*Imei*, em inglês) número 358151072061780/01, série RQ8J603ZJ1H;
- b) fones de ouvido e carregador originais do celular supracitado;
- c) um óculos de RV *Samsung Gear VR/Oculus*[®], modelo 2017, com acelerômetro, sensor giroscópico, sensor de proximidade, protetor de espuma para o rosto, faixa ajustável para cabeça, medidas 98,6 milímetros (mm) de altura por 207,8 mm de largura e 122,5 mm de profundidade, porta *micro-Universal Serial Bus (USB)*, cor cinza-orquídea, número de série RFAH809QWRR.

O acesso à Internet de banda-larga foi feito na casa do autor via Wi-Fi do provedor Cabonnet (R&R Provedor de Internet LTDA) com velocidade de 60 megabits por segundo (MB/s). As análises se deram de 8 a 31 de julho de 2018 com exibição em RV no *YouTube*[®], com ingresso pela *Oculus Store*[®].

Não se objetivou verificar discursos ou intenções ideológicas dos cineastas, mas promover uma “análise de conteúdo ou interna”, segundo nomenclatura de Mombelli e Tomaim (2014). Para tanto, necessita-se “[...] em primeiro lugar decompor, ou seja, descrever e, em seguida, estabelecer e compreender as relações entre esses elementos decompostos [...]” (PENAFRIA, 2009, p.1). Por “elementos” entendem-se, sinteticamente, “imagem” e “áudio”.

Percebeu-se que o roteiro imersivo deve ser mais “rígido” quando houver animação ou dramatização e mais maleável nas demais situações, tendo, portanto, mais aspecto de um roteiro em tratamento.

O tratamento cuida da estrutura do documentário ao permitir a visualização da ordem em que as sequências do filme irão aparecer. O conteúdo dessas sequências é descrito, no tratamento, de maneira resumida, mantendo uma abertura aos imprevistos que possam ocorrer quando iniciarem as filmagens (PUCCINI, 2010, p.59).

Como este guia serve tanto para documentário imersivo em animação, encenado ou em *live action*, o roteiro será aberto ou fechado conforme o roteirista o determinar. Para a feitura do guia de roteirização, considera-se isso e também que o roteiro de documentário difere-se do roteiro para ficção.

O documentário não compartilha a estrutura dos filmes de ficção, com seus pontos de virada (plot points), sequências dramáticas, elipses e outros truques narrativos. No entanto, traz, assim como esses filmes, uma “história” contada por imagens, depoimentos ou pela narração, incluindo elementos como pessoas, lugares, coisas, eventos [...] E não é necessário explicar tudo de uma vez, como ocorre nos filmes de ficção; deixe que a história vá se completando durante a escrita (LUCENA, 2012, p.39-40).

4.2.2 Modelo de roteirização

No modelo de roteirização implantado (Apêndice F) por meio desta pesquisa científica, começa-se com capa e folha de rosto. Depois, inclui-se um *checklist* (lista de verificação) para garantir que tópicos importantes sejam lembrados antes do início da gravação.

Figura 68 – Checklist no modelo de roteirização

The checklist includes the following items:

- Equipamentos extras? () Não, () Sim.
- Altura preferencial da câmera: _____
- Local(is) para a equipe ficar: _____
- Haverá apresentador? () Não, () Sim.
- Haverá filme-dispositivo? () Não, () Sim.
- Ponto de vista: () 1ª pessoa (atante). Com avatar? () Não, () Sim. () 3ª pessoa (observador).

DODECAEDRO DE RV:
 O Dodecaedro de Realidade Virtual ajuda a deixar elementos relevantes em toda a cena esférica. Afinal, não há sentido em gravar em 360° se o experienciador não encontrar algo importante quando decidir explorar o ambiente.

The diagram shows a dodecahedron with five faces labeled: *Topo e base*, *Frente* (Verde), *Esquerda* (Azul), *Direita* (Vermelha), and *Alças* (Amarelo).

Cada cor representa uma "face" imaginável de cada cena. Deste modo, ajuda a equipe de documentário tanto na gravação quanto na edição. Desde a 1ª cena, descreva o que há no topo e na base, assim como nas demais faces (com destaque especial para a "Frente").

Sempre que houver mudança de ponto de atenção, indique com uma sinalização. Exemplo: um menino correrá para a esquerda (ponto de atenção muda da face vermelha para a face rosa). Todas as descrições podem ser feitas por conjunto ("Esquerda", "Direita") ou por cores (Azul, Amarelo, Laranja).

Fonte: TEIXEIRA (2019)

Questiona-se se haverá uso de equipamentos extras, como iluminação, e qual será a altura preferencial da câmera. Para *Jungle* (2018), no vídeo imersivo o ideal é trabalhar com altura “convencional” para o cérebro assimilá-la melhor. Para fazer isso, sugere que o tripé da câmera fique equiparado à estatura média do adulto ocidental, por volta de 1,7 metro (m). Se a ideia é que o experienciador sinta-se sentado, se o público-alvo são crianças ou se objetiva-se simular como um anão vê o mundo, por exemplo, o tripé deve estar abaixo daquela recomendação.

Outro ponto que o roteirista precisa definir é onde a equipe ficará. Afinal, se nos vídeos tradicionais os produtores, cinegrafistas, diretores e técnicos ficam *in loco* para supervisionar e gravar, quando se trata de vídeos de imersão precisam estar a distância ou escondidos das lentes das câmeras (JUNGLE, 2018), pois, elas captam em 360°; logo, mostrarão a equipe nas tomadas, o que não é, *a priori*, o objetivo dos documentários. Rose (2018), entretanto, critica a retirada da equipe por considerá-la vínculo social entre a pessoa gravada e o documentário.

[...] normalmente a equipe – que originariamente ficava atrás da câmera, enquanto que o personagem ficava na frente – tem que sair do local. Isso já muda a relação que existia entre o diretor e o fotógrafo e o seu tema. [...] Pode ter o diretor e o fotógrafo atrás da câmera; depois que gravar a entrevista, a câmara não pode se mover e filme essa parte de trás, onde estava a equipe, e aplico em pós-produção. Ao invés de usar o plano esférico original, uso só a meia esfera do protagonista. A meia esfera onde estava a equipe substituo pelo plano vazio. [...] **É preciso criar experiências em narrativas imersivas e narrativas feitas em realidade virtual** (JUNGLE, 2018, grifo nosso).

Por conseguinte, viaturas e equipamentos de gravação, tais como microfones, iluminação e tripés, também precisam ser escondidos ou, pelo menos, colocados em somente um ponto da esfera (180°, desde que não haja movimentação e mudança de iluminação), a fim de que possam ser excluídos na edição (JAUNT STUDIOS, 2017; MAURO, 2018). O *checklist* questiona ao roteirista, ainda, se haverá apresentador e filme-dispositivo, além de explicar o que é o Dodecaedro de RV e expor um tutorial conciso de como usá-lo.

Outrossim, há um campo para assinalar se o ponto de vista do usuário será em 1ª ou 3ª pessoa, visto que enquanto no documentário tradicional o espectador fica de frente a uma tela, no documentário imersivo ele está inserido nela, então, o roteiro tem que considerar essa presença do experienciador. Em 1ª pessoa, ele verá as ações como um personagem atuante, tornando necessário saber se haverá um avatar (DAMIANI; SOUTHARD, 2017). Na 3ª, será um observador “[...] desincorporado, percebendo a história sem estar diretamente implicado” (DAMIANI, 2017, tradução nossa¹⁰⁹).

Os neurocientistas suspeitam que processamos a RV como experiência, em vez de representação, dando apoio ao argumento da "máquina de empatia" e levantando perguntas sobre o desenvolvimento cognitivo relacionado. Nossas idéias sobre narrativa, ponto de vista, presença e até mesmo subjetividade foram fundamentalmente desafiadas pela RV. E enquanto as tecnologias de rastreamento de pupila e os textos responsivos emergem no horizonte, a investigação sobre mecânica, estética e ética do meio é essencial se quisermos entender suas implicações e possibilidades (MIT OPEN DOCUMENTARY LAB, 2016, p.23, tradução nossa¹¹⁰).

Seja em 1ª ou 3ª pessoa, as ações que antes eram feitas para assistir, agora são produzidas para serem vivenciadas. Por isso, Kool (2016, p.3) acredita que a sensação maior de imersão ocorre quando o espectador atua na história e não são mostrados câmeras ou jornalistas. E mesmo em 3ª pessoa, o usuário pode se sentir mais atuante a partir do uso de algumas estratégias de produção do vídeo, por exemplo quando o personagem olha fixamente à câmera, como se estivesse conversando com o experienciador (JAUNT STUDIOS, 2017, p.45).

¹⁰⁹ Texto original: “[...] *disembodied, perceiving the story without being directly implicated*”.

¹¹⁰ Texto original: “*Neuroscientists suspect that we process VR as experience rather than representation, lending support to the ‘empathy machine’ argument and raising questions about related cognitive development. Our ideas regarding narrative, point-of-view, presence and even subjectivity have been fundamentally challenged by VR. And as pupil-tracking technologies and responsive texts loom on the horizon, investigation into the mechanics, aesthetics and ethics of the medium is essential if we are to understand its implications and possibilities*”.

Dando sequência ao modelo de roteirização, cada página a ser construída pelo cineasta equivalerá a uma cena. Nesta etapa, orienta-se por Lucena (2012, p.42-43) que o conteúdo do roteiro deve ser constituído por:

- a) cabeçalho – indica o número da cena, se é em área externa ou interna, bem como onde e em qual período cronológico acontece;
- b) descrição audiovisual – explica qual ação ocorre na cena e relata objetivamente cenário e quem e como são os envolvidos; como adendo, pede-se para indicar se a altura da câmera será modificada em relação ao que foi estabelecido no *checklist*.

Ainda de acordo com o autor (*ibidem*, p.40-41), dificilmente há diálogos previstos no roteiro de documentário – as exceções são as encenações e os personagens em CG, que precisam ter descritas suas “[...] características emocionais, psicológicas, físicas, estéticas, temporais e espaciais” (GOSCIOLA, 2008, p.180). Ademais, a partir das análises de três documentários e do estudo bibliográfico feitos nesta dissertação é possível relatar que o roteiro precisa ter: começo com apresentação do tema e criação de expectativa; meio que desenvolva o assunto e mantenha o experienciador envolvido; fim que seja capaz de mostrar os resultados de tudo que foi exposto anteriormente.

Na visão de Damiani e Southard (2017, tradução nossa¹¹¹), a sensação de presença, uma característica da RV, “[...] leva à necessidade de ser ativo, ter intenções, desempenhar um papel”. Entretanto, até o momento, imersão e sensação de presença (Capítulo 2) não conseguem sempre garantir o envolvimento do espectador com a obra pelo que Burdette (2015) chama de Efeito Swayze:

O Efeito Swayze (ou apenas Swayze, na forma de adjetivo) descreve a sensação de não ter uma relação tangível com o ambiente, apesar de sentir-se presente no mundo. Muito parecido com as experiências e grandes esforços de Sam Wheat, protagonista do sucesso *Ghost*, o filme de romance policial de 1990, estrelado por Patrick Swayze. Basicamente, é a sensação de gritar “Estou aqui! Estou aqui!” quando ninguém ou nada mais parece reconhecê-lo (grifo do autor, tradução nossa¹¹²).

¹¹¹ Texto original: “[...] leads to the need to be active, to have intentions, to play a role”.

¹¹² Texto original: “The Swayze Effect (or just Swayze, in the adjective form) describes the sensation of having no tangible relationship with your surroundings despite feeling present in the world. Much like the experiences and struggles of Sam Wheat, the protagonist in *Ghost*, the 1990 hit crime-romance film starring Patrick Swayze. Basically, it’s the feeling of yelling “I’m here! I’m here!” when no one or nothing else around seems to acknowledge it”.

Uma das soluções aventadas pela *Breaking Fourth* (2017) é que o vídeo não inicie imediatamente, como em um meio tradicional, pois, o experienciador precisa contemplar o ambiente em um primeiro momento para: acostumar-se com ele, efetivamente sentir-se integrado e, depois, ser capaz de compreender e assimilar o conteúdo que virá adiante. O *VR Writers Room* (2016) denomina esta etapa “fase de transição” (nomeada nesta dissertação também como “aclimatação”) e acredita que no meio do vídeo também é preciso ter “portos seguros” para que o usuário relaxe e continue concentrado para a próxima ação. Deste modo, a tendência é que o engajamento aumente (FEARGHAIL et al., 2018, p.11).

Definida a fase de transição ou aclimatação, para esta e as demais cenas (Figura 69) há que se designar qual será a distância da câmera em relação ao motivo principal e se haverá movimento(s) de câmera e *hotspot(s)* – este, explanado na Seção 4.4. Conforme Mauro (2018), os planos cinematográficos mais próximos ou mais distantes devem ser evitados na RV, pois, fazem com que algo ou alguém pareça muito maior ou menor do que é de fato. Para tanto, indica que a pessoa ou o objeto fique a 1,2 m de distância da câmera; Seghers (2018b) e Aronson-Rath et al. (2016, p.66) sugerem que a distância mínima seja de 1,5 m.

Se altura, ângulo e distância da câmera em relação às pessoas e aos objetos não se encaixam nesta lógica, os usuários não experimentarão a imersão física em um espaço. Por outro lado, usados eficazmente, estes fatores podem orientar os usuários a se relacionar com personagens e ambientes (LAJEUNESSE *apud* MIT OPEN DOCUMENTARY LAB, 2016, p.15, tradução nossa¹¹³).

¹¹³ Texto original: “If the camera's height, angle, and distance from people and objects don't fit this logic, users will not experience physical immersion in a space. Conversely, used effectively, these factors can guide users in relating to characters and environments”.

Figura 69 – Explicação de como roteirizar cada cena

The image shows a script template with several fields and options, each with a numbered callout:

- 11** "FADE IN" indica o início do vídeo.
- 12** 1º cabeçalho. Especifica-se se a cena ocorre em local interno ("INT.") ou externo ("EXT.") e onde ("LOCAL/LOCAL ESPECÍFICO"). Descreve se o take é diurno (DIA), noturno (NOITE) ou se ocorre MAIS TARDE em relação à cena anterior...
- 13** O ideal é que a 1ª cena seja uma fase de transição (aclimatação). Se houver encenação ou personagens em computação gráfica, escreva os diálogos. Para os últimos, aponte características físicas e psicológicas.
- 14** Explicação na próxima página.
- 15** Explicação na próxima página.
- 16** Exemplo 1: A edição irá inserir um link no lustre (face ilíás) para exibição da cena 9. Exemplo 2: Serão inseridas informações complementares na edição. Na face ilíás haverá um lustre escrito "clique aqui"; um personagem também dirá "Tá vendendo este lustre? Se clicar nele, você saberá mais sobre o que estou contando".
- 17** Explicação na próxima página.

The script template includes fields for: "TÍTULO", "FADE IN", "INF. HOSPITAL/RECEPÇÃO - DIA", a detailed description field, "Distância do motivo principal", "Movimento de câmera?", camera movement icons (Topo e Base, Frente, Esquerda, Direita, Trás), "Hotspot?", and "CORTA PARA".

Fonte: TEIXEIRA (2019)

Elementos podem ficar mais perto da câmera se houver intuito de chamar muito a atenção, ao mesmo tempo em que deixá-los muito distantes minimiza a importância deles (JAUNT STUDIOS, 2017, p.39). Sobre movimentos da câmera durante a gravação esférica, é possível fazê-los, desde que com "[...] trajetórias simples e velocidades estáveis" (ARONSON-RATH et al., 2016, p.66, tradução nossa¹¹⁴). Assim, girar algo ao redor das lentes é contraindicado, assim como é aconselhado moderar os demais movimentos para evitar que ocorra redução da imersão (*ibidem*, p.65-66).

Necessitamos começar de novo e inventar uma nova linguagem, porque não podemos guiar o olho da nossa audiência do jeito que podemos com uma câmera normal. Na tela comum, você pode dar zoom, fazer uma panorâmica, escolher exatamente o que vai mostrar para a sua audiência. Você não pode fazer isso em 360° ou em RV [...] (SEYMAT, 2017).

Zoom e variação de profundidade de campo inexistem nas câmeras para 360°. Segundo Frederico Rahal Mauro (2018), até o momento as lentes para RV são grande angulares fixas; não é possível trocá-las ou movimentá-las. Logo, aproveitando o que é possível fazer com esses equipamentos, Jungle (2018) justifica por que e como usou movimentos em "Rio de Lama" e "Fogo na Floresta – um dia

¹¹⁴ Texto original: "[...] simple trajectories and steady speeds".

na aldeia dos índios Waurá” (Academia de Filmes/*Beenoculus*/Instituto Ambiental/*Juke!*, Brasil, 2017), dois dos documentários imersivos que já dirigiu¹¹⁵:

Normalmente assisto parado ao documentário, porque não há interatividade. Se começo a me mover e se a câmera estivesse se movendo também, isso me faria enjoar. Agora, se estou dentro de um veículo e a câmera anda, eu aceito. Entrei num carro e o carro se locomove.

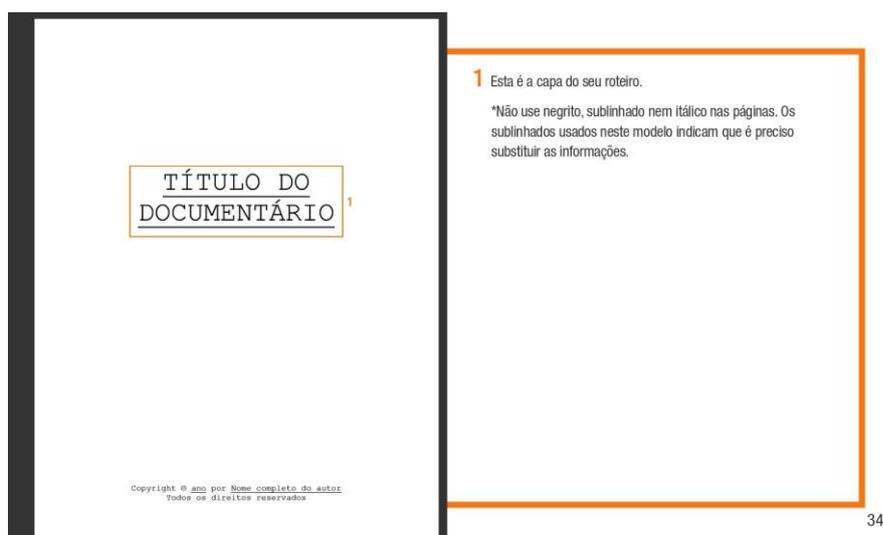
A *Jaunt Studios* (2017, p.24-25) confirma que o movimento mal usado em RV pode causar enjoo, além de tontura, desorientação e até vômito. Por isso, sugere que as linhas do horizonte permaneçam horizontais e que haja um sistema de estabilização durante as movimentações de câmera a fim de que esses efeitos negativos possam ser minimizados.

A formatação do modelo de roteirização, presente no guia, segue, com adaptações, indicações principalmente dos seguintes autores: Bernard (2008), Comparato (2009), Kellison (2007), Lucena (2012), Moss (2012) e Puccini (2010):

- a) é elaborado em documento virtual do Microsoft Word®, na extensão doc, pronto para ser impresso em papel sulfite carta branco (21,59 cm de largura por 27,94 cm de altura; não se imprime no verso e nem se deve grampear o material);
- b) tem margens superior, inferior, esquerda e direita de 3 cm;
- c) utiliza o estilo *master scenes* com fonte Courier New em tamanho 12 (excetua-se o título da capa, que possui fonte com corpo 36);
- d) após capa e folha de rosto, as páginas são numeradas em sequência crescente, a partir do número 2 (com ponto final após o algarismo). A numeração está no canto superior direito;
- e) no documento, não se usa negrito, sublinhado nem itálico;
- f) e à esquerda de cada página fica o roteiro, enquanto que à direita são colocadas explicações dos elementos (Figura 70).

¹¹⁵ O deslocamento da câmera em “Rio de Lama” aparece quando ela está em cima de um carro em movimento. Em “Fogo na Floresta”, ocorre em quatro cenas, também quando os veículos estão percorrendo um trajeto: são eles – canoa, moto, trator e caminhão (Apêndice C).

Figura 70 – Capa do modelo de roteirização dentro do e-book



Fonte: TEIXEIRA (2019)

O documentário imersivo geralmente dura de 5 a 15 minutos (WATSON, 2017) – orienta-se que não ultrapasse este tempo. Em estudo com amostragem de 232 vídeos não ficcionais em RV, Bevan e Green (2018) encontraram duração média de 8,7 minutos com desvio padrão de 0,3 minutos (8,7 min. ± 0,3 min.) – o que significa que boa parte dos vídeos analisados se encontra entre 8 minutos e 24 segundos, e 9 minutos. Os longas-metragens existem, mas, Mauro (2018) considera-os impopulares, porque podem causar “efeitos colaterais”, como vertigem e pressão ocular. Em contrapartida, há “benefícios” de imersão e presença, que “[...] oferecem uma experiência de mídia qualitativamente diferente de outras formas de representação visual” (ARONSON-RATH et al., 2016, p.21, tradução nossa¹¹⁶).

4.3 O website

De modo a tornar o guia público, por meio de acesso on-line e gratuito, o *website* “Imersodoc”¹¹⁷ (telas disponíveis nos Apêndices G e H) foi construído pelo jornalista-autor do presente trabalho com uso de ferramentas da plataforma Wix.com®, na qual também está hospedado. Apresenta os seguintes itens no menu: “Início” (*homepage*); “Iniciativa”¹¹⁸; “Audiovisual Imersivo” (com as subdivisões

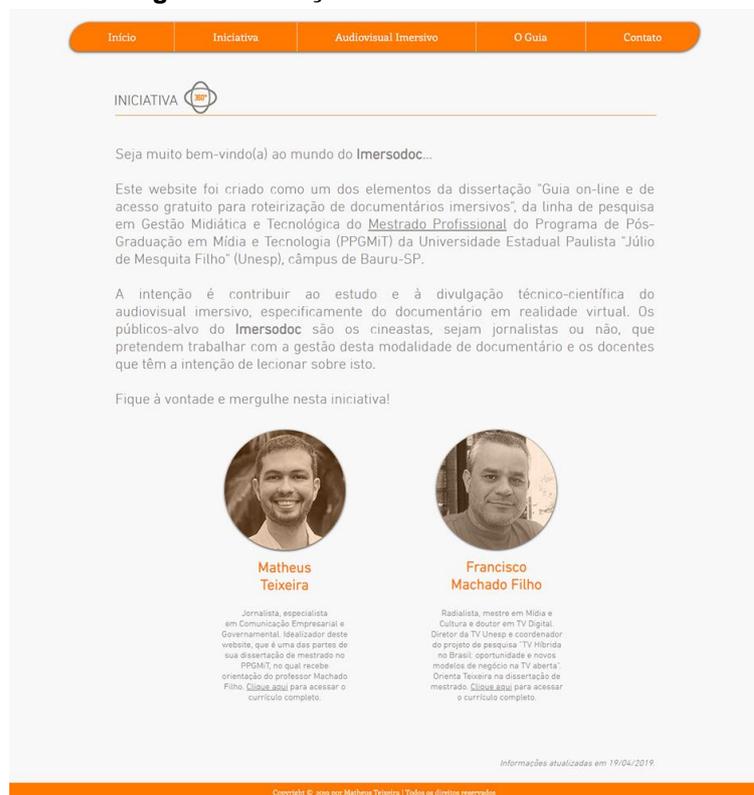
¹¹⁶ Texto original: “[...] offer a qualitatively different media experience than other forms of visual representation”.

¹¹⁷ Cf. <<http://imersodoc.wixsite.com/site>>.

¹¹⁸ Cf. <<http://imersodoc.wixsite.com/site/iniciativa>>.

“Assista”¹¹⁹; “Notícias”¹²⁰; e “Sites Interessantes”¹²¹); “O Guia”¹²²; e “Contato”¹²³. Em “Iniciativa”, há explicação de por que o site surgiu e quais são as intenções dele.

Figura 71 – Seção “Iniciativa” no website



Fonte: **IMERSODOC (2019b)**

A primeira divisão de “Audiovisual Imersivo”, “Assista” (Figura 72), contém links para 11 documentários e reportagens imersivos, de modo que o internauta consiga conhecê-los e “experimentá-los”. São eles: “6x9: a virtual experience of solitary confinement”; “After Solitary”¹²⁴ (Frontline/Emblematic Group/The Knight Foundation, EUA, 2017); “Alzheimer's Disease: Exploring The Brain”¹²⁵ (The Associated Press/AMD, EUA, 2016); “Encarceramento em massa não é justiça”¹²⁶ (Rede Justiça Criminal, Brasil, 2017); “I Am Rohingya”¹²⁷ (Contrast VR/AJ+, Catar,

¹¹⁹ Cf. <<http://imersodoc.wixsite.com/site/assista-1>> e <<http://imersodoc.wixsite.com/site/assista-2>>.

¹²⁰ Cf. <<http://imersodoc.wixsite.com/site/noticias>>.

¹²¹ Cf. <<http://imersodoc.wixsite.com/site/sites-interessantes>>.

¹²² Cf. <<http://imersodoc.wixsite.com/site/o-guia>>.

¹²³ Cf. <<http://imersodoc.wixsite.com/site/contato>>.

¹²⁴ Cf. <www.youtube.com/watch?v=G7_YvGDh9Uc>.

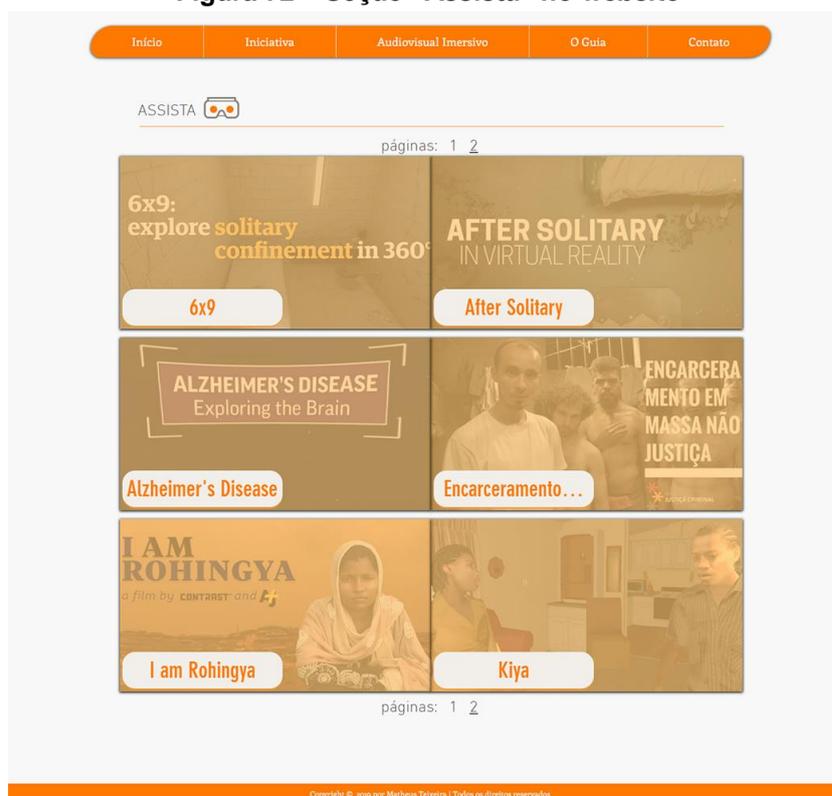
¹²⁵ Cf. <www.youtube.com/watch?v=z7wp-knf88>.

¹²⁶ Cf. <www.youtube.com/watch?v=ulURfliX2kE>.

¹²⁷ Cf. <<http://vimeo.com/231250109>>.

2017); “Kiya”¹²⁸ (*Emblematic Group/Al Jazeera America/TEDWomen*, EUA, 2016); “Man's best friend: These dogs may save your life”¹²⁹ (*Euronews*, França, 2017); “Minha África”¹³⁰ (*Conservação Internacional/Passion Planet/Vision3/The Tiffany & Co. Foundation*, EUA, 2018); “Rio de Lama – A maior tragédia ambiental do Brasil”¹³¹; “*The Displaced*”; e “*The People's House*”.

Figura 72 – Seção “Assista” no website



Fonte: IMERSODOC (2019c)

Ainda em “Audiovisual Imersivo”, a subseção “Notícias” (Figura 73) apresenta 74 notícias nacionais e internacionais sobre não ficção imersiva, divididas entre os anos de 2018, 2017, 2016, e 2015 e 2014. A mais antiga, “*Project Syria: An Immersive Journalism Experience*”¹³² (Canal de Nonny de la Peña no *YouTube*[®]) é de 28 de janeiro de 2014. A mais recente, “*Zero Days VR documentary wins an Emmy*”¹³³ (*Geeky Gadgets*), é de 8 de outubro de 2018.

¹²⁸ Cf. <www.youtube.com/watch?v=qYsAlukRqog>.

¹²⁹ Cf. <www.youtube.com/watch?v=UAYCd742rYs>.

¹³⁰ Cf. <www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=SqQCGf6GoLE>.

¹³¹ Cf. <www.youtube.com/watch?v=7zQZqqSkJq0>.

¹³² Cf. <www.youtube.com/watch?v=jN_nbHnHDI4>.

¹³³ Cf. <www.geeky-gadgets.com/zero-days-vr-08-10-2018>.

Figura 73 – Seção de “Notícias” no website



Fonte: IMERSODOC (2019d)

Para concluir “Audiovisual Imersivo”, a sua última subdivisão é formada por “Sites Interessantes” (Figura 74), página composta por ligações para 12 *websites* que discutem temáticas ligadas ao audiovisual imersivo e/ou produzem conteúdos disso: *Contrast VR*¹³⁴, *Emblematic Group*, *Empathetic Media*, *immersiv.ly*¹³⁵, *Immersive Documentary Encounters*¹³⁶, *IMRGE – Virtual Reality Stories*¹³⁷, *International Center for Journalists*¹³⁸, *JoRValismo*¹³⁹, *journalism360*¹⁴⁰, *Road to VR*¹⁴¹, *Virtual Reality Pop*¹⁴², e *XRBR – Hub Brasileiro de X-Reality*¹⁴³.

¹³⁴ Cf. <<http://contrastvr.com>>.

¹³⁵ Cf. <<http://immersiv.ly>>.

¹³⁶ Cf. <<http://vrdocumentaryencounters.co.uk>>.

¹³⁷ Cf. <<http://imrge.co>>.

¹³⁸ Cf. <www.icfj.org>.

¹³⁹ Cf. <<http://jorvalismo.com.br>>.

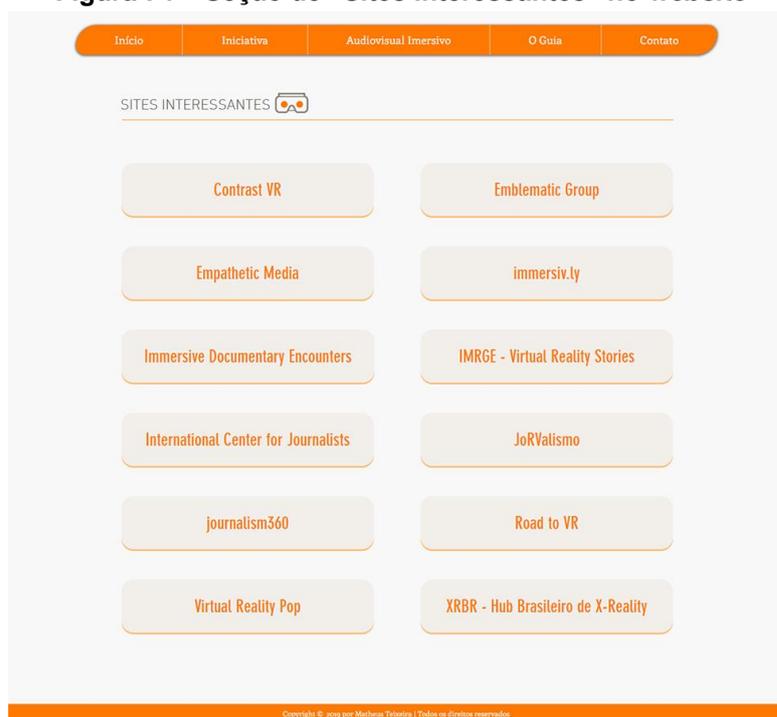
¹⁴⁰ Cf. <<http://medium.com/journalism360>>.

¹⁴¹ Cf. <www.roadtovr.com>.

¹⁴² Cf. <<http://virtualrealitypop.com>>.

¹⁴³ Cf. <<http://xrbr.com.br>>.

Figura 74 – Seção de “Sites Interessantes” no website



Fonte: IMERSODOC (2019e)

O item “O Guia” (Figura 75) oferece dois downloads gratuitos: o *e-book* “Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos” (TEIXEIRA, 2019), em *PDF*; e o modelo de roteirização (presente no guia), na extensão doc.

Figura 75 – Espaço onde o guia de roteirização está no website

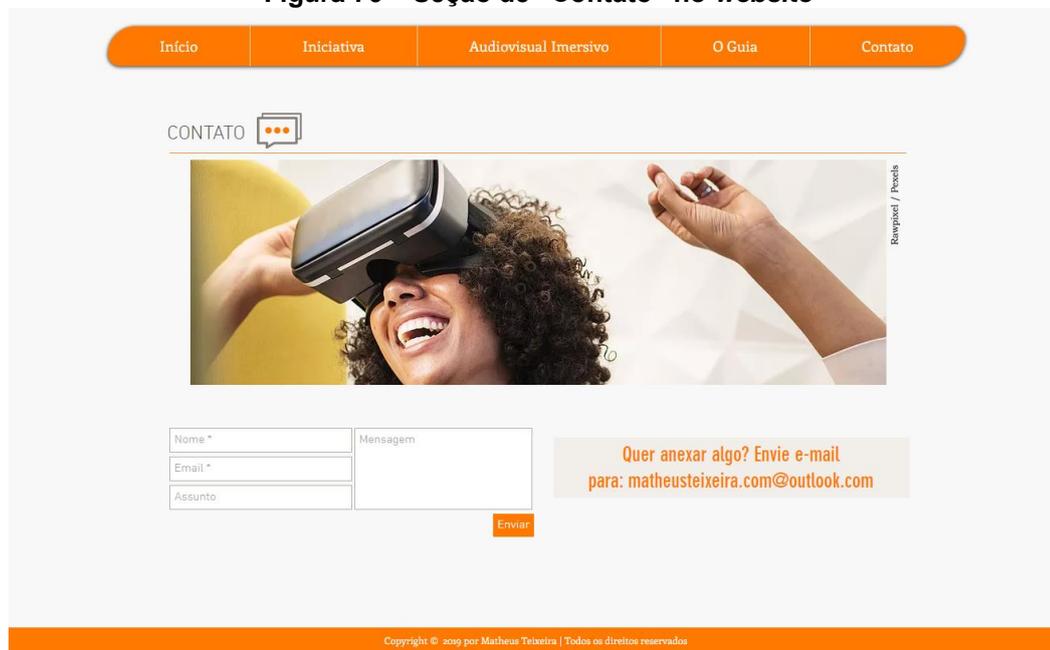


Fonte: IMERSODOC (2019f)

Na última seção do site, “Contato” (Figura 76), o internauta encontra um formulário para comunicar-se com a administração do site, além de ser informado

que pode enviar uma mensagem de e-mail diretamente para o endereço eletrônico <matheusteixeira.com@outlook.com>.

Figura 76 – Seção de “Contato” no website



Fonte: IMERSODOC (2019g)

4.4 Interatividade

Alguns teóricos, como Seghers (2018a) e Knorr et al. (2018), têm apontado os documentários imersivos como “RV cinematográfica”, “Um ramo da realidade virtual que abrange experiências de vídeo 3D e em 360° de alta qualidade, de preferência com áudio espacial e, possivelmente, com elementos interativos” (SEGHERS, 2018a, tradução nossa¹⁴⁴). Desta maneira, de acordo com Damiani (2016), a narrativa em RV cria o “Paradigma do Construtor-Participante da Narrativa”, na qual os experienciadores são interpretados como colaboradores da história a partir das escolhas que fazem – sejam maiores, como nos jogos interativos; ou menores, como no cinema em 360°, no qual a interatividade ainda é limitada e o usuário é mais observador do que participante, segundo o pesquisador William Uricchio (*apud* MIT OPEN DOCUMENTARY LAB, 2016, p.10).

“Interferência e interação entre usuários, ou usuários, programas e conteúdos, em diferentes níveis e formas, nos sistemas de comunicação digital em

¹⁴⁴ Texto original: “A branch of virtual reality that covers high-quality, 360° 3D video experiences, preferably with spatial audio, and possibly with interactive elements”.

rede” (MARTINO, 2015, p.11), a interatividade é um processo que se inicia na roteirização, passa pela montagem e é finalizado quando o usuário aceita interagir com a RV. E se a interatividade existir significa que o roteiro será “não linear”, uma vez que o vídeo deixará possibilidades abertas para que o usuário escolha seu caminho. Do contrário, o roteiro será “linear”, seguirá um trajeto único.

O termo “interação” está consolidado e diz respeito às ações mútuas entre pessoas, entre pessoas e coisas ou somente entre coisas. O termo “interatividade” é recente, apareceu na década de 1960, no contexto da crítica à mídia de massa, e tornou-se amplamente utilizado na cultura digital ou cibercultura¹⁴⁵ para exprimir ambiência comunicacional ou produto cujo funcionamento permite ao seu usuário algum nível de controle sobre os acontecimentos. [...] A interação sempre está presente, gerada pela dinâmica das diferenças. Por sua vez, ainda que haja banalização do termo “interatividade” amplamente explorado nas esferas mercadológica e midiática, ele exprime a expressão da cultura da participação e da colaboração (cibercultura, cultura digital) que emerge na confluência complexa entre o sujeito menos espectador e as mídias digitais em rede alimentadas pelo social (SILVA, 2017, p.43-44).

Diferenciados os termos “interação” e “interatividade”, menciona-se que até o momento não há protocolos bem delimitados de como usar a interatividade na RV cinematográfica (ARONSON-RATH et al., 2016, p.57). Conjecturas de Swain e Swain (1991 *apud* GOSCIOLA, 2008, p.85-86) e Aronson-Rath et al. (2016, p.67-68), contudo, permitem que se classifique o acesso ao conteúdo interativo no documentário imersivo em quatro níveis de complexidade:

- a) nível 1 – ferramentas de exibição, como *play* e *stop*;
- b) nível 2 – localização de trechos, como menus interativos, o que permite ao usuário acessar um conteúdo específico sem passar por outro que não queira ver;
- c) nível 3 – dados que ligam diversos tipos de conteúdo;
- d) nível 4 – manipulação de objetos.

As opções de *play* e *stop* estão automaticamente nas plataformas de exibição, como *Facebook*[®], *Vimeo*[®] e *YouTube*[®]. Quanto aos menus, não se justifica a criação deles, até em razão de os documentários imersivos serem

¹⁴⁵ Para Pierre Lévy, a cibercultura é um universal sem totalidade. “O que é o universal? É a presença (virtual) da humanidade em si mesma. Quanto à totalidade, podemos defini-la como a conjunção estabilizada do sentido de uma pluralidade (discurso, situação, conjunto de acontecimentos, sistema etc.). [...] A cibercultura, por outro lado, mostra precisamente que existe uma outra forma de instaurar a presença virtual da humanidade em si mesma (o universal) que não seja por meio da identidade do sentido (a totalidade)” (LÉVY, 1999, p.123).

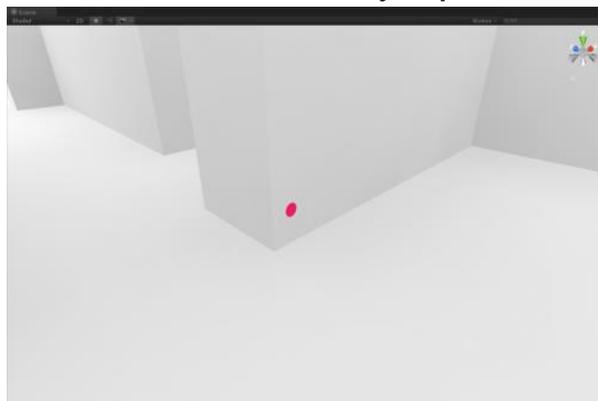
predominantemente de curta duração. Aos roteiristas sobra, portanto, preocuparem-se mais com os níveis 3 e 4.

Os links, apontados no nível 3, podem levar, por exemplo, a “[...] elementos extras, tais como gráficos gerados por computador ou camadas extras de vídeo” (ARONSON-RATH et al., 2016, p.6, tradução nossa¹⁴⁶).

Fizemos algumas experiências interativas, construídas com a plataforma *Fader*[®], da empresa alemã *Vragments*. Nesta plataforma, você pode carregar um vídeo em 360° e colocar alguns *hotspots* [pontos cruciais], que se clicar neles, ou se vê-los, você pode ir para outra cena. E você pode colocar *hotspots* onde quiser, pode agregar vídeos, fotos ou áudios em 360° ao vídeo, então, você pode criar uma história multimidiática imersiva e interativa (SEYMAT, 2017, grifo nosso).

Em caso de construção de CG no software *Unity*[®], os *hotspots* apresentam-se sob a interface de *reticle pointers* (“cursosores reticulares”, em tradução livre). Ou seja, são indicadores de que em determinados locais há os hiperlinks. “O link é um componente fundamental do desenvolvimento de um roteiro que necessita de um sistema de ligação entre as diversas cenas e que trabalha simultaneamente com várias linguagens” (GOSCIOLA, 2008, p.194).

Figura 77 – Círculo vermelho no *Unity*[®] representa um *hotspot*



Fonte: UNITY (2018)

Embasado no pensamento de Pavlik (2001, p.19), entende-se que os *hotspots* permitem que um documentário imersivo tenha duração padrão reduzida e possa ser estendido a partir de materiais “linkáveis”. E conforme elucidação de Gosciola (2008, p.223), o link gera um conteúdo novo que pode ser sobreposto total ou parcialmente ao anterior. No modelo de roteirização do guia “Imersodoc”,

¹⁴⁶ Texto original: “[...] extra elements, such as computer-generated graphics or extra video layers”.

exemplifica-se que quando houver *hotspot* é preciso descrevê-lo, com adendo de que o link será finalizado na edição:

Exemplo 1: A edição irá inserir um link no lustre (face lilás) para exibição da cena 9.

Exemplo 2: Serão inseridas informações complementares na edição. Na face lilás haverá um lustre escrito “clique aqui”; um personagem também dirá: “Tá vendo este lustre? Se clicar nele, você saberá mais sobre o que estou contando” (TEIXEIRA, 2019).

Assim, o hiperlink acaba por não ser totalmente roteirizado para a gravação, uma vez que será de fato incluído na montagem. Esta realidade vai ao encontro da consideração de Yvana Fachine (2011, p.225) de que “[...] narrativas audiovisuais interativas, apoiadas na lógica do banco de dados inerente aos meios digitais, passaram a exigir não só novas estratégias de roteirização, mas colocaram em questão o próprio conceito de roteiro [...]”. Além disso, Gosciola (2008, p.210) registra que o roteirista hipermediático “[...] não pode definir com precisão as trilhas que o usuário irá tomar”. Deste modo, é preciso cuidado para que os acessos a outros caminhos não retirem a coerência da história.

Finalmente, o nível 4 de interatividade – a manipulação de objetos – não está contemplado no guia “Imersodoc” por exigir complexidade técnica que vai além do foco do objeto de estudo da presente dissertação, necessitando de uma pesquisa pormenorizada para concebê-lo. Tanto que Aronson-Rath et al. (2016, p.68) caracterizam este como um dos maiores desafios atuais da produção documental imersiva e aplicável somente em ambientes feitos em CG. Mesmo assim, aventa-se que caminhos possíveis podem ser com usos de captura volumétrica, rastreamento de movimentos e inteligência artificial¹⁴⁷.

4.5 Montagem

A montagem não é considerada no guia “Imersodoc”, pois, ele não visa ajudar a criar um roteiro de edição. No entanto, é abordada nesta divisão do estudo por ser mais um dos resultados teóricos obtidos nesta dissertação.

De modo genérico, o processo de edição de imagens esféricas captadas em única câmera tem sistemática bastante semelhante à do audiovisual tradicional

¹⁴⁷ “**Inteligência artificial** é a habilidade de copiar o processo do pensamento humano com um computador” (STRAUBHAAR; LAROSE, 2004, p.194, grifo dos autores).

(MAURO, 2018). Contudo, há diferenças conceituais. Ao editar-se o produto imersivo, por exemplo, também pode haver corte¹⁴⁸ entre as cenas, mas Longhi e Pereira (2016, p.168) referendam que este “[...] é usado para realizar uma mudança de tempo ou de espaço, pois, o ponto de vista continua a ser o do espectador que está a interagir com o ambiente”.

Portanto, os cortes – um momento em que somos repentinamente movidos a um espaço completamente novo – vão, inerentemente, parecer desorientadores física e intelectualmente. Sempre que você faz um corte, você tem que dar ao público um momento para recalibrarem suas próprias configurações internas (DAMIANI; SOUTHARD, 2017, tradução nossa¹⁴⁹).

As cenas são mais longas do que no cinema convencional para o usuário acostumar-se com elas (SEYMAT, 2017), haja vista que cortes após poucos segundos de imagem desorientam-no (ARONSON-RATH et al., 2016, p.45). As cenas mais curtas estão “autorizadas” só em metalinguagem, quando o experienciador se depara com uma tela dentro da RV e assiste a um vídeo bidimensional por meio desse monitor (*ibidem*, p.65).

Além de preocupar-se em ter cenas longas, o editor deve inserir cortes, segundo a *Jaunt Studios* (2017, p.39-40), em um momento quando provavelmente o usuário não estará “procurando algo” no ambiente. E para os efeitos de transição, a duração deles deve ser curta, porque, por exemplo, um *fade to black* que deixe a RV totalmente escura e em silêncio por muito tempo pode reduzir ou até remover a sensação de presença (BREAKING FOURTH, 2017). Já um *fade to black* com cerca de 1 segundo será mais fácil de ser compreendido, porque será como uma piscada na qual o experienciador será teletransportado para outro cenário ou outro tempo assim que os olhos reabrirem (JAUNT STUDIOS, 2017, p.40).

A minha aposta é que, conforme as pessoas vão assistindo aos filmes [em RV], sejam eles de que gênero for, vão se habituando a estarem imersas. E, a partir daí, os planos vão poder ser mais rápidos, ter mais movimentos de câmera, formas de narrativa para criar atenção, medo, emoção... (JUNGLE, 2018).

¹⁴⁸ “O corte do plano, em situação de filmagem, representa a quebra da continuidade de uma ação. [...] A cada corte, institui-se uma elipse temporal, que ajuda a dinamizar a narração. [...] O corte necessariamente deverá criar uma mudança perceptível entre um plano e outro, mesmo que respeitando os elementos de continuidade entre eles” (PUCCINI, 2010, p.98-100).

¹⁴⁹ Texto original: “Therefore, cuts—a moment in which we are suddenly moved to a completely new space—are going to inherently feel physically and intellectually disorienting. Anytime you make a cut, you have to give the audience a moment to recalibrate their own, internal settings”.

Na ilha, a edição é feita com projeção equirretangular da esfera, ou seja, edita-se vendo-a como retângulo (o conteúdo fica distorcido nos cantos), de modo a facilitar a visualização total da imagem. Até então, este processo é similar ao da edição comum, na qual também se vê um retângulo (sem conteúdo distorcido) no monitor. Uma distinção técnica importante está na hora de reproduzir o vídeo, para saber se está correto antes de finalizá-lo: recomenda-se usar óculos de RV para enxergar em 360° – o que exige computador, ao qual estarão ligados, com placa de vídeo mais potente do que a que roda o vídeo bidimensional (MAURO, 2018).

Do vídeo tradicional não ficcional, normalmente excluem-se os efeitos sonoros especiais, para não haver distorção da realidade. Mas, podem vir a ser acrescentados ao audiovisual imersivo em CG, pois, ajudam a simular virtualmente os sons reais que foram produzidos em determinado local. E em caso da necessidade de exibição além do idioma original, o preconizado é fazer dublagem, porque legendas extensas e exibidas em todas as cenas devem ser descartadas para não atrapalhar a imersão (JUNGLE, 2018; SEYMAT, 2017).

Muitas vezes, sobretudo nas narrativas não lineares e em CG, a edição imersiva requer associação da equipe padrão do audiovisual com outros profissionais, como designers, desenvolvedores e programadores, para que cenários, personagens e links sejam construídos corretamente.

E, como afirma George Landow, realizar hipermídia implica: orientar sobre a localização dos links e dos conteúdos; informar sobre a navegação para indicar os caminhos entre os conteúdos; informar sobre a localização da saída; informar sobre a chegada ou entrada de um novo conteúdo. Esse deve ser um dos focos de concentração de esforços do roteirista, para tentar garantir uma boa exploração e aproveitamento da obra pelo usuário (GOSCIOLA, 2008, p.210).

Novamente, frisa-se que a não linearidade requer um roteiro iniciado na gravação e terminado na edição, no caso de o documentário ser em *live action*. Quando for vídeo de animação, a complexidade produtiva exige roteiros mistos de desenvolvimento, programação e design.

Concluídas essas considerações que envolvem o “Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos”, aqui findam-se os resultados e as discussões da dissertação e parte-se para as considerações finais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“A mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original”.*

(Albert Einstein)

O maior desafio desta dissertação de mestrado profissional foi, sobretudo, trabalhar com uma temática ainda nova – o “documentário imersivo”, com menos de 25 anos desde os primeiros experimentos e com prática intensificada na atual década. Em virtude de tal fato, sua definição ainda está em construção, o que constantemente provoca dúvidas, questionamentos e elucubrações mesmo nos grandes praticantes e acadêmicos de audiovisual imersivo não ficcional pelo mundo.

Inegavelmente, a experimentação faz-se presente para pelo menos tentar chegar às respostas, se é que elas existam conclusivamente para todas as perguntas... Para tanto, é inevitável ter que se “desprender” de alguns conceitos da produção audiovisual clássica, como a presença de muitos cortes e planos de curta duração. São a linguagem e a técnica, afinal, que precisam se adaptar às tecnologias imersivas, e não o oposto. Ora com testagem de tecnologias, linguagens e habilidades profissionais, ora com verificação de hábitos e reações do público consumidor, ou combinação de ambos, possíveis rumos são concebidos.

Pesquisar intensamente e refletir profunda e sistematicamente sobre a roteirização para gravações de documentários em RV, e paralelamente confeccionar um guia para cineastas desta atividade, foi ao mesmo tempo desafiador e motivador. Dessa forma, acredita-se que tal produto – parte central da presente pesquisa científica – pôde ser construído com embasamento científico e empírico para oferecer uma visão condutora e esclarecedora às equipes que pretendem utilizá-lo, com propósito de otimizar gravações documentais. Mediante o exposto, espera-se que o legado aqui deixado contribua de maneira efetiva para as produções não ficcionais imersivas e que seja até mesmo alvo de críticas e indagações fundamentadas, de modo que o guia possa, futuramente, ser revisado e ampliado.

Voltado ao indivíduo, o documentário imersivo pode ser assistido coletivamente de forma não imersiva a partir de um computador, por exemplo por meio de sites como o *YouTube*[®]. Essa simples circunstância evidencia que a

experiência de imersão, inicialmente criada para um único sujeito, está partilhada entre mais de uma pessoa ao mesmo tempo, o que faz com que o documentário não seja sempre de recepção individualizada. Em contrapartida, é capaz de se tornar quando o vídeo for vivenciado da forma com que a maioria dos emissores pretende ao criar uma peça desse tipo: quando óculos de RV são usados e o experienciador dá sentido ao vídeo da maneira que lhe convier, podendo observar elementos que, talvez, sejam percebidos somente por ele. Assim, não apenas privatiza o recebimento do conteúdo, como cria exclusividade de sentido.

A experiência do usuário só consegue ser maximizada ao ponto de transmitir, com eficiência, essa exclusividade se houver um roteiro de gravação pensado para isso. Cineastas brasileiros de documentários tradicionais, como Eduardo Coutinho (LINS, 2004; 2007), e de documentários em RV, como Tadeu Jungle (JUNGLE, 2018), não usam roteiros de gravação. Não há nada de errado nisso sob o ponto de vista prático – fato que levou o pesquisador a perguntar a si a relevância desse instrumento para um documentário imersivo. Com fundamento em referencial bibliográfico e na construção de conhecimentos no corpo teórico, continuou a defender a importância desse roteiro e avançou na dissertação.

Para levar tudo isso em conta dentro da gravação, como passo prático inicial criou-se o Dodecaedro de RV. Arquitetado como uma ampliação de possibilidades advindas com os quadrantes de Petridis (ANDERSON-MOORE, 2016), tornou-se balizador para atingir o objetivo geral da pesquisa – de elaborar um guia de roteirização para documentários imersivos. Em comparação com o roteiro tradicional, o Dodecaedro de RV é um dos principais diferenciais do modelo de roteirização inserido no guia “Imersodoc” (TEIXEIRA, 2019), pois, injeta didaticamente a compreensão espacial do ambiente 360° como fator determinante desde a pré-produção. Em vista disso, para o público pode-se potencializar a “presença”, apresentada por De la Peña et al. (2010, p.294, tradução nossa¹⁵⁰) como “[...] a sensação de estar no lugar representado pelas telas virtuais”.

Percebe-se, com análises de três vídeos (inseridos no guia) e levantamentos bibliográficos feitos (disponíveis no corte teórico, especialmente no capítulo 4) que a tendência atual é que os documentários imersivos sejam manifestações massivamente com trajetória linear, expositivos e observacionais,

¹⁵⁰ Texto original: “[...] *the sense of being in the place depicted by the virtual displays*”.

enquadrados na influência do cinema-direto. Embora haja uma corrente de pesquisadores nos EUA que defenda uma experimentação maior, com equipamentos e equipe aparecendo na gravação, à linha do que prega o cinema-verdade (MIT OPEN DOCUMENTARY LAB, 2016, p.15-16). Ambas as opções são corretas, porque igualmente atingem o *ethos*, assim como no documentário tradicional – que também possibilita a existência das duas vertentes.

A questão norteadora da dissertação (“Como deve ser elaborado um roteiro adequado para documentários imersivos?”), evidenciada na Seção 1.2, foi respondida ao longo do estudo e ratificada no guia, demonstrando que o roteiro deve ser alicerçado a partir de aspectos como altura da câmera, distância dos motivos captados, ponto de vista em primeira ou terceira pessoa, esconderijo da equipe e dos equipamentos, e indicações de filme-dispositivo, movimento da câmera e *hotspot(s)*. Além da localização de elementos na esfera cinematográfica e definição da “primeira vista” da cena com a materialização do Dodecaedro de RV.

Além do mais, considera-se que ao disponibilizar o guia gratuitamente no site <www.imersodoc.wixsite.com/site> foi admissível atingir os objetivos específicos (Seção 1.3.1), anteriormente propostos. São por meio de recursos como esses, colaborativos globalmente via Internet e gratuitos, que mais e mais pessoas conseguem ter acesso à dinâmica da construção de narrativas imersivas não ficcionais, ponderada pela ciência. E o guia não é a única possibilidade oferecida ao internauta, que consegue encontrar hiperlinks para 12 sites que tratam de audiovisual imersivo, além de direcionamento para assistir a 11 documentários e reportagens imersivos, e ler 74 notícias (de 2014 a 2018) sobre este meio.

Por fim, além de aprendizados pessoal, acadêmico e profissional proporcionados pela dissertação ao autor, por colocar a RV e o documentário em pauta, o ápice da pesquisa é o suporte ao avanço de teoria e prática da não ficção imersiva. Porém, reconhece-se que estudos científicos futuros são condição *sine qua non* para sustentar aprofundamentos críticos e evoluções epistemológicas da área. Afinal, ainda que as narrativas não ficcionais em RV existam há mais de uma década, técnica e estilo permanecem embrionários (ARONSON-RATH et al., 2016, p.5), sem ampla literatura que os referende conclusivamente.

Algumas (ou muitas) perguntas permanecem abertas: É possível ao experienciador interferir diretamente na história? Se o fizer, seria ético? Um documentário imersivo em longa-metragem conseguiria manter o usuário imerso,

engajado e com sensação de presença até o término? Tais indagações e tantas outras que surgirem a partir das discussões promovidas nesta dissertação podem vir a ser respondidas em um futuro próximo, seja pelo próprio autor – com intuito de elaborar um estudo de doutoramento – ou por outros profissionais do mercado de trabalho e pesquisadores acadêmicos de diversas áreas do conhecimento, no Brasil ou no exterior. Estes, se porventura sentirem-se provocados e encorajados a imergir na demanda do audiovisual imersivo não ficcional, especificamente do documentário imersivo, para solidificar a qualidade de tais produções, calcadas em domínios intelectuais e técnicos sobre o fazer e seus porquês.

Definitivamente, aqui não é o fim do estudo. É tão somente o término de um período de dois anos de pesquisa árdua na área audiovisual imersiva. Os esforços concentrados em produzir resultados, agora divulgados publicamente, são capazes de levar a uma certeza: a ciência documental imersiva está em fase de maturação e, por isso, requer união de organizações, universidades, profissionais interdisciplinares e pesquisadores para que ganhe corpo sólido, tal como o documentário tradicional já o tem.

REFERÊNCIAS

ACADEMY OF MOTION PICTURE ARTS AND SCIENCES. **1942 | Oscars.org | Academy of Motion Picture Arts and Sciences**. 2018. Disponível em: <www.oscars.org/oscars/ceremonies/1942>. Acesso em: 9 jul. 2018.

ACER. **Windows Mixed Reality Headset | Virtual & Mixed Reality - | Acer**. 2017. Disponível em: <www.acer.com/ac/en/US/content/series/wmr>. Acesso em: 3 dez. 2017.

ADOBE. **Suporte para fluxos de trabalho de VR**. 2018. Disponível em: <http://helpx.adobe.com/br/premiere-pro/using/VRSupport.html#main-pars_header_1711869371>. Acesso em: 25 set. 2018.

ANDERSON-MOORE, Oakley. Enter the New World of Narrative VR Production, from Script to Post. **No Film School**, Brooklyn, 27 jul. 2016. Disponível em: <<http://nofilmschool.com/2016/07/vr-narrative-production-from-script-to-post>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

ARISTÓTELES. Poética. In: ARISTÓTELES; HORÁCIO; LONGINO. **A poética clássica**: Aristóteles, Horácio, Longino. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 2005. p.17-52.

ARONSON-RATH, Raney; et al. **Virtual Reality Journalism**. Nova Iorque: The Tow Center for Digital Journalism at Columbia University, 2016. Disponível em: <<http://towcenter.gitbooks.io/virtual-reality-journalism/content/introduction/>>. Acesso em: 18 set. 2017.

AUMONT, Jacques; MARIE, Michel. **Dicionário teórico e crítico de cinema**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2006.

AZUMA, Ronald T. A Survey of Augmented Reality. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, Cambridge, v.6, n.4, p.355-385, ago. 1997. Disponível em: <www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/pres.1997.6.4.355>. Acesso em: 20 nov. 2017.

BACCO, Thaisa Sallum. **Linguagem Televisual**. Presidente Prudente: Unoeste, 2008.

BARBOSA, Suzana; FONSECA, Adalton dos Anjos. Grandes eventos esportivos favorecerão popularização de narrativas imersivas. **O Jornalismo no Brasil em 2018**, Salvador, 11 dez. 2017. Disponível em: <<http://medium.com/ojornalismoem2018/grandes-eventos-esportivos-favorecerão-popularização-de-narrativas-imersivas-160c0332b1bc>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

BAUTISTA, Pavel Sidorenko; DE JULIÁN, Juan Ignacio Cantero; DE LA CASA, José María Herranz. Periodismo y Realidad Virtual: la Tecnología al Servicio de la Información Deportiva. In: GONZÁLEZ-ESTEBAN, José Luis; GARCÍA-AVILÉS, José Alberto (Org.). **Mediamorfosis. Radiografía de la innovación en el periodismo**. Madrid: Sociedad Española de Periodística, 2018. p.137-150. Disponível em: <<http://gicov.edu.umh.es/wp-content/uploads/sites/1344/2018/05/MEDIAMORFOSIS-WEB.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

BAZIN, André. A evolução da linguagem cinematográfica. In: BAZIN, André. **O que é o cinema?**. São Paulo: Cosac Naify, 2014. p.95-112.

BELTRÃO, Luiz. **Teoria e Prática do Jornalismo**. Adamantina: Faculdades Adamantinenses Integradas, 2006.

BERNARD, Sheila Curran. **Documentário: técnicas para uma produção de alto impacto**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

BEVAN, Chris; GREEN, David. A Mediography of Virtual Reality Non-Fiction: Insights and Future Directions. In: ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERACTIVE EXPERIENCES FOR TELEVISION AND ONLINE VIDEO, 2018, Seul. **Anais eletrônicos...** Seul: ACM Digital Library, 2018. p.161-166. Disponível em: <http://dl.acm.org/ft_gateway.cfm?id=3213557&ftid=1982087&dwn=1&CFID=53608724&CFTOKEN=2950586ddadc47cf-7741C42C-DA01-A59B-C57FA50BA659A72E>. Acesso em: 16 jul. 2018.

BIOCCA, Frank; LEVY, Mark R. Communication Applications of Virtual Reality. In: BIOCCA, Frank; LEVY, Mark R. (Org.). **Communication in the Age of Virtual Reality**. Hillsdale: L. Erlbaum Associates, 1995. p.127-157.

BOGOST, Ian; FERRARI, Simon; SCHWEIZER, Bobby. Newsgames. In: BOGOST, Ian; FERRARI, Simon; SCHWEIZER, Bobby. **Newsgames: journalism at play**. Londres: MIT Press, 2010. p.1-10.

BONASIO, Valter. **Televisão: manual de produção & direção**. Belo Horizonte: Leitura, 2002.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Tabela de Áreas do Conhecimento**. Brasília: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2018. Disponível em: <www.cnpq.br/documents/10157/186158/TabeladeAreasdoConhecimento.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2018.

BREAKING FOURTH. **Writing for VR — What is Really Involved? – Virtual Reality Pop**. 2017. Disponível em: <<http://virtualrealitypop.com/writing-for-vr-what-is-really-involved-2bbcdc06c25b>>. Acesso em: 24 set. 2018.

BURDEA, Grigore C.; COIFFET, Philippe. **Virtual Reality Technology**. 2. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2003.

BURDETTE, Matt. **The Swayze Effect | Oculus**. 2015. Disponível em: <www.oculus.com/story-studio/blog/the-swayze-effect>. Acesso em: 24 set. 2018.

CANFIELD, David; LEE, Stephan. Tom Wolfe, author of *Bonfire of the Vanities*, dead at 88. **Entertainment Weekly**, Los Angeles, 15 maio 2018. Disponível em: <<http://ew.com/books/2018/05/15/tom-wolfe-dead-right-stuff-author-dies-88>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CHAUÍ, Marilena. **Café Filosófico: Espaço, tempo e mundo virtual**. Palestrante: Marilena Chauí. Direção: Marta Maia e Sérgio Zeigler. Curadoria: Olgária Mattos. Apresentação: Daniela Wahba e Germano Melo. Concepção: Augusto Rodrigues. Roteiro: João Luiz Guimarães. Direção de produção: Elisa Chalfon. Coordenação de edição: Filipe Pontes. Gerência: Mário Mazzilli e Daniela Ortolani Pagotto. São Paulo: TV Cultura, 2011, 21h. Duração: 44 min. Programa de TV. Disponível em: <www.youtube.com/watch?v=4Qj_M6bnE-Y>. Acesso em: 14 set. 2018.

COELHO, Teixeira. **O que é Indústria Cultural**. 11. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.

COLUMBIA UNIVERSITY. Department of Computer Science. **Shree K. Nayar | Curriculum Vitae**. Nova Iorque: Columbia University, 2018. Disponível em: <www.cs.columbia.edu/~nayar/cv.html>. Acesso em: 5 ago. 2018.

COMPARATO, Doc. **Da Criação ao Roteiro: teoria e prática**. São Paulo: Summus, 2009.

CONTRAST VR. **“Always wondered how to watch 360° videos on your smartphone/computer without a headset?”**. 4 jul. 2018. Post do Facebook. Disponível em: <www.facebook.com/contrastvr/photos/a.1709591575821820.1073741829.1149639641817019/1747272605387050/?type=3&permPage=1>. Acesso em: 5 ago. 2018.

COOK, Allan V.; et al. Digital reality: The focus shifts from technology to opportunity. **Deloitte Insights**, Nova Iorque, 5 dez. 2017. Disponível em: <www2.deloitte.com/insights/us/en/focus/tech-trends/2018/immersive-technologies-digital-reality.html>. Acesso em: 24 out. 2018.

CRUZ, Ricardo; FERNANDES, Ricardo. Journalism in Virtual Worlds. **Journal of Virtual Worlds Research**, Manchester, v.4, n.1, p.3-13, jul. 2011. Disponível em: <<http://journals.tdl.org/jvwr/index.php/jvwr/article/view/2110/5542>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

CRUZ-NEIRA, Carolina; et al. The Cave: Audio Visual Experience Automatic Virtual Environment. **Communications of the ACM**, Nova Iorque, v.35, n.6, p.64-72, jun. 1992. Disponível em: <www.evl.uic.edu/documents/cacm92-cave-cruz-neira.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2017.

DAMIANI, Jesse. **Sure, VR Is A Storytelling Revolution... But How? | HuffPost**. 2016. Disponível em: <www.huffingtonpost.com/jesse-damiani/sure-vr-is-a-storytelling_b_10918660.html>. Acesso em: 24 set. 2018.

_____. **The Beginner's Guide to VR Scriptwriting & Storytelling - VRScout**. 2017. Disponível em: <<http://vrscout.com/news/vr-scriptwriting-beginners-guide-writing-unframed>>. Acesso em: 24 set. 2018.

_____; SOUTHARD, Dylan. **Writing for VR: The Definitive Guide to VR Storytelling - VRScout**. 2017. Disponível em: <<http://vrscout.com/news/writing-vr-definitive-guide-vr-storytelling/#>>. Acesso em: 24 set. 2018.

DANCYGER, Ken. Inovações no Documentário I. In: DANCYGER, Ken. **Técnicas de edição para cinema e vídeo**: história, teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. p.363-378.

DE LA PEÑA, Nonny. Physical World News In Virtual Spaces: Representation and Embodiment in Immersive Nonfiction. **Media Fields Journal**, Santa Bárbara, n.3, p.1-13, 2011. Disponível em: <www.mediafieldsjournal.org/physical-world-news-in-virtual>. Acesso em: 12 dez. 2017.

_____; et al. Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, Cambridge, v.19, n.4, p.291-301, ago. 2010. Disponível em: <www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/PRES_a_00005>. Acesso em: 18 nov. 2017.

DINES, Alberto. **O papel do jornal**: uma releitura. 6. ed. São Paulo: Summus, 1996.

DOCPLAYER. **Nonny de la Peña Curriculum Vitae - PDF**. 2018. Disponível em: <<http://docplayer.net/44336298-N-o-n-n-y-d-e-l-a-p-e-na-curriculum-vitae.html>>. Acesso em: 22 out. 2018.

DOMÈNECH, Josep Maria Català. **Documentário Expandido**: Um mergulho no filme-ensaio, docweb, documentário imersivo e outras modalidades transmídia. Palestra proferida no Teatro Cásper Líbero da Faculdade Cásper Líbero, São Paulo – SP, (25 out. 2016).

DUARTE, Jorge. Entrevista em profundidade. In: BARROS, Antonio; DUARTE, Jorge (Org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p.62-83.

EDUCAUSE. **Extended Reality (XR)**. 2018. Disponível em: <<http://library.educause.edu/topics/emerging-technologies/extended-reality-xr>>. Acesso em: 24 out. 2018.

EMBLEMATIC GROUP. **Experiences | Emblematic**. 2017. Disponível em: <www.emblematicgroup.com/experiences>. Acesso em: 19 nov. 2017.

_____. **Hunger in L.A. | Emblematic**. 2018. Disponível em: <www.emblematicgroup.com/experiences/hunger-in-la>. Acesso em: 14 jul. 2017.

FEARGHAIL, Colm O.; et al. Director's Cut - Analysis of Aspects of Interactive Storytelling for VR Films. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR INTERACTIVE DIGITAL STORYTELLING, 2018, Dublin. **Anais eletrônicos...** Dublin: The University of Dublin, 2018. p.1-14. Disponível em: <www.researchgate.net/publication/327573043_Director%27s_Cut_-_Analysis_of_Aspects_of_Interactive_Storytelling_for_VR_Films>. Acesso em: 29 set. 2018.

FECHINE, Yvana. Roteiro em novas mídias: uma abordagem a partir da teoria da linguagem. **Galáxia**, São Paulo, n.22, p.222-236, dez. 2011. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/view/6981/6068>>. Acesso em: 22 set. 2018.

FIELD, Syd. **Manual do Roteiro**: os fundamentos do texto cinematográfico. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

FOLHA DE S.PAULO. **Manual da redação**. 12. ed. São Paulo: Publifolha, 2007.

FOUCAULT, Michel. **Un diálogo sobre el poder y otras conversaciones**. Madri: Alianza, 2000.

GARCIA, Luiz (Org.). **Manual de redação e estilo**. 19. ed. São Paulo: Globo, 1993.

GAUDENZI, Sandra. **The Living Documentary**: from representing reality to co-creating reality in digital interactive documentary. 2013. 308 f. Tese (Doutorado em Estudos Culturais) – Universidade de Londres, Londres, 2013.

GELLHORN, Martha. **The Face of War**. Nova Iorque: Atlantic Monthly Press, 1994.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias: do cinema às mídias interativas**. 2. ed. São Paulo: Senac, 2008.

_____. **Volumetria Audiovisual: um novo campo de investigação para a Ecologia Meios**. 2018. (42m31s). Disponível em: <<http://youtu.be/a6tCN5cw03U>>. Acesso em: 2 out. 2018.

GRAU, Oliver. **Arte virtual: da ilusão à imersão**. São Paulo: Unesp e Senac, 2007.

GROVE ATLANTIC. **The Face of War by Martha Gellhorn**. 2017a. Disponível em: <www.groveatlantic.com/?title=The+Face+of+War>. Acesso em: 18 nov. 2017.

_____. **9780871132116.jpg**. 2017b. Disponível em: <www.groveatlantic.com/bigcovers/9780871132116.jpg>. Acesso em: 18 nov. 2017.

HAAK, Bregtje van der; PARKS, Michael; CASTELLS, Manuel. The Future of Journalism: Networked Journalism. **International Journal of Communication**, Los Angeles, v.6, p.1-16, 2012. Disponível em: <www.ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1750/832>. Acesso em: 3 dez. 2017.

HARPER, Philly. The Story of a Forgotten Pioneer. **IMRGE**, Londres, 9 set. 2016. Disponível em: <<http://imrge.co/the-story-of-a-forgotten-pioneer>>. Acesso em: 2 jan. 2018.

HEILIG, Morton L. **InventorVR**. 2017. Disponível em: <www.mortonheilig.com/InventorVR.html>. Acesso em: 18 nov. 2017.

HERNANDEZ, Robert. **VR Journalism Tipsheet**. 2017. Disponível em: <www.vrjournalism.io/vrtipsheet/vrtipsheet.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2017.

HÖLLERER, Tobias; FEINER, Steven; PAVLIK, John Vernon. Situated Documentaries: Embedding Multimedia Presentations in the Real World. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON WEARABLE COMPUTERS, 1999, São Francisco. **Anais...** São Francisco: IEEE, 1999. p.79-86.

IMERSODOC. **Imersodoc | Documentário Imersivo**. 2019a. Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

_____. **Iniciativa** | **Imersodoc**. 2019b. Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site/iniciativa>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

_____. **Assista** | **Imersodoc**. 2019c. Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site/assista-1>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

_____. **Notícias** | **Imersodoc**. 2019d. Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site/noticias>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

_____. **Sites Interessantes** | **Imersodoc**. 2019e. Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site/sites-interessantes>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

_____. **O Guia** | **Imersodoc**. 2019f. Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site/o-guia>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

_____. **Contato** | **Imersodoc**. 2019g. Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site/contato>>. Acesso em: 21 abr. 2019.

INTERNATIONAL DATA CORPORATION. **Worldwide Spending on Augmented and Virtual Reality Expected to Surpass \$20 Billion in 2019, According to IDC**. 2018. Disponível em: <www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44511118>. Acesso em: 6 dez. 2018.

JAUNT STUDIOS. **The Cinematic VR Field Guide: A Guide to Best Practices for Shooting 360°**. Santa Monica: Jaunt, Inc., 2017. Disponível em: <www.jauntvr.com/cdn/uploads/jaunt-vr-field-guide.pdf>. Acesso em: 24 out. 2018.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

JUNGLE, Tadeu. Entrevista concedida a Matheus Teixeira por videoconferência via Internet. 12 jan. 2018. [A entrevista encontra-se transcrita no Apêndice C desta dissertação].

KATO, Rafael. Sabe quem está se dando bem com a Realidade Virtual?. **Exame**, São Paulo, 9 fev. 2018. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/virtual-com-receita-real>>. Acesso em: 22 fev. 2018.

KELLISON, Cathrine. **Produção e direção para TV e vídeo: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

KERCKHOVE, Derrick de. **A Pele da Cultura: investigando a nova realidade eletrônica**. São Paulo: Annablume, 2009.

KIRNER, Claudio; TORI, Romero. Fundamentos de Realidade Aumentada. In: TORI, Romero; KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson Augusto (Org.). **Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada**: Livro do pré-simpósio, VIII Symposium on Virtual Reality. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2006. p.22-38.

KNORR, Sebastian; et al. Director's Cut: A Combined Dataset for Visual Attention Analysis in Cinematic VR Content. In: CONFERENCE ON VISUAL MEDIA PRODUCTION, 2018, Londres. **Anais eletrônicos...** Londres: ACM SIGGRAPH European, 2018. p.1-11. Disponível em: <www.researchgate.net/publication/327572988>. Acesso em: 15 out. 2018.

KOOL, Hollis. The Ethics of Immersive Journalism: A rhetorical analysis of news storytelling with virtual reality technology. **Intersect: The Stanford Journal of Science, Technology, and Society**, Stanford, v.9, n.3, p.1-11, jun. 2016. Disponível em: <<http://web.stanford.edu/group/ojs3/cgi-bin/ojs/index.php/intersect/article/view/871/863>>. Acesso em: 3 dez. 2017.

KOVACH, Bill; ROSENSTIEL, Tom. **Os elementos do jornalismo**: o que os jornalistas devem saber e o público exigir. 2. ed. São Paulo: Geração Editorial, 2004.

LAGE, Nilson. **A reportagem**: teoria e técnica de entrevista e pesquisa jornalística. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

_____. Gramática da notícia. In: LAGE, Nilson. **Estrutura da notícia**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1993. p.16-44.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

_____. **O que é o virtual?**. São Paulo: 34, 1996.

LINARES, César López. Realidade virtual e vídeos 360 ainda não são rentáveis no jornalismo da América Latina, mas atraem audiência. **Knight Center for Journalism in the Americas**, Texas, 10 jan. 2017. Disponível em: <www.knightcenter.utexas.edu/pt-br/blog/00-17907-realidade-virtual-e-videos-360-ainda-nao-sao-rentaveis-no-jornalismo-da-america-latina>. Acesso em: 12 dez. 2017.

LINOWES, Jonathan. **Unity Virtual Reality Projects**: Explore the world of virtual reality by building immersive and fun VR projects using Unity 3D. Birmingham: Packt, 2015.

LINS, Consuelo. **O documentário de Eduardo Coutinho**: televisão, cinema e vídeo. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

_____. O filme-dispositivo no documentário brasileiro contemporâneo. In: ITAÚ CULTURAL (Org.). **Sobre fazer documentários**. São Paulo: Itaú Cultural, 2007. p.44-51.

LONGHI, Raquel Ritter; PEREIRA, Silvio da Costa. Do panorama à Realidade Virtual: como o ciberjornalismo está criando narrativas imersivas. **Memorias del XIII Congreso Latinoamericano de Investigadores de la Comunicación | Estudios sobre Periodismo**, Cidade do México, p.165-172, out. 2016. Disponível em: <www.alaic.org/descargas/2016/GT16.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2018.

LUCENA, Luiz Carlos. **Como fazer documentários**: conceito, linguagem e prática de produção. São Paulo: Summus, 2012.

LUTHY, Corrine. 5 ways virtual reality is flipping the script on screenwriting. **University of North Carolina School of the Arts**, Winston-Salem, 6 mar. 2017. Disponível em: <www.uncsa.edu/news/20170307-virtual-reality-screenwriting.aspx>. Acesso em: 22 fev. 2018.

MACAUE, Marcelo. **Fundamentos da edição não-linear | Sobre fotografia, cinema, histórias e afins**. 2012. Disponível em: <<http://portaldocurta.wordpress.com/2012/06/01/fundamentos-da-edicao-nao-linear/>>. Acesso em: 6 maio 2018.

MACHADO FILHO, Francisco. **Curso de Roteiro Grátis - Documentário: Episódio 1**. 2016a. (13m42s). Disponível em: <<http://youtu.be/eweasUlvLg8>>. Acesso em: 8 jul. 2018.

_____. **Curso de Roteiro Grátis - Documentário: Episódio 2**. 2016b. (9m39s). Disponível em: <<http://youtu.be/lckq4leLMSA>>. Acesso em: 7 jul. 2018.

MANOVICH, Lev. **The Language of New Media**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2001.

MARCONI, Francesco; NAKAGAWA, Taylor. **The Age of Dynamic Storytelling**: A guide for journalists in a world of immersive 3-D content. Nova Iorque: Associated Press Insights, 2017.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINO, Luís Mauro Sá. **Teoria das Mídias Digitais**: linguagens, ambientes e redes. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

MARTINS, Laura. Conheça a origem dos hologramas e as aplicações da tecnologia hoje. **TechTudo**, São Paulo, 17 fev. 2015. Disponível em: <www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2015/02/conheca-origem-dos-hologramas-e-aplicacoes-da-tecnologia-hoje.html>. Acesso em: 3 jan. 2018.

MAURO, Frederico Rahal. Entrevista concedida a Matheus Teixeira por videoconferência via Internet. 29 jan. 2018. [A entrevista encontra-se transcrita no Apêndice D desta dissertação].

McMULLAN, Thomas. Immersive journalism: The future of reporting or an ethical minefield?. **Alphr**, Londres, 22 jun. 2015. Virtual reality. Disponível em: <www.alphr.com/virtual-reality/1001008/immersive-journalism-the-future-of-reporting-or-an-ethical-minefield>. Acesso em: 3 dez. 2017.

MICROSOFT. **Microsoft HoloLens | The leader in mixed reality technology**. 2017. Disponível em: <www.microsoft.com/en-us/hololens>. Acesso em: 19 nov. 2017.

MILGRAM, Paul; et al. Augmented reality: a class of displays on the reality-virtuality continuum. **Telem manipulator and Telepresence Technologies**, Bellingham, v.2.351, p.282-292, 21 dez. 1995. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=BC2620F800FACF1D6DB1D86D75184EA4?doi=10.1.1.83.6861&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

MIT OPEN DOCUMENTARY LAB. **Virtually There: Documentary meets virtual reality**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2016.

MITTELL, Jason. Complexidade narrativa na televisão americana contemporânea. **MATRIZES**, São Paulo, v.5, n.2, p.29-52, jan./jun. 2012. Disponível em: <www.revistas.usp.br/matrizes/article/view/38326/41181>. Acesso em: 4 ago. 2018.

MOMBELLI, Neli Fabiane; TOMAIM, Cássio dos Santos. Análise fílmica de documentários: apontamentos metodológicos. **Lumina: Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora**, v.8, n.2, p.1-17, dez. 2014. Disponível em: <<http://lumina.ufjf.emnuvens.com.br/lumina/article/view/323/358>>. Acesso em: 8 jul. 2018.

MONTE-MÓR, Patrícia. Tendências do documentário etnográfico. In: TEIXEIRA, Francisco Elinaldo (Org.). **Documentário no Brasil: tradição e transformação**. São Paulo: Summus, 2004. p.97-116.

MOSS, Hugo. **Como formatar o seu roteiro: um pequeno guia de Master Scenes**. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2002.

MULTIPLE JOURNALISM. **Gone Gitmo | Multiple Journalism**. 2017. Disponível em: <www.multiplejournalism.org/case/gone-gitmo>. Acesso em: 28 nov. 2017.

NATIONAL FILM BOARD OF CANADA. **Churchill's Island by Stuart Legg - NFB**. 2018. Disponível em: <www.nfb.ca/film/churchills_island>. Acesso em: 9 jul. 2018.

NAYAR, Shree K. Catadioptric Omnidirectional Camera. In: IEEE COMPUTER SOCIETY CONFERENCE ON COMPUTER VISION AND PATTERN RECOGNITION, 1997, San Juan. **Anais eletrônicos...** San Juan: IEEE, 1997. p.482-488. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/document/609369>>. Acesso em: 5 ago. 2018.

NEDELICU, Marius. From Panoramic Image to Virtual Reality, Through Cinema. **Close Up: Film and Media Studies**, Bucareste, v.1, n.1, p.44-53, 2013. Disponível em: <http://unatc.ro/eng/cercetare/documente/2013_closeup.pdf>. Acesso em: 2 jan. 2018.

NICHOLS, Bill. **Introdução ao documentário**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 2008.

OCULUS. **Oculus Rift | Oculus**. 2017. Disponível em: <www.oculus.com/rift>. Acesso em: 3 dez. 2017.

OWEN, Taylor. Can journalism be virtual?. **Columbia Journalism Review**, Vancouver, set. 2016. Disponível em: <www.cjr.org/the_feature/virtual_reality_facebook_second_life.php>. Acesso em: 3 jan. 2018.

PATERNOSTRO, Vera Íris. **O Texto na TV: Manual de Telejornalismo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

PAVLIK, John Vernon. Transforming Storytelling: From Omnidirectional Imaging to Augmented Reality. In: PAVLIK, John Vernon. **Journalism and new media**. Nova Iorque: Columbia University, 2001. p.3-27.

PENAFRIA, Manuela. **Análise de Filmes - conceitos e metodologia(s)**. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, 2009. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt/pag/bocc-penafria-analise.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2018.

_____. **O ponto de vista no filme documentário**. Covilhã: Universidade da Beira Interior, 2001. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt/pag/penafria-manuela-ponto-vista-doc.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2018.

PINOCHET, Luis Hernan Contreras. **Tecnologia da Informação e Comunicação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

PRADO, Gilbertto. Ambientes virtuais multiusuário. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade**. São Paulo: Unesp, 2003. p.207-224.

PUCINI, Sérgio. **Roteiro de documentário: Da pré-produção à pós-produção**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2010.

RABIGER, Michael. **Direção de documentário**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

RABY, Oscar. **Assent | Oscar Raby**. 2018. Disponível em: <<http://oscarraby.net/assent>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

RAMOS, Fernão Pessoa. Parte 1: Fundamentos para uma teoria do documentário. In: RAMOS, Fernão Pessoa. **Mas afinal... O que é mesmo documentário?**. São Paulo: Senac, 2008. p.19-201.

_____ (Org.). **Teoria Contemporânea do Cinema – Volume II: documentário e narrativa ficcional**. São Paulo: Senac, 2005.

REDAÇÃO LINK. HTC anuncia o Focus, primeiro óculos de realidade virtual autônomo. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 15 nov. 2017. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/noticias/gadget,htc-anuncia-o-focus-primeiro-oculos-de-realidade-virtual-autonomo,70002084663>>. Acesso em: 18 dez. 2017.

REY, Marcos. **O Roteirista Profissional: TV e cinema**. 12. ed. São Paulo: Ática, 1997.

RICOH COMPANY. **Product | RICOH THETA**. 2018. Disponível em: <<http://theta360.com/en/about/theta/s.html>>. Acesso em: 9 jun. 2018.

RODRIGUES, Maria João. Algumas questões sobre o documentário e outros tantos equívocos. **Septima**, Covilhã, 1 fev. 2018. Disponível em: <<http://septimaes.wordpress.com/2018/02/01/algumas-questoes-sobre-o-documentario-e-outros-tantos-equivocos>>. Acesso em: 7 jul. 2018.

ROSE, Mandy. Technologies of Seeing and Technologies of Corporeality: Currents in Nonfiction Virtual Reality. **World Records: The Documentary Camera**, Brooklyn, v.1, jan. 2018. Disponível em: <<http://vols.worldrecordsjournal.org/#/01/11>>. Acesso em: 24 set. 2018.

RUTGERS, The State University of New Jersey. School of Communication and Information. **Microsoft Word - pavlik-j-1-25-2018.doc**. New Brunswick: Rutgers, 2018. Disponível em: <<http://cominfo.rutgers.edu/sites/default/files/2018-02/pavlik-j-1-25-2018.pdf>>. Acesso em: 5 ago. 2018.

SAMSUNG. **Gear VR (2017) | SM-R324NZAATO | Samsung BR**. 2017. Disponível em: <www.samsung.com/br/wearables/gear-vr-2017>. Acesso em: 3 dez. 2017.

SCHUBERT, Thomas; FRIEDMANN, Frank; REGENBRECHT, Holger. The Experience of Presence: Factor Analytic Insights. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, Cambridge, v.10, n.3, p.266-281, jun. 2001. Disponível em: <www.hci.otago.ac.nz/pubs/2001_SchubertFriedmannRegenbrecht_PRESENCEJune2001_p266.pdf>. Acesso em: 15 set. 2018.

SEGHERS, Joris. Introduction. In: KRAAKMAN, Nick. **Cinematic VR Crash Course: Produce Virtual Reality Films**. São Francisco: Udemy, 2018a. Disponível em: <www.udemy.com/cinematic-vr-crash-course-produce-virtual-reality-films/learn/v4/t/lecture/3436396?start=0>. Acesso em: 26 ago. 2018.

_____. Pre-Production. In: KRAAKMAN, Nick. **Cinematic VR Crash Course: Produce Virtual Reality Films**. São Francisco: Udemy, 2018b. Disponível em: <www.udemy.com/cinematic-vr-crash-course-produce-virtual-reality-films/learn/v4/t/lecture/3436450?start=0>. Acesso em: 26 ago. 2018.

SENSORAMA 3D. **SENSORAMA 3D - The FAMOUS FIRST 3-D Machine from the Father of Virtual Reality**. 2018. Disponível em: <www.sensorama3d.com/sensorama1.html>. Acesso em: 10 nov. 2018.

_____. **SENSORAMA 3D - The FAMOUS FIRST 3-D Machine from the Father of Virtual Reality**. 2017. Disponível em: <www.sensorama3d.com/sensorama2.html>. Acesso em: 17 nov. 2017.

SEYMAT, Thomas. Entrevista concedida a Matheus Teixeira por videoconferência via Internet. 22 nov. 2017. [A entrevista encontra-se transcrita no Apêndice A desta dissertação].

SHERMAN, William R.; CRAIG, Alan B. **Understanding Virtual Reality: interface, application, and design**. São Francisco: Elsevier, 2003.

SILVA, Marco. Interação e interatividade: sugestões para docência na cibercultura. In: PORTO, Cristiane; et al. **Pesquisa e mobilidade na cibercultura: itinerâncias docentes**. Salvador: EDUFBA, 2015. p.43-64.

SISCOOTTO, Robson Augusto; et al. Estereoscopia. In: TORI, Romero; KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson Augusto (Org.). **Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada: Livro do pré-simpósio, VIII Symposium on Virtual Reality**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2006. p.221-245.

SLATER, Mel; WILBUR, Sylvia. A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments. **Presence: Teleoperators and Virtual Environments**, Cambridge, v.6, n.6, p.603-616, dez. 1997. Disponível em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.472.622&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 15 set. 2018.

SPEIR, Marc. ISOJ 2015: Symposium highlights innovations in journalism, virtual reality storytelling. **The University of Texas at Austin**, Austin, 22 set. 2015. Disponível em: <http://moody.utexas.edu/news/isoj-2015>. Acesso em: 28 nov. 2017.

STEUER, Jonathan. Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence. **Journal of Communication**, Oxford, v.42, n.4, p.73-93, dez. 1992. Disponível em: <http://steinhardtapps.es.its.nyu.edu/create/courses/2015/reading/steuer.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2017.

STRAUBHAAR, Joseph; LaROSE, Robert. **Comunicação, Mídia e Tecnologia**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.

TEIXEIRA, Matheus (Org.). **Imersodoc**: Guia para roteirização de documentários imersivos. Bauru: Unesp, 2019.

TERASHIMA, Nobuyoshi. The Definition of HyperReality. In: TIFFIN, John; TERASHIMA, Nobuyoshi (Org.). **HyperReality**: paradigm for the third millennium. Londres: Routledge, 2001. p.4-24.

THE INTERNET MOVIE DATABASE. **Unconstitutional (Video 2004) - IMDb**. 2018. Disponível em: www.imdb.com/title/tt0427989. Acesso em: 5 maio 2018.

TORI, Romero; KIRNER, Claudio. Fundamentos de Realidade Virtual. In: TORI, Romero; KIRNER, Claudio; SISCOOTTO, Robson Augusto (Org.). **Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada**: Livro do pré-simpósio, VIII Symposium on Virtual Reality. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2006. p.2-21.

TV DIGITAL BRASILEIRA. **Como assistir à TV Digital**. 2018. Disponível em: www.dtv.org.br/index.php/tv-digital/como-assistir. Acesso em: 14 jan. 2018.

UNITY. **Interaction in VR - Unity**. 2018. Disponível em: <http://unity3d.com/pt/learn/tutorials/topics/virtual-reality/interaction-vr>. Acesso em: 9 jul. 2018.

VAZ, Tyciane Viana. Jornalismo de Serviço: as espécies utilitárias como gênero na mídia brasileira. In: XXXI CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 2008, Natal. **Anais eletrônicos...** Natal: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2008. p.1-15. Disponível em: <www.intercom.org.br/papers/nacionais/2008/resumos/r3-0482-1.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2019.

VICE. **Meet the Company Bringing NBA and Notre Dame Games to VR - Creators**. 2016. Disponível em: <http://creators.vice.com/en_us/article/wnpmv4/nba-notre-dame-football-virtual-reality-nextvr>. Acesso em: 17 jun. 2018.

VILAS-BOAS, Sergio. Introdução. In: BRITO, José Domingos de (Org.). **Literatura e Jornalismo**. São Paulo: Novera, 2007. p.19-24.

VIRTUAL REALITIES: IMMERSIVE DOCUMENTARY ENCOUNTERS. **Mediography**. 2018. Disponível em: <<http://vrdocumentaryencounters.co.uk/vrmediography/vrmediography>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

VIRTUAL REALITY SOCIETY. **History Of Virtual Reality - Virtual Reality Society**. 2017. Disponível em: <www.vrs.org.uk/virtual-reality/history.html>. Acesso em: 17 nov. 2017.

VIVE. **VIVE Focus | HTC VIVE China**. 2017. Disponível em: <www.vive.com/cn/product/vive-focus-en>. Acesso em: 18 dez. 2017.

VR WRITERS ROOM. **White Paper**. Londres: Digital Jam Limited, 2016.

WALLACH, Helene S.; et al. Presence in Virtual Reality: Importance and Methods to Increase it. In: BATES-BRKLJAC, Nada (Org.). **Virtual Reality**. Nova Iorque: Nova, 2012. p.107-124.

WATSON, Zillah. **VR for News: the new reality?**. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, 2017.

WATTS, Harris. **Direção de câmera: um manual de técnicas de vídeo e cinema**. São Paulo: Summus, 1999.

WEIDLE, Franziska. How to reconcile that flinch: Towards a critical analysis of documentary situations in 360° and VR environments. **Participations: Journal of Audience & Reception Studies**, Newcastle, v.15, n.1, p.412-426, maio 2018. Disponível em: <www.participations.org/Volume%2015/Issue%201/24.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2018.

WEIL, Peggy. **Gone Gitmo: Insertion of Documentary Video and Film Clips**. 2007a. Disponível em: <<http://gonegitmo.blogspot.com.br/2007/06/insertion-of-documentary-video-and-film.html>>. Acesso em: 3 dez. 2017.

_____. **Gone Gitmo: What Story?**. 2007b. Disponível em: <<http://gonegitmo.blogspot.com.br/2007/02/what-story.html>>. Acesso em: 5 maio 2018.

XAVIER, Adilson. **Storytelling**: histórias que deixam marcas. 2. ed. Rio de Janeiro: Best Business, 2015.

ZAGALO, Nelson Troca. Introdução. In: ZAGALO, Nelson Troca. **Convergência entre o Cinema e a Realidade Virtual**. 2007. 459 f. Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologias da Comunicação) – Universidade de Aveiro, Aveiro, 2007. p.1-14.

ZION MARKET RESEARCH. Global Virtual Reality (VR) Market Set for Rapid Growth, to Reach around USD 26.89 Billion by 2022. **Zion Market Research**, Nova Iorque, 9 ago. 2017. Disponível em: <www.zionmarketresearch.com/news/virtual-reality-market>. Acesso em: 2 mar. 2018.

GLOSSÁRIO

360° OU ESFÉRICO(A): formato de vídeo ou de fotografia no qual todo o ambiente é captado. Portanto, podem ser observados todos os ângulos e lados.

AGÊNCIA: capacidade de o usuário interagir com o virtual, por exemplo movimentando-se pela cena ou tocando em algo.

ANIMAÇÃO: tipo de vídeo que utiliza computação gráfica, parcial ou totalmente.

ÁUDIO AMBISÔNICO: áudio imersivo ou espacial, que capta o som exatamente da direção onde ele vem. Exemplo: um pássaro que canta à direita do microfone será ouvido à direita do usuário.

AUDIOVISUAL: todo e qualquer recurso comunicacional que une sons e imagens, estáticas ou em movimento.

AVATAR: representação virtual e personalizada de alguém.

BACKGROUND: som de fundo às falas, portanto, com volume mais baixo do que elas. É o som natural captado nos ambientes, por exemplo: barulho de trânsito enquanto alguém dá uma entrevista.

COMPUTAÇÃO GRÁFICA (CG): animações e demais recursos visuais feitos a partir de softwares.

CONGELAMENTO: efeito de edição que paralisa a imagem em movimento.

CORTE ABRUPTO OU *JUMP CUT*: corte de edição que resume e acelera as ações de uma só cena.

CORTE EM ELIPSE OU *MATCH CUT*: a partir da repetição de algum elemento, na edição muda-se da cena atual para a futura, que será totalmente diferente.

CORTE SIMPLES OU SECO: é o corte padrão para a edição, com o objetivo de que não se use a totalidade temporal da captação das imagens.

DOCUMENTÁRIO IMERSIVO: audiovisual de não ficção produzido para meios imersivos (por exemplo: para ser assistido em realidade virtual).

DODECAEDRO DE REALIDADE VIRTUAL: elemento presente no roteiro de documentário imersivo, criado neste guia, que ajuda a antever em que parte geográfica do vídeo cada elemento estará presente.

DOLLY SHOT: movimento em que a câmera fisicamente aproxima-se (*dolly in*) ou afasta-se (*dolly out*) de algo ou alguém.

EFEITO SWAYZE: falta de envolvimento com a realidade virtual, ainda que o usuário esteja imerso e com sensação de presença.

ESTEREOSCÓPICO: vídeo com duas imagens similares, uma vista por cada olho, para criar a ilusão de um efeito em 3D, com volume.

EXPERIENCIADOR: usuário de realidade virtual, realidade aumentada ou realidade mixada. Ele pode ser personagem atuante ou observador compenetrado das ações.

FADE: efeito de edição no qual a imagem aparece (*fade in* ou *fade to white*) ou escurece (*fade out* ou *fade to black*), consequentemente desaparecendo. “*Fade in*” também pode indicar, no roteiro, o começo do vídeo; “*fade out*”, o fim.

FASE DE TRANSIÇÃO OU ACLIMATAÇÃO: momento tranquilo e sem informações relevantes na realidade virtual. É criada para o usuário acostumar-se com o virtual e integrar-se a este novo ambiente.

FILME-DISPOSITIVO: uso de algum elemento-chave (tempo, espaço, imprevisto, entre outros) para disparar todas as ações do documentário. Quem opta por filme-dispositivo geralmente descarta o roteiro.

FLASH FRAME: tela em branco, durante menos de 1 segundo, usada para cortar o meio de uma cena, que continuará na sequência com mesmo enquadramento e mesmos elementos visuais.

FUSÃO: processo de edição no qual uma cena vai unindo-se à anterior, sobrepondo-se a ela. Um efeito parecido é a “dissolução”, que ocorre mais devagar.

GRAUS DE LIBERDADE: movimentos que o usuário pode fazer dentro da realidade virtual. Com o pescoço: “inclinação”; “rotação”; e “virada”. Movimentação do corpo: para frente e para trás; para cima e para baixo; para a esquerda e para a direita.

GRUA: carrinho com elevação; miniguindaste.

HEAD MOUNTED DISPLAY (HMD): nome em inglês para os óculos de realidade virtual, realidade aumentada e realidade mixada.

HOTSPOT: indicador de que em determinado local da realidade virtual há um link.

IMERSÃO: é a alteração mental ou física que se tem da realidade a partir do uso de tecnologias imersivas.

INTERTÍTULO: tela com fundo preto e caracteres em branco.

LATÊNCIA: atraso ou lentidão entre estímulo e resposta na realidade virtual.

LIVE ACTION OU LIVE MOTION: vídeo no qual só há imagens reais captadas, seja para ficção ou não ficção. É uma não animação.

MASTER SCENES: tipo de roteiro predominante para o cinema, no qual o texto é corrido (não está dividido em colunas).

MONOSCÓPICO: vídeo plano, convencional.

NADIR: ponto exatamente abaixo do experienciador.

OFF OU OFF SCREEN: quando alguém está no ambiente e ouve-se sua fala, mas não é possível vê-lo na cena.

OMNICÂMERA OU CÂMERA OMNIDIRECIONAL: grava e/ou fotografa em 360°.

PANORÂMICA (PAN) OU PANNING: movimento horizontal da câmera, da esquerda para a direita ou vice-versa.

PONTO DE VISTA: é como o experienciador vê o documentário imersivo: como personagem atuante, com ou sem avatar (ponto de vista em 1ª pessoa), ou como observador compenetrado (ponto de vista em 3ª pessoa).

PRESENÇA OU SENSACÃO DE PRESENÇA: é o momento subjetivo no qual há a sensação psicológica de que se está realmente presente no ambiente virtual.

PRIMEIRA VISTA: é a primeira imagem vista em cada cena no 360° ou na realidade virtual, desde que o usuário esteja na posição inicial (não tenha rotacionado a imagem). A primeira vista é definida na edição.

PROJEÇÃO EQUIRRETANGULAR: durante a edição, as imagens esféricas captadas pela omnicâmera são projetadas de forma retangular (semelhante a um mapa-múndi), apresentando leve distorção. A finalidade é que o editor consiga ver o cenário por completo, de uma só vez, facilitando a montagem.

REALIDADE AUMENTADA (RA): informações virtuais, geradas por computador, sobrepõem-se ao mundo real. Pode ser imersiva (exemplo: óculos *Microsoft HoloLens*®) ou não imersiva (exemplo: jogo *Pokémon GO*™).

REALIDADE MIXADA OU MISTA (RM): faz a mistura de realidade virtual com a realidade aumentada. Assim, tanto elementos virtuais aparecem em nosso mundo, quanto elementos do nosso mundo vão para o ambiente cibernético.

REALIDADE VIRTUAL (RV): entrada do usuário em ambientes virtuais a partir do uso de óculos especiais. Pode haver interatividade, movimentação corporal e uso dos cinco sentidos humanos.

SINALIZAÇÃO: pistas visuais ou auditivas que guiam o usuário pela narrativa imersiva.

SINOPSE: parágrafos curtos que resumem a história contada em determinado audiovisual.

SONORA: entrevista na qual o entrevistado pode ser visto na cena.

TEASER: abertura chamativa e de curta duração no vídeo, com objetivo de provocar.

TILTING OU INCLINAÇÃO: movimento vertical da câmera, de cima para baixo ou vice-versa.

TIME LAPSE: aceleração da imagem em movimento, na qual a câmera não se move, para simultaneamente encurtar a duração da cena e rapidamente demonstrar passagem de tempo.

TRAVELLING SHOT OU TRUCK: deslocamento da câmera, da esquerda para a direita ou vice-versa, para acompanhar uma movimentação na cena.

VOICE-OVER: quando alguma voz é ouvida, mas a pessoa em questão não está presente nem é vista na cena.

ZÊNITE: ponto exatamente acima do experienciador.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Entrevista com Thomas Seymat
(*Euronews, journalism360 e RJI*)

Data da entrevista: 22 de novembro de 2017 (em inglês, por videoconferência via Internet).

Entrevistado: Thomas Seymat.

Nacionalidade: francesa.

Idade na data da entrevista: 32 anos.

Profissão: jornalista editor de RV na *Euronews* (onde trabalha desde março de 2012), embaixador no *journalism360*¹⁵¹ e pesquisador no *Donald W. Reynolds Journalism Institute (RJIEUA)*.

Figura 78 – Thomas Seymat



Fonte: @TSEYMAT/TWITTER® (2017)¹⁵²

Matheus Teixeira – O que você entende por jornalismo imersivo? Por favor, mencione as categorias, tais como: realidade virtual, entre outras.

Thomas Seymat – Para mim, o jornalismo imersivo é qualquer tipo de jornalismo ou reportagem que coloca a audiência na cena, no evento, na história, via tecnologias que ajudam a envolvê-la, a imergi-la, tais como: vídeo em 360° e também realidade virtual, que é entendida como um ambiente virtual com imagens geradas por computador... É mais ou menos isso que é o jornalismo imersivo, mas você também poderia imaginar o áudio em 360° neste tipo de tecnologia.

TEIXEIRA – Há diferenças entre jornalismo imersivo e narrativa imersiva?

SEYMAT – Suponha que você tenha uma empresa e quer lançar um vídeo do seu produto. Você poderia fazer um vídeo em 360° e isso seria uma narrativa imersiva, porque você está contando uma história que não é jornalística.

¹⁵¹ O *journalism360* é uma iniciativa que reúne praticantes do jornalismo imersivo no mundo.

¹⁵² Disponível em:

<http://pbs.twimg.com/profile_images/801920422640054272/GRd6mC86_400x400.jpg>. Acesso em: 22 nov. 2017.

Por isso, há uma distinção entre jornalismo e comunicação, por exemplo: assessoria de imprensa, propaganda ou o que quer que você queira.

TEIXEIRA – Como é a reunião de pauta na *Euronews* para os vídeos em 360°?

SEYMAT – Supervisiono o trabalho, a produção de vídeos em 360° e as experiências imersivas. Então, quando os jornalistas têm idéias que querem mostrar em 360°, vêm a mim, explicam-nas e tentam me dizer por que é uma boa ideia mostrar em 360°. Discutimos e eu tenho uma lista de critérios, não extremamente formal, mas ainda baseio minha decisão em: “Quero ou não ter este vídeo?”; “Vai funcionar em 360°?”; “Isto é novo, é relevante para o nosso público?”; “Temos audiência internacional na *Euronews*, é efetivo fazer isso em 360°?”.

Temos que levar em consideração tanto em termos de filmagem quanto do nosso orçamento. Eu ou o meu chefe, quando não tenho certeza, tomamos uma decisão: decidimos ou não usar alguma ideia. É assim como geralmente tomamos decisões editoriais sobre jornalismo imersivo na *Euronews*. Às vezes, temos uma ideia, eu ou meu chefe, e tentamos encontrar o jornalista que seria o melhor para filmá-la, sabendo que, dentro da *Euronews*, agora, aproximadamente 40 dos meus colegas do departamento de jornalismo sabem como fazer vídeos em 360°. Com isso, temos uma grande variedade de pessoas para escolher.

TEIXEIRA – Como produzir para 360°?

SEYMAT – É mais complicado do que produzir vídeos regulares, em 2D. As câmeras ainda são diferentes, leva um tempo diferente também para costurar [ou *stitching*, em inglês] as cenas... Agora, a edição tem tomado mais ou menos o mesmo tempo, porque temos editores com experiência. A publicação para a TV e para o *website* da *Euronews* é automática, mas não conseguimos automatizar quando são vídeos em 360°, porque o formato é incompatível com o nosso sistema. Então, temos que fazer tudo manualmente, o que significa consumir tempo.

E, às vezes, dublamos em 12 idiomas, o que também leva tempo. Mas, se você é autônomo, um *freelancer* de vídeos, a parte que tomará mais tempo provavelmente será a filmagem, porque você precisará filmar um pouco diferentemente e processar as imagens, se precisarem ser processadas. Não é tão fácil quanto fazer um vídeo em 2D, mas, se você olhar como foi há um ou dois anos,

todas as ferramentas, câmeras e materiais que usamos não existem mais. Era mais complicado, está ficando mais fácil e mais barato, e consumindo menos tempo, mas ainda não é tão fácil, barato e rápido quando um vídeo em 2D.

TEIXEIRA – Qual é o evento ideal para ser retratado em 360°?

SEYMAT – Penso que algo que funcione em 360° é uma combinação de configurações visuais e pessoas com boas histórias, porque a história ainda é o coração do nosso trabalho, o jornalismo ainda tem que fornecer respostas para a nossa audiência. Por isso, seria um lugar ou evento que faz sentido levar a audiência conosco, onde a notícia está, para ela compreender isso.

Deixe-me tentar ilustrar: se eu fizer uma entrevista com o presidente da Comissão Europeia no escritório dele, no último andar da Comissão Europeia, em Bruxelas, não faz muito sentido filmar em 360° pelo fato de onde ele está. Como ele é fisicamente não é o ponto desta história, é o que ele vai dizer! O vídeo mais recente que publicamos, ontem [21 de novembro de 2017], é sobre o resultado das queimadas em Portugal neste ano. Filmamos na floresta, falamos com os bombeiros, com pessoas que perderam parentes... E estando lá, escutando-os, vendo o que eles estavam vendo, é de grande valia. Esta é uma boa amostra, um bom estudo de caso para vídeo em 360° como uma ferramenta jornalística.

TEIXEIRA – Falando sobre ferramentas, quais recursos e tecnologias a Euronews usa, incluindo dispositivos, hardwares, softwares e acessórios?

SEYMAT – Usamos o mesmo software de edição que a TV, é parte da sinergia da empresa. Ainda usamos a câmera *Samsung Gear 360*® do ano passado, a versão estendida dela, porque é mais conveniente para nós. Ela é simples, leve e funciona quando você quer que funcione. Embora acabamos de receber, hoje [22 de novembro de 2017], uma câmera nova, a *Insta360 Pro*®, e estamos ansiosos para testá-la.

E temos alguns softwares para 360°, como: *Kolor Autopano Video*®, para costurar cenas, pois às vezes é necessário fazer isso, porque na *Gear 360*® há um software especial para montá-las, mas nem sempre funciona tão bem... Para adicionar elementos gráficos e de design ao vídeo, você precisa de um *plug-in* [complemento] especial para o *Adobe After Effects*®, chamado de *Mettle SkyBox VR Player*®, o qual também usamos.

O primeiro vídeo que publicamos foi em janeiro, fevereiro de 2016, há muito tempo, quase dois anos. Não existiam *websites* com vídeos em 360° com o ponto de vista de jornalismo. Havia um site de tecnologia falando sobre câmeras em 360°, mas agora você tem sites que te ajudam a fazer sua pesquisa em termos de qual é a melhor câmera, qual é o melhor software. Por isso, muitas das escolhas que fizemos eram de uma indústria iniciante. A *Euronews* é uma grande empresa, é difícil mudar o curso, mas aos poucos estamos mudando nossas ferramentas.

TEIXEIRA – Quais técnicas de cinegrafia são usadas no jornalismo imersivo? São diferentes em comparação com o telejornalismo tradicional?

SEYMAT – Muitas pessoas dizem, e concordo com elas, que a linguagem do jornalismo ou jornalismo audiovisual [tradicional] não funciona com vídeo em 360° e RV. Precisamos começar de novo e inventar uma nova linguagem, porque não podemos guiar o olho da nossa audiência do jeito que podemos com uma câmera normal. Na tela comum, você pode dar zoom, fazer uma panorâmica, escolher exatamente o que vai mostrar para a sua audiência. Você não pode fazer isso em 360° ou em RV, então, esta é uma das grandes diferenças entre o jornalismo imersivo e o videojornalismo regular.

Também é assim na edição. O ritmo de edição não pode ser o mesmo, você precisa de um tempo no vídeo em 360° para se acostumar com as cenas. Não pode ser como em um *clip* musical, com diferentes cenas e corte, corte, corte, com uma edição muito rápida. Nem como em um boletim de notícias, no qual você tem câmeras fixas, 50 segundos de alguém falando, formatos engessados... A técnica para se fazer jornalismo em 360° é muito diferente, a câmera é diferente... Você ainda pode escolher onde colocá-la quando começa a gravar, em qual altura... Você não está perdendo o controle, mas dando mais liberdade ao público.

TEIXEIRA – Na edição e na finalização, você evita usar muitas trilhas sonoras e transições?

SEYMAT – Usamos algumas músicas, às vezes, dependendo da duração do vídeo e se pensarmos que precisaremos adicionar música. Também depende do jornalista e do editor, é uma escolha individual. Não banimos músicas nos vídeos!

Em termos de transições, a maioria é de corte seco ou *cross fades* curtos. Normalmente peço para eles [editores de imagem] usarem *fade* para preto quando

muda-se dramaticamente de lugar. Por exemplo: estávamos fazendo um vídeo em Gaza [território palestino em Israel], que tivemos que publicar rapidamente, e fizemos este vídeo com três pessoas. Entre cada uma delas, em lugares diferentes, usamos *fade* para preto, de meio segundo. Assim, você entende que é um local diferente.

TEIXEIRA – Como você disse, “há uma nova linguagem”. Então, como os roteiros e os *storyboards* são feitos para 360°?

SEYMAT – É mais difícil fazer um *storyboard*... Normalmente, não fazemos *storyboards* quando filmamos notícias. Não pode-se roteirizar, você não pode ditar o que as pessoas vão fazer. Mas, algumas pessoas apresentaram maneiras de fazer *storyboard* para ficção em 360°. O *frame* [cada quadro da filmagem; por padrão, 1 segundo tem cerca de 30 *frames*, ou seja: 30 quadros por segundo] não existe de verdade, mas você pode ter uma projeção equirretangular [semelhante ao mapa-múndi, no qual o globo terrestre é planificado].

Para o roteiro, temos alguns *freelancers* e o pedimos com antecedência, antes da filmagem do vídeo. E eles podem nos dizer: “Ok, essa será uma cena e eu vou colocar a câmera aqui”. Você pode “desenhar” uma imagem de como os entrevistadores farão, mas você não tem certeza absoluta. O roteiro [para 360°, em comparação com o do jornalismo audiovisual tradicional], e estou dizendo sem nenhuma experiência, é um pouco menos preciso, eu diria.

TEIXEIRA – Quais profissionais estão envolvidos no jornalismo imersivo da *Euronews*?

SEYMAT – No primeiro andar estão todos os jornalistas de TV. No segundo e no terceiro está o Departamento de Tecnologia da Informação. O quarto andar é do pessoal dos vídeos, o quinto é das pessoas ajudando com as filmagens, com hardwares, câmeras, reservas de voos... No sexto andar, é claro, está o presidente, mas também a equipe de dispositivos móveis, a equipe de produtos que ajudam no marketing e que certifica que os vídeos funcionam nos nossos aplicativos. Então, realmente é um esforço de toda a empresa!

TEIXEIRA – Você planeja a interação e a experiência do usuário ou elas acontecem naturalmente?

SEYMAT – Nosso vídeo em 360º não tem nada de interativo, é como um vídeo no *YouTube*®: você inicia e pode olhar em volta, mas não há interação. Tentamos editar de um jeito que fique simples, não é uma “caça ao ovo de Páscoa”.

Fizemos algumas experiências interativas, construídas com a plataforma *Fader*®, da empresa alemã *Vragments*. Nesta plataforma, você pode carregar um vídeo em 360º e colocar alguns *hotspots* [pontos cruciais], que se clicar neles, ou se vê-los, você pode ir para outra cena. E você pode colocar *hotspots* onde quiser, pode agregar vídeos, fotos ou áudios em 360º ao vídeo, então, você pode criar uma história multimidiática imersiva e interativa.

TEIXEIRA – E qual é o principal propósito do jornalismo imersivo da Euronews?

SEYMAT – O principal propósito é levar nossa audiência para as cenas, conosco. Também há um propósito de experimentar e ver o que encontramos ao sermos abertos para o restante da indústria. Muita coisa que faço aqui, e muito do que fizemos com o vídeo em 360º e o jornalismo imersivo, é resultado de um projeto ao qual nos inscrevemos, organizado pelo *Google Digital News Initiative*, que é um fundo na Europa para ajudar a inovação midiática.

TEIXEIRA – Você busca referências ou apenas usa suas habilidades e seus conhecimentos jornalísticos prévios?

SEYMAT – Como iniciamos do zero aqui, nos primeiros dias tivemos um instrutor externo, que é um jornalista francês que estudou em *Stanford* [universidade norte-americana], para explicar e mostrar como contar histórias jornalísticas em realidade virtual. Depois, especialmente no começo, eu estava olhando muitas reportagens em 360º da *The New York Times Magazine*... “*The Displaced*” [o primeiro documentário imersivo da *The New York Times Magazine*, lançado em novembro de 2015, sobre a crise mundial de refugiados] foi grandioso!

Agora, não vejo todo conteúdo que aparece, porque há muitos e, às vezes, porque estou envolvido no jornalismo em 360º, em algumas reuniões e conferências. Tenho oportunidade de ver alguns conteúdos e fico sempre impressionado com as ideias que as pessoas têm, mas, às vezes, também fico um

pouco frustrado, porque fazem muitas coisas legais que não conseguimos fazer aqui. Para citar, a *BBC* fez algumas coisas realmente interessantes com quatro projetos de realidade virtual, feitos em computação gráfica. É maravilhoso, mas não podemos fazer na *Euronews*, porque não temos tempo, recursos ou conhecimento.

TEIXEIRA – A Euronews usa algumas plataformas para distribuição de vídeos, como YouTube® e Facebook®. Você foca em um público-alvo?

SEYMAT – Publicamos o vídeo onde a maioria da nossa audiência está. Então, no nosso *website*, *Facebook*®, *YouTube*®, somos uma das duas mídias na França a publicar vídeos em 360° no *Twitter*®... Também utilizamos o *VeeR*®, uma plataforma para 360°, porque desta forma as pessoas podem nos encontrar e nos descobrir. Em termos de público-alvo, simplesmente confiamos às pessoas a assistir aos nossos vídeos. E quando usamos dinheiro [postagens patrocinadas], postamos alguns deles no *Facebook*® para tentar encontrar uma “melhor audiência”.

TEIXEIRA – Com base na sua experiência, quais são as principais dificuldades em fazer todo o processo, seja técnica ou jornalisticamente?

SEYMAT – Está ficando mais fácil fazer jornalismo imersivo, porque as câmeras estão ficando melhores, os computadores estão ficando mais poderosos e, com *Facebook*® e *YouTube*®, você pode alcançar uma audiência mais facilmente do que antes. Mas, os arquivos ainda são pesados, porque você precisa usar qualidade de 4K, o que nos impede de fazer vídeos ao vivo em 360° de maneira fácil. Você precisa de uma Internet ou dados móveis muito rápidos para poder transmitir o 360° ao vivo. E a Internet ainda não é única forma de ver as métricas dos vídeos, porque há diferentes métricas. O *Facebook*® não tem a mesma visualização do que o *YouTube*®, por exemplo. Não há um padrão. E em termos de jornalismo, um jornalista que tem muita experiência no jornalismo audiovisual entenderá como precisa filmar em 360°, pois, esta não é a parte mais difícil, para ser honesto.

Também necessitamos fazer com que a audiência entenda que [o vídeo imersivo] não é algo que possa ser visto em 45 segundos, no *Facebook*®, quando se está no banheiro. Toma um pouco mais de tempo! Não é uma daquelas notícias virais ou um boletim, é um vídeo que você tem que ver do início ao fim, por causa da experiência. É uma luta pela atenção! E o último ponto deve ser a monetização: como geraremos receita com vídeos em 360°? Os publicitários não querem

participar com o mesmo tipo de anúncio que estão acostumados a ter nos *websites*, no *YouTube*®...

TEIXEIRA – Você respondeu em algumas perguntas, mas, para resumir, qual é a importância do jornalismo imersivo para a sociedade?

SEYMAT – O jornalismo imersivo, até agora, é com *headsets*, *cardboards*, vídeos em 360º e em computação gráfica. Penso que este tipo de coisa está no passo 1. Não sei qual vai ser o passo 2, talvez outra realidade. Não sei quais vão ser os passos 4, 5, 6 e 7, mas é o começo de algo novo, o início de uma nova ferramenta para o jornalismo cobrir as notícias.

O impacto na sociedade é uma questão interessante. Penso que é o mesmo do jornalismo que leva você a ver, em primeira mão, como é a realidade distante. Algumas pessoas mencionam Nonny de la Peña ou Chris Milk, que falam que a realidade virtual é a última máquina de empatia. Não sei até que ponto isto é verdade, porque se você mostrar um vídeo sobre imigração de refugiados, algo negativo ou estereotipado, nem todas as pessoas vão mudar as mentalidades delas. Mas, o jornalismo imersivo para te levar e te colocar em um lugar diferente na Terra, em um tempo diferente, sim, é realmente vívido. Então, o impacto na sociedade pode ser a explicação do mundo de uma forma mais direta.

APÊNDICE B

Termo de autorização de uso de
imagem (Maria Clara Teixeira
Fernandes)

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Eu, Paula Teixeira Fernandes, brasileira, casada, nascida em 12 de fevereiro de 1981, portadora da Carteira de Identidade 33.560.618-0 SSP/SP, inscrita no CPF 218.594.378-26, residente na Rua Nelson da Silva Guidio, nº 1.001, Parque Residencial São Lucas, CEP 19025-260, Presidente Prudente-SP, representante legal de Maria Clara Teixeira Fernandes, brasileira, menor de idade, nascida em 31 de maio de 2010, portadora da Carteira de Identidade 59.285.252-0 SSP/SP, inscrita no CPF 491.091.928-75, também residente no endereço acima,

A
U
T
O
R
I
Z
O,

a título gratuito, o uso de imagem da minha filha, acima mencionada, exclusivamente no corpo teórico da dissertação de mestrado de meu irmão e tio da menor, Matheus Teixeira, brasileiro, solteiro, nascido em 16 de julho de 1988, portador da Carteira de Identidade 44.325.427-8 SSP/SP, inscrito no CPF 369.168.178-60, residente na Rua Adelmo Ragni Neto, nº 307, Parque Residencial São Lucas, CEP 19025-030, Presidente Prudente-SP.

A dissertação supracitada é orientada pelo professor doutor Francisco Rolfsen Belda, brasileiro, portador da Carteira de Identidade 25.673.827-0 SSP/SP, inscrito no CPF 281.130.338-31, e pertence à linha de pesquisa em Gestão Midiática e Tecnológica do Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), câmpus de Bauru-SP.

Por esta ser a expressão da minha vontade, ratifico que autorizo o uso de imagem da minha filha sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos a sua imagem ou a qualquer outro, e assino o presente termo de autorização em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Presidente Prudente-SP, 25 de janeiro de 2018.


Responsável Legal

APÊNDICE C

Entrevista com Tadeu Jungle
(Academia de Filmes e *junglebee*)

Data da entrevista: 12 de janeiro de 2018 (por videoconferência via Internet).

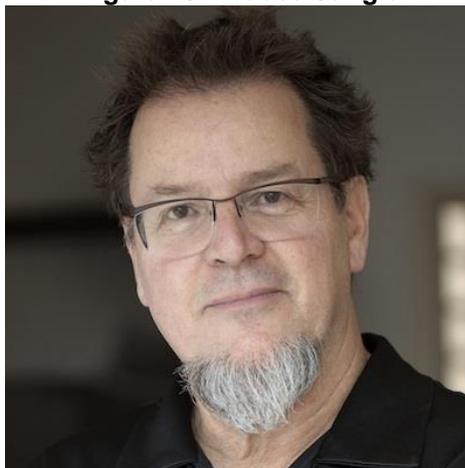
Entrevistado: Tadeu Jungle.

Nacionalidade: brasileira.

Idade na data da entrevista: 62 anos.

Profissão: diretor e roteirista de cinema, TV e RV na Academia de Filmes, e fundador e diretor de criação na *junglebee*. É diretor dos documentários em RV “Rio de Lama – A maior tragédia ambiental do Brasil” e “Fogo na Floresta – um dia na aldeia dos índios Waurá”.

Figura 79 – Tadeu Jungle



Fonte: FERNANDO LASZLO (2016)¹⁵³

***Matheus Teixeira* – Como surgiu a ideia de gravar documentários em realidade virtual? Qual era a sua intenção inicial?**

Tadeu Jungle – Entrei em contato com a realidade virtual faz uns três anos e achei esse novo suporte de narrativa audiovisual uma coisa fantástica. Experimentei alguns documentários, comecei a pesquisar na Internet e com amigos, e falei: “É uma revolução na narrativa audiovisual! Preciso usar isso de alguma maneira, quero aprender”. Aí, em 2015 aconteceu aquela tragédia em Mariana-MG, com a queda da barragem [de Fundão, no distrito de Bento Rodrigues], e eu estava vendo várias notícias sempre com as mesmas imagens marrons, as casas que tinham sido destruídas, notícias de que a lama estava correndo e iria chegar no Rio Doce. Todo dia eram as mesmas fotos e os mesmos casos. Passaram-se 20 dias e falei: “As pessoas estão anestesiadas com a informação, já não sofrem mais ou não ficam mais assombradas como ficaram nos primeiros dias. Parece que todo mundo já ‘digeriu’ e isso vai desaparecer...”. Achava aquilo muito trágico e tinha indícios de crime ou, pelo menos, omissão. “Vou arrumar uma maneira de fazer um

¹⁵³ Disponível em: <www.clubedecriacao.com.br/ultimas/cannes-lions-2016-18>. Acesso em: 12 jan. 2018.

documentário sobre isso em realidade virtual, porque acho que a realidade virtual como ‘a maior máquina de empatia já inventada’, como disse o americano Chris Milk, vai conseguir mexer com as pessoas de uma maneira mais profunda, uma vez que me colocarei no lugar dessas pessoas que tiveram sua terra arrasada. Quem puder ver esse filme em realidade virtual vai ter um impacto muito maior”.

Houve todas as dificuldades de produção inicial, por eu nunca ter feito [gravação audiovisual esférica], não tinha câmera na época. Fiz associação com a *Beenoculus* e a Maria Farinha Filmes, fizemos uma equipe, fomos para lá [Bento Rodrigues] e fizemos o primeiro filme: “Rio de Lama”, o primeiro documentário em realidade virtual feito de maneira metódica, com começo, meio e fim. Contou uma história pujante e foi a primeira exibição pública de realidade virtual no Brasil no Museu da Imagem e do Som de São Paulo, em abril de 2016. Ou seja, a partir daí comecei realmente a mergulhar na realidade virtual de maneira mais consistente e constante. Esse é um dos futuros do cinema, da publicidade, vai revolucionar a maneira como vamos linkar a educação. A realidade virtual vai entrar em quase todas as áreas, seja na indústria, no ensino, no entretenimento ou onde quer que o audiovisual já esteja.

TEIXEIRA – Consegue citar algumas referências ou fontes que te auxiliaram a ingressar na realidade virtual?

JUNGLE – A principal fonte foi o *The New York Times*, que na época [entre 2014 e 2015] estava começando a produzir seus documentários. E um documentário do Chris Milk sobre os refugiados sírios [“*Clouds Over Sidra*”, EUA, 2015), com uma refugiada síria tocando a narrativa. Havia muito pouca coisa disponível na Internet. Mas, esses dois caminhos documentais foram os que me balizaram para continuar.

TEIXEIRA – Quais características você pode enumerar para descrever como devem ser a linguagem e a narrativa para os meios imersivos?

JUNGLE – Apesar de ter experiências em imersão desde a década de 1960, essa gramática de como fazer uma narrativa em realidade virtual ainda está sendo feita. As pessoas estão experimentando, a linguagem ainda é nova. Há algumas certezas com relação a isso para o dia de hoje: por exemplo, movimentar muito a câmera não é tão interessante. Como fazer um paralelo disso com o

cinema? O cinema, quando foi inventado, há mais de 100 anos, teve a cena clássica da exibição de um trem [filme “A chegada do trem na estação de Ciotat”, de 1895, dos irmãos Lumière] que vem em direção à câmera e as pessoas saem correndo do cinema, porque era uma linguagem absolutamente nova. Hoje em dia você assiste a uma bomba explodindo dentro da sua sala e você talvez nem tenha impacto nenhum. Foi criada, experimentada e estabelecida uma linguagem, uma forma de contar uma história. Essa forma de contar uma história [do audiovisual tradicional] vem através de um plano, que se une a outro plano, a outro, etc., e tem uma pista de som, de efeitos, de vozes, de música. As pessoas não se espantam se vão ver um videoclipe e cada plano tem apenas 1 segundo ou menos. Isso faz parte da narrativa!

No começo do cinema, ele era filmado como no teatro, com uma câmera parada e a ação acontecendo ali. A primeira vez que houve um corte de aproximação, ou seja, havia um plano geral e cortou-se para deixar mais próximo, houve um espanto gigantesco na plateia. Se as pessoas eram acostumadas a ver teatro, depois começaram a se habituar a ver cinema em plano aberto, quando se cortou houve um espanto... Imagine agora, nessa narrativa [imersiva] onde a pessoa está literalmente imersa na cena! Ela nem tem o distanciamento de uma tela. Como fazer a narrativa se estou imerso na cena? Justamente esse é o momento de hoje, onde se articula uma narrativa. A minha aposta é que, conforme as pessoas vão assistindo aos filmes [vídeos em RV], sejam eles de que gênero for, vão se habituando a estarem imersas. E, a partir daí, os planos vão poder ser mais rápidos, ter mais movimentos de câmera, formas de narrativa para criar atenção, medo, emoção...

TEIXEIRA – Sobre os movimentos de câmera, para RV têm que ser usados de forma diferente do vídeo tradicional, com mais parcimônia. Em “Rio de Lama”, percebi um movimento quando a câmera está em cima de um carro; e em “Fogo na Floresta”, quando está em cima de uma moto. Por que usar movimento em um vídeo esférico?

JUNGLE – Você viu muito bem no “Rio de Lama”. No “Fogo na Floresta” tem três movimentos: na moto, na canoa e no caminhão [Jungle esqueceu de mencionar um: a câmera em cima de um trator em movimento]. Esses movimentos foram feitos da seguinte maneira: a pessoa está imersa e dentro do veículo, que se

move. Contanto que eu esteja dentro do veículo, não há problema. Seu cérebro diz: “estou aqui, numa aldeia de índios, estou na cena”. A ideia é levar a pessoa para lá, essa é a mágica da realidade virtual. Normalmente assisto parado ao documentário, porque não há interatividade. Se começo a me mover e se a câmera estivesse se movendo também, isso me faria enjoar. Agora, se estou dentro de um veículo e a câmera anda, eu aceito. Entrei num carro e o carro se locomove.

Tem outros filmes que fiz em realidade virtual. Um, para um designer de móveis, ele é surfista, e num plano que fiz, a câmera está num *drone* e parece que está parada na altura dos olhos de um surfista. Ele vem em direção à câmera, só que conforme ele vai se aproximando, muito lentamente o *drone* vai subindo até se ter a visão do surfista pequeno, entrando no mar. Aquilo não era previsto [para o espectador], mas foi feito com delicadeza. Em outro filme, para a Folha de S.Paulo, o protagonista avisa o experienciador: “agora vamos subir, ver São Paulo do céu”. Também lentamente a câmera sobe. Talvez, no futuro não precise avisar mais nada, você simplesmente voa e ponto.

TEIXEIRA – Há estratégias para induzir o espectador a olhar para um ponto específico. Quais são? Além disso, em certos momentos é preferível deixá-lo navegar livremente?

JUNGLE – Acho que ele já navega livremente. Na hora que ele põe os óculos, tem a possibilidade de olhar para qualquer lado para entender onde está. Mas é certeza que a pessoa não fica olhando o tempo inteiro para todos os lados, a história vai acontecer em 160° na frente dela. Um exemplo que dou é: numa palestra ou no teatro, a pessoa está olhando para o palco. Se estou dialogando com alguém, sei que a informação vem da frente. Eventualmente, posso olhar para o lado para ver quem está sentado ao meu lado, se tocar um celular ao meu lado... Posso até olhar para trás, se atrás começar uma música ou se alguém gritar lá atrás. Mas, primordialmente estou olhando para a frente. A cena acontece na frente, e assim será, no caso de um filme ou documentário; não estou falando da realidade virtual interativa. O diretor ou o roteirista podem criar alguma coisa que aconteça atrás e induzir que o telespectador olhe para trás se ele achar que é necessário.

TEIXEIRA – Embora a RV está com a linguagem sendo construída, quais competências e habilidades profissionais são requeridas para que ocorra bem todo o processo produtivo de um documentário em RV?

JUNGLE – Os preceitos básicos da cinematografia, seja de ficção ou do documentário, têm que ser de posse do realizador. Tenho que ter um documentarista, tenho que ter um roteiro, um fato relevante, uma história interessante a contar. O que muda? Como vou fazer este filme, como vou contar esta história se o meu personagem está dentro de todas as cenas? A primeira coisa disruptiva é: uma vez que a câmera [para gravação em 360º] esteja presente, toda a esfera, ou todo o lugar, está sendo gravada. Então, normalmente a equipe – que originariamente ficava atrás da câmera, enquanto que o personagem ficava na frente – tem que sair do local. Isso já muda a relação que existia entre o diretor e o fotógrafo e o seu tema. A maneira como você vai filmar muda radicalmente.

Tem outros recursos técnicos importantes de dizer. Pode ter o diretor e o fotógrafo atrás da câmera; depois que gravar a entrevista, a câmera não pode se mover e filmo essa parte de trás, onde estava a equipe, e aplico em pós-produção. Ao invés de usar o plano esférico original, uso só a meia esfera do protagonista. A meia esfera onde estava a equipe substituo pelo plano vazio. Requer mais trabalho, mas é uma maneira. Isso tudo já abre o gatilho de como a narrativa é diferente, porque se a captação é totalmente diferente, tenho que pensar nessa linguagem e, às vezes, na forma de interação com o meu tema.

Claro que posso fazer um filme em que eu esteja caminhando junto com a câmera. Estou no meio de uma passeata, fazendo uma transmissão ao vivo de realidade virtual, e quando alguém olhar para trás vai me ver, porque estou segurando a câmera. Então, o procedimento é idêntico ao documentário quanto à abordagem, só que a narrativa já é rompida no primeiro momento. É preciso criar experiências em narrativas imersivas e narrativas feitas em realidade virtual.

TEIXEIRA – No “Rio de Lama” houve uma sobreposição de meia esfera ou a equipe e os equipamentos, com exceção da câmera, estavam escondidos? E onde?

JUNGLE – Praticamente nos escondemos em todos os lugares, não fizemos esse recurso de substituir a meia esfera. Sim, tivemos que sair correndo em quase todos os planos. E o habitante [entrevistado] tinha um rádio no bolso...

(TEIXEIRA interrompe) – De forma que você acompanhasse o que ele estava dizendo?

JUNGLE – Exatamente!

(TEIXEIRA continua) – Vocês ficaram escondidos a uma distância de qual raio?

JUNGLE – Às vezes um raio um pouco maior, 50 m, 80 m, mas sempre havia um escombros de casa, alguma coisa [para se esconder]. E se escrutinar o filme com uma lente [de aumento], você vai conseguir nos ver [visualizar a equipe de gravação]. Estamos distantes em alguns lugares e de vez em quando aparece uma cabecinha, uma microcarinha olhando se a pessoa [entrevistado] está fazendo o movimento [de marcação de espaço] correto.

TEIXEIRA – O cinegrafista tradicional consegue acompanhar em um monitor ou na própria câmera o que está sendo gravado. Vocês tinham esse acompanhamento? Ou era só o acompanhamento do áudio?

JUNGLE – Nesse primeiro momento [gravação do “Rio de Lama”] era só o acompanhamento do áudio, não tinha como eu acompanhar visualmente. Foi uma loucura! Quando fiz o “Fogo na Floresta”, tinha um monitoramento em vídeo também [além do de áudio], então ficava mais fácil. No depoimento de um índio, que está perto da porta de uma oca, estou literalmente ali conversando com ele. Depois, substituí a meia esfera.

TEIXEIRA – Pode-se dizer que há técnicas de cinegrafia para RV ou é “só deixar gravando”?

JUNGLE – Técnica sempre há. Uma para esse atual momento é tentar não variar tanto a altura de câmera, primordialmente ficar na altura dos olhos do personagem para evitar problemas de estranhamento. Essa ideia de ser criativo nesse estágio da realidade virtual não funciona. É melhor que a câmera se mantenha na mesma altura, o cérebro vai aceitar isso com mais facilidade. E quão rápido podem ser os planos? É aquilo que a gente falou no começo: o tempo de experimento das pessoas que vai dizer se esses cortes poderão ser mais rápidos. Por enquanto, os cortes são lentos, os planos são longos: 8, 10, 15 segundos, 20 segundos... Coisas que num vídeo tradicional não é bem assim, os cortes são muito

mais rápidos do que isso. Técnica de iluminação é um problema. Onde vou colocar essa luz?

TEIXEIRA – Você usou luz e microfone nos documentários?

JUNGLE – Não em todas as cenas, mas usei.

TEIXEIRA – E de que forma foram usados? Porque, visualmente não consegui perceber que havia algum indício.

JUNGLE – Quando usa-se luz, ela é apagada em pós-produção, da mesma maneira que se apaga a meia esfera. Microfone foi quase sempre de lapela e quando tem o *boom* é o mesmo processo [de retirada na edição]. Só uso *boom*, luz e etc. se eu posso retirar na meia esfera.

TEIXEIRA – Com relação ao processo de roteirização, foram especificados alguns planos de cinegrafia? Pois, embora a câmera capte esféricamente é possível deixá-la mais próxima ou afastada do motivo gravado.

JUNGLE – Não há planos, há esferas. Há, muitas vezes, a necessidade absoluta de desenhar um plano e fazer o roteiro até para que a equipe entenda o trabalho. Se puder fazer o roteiro de planos, é desejável. O roteiro, sim, é necessário. Quanto mais preparado você estiver em papel, você vai economizar tempo e dinheiro na hora que for filmar.

TEIXEIRA – Com exceção aos planos e às esferas, você consegue enxergar diferenças no roteiro para o vídeo bidimensional e no para RV? Quais seriam esses pontos?

JUNGLE – Esse também é um ponto em desenvolvimento. Já há pessoas fazendo caminhos... Tem até uma possibilidade que são círculos divididos em quatro quadrantes para ver onde se passam as ações. Não acho que esse seja o caminho, mas há quem goste, faça e siga. Acho que isso seria feito para projetos muito específicos. Mas, a ideia de desenhar e escrever um plano, de tentar pelo menos se aproximar do local onde você vai colocar a câmera, onde a cena se passa, sim, esse é o caminho. Na realidade virtual é impossível desenhar esferas, por isso, a ideia de fazer círculos e quadrantes pode ajudar, principalmente em

planos de ficção. Mas, a narrativa verbal junto com os planos, planos mesmo, desenhados de maneiras retangulares, ajudam na hora que você for ao set.

TEIXEIRA – Os seus vídeos contêm tanto transições quanto cortes secos. Que situações seriam mais adequadas para se optar por um ou outro?

JUNGLE – É da narrativa, a narrativa que vai pedir! Não tem uma regra clara. Eles funcionam de acordo com a narrativa. Tem que montar [editar] e sentir.

TEIXEIRA – Nas edições dos seus documentários, quais softwares foram utilizados?

JUNGLE – A gente usa basicamente o *Adobe Premiere*®...

(TEIXEIRA interrompe) – Ele consegue fazer [editar para RV]?

JUNGLE – Consegue, sim. Hoje se usa muito o *Unity*® para fazer principalmente efeitos, mas o *Premiere*® já resolve essa narrativa na qual não tem interatividade, já tem vários *plug-ins* para aplicação de letreiros... Então, parece que é uma coisa do além, mas não é... A câmera não é do além, a montagem não é do além, o som está ficando mais fácil. Ou seja, o bê-á-bá não é complexo, é mais o espanto, o assombro de se construir uma nova narrativa.

TEIXEIRA – Tem algum recurso, hardware ou outra tecnologia que foram usados durante as gravações, que acabei não citando, e que foram fundamentais para as captações?

JUNGLE – Nesse caso dos documentários [“Rio de Lama” e “Fogo na Floresta”], não. O que fiz foram experimentos: “Será que o *drone* funciona?”; “Para onde a pessoa [gravada] tem que olhar?”. Em outros documentários que fiz, coloquei a câmera numa moto atravessando São Paulo – “Será que dá para fazer?”; “Onde a câmera tem que ficar, no capacete ou na frente da moto?”. Fiz com as duas [opções] para poder experimentar. Estamos, eu e o mundo todo, experimentando. Novos filmes estão sendo feitos, e mostram os acertos e, eventualmente, os erros. Por exemplo: assistir filme com legenda em realidade virtual não é uma boa, é difícil ficar lendo legenda. Dá para ter, não tem problema... Um plano só com legenda, o.k. Mas, não quero estar imerso em uma cena e ter que toda hora ficar lendo o que a pessoa está falando, a princípio. Tanto “Rio de Lama” quanto “Fogo na Floresta” têm as versões dubladas em inglês: “River of Mud” e “Fire in the Forest”.

TEIXEIRA – Nos seus vídeos em RV, qual ou quais câmeras foram utilizadas?

JUNGLE – No “Rio de Lama” foram usadas as câmeras *GoPro*[®] com um *rig* de seis [acessório no qual seis *GoPro*[®] ficam juntas]. Cada uma olha para um lado [esquerda, direita, na frente, atrás, em cima, embaixo] e depois elas são misturadas. Depois, compramos uma *Kodak PixPro SP360*[®] [única usada na gravação de “Fogo na Floresta”].

TEIXEIRA – Do início das tratativas até a finalização de “Rio de Lama”, quanto tempo levou?

JUNGLE – Levou quatro meses. Poderia ter sido feito de maneira mais rápida, dois meses e pouco ou menos, mas não sabíamos como fazer isso. “Apanhamos” muito na finalização.

TEIXEIRA – Pesquisando sobre autores e entusiastas de RV, pude perceber que há praticamente um consenso: dizem que para se fazer um audiovisual imersivo é preciso “aprender tudo”, pois não é quase nada semelhante ao audiovisual comum. É verdade ou uma meia verdade?

JUNGLE – É uma verdade! Os princípios básicos de cinema e narrativa se mantêm. O que muda, e radicalmente, é a gramática de como conto essa história. Tenho bons atores, uma boa história, um bom diretor de arte... E, agora, como conto essa história? No cinema, eu decupava em cenas, divididas em planos, e como disse o Glauber [Rocha, cineasta brasileiro falecido em 1981], você tem um filme quando está no papel, quando vai filmar você faz outro filme e quando vai montar tem seu terceiro e último filme. Na realidade virtual, isso também acontece: você tem um planejamento, quando vai para o *set* tem outra experiência e quando vai montar tem outra experiência. O que acontece é que agora estou dentro da cena e, aí sim, começamos do zero. Estamos muito próximos do teatro quando estamos fazendo realidade virtual, só que é um teatro de arena invertido: estou no centro da ação.

APÊNDICE D

Entrevista com Fred Mauro (diretor
e editor de RV)

Data da entrevista: 29 de janeiro de 2018 (por videoconferência via Internet).

Entrevistado: Fred Mauro.

Nacionalidade: brasileira.

Idade na data da entrevista: 30 anos.

Profissão: diretor e editor autônomo de audiovisual, fotógrafo e operador de câmera. Editor de RV em “Rio de Lama”, “Fogo na Floresta” (também fez a fotografia) e em vídeos publicitários. Editor e diretor do episódio “Eu sou Mudança – A história de Paragominas” no projeto “Eu sou Amazônia” (*Google Earth/O2 Filmes*, Brasil, 2017).

Figura 80 – Fred Mauro



Fonte: ARQUIVO PESSOAL DE FRED MAURO (2018)

Matheus Teixeira – Quando e como foi sua primeira experiência com edição em RV?

Fred Mauro – Foi com “Rio de Lama”. O Tadeu [Jungle] me chamou, mostrou algumas coisas de realidade virtual, conversamos e, daí, parti para a montagem. Isso foi no começo do ano retrasado, 2016, e foi uma experiência interessante. Nunca tinha tido experiência com RV nem tinha assistido a nada, o Tadeu que me apresentou tudo. Foi um aprendizado curioso, porque ao mesmo tempo em que estávamos aprendendo a mexer tecnicamente, também em termos de linguagem. Desenvolvemos um jeito de editar, até porque era um documentário um pouco diferente do que a gente via que tinha sido feito: os outros eram normalmente com locução, e o Tadeu fez com entrevista.

TEIXEIRA – Apesar de ter mencionado que vocês conversaram bastante, como fez para ter conhecimento suficiente para usar as ferramentas de edição?

MAURO – Assisti a algumas coisas e logo notei que, no fundo, a edição era muito simples. Não era igual a uma edição de vídeo normal, que você dedica muito tempo na ilha de edição. A edição se dava mais no plano do roteiro, antes de “botar a mão” no computador, porque você não consegue usar muitos *takes* – no “Rio de Lama”, não devem passar de 20 esferas. Então, não tem muito que ficar mexendo no software de edição, o lance é pensar antes: “Qual plano é melhor?”, “Por onde a história vai?”, “A gente mostra isso antes ou mostra depois?”.

Passsei muito tempo com o Tadeu, depois um tempo sozinho, olhando as imagens e fazendo uma seleção: *takes* que funcionaram e que não funcionaram, *takes* bonitos e não tão bonitos, até chegar a uns 20, 25 *takes*. A partir disso, selecionava os mais legais, que tinham a ver com a história que tínhamos criado no áudio. Passamos mais tempo criando uma narrativa sonora, e essas imagens não são para ilustrar o som, mas estão diretamente ligadas a ele. Passamos muito tempo montando o som.

TEIXEIRA – Você estipula um tempo mínimo de duração das esferas na tela? Ou deixa fluir: vai de acordo com a percepção da narrativa?

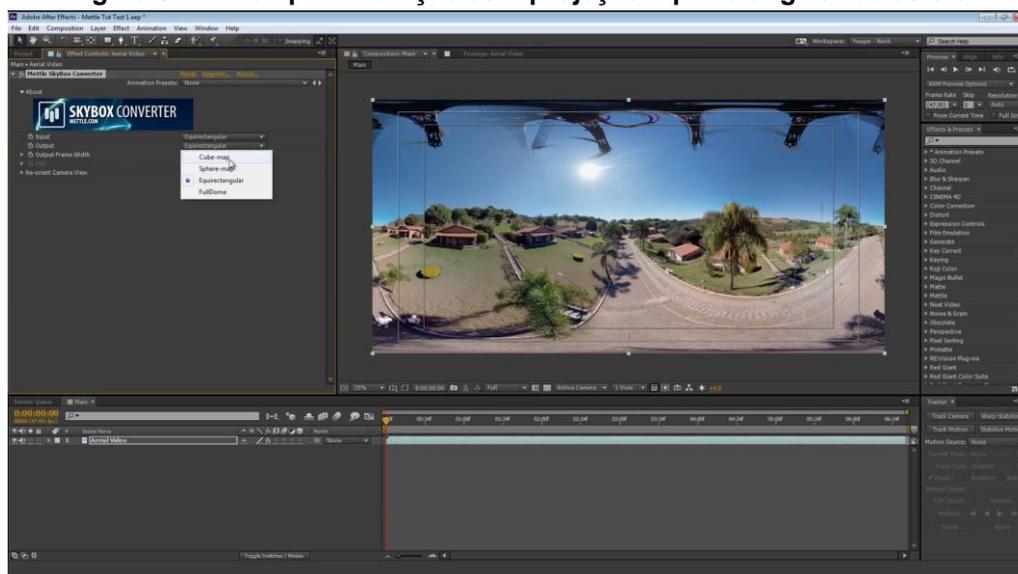
MAURO – A princípio, tínhamos uma regrinha: no mínimo 10 segundos. Mas, fomos vendo que essa regrinha às vezes não funcionava, tinha imagem que se resolvia antes [menos de 10 segundos de exibição]. Nessa primeira montagem, do “Rio de Lama”, não tínhamos os óculos de RV diretamente na ilha para dar *playback* [reproduzir o vídeo]. Quando conseguimos, tínhamos uma noção melhor de quanto tempo a imagem poderia ficar e começamos a diminuir um pouco... No “Fogo na Floresta” há *takes* mais rápidos, porque achávamos que dava para fazer.

Mas, como ainda é uma linguagem muito nova, percebo que tem gente que acha os filmes lentos, tem gente que acha os filmes rápidos. Como ainda não tem parâmetro de espectador, não dá para ter um padrão, tem que ir no *feeling* [na percepção]. À medida que fui pegando experiência, fui ousando um pouco mais, escapando dessas regrinhas. E depende, também, do tipo de imagem: tem imagem com bastante coisa para explorar, você consegue pelo som ir determinando que a pessoa [o experienciador] explore um pouco mais.

TEIXEIRA – Um ponto interessante que você mencionou é que quando um editor de imagem está trabalhando, ele vai olhando o resultado parcial da edição em um monitor. No caso da RV, de modo a enxergar o resultado em 360°, como é o seu monitor atual, ainda são os próprios óculos?

MAURO – Edito a imagem em “mapa-múndi” [exemplo na figura abaixo], que é o 360° aberto. E consigo, pelos óculos, dar o *playback* nela em 360°. Acostumei, com o tempo, a olhar essa imagem em “mapa-múndi” e saber mais ou menos o que está acontecendo. Primeiro, monto sem olhar nos óculos; só dou o *play* nos óculos quando o filme está mais ou menos montado. Porque, como é uma linguagem de imersão, se eu ficar vendo as imagens a todo momento [em RV], perco um pouco a referência. Então, monto olhando aquela imagem aberta, toda distorcida; dou um *play*, assisto nos óculos e vou acertando os errinhos.

Figura 81 – Exemplo de edição com projeção equiretangular da esfera



Fonte: METTLE (2016)¹⁵⁴

TEIXEIRA – Qual é o software de edição que você usa?

MAURO – O software que uso é o *Adobe Premiere*[®], o mais simples dentro do *workflow* [fluxo de trabalho], que já dá *playback*¹⁵⁵ direto nos óculos.

(TEIXEIRA continua) – Versão padrão ou precisa de algum *plug-in*?

MAURO – Padrão, já vem com tudo dentro.

¹⁵⁴ Disponível em: <www.mettle.com/wp-content/uploads/2016/06/Convert-from-Equirectangular-to-Cubic-Cross.jpg>. Acesso em: 28 out. 2018.

¹⁵⁵ A edição *Pro CC 2019* do *Adobe Premiere*[®] oferece a opção de *playback* em 360° dentro da tela do software.

TEIXEIRA – Em geral, os vídeos atuais em RV não têm passado de 10 minutos de duração. É possível que um dia exista algum longa-metragem em RV? Seria positivo ou negativo, e por quê?

MAURO – Até já tem alguns longas. Não são muito populares, mas tem. Apesar de eu trabalhar com RV, não sou muito entusiasta da RV. Acho legal pra caramba, me diverti muito fazendo e assistindo, principalmente o “Fogo na Floresta”. Mas, noto em mim e em algumas pessoas que ainda há um incômodo muito grande de ficar na telinha, e por a imersão não ser totalmente perfeita.

Tem muitas melhorias tecnológicas [a serem feitas] e as pessoas têm que se acostumar antes de ter mais produções em longa. É equivalente ao cinema tradicional, na época em que só tinha curtas de Méliès [Marie-Georges-Jean-Méliès] e dos [irmãos Auguste e Louis] Lumière. As pessoas tiveram que se acostumar com aquela linguagem um tempão e a tecnologia foi melhorando para poder ter o primeiro longa. Acho que vai ser por aí... E os videogames em RV vão ajudar muito, também, a formar um público para ver histórias mais longas.

(TEIXEIRA *continua*) – Esse incômodo que você falou que ainda sente, é mais fisiológico, por exemplo, vertigem ou algo do tipo, ou é mais psicológico?

MAURO – No meu caso, acho que é mais fisiológico. É um negócio na sua cara, não tem como fugir disso. Por mais que você entre na história, você sente uma pressão no olho, seu olho dá uma cansada. Você está meio preso em um lugar, não consegue andar.

TEIXEIRA – Com relação às câmeras para gravação em 360°, é possível mexer em aspectos como profundidade de campo e balanço de branco¹⁵⁶? Se for possível, de que forma?

MAURO – Há câmeras mais avançadas e mais amadoras. Na maioria delas tem ajuste de todas essas partes técnicas: balanço de branco, íris, ajustes internos... Agora, em relação à profundidade de campo e à lente há uma questão mais séria. Por quê? As lentes dessas câmeras são fixas: não tem como dar zoom, não tem como desfocar. Se não me engano, não tem nenhuma câmera de RV, ainda, que tenha uma lente só. É preciso unir a imagem de uma lente com a da

¹⁵⁶ Balanço de branco é a “[...] técnica que evita que a filmagem apareça depois com a imagem azulada ou amarelada, ou seja, cores que não correspondem ao real” (LUCENA, 2012, p.67).

outra; se tivesse a possibilidade de mexer na profundidade de campo, atrapalharia isso, porque a junção ficaria estranha, eu teria que saber exatamente a profundidade de campo de uma lente e da outra para poder unir certinho.

Normalmente, também são lentes grande angulares, de 8 mm ou 10 mm [de distância focal], para poder ter essa amplitude grande. As gravações têm essa característica: de serem imagens angulares, ou seja, com um campo não distorcido mais central, e o resto todo distorcido, distorção que vai aumentando até as bordas. Quanto maior o número de lentes, menos distorção você tem, mas tem muito mais costura [mais trabalho na edição]. O que imagino que vá acontecer, ainda muito avançado para o momento que estamos, é que vai ter várias câmeras [com lentes diferentes em cada], como tem lentes hoje para a filmagem normal. A câmera e a lente vão ser uma coisa só, porque na RV não tem como trocar lentes.

Como são lentes muito angulares, se estou na frente de uma câmera de RV a 1 m de distância, tenho um tamanho; se estou a 1,2 m, é um tamanho real, olho no olho da pessoa; se estou a 2 m, fico parecendo um anão; se estou a 50 cm, fico parecendo um gigante, porque a noção de perspectiva é alterada. Quando você tem um close em um filme “normal”, a sensação que você tem é que você está muito perto da pessoa, você não tem a sensação que ela é um gigante, porque você não consegue ver mais nada além do rosto dela. Na RV, quando a pessoa está muito perto da câmera, a noção que você tem é que ela é enorme, porque você consegue ver todo o resto, nada ocupa a tela inteira.

TEIXEIRA – Como, na gravação, esconder o tripé da câmera?

MAURO – Tem algumas táticas. E aí, de novo, vai depender da câmera. Uma tática é pensar o seguinte: se a base da câmera tiver 40 cm, estes 40 cm para baixo ela não vai conseguir ver. Se você tiver um tripé ou monopé do tamanho da base da câmera, ele não vai aparecer. No Xingu [reserva indígena no Mato Grosso, local das gravações de “Fogo na Floresta”], a gente teve que usar um tripé maior, e aparecia na filmagem, então tivemos que apagar digitalmente [substituição de meia esfera].

TEIXEIRA – É possível, na meia esfera que usar, apagar algum elemento?

MAURO – Funciona da mesma maneira que em um filme “normal”: tudo é possível. Na pós-produção, você pode apagar o que você quiser, dependendo de tempo e da capacidade da sua máquina. Como as imagens de RV são, normalmente, paradas, facilita.

TEIXEIRA – Na ilha de edição, as imagens captadas apresentam *time-code*¹⁵⁷ [código de identificação do tempo de gravação] no software, igual ocorre na edição comum? E dá para visualizar *frame a frame* a esfera em uma linha do tempo?

MAURO – Dá. A edição, em termos técnicos, é muito semelhante à edição de um filme “normal”. A questão do *time-code* vai depender de câmera para câmera, todas as que trabalhei geram um arquivo com tempo.

TEIXEIRA – Como você falou que a edição é bem similar, então é possível fazer acerto de brilho, saturação e tonalidade, por exemplo?

MAURO – Sim. O que acontece é que às vezes você precisa ter um ajuste um pouco mais fino, porque como é uma esfera, você pode estar em um ambiente com sol e sombra ao mesmo tempo, então, precisa fazer uma marcação de cor com mais máscaras para conseguir ajustar um lado e não desajustar o outro. Às vezes, a correção de cor tem que ser feita em etapas.

TEIXEIRA – Há algo que funciona bem na edição tradicional, mas não em RV? Por exemplo: câmera lenta.

MAURO – Câmera lenta funciona. Uma coisa que não funciona bem é corte seco de uma imagem para ela mesma. Fusão, transição entre as imagens, tem que tomar cuidado. Quando você vai fazer uma entrevista, não tem como esconder o corte; até tem como, mas fica muito esquisito, um plano [uma esfera] aparece uma vez e não vai voltar mais. No filme “comum”, você pode retornar ao mesmo plano.

¹⁵⁷ O *time-code* indica minutos, segundos e décimos de segundo do início e do fim de cada cena (LUCENA, 2012, p.98).

TEIXEIRA – Quais são os melhores momentos da narrativa para se usar fusões, transições e cortes secos?

MAURO – Para corte seco, você tem que indicar que passou um tempo. Como a pessoa está imersa, a impressão que se tem é que o tempo está passando no tempo dela. No caso das fusões, usei a transição de uma imagem para outra em um trabalho que fiz, de um *clip* musical em RV, em que você tem mais liberdade, consegue ousar um pouco mais.

TEIXEIRA – Suponha que em determinado vídeo em 360º eu veja uma bola vermelha em 3’10”. Toda vez que eu assistir ao vídeo, no YouTube®, verei a bola vermelha quando chegar neste tempo; não verei o que está à frente, ao lado, em cima ou embaixo dela, a menos que eu rotacione a tela. É na edição que se seleciona esses locais padrões de atenção? E qual a importância de escolher um ponto principal para oferecer ao espectador?

MAURO – Sim, é na edição. Esse centro de atenção é uma das coisas principais. Quando você filma, não tem centro, você só diz isso quando está na ilha de edição. A pessoa coloca os óculos e vê a imagem que você colocou como central; a partir desse momento, você só pode supor qual é o centro, porque se a pessoa mexer um pouquinho e não voltar ao centro que “você escolheu”, o centro que você escolheu não é mais o centro, a pessoa está olhando para outro lado. Então, é importante escolher o centro e usar recursos que sempre guiem o olhar da pessoa [do experienciador].

TEIXEIRA – Falando sobre áudio, não usei fones ou caixas de som especiais para assistir aos vídeos no qual você colaborou. Mas, gostaria de saber como foi feita a edição do áudio: com mono, estéreo ou surround?

MAURO – Finalizamos em estéreo por causa de uma questão técnica. A produtora de som até mixou com um *surround* que acompanha o movimento da cabeça [áudio imersivo], só que ainda não tem como colocar esse recurso de áudio no YouTube®, por exemplo. Você só consegue usar esse recurso de áudio quando está dando *playback* na máquina da edição.

(TEIXEIRA continua) – E você sabe dizer se tem algum aparelho de som ou fone que transmita esse áudio?

MAURO – O fone sim, porque esse método usa o mesmo sistema de “traqueamento” que o vídeo faz, só que os celulares e o *YouTube*® não entendem o som dessa maneira. Qualquer aparelho poderia dar *play* no som desse jeito, só precisa o software entender que o som está assim.

TEIXEIRA – Nas experiências que já teve em RV, você montou algum plano de edição ou roteiro? Se sim, como foi elaborado?

MAURO – Nos documentários, havia roteiros idênticos aos roteiros que uso nos filmes tradicionais, que é um roteiro com ideias de planos, falas e caminho, mas é muito aberto, dependendo do que vou encontrar em campo. No Xingu, a gente elencava os planos e as ações que queria filmar, e ia executando. Se acontecesse alguma coisa diferente durante o dia, a gente botava a câmera lá e filmava também. Tinha um plano de filmagem, não um roteiro.

Depois, quando veio para a ilha de edição, revi esse plano de filmagem e, a partir do que a gente tinha conseguido filmar e dos depoimentos, fiz um roteiro direto na ilha de edição, que é o que se costuma fazer em documentário, com algumas questões técnicas específicas da RV, por exemplo, o centro.

TEIXEIRA – Falando especificamente sobre edição, é impossível fazer edição linear de RV, certo? Somente não linear e digital, com auxílio de software?

MAURO – Ninguém vai fazer isso, mas, se você jogar a imagem em mapa-múndi em uma fita, teoricamente é possível [fazer edição linear de RV].

TEIXEIRA – Se compararmos dois projetos de edição: um para vídeo bidimensional, outro para RV, ambos de mesmo tempo de duração, qual é o percentual de espaço a mais que o de RV consumiria no disco rígido?

MAURO – Não é uma questão de ser realidade virtual ou não, porque depende do arquivo. Se for um arquivo de realidade virtual 4K e um filme [tradicional] 4K, vai dar na mesma.

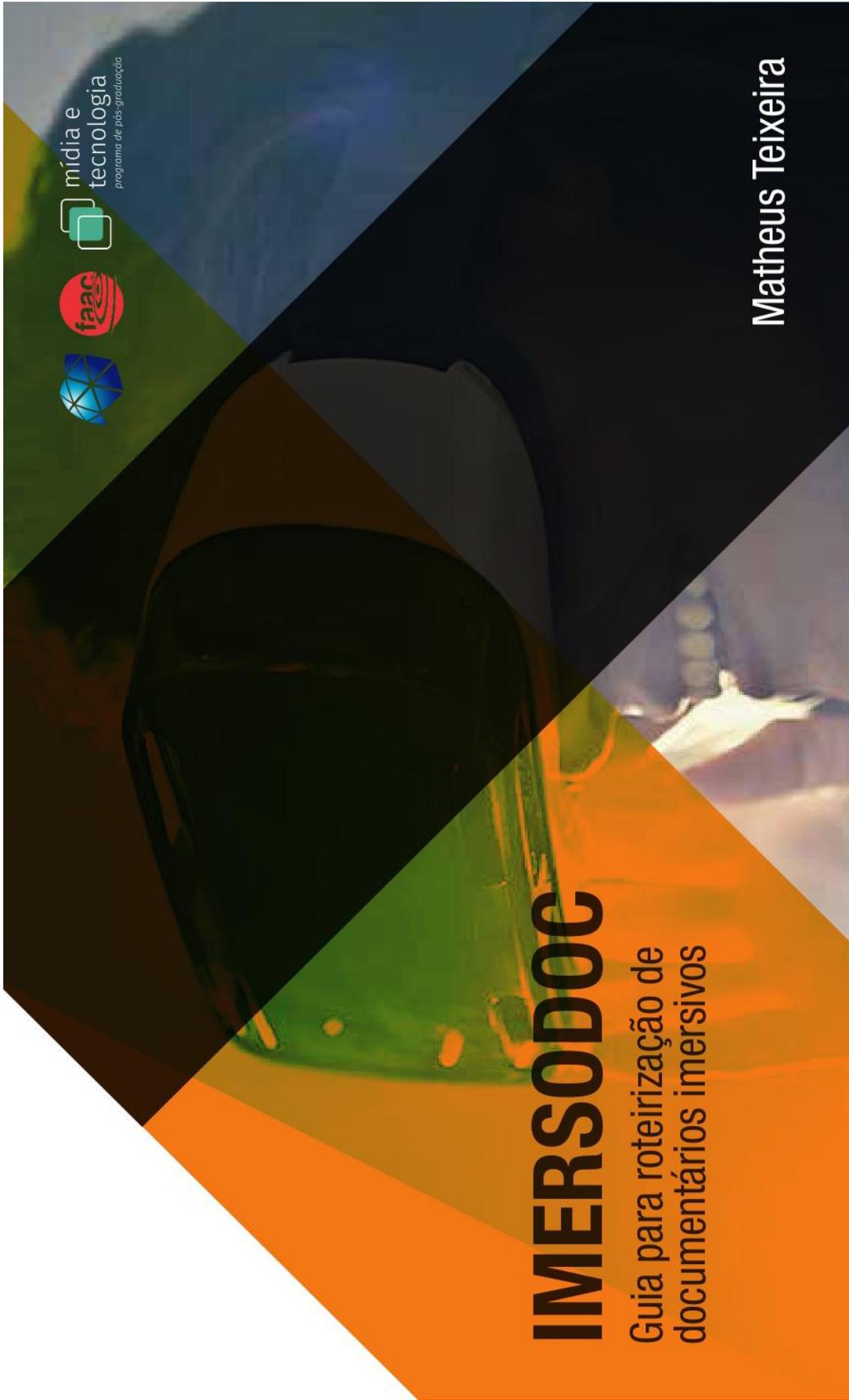
(TEIXEIRA continua) – Então, não precisaria de requisitos mínimos de configuração do computador para ser capaz de editar em RV? Se ele é capaz de editar o tradicional, ele consegue editar o de RV.

MAURO – Se ele é capaz de editar um vídeo “comum” na mesma qualidade que você está filmando em realidade virtual, ele é capaz. A única diferença, nesse sentido, é a capacidade de dar o *playback* nos óculos: é preciso de uma placa de vídeo um pouco mais potente.

APÊNDICE E

“Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos”¹⁵⁸

¹⁵⁸ Disponível em: <<http://drive.google.com/file/d/1QzdU36UcJe46vnPDLfdziRJRpTsfmDkY/view>>.



IMERSODOC

Guia para roteirização de documentários imersivos

Matheus Teixeira

mídia e tecnologia
programa de pós-graduação



IMERSODOC

Guia para roteirização de documentários imersivos

Copyright © 2019 por Matheus Teixeira*

Bauru - SP

Matheus Teixeira

Organização e conteúdo

Francisco Machado Filho

Orientação

Fernanda Beles Lussari

Capa e projeto gráfico

Fotos

Banco de imagens e divulgações

TEIXEIRA, Matheus (Org.)

Imersodoc: Guia para roteirização de documentários imersivos. Bauru: Unesp, 2019.

50 p.

1. Multimídia interativa – Roteiros. 2. Roteiros cinematográficos – Técnica. 3. Filmes – Documentários. I. Título.

Sumário

Introdução	04
Perguntas frequentes	05
Entrevistas com profissionais imersivos	08
Análises de documentários imersivos	19
O modelo de roteirização	33
Câmeras para 360º	42
Glossário	44

www.imersodoc.wixsite.com/site

* O organizador e autor desta obra, Matheus Teixeira, é mestrando ingressante de 2017 do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMIT) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), campus de Bauru-SP. É especialista em Comunicação Empresarial e Governamental (Centro Universitário Toledo, 2012) e bacharel em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo (Universidade do Oeste Paulista, 2009). Tem cursos de Marketing e Business English (Ohio University, EUA, 2017), de General English (Embassy English/British Council, Nova Zelândia, 2015) e de Roteirização e Produção Audiovisual (Fundação Roberto Marinho, Brasil, 2009). E-mail: <matheus Teixeirra.com@outlook.com>.



Introdução

Este e-book é a parte prática do trabalho de conclusão do mestrado em Mídia e Tecnologia (Unesp) de Matheus Teixeira, orientado pelo professor doutor Francisco Machado Filho.

Trata-se de um guia para orientá-lo a gravar seu documentário imersivo da forma mais assertiva possível! Afinal, como o cenário de gravação de um documentário não é totalmente controlado pelo diretor, o roteiro consegue contribuir para que o vídeo mantenha-se fiel às características pretendidas de imersão, à produção audiovisual em 360°, à possibilidade de não linearidade narrativa e à interatividade.

Em caso de live action, o roteiro imersivo é mais aberto, um ponto de partida, pois, fica sujeito a mudanças durante a gravação. Conforme os acontecimentos surgirem, o cineasta terá liberdade para modificá-lo. Já se o vídeo usar recursos de dramatização e animação, o roteiro é mais fechado, seguido à risca.

Boa imersão na leitura!

Perguntas frequentes

1) O que é audiovisual imersivo?

Audiovisual imersivo ou de imersão é um tipo de produto audiovisual que deixa o público imerso nas histórias por meio do uso de tecnologias midiáticas. Mais do que espectador, o usuário é capaz de sentir-se dentro das narrativas, conseguindo observá-las de perto ou até mesmo interagir com elementos, vivenciando as ações mostradas.

2) Como assistir a uma produção audiovisual imersiva?

As produções audiovisuais imersivas são, atualmente, divididas principalmente em vídeo em 360° (esférico) e realidade virtual (RV). O primeiro pode ser assistido em computador, televisão e dispositivo móvel, como um smartphone, por meio de uma aplicação ou sites específicos, por exemplo o YouTube®. Para o segundo tipo, é necessário usar óculos de realidade virtual.

3) Como é um documentário imersivo?

Um documentário imersivo segue o preceito semelhante ao do documentário tradicional: contar uma história não ficcional por meio de uma narrativa cinematográfica característica. A diferença está principalmente no uso da tecnologia, tanto durante a captação de imagens e sons (câmera omnidirecional e microfone ambisônico), quanto no momento de assisti-lo ou vivenciá-lo.

4) Um documentário imersivo em computação gráfica é considerado um jogo?

Mesmo assemelhando-se a um jogo digital, o documentário imersivo em computação gráfica continua sendo um material de não ficção. Portanto, não é jogo nem vídeo de ficção. É uma forma audiovisual de contar histórias em meios imersivos, com possibilidade, mas não obrigatoriedade, de haver interatividade e mais de um caminho para percorrer (não linearidade narrativa).

Perguntas frequentes

5) É preciso entender de informática e realidade virtual para ser documentarista imersivo?

Entender o suficiente, sim; ser um expert, não. O documentarista imersivo deve concentrar-se principalmente nas atividades que lhe cabem, por exemplo: roteirização, direção e edição. Afinal, o audiovisual imersivo é exercido por profissionais de várias áreas, cada um com seus talentos específicos, tal como na TV.

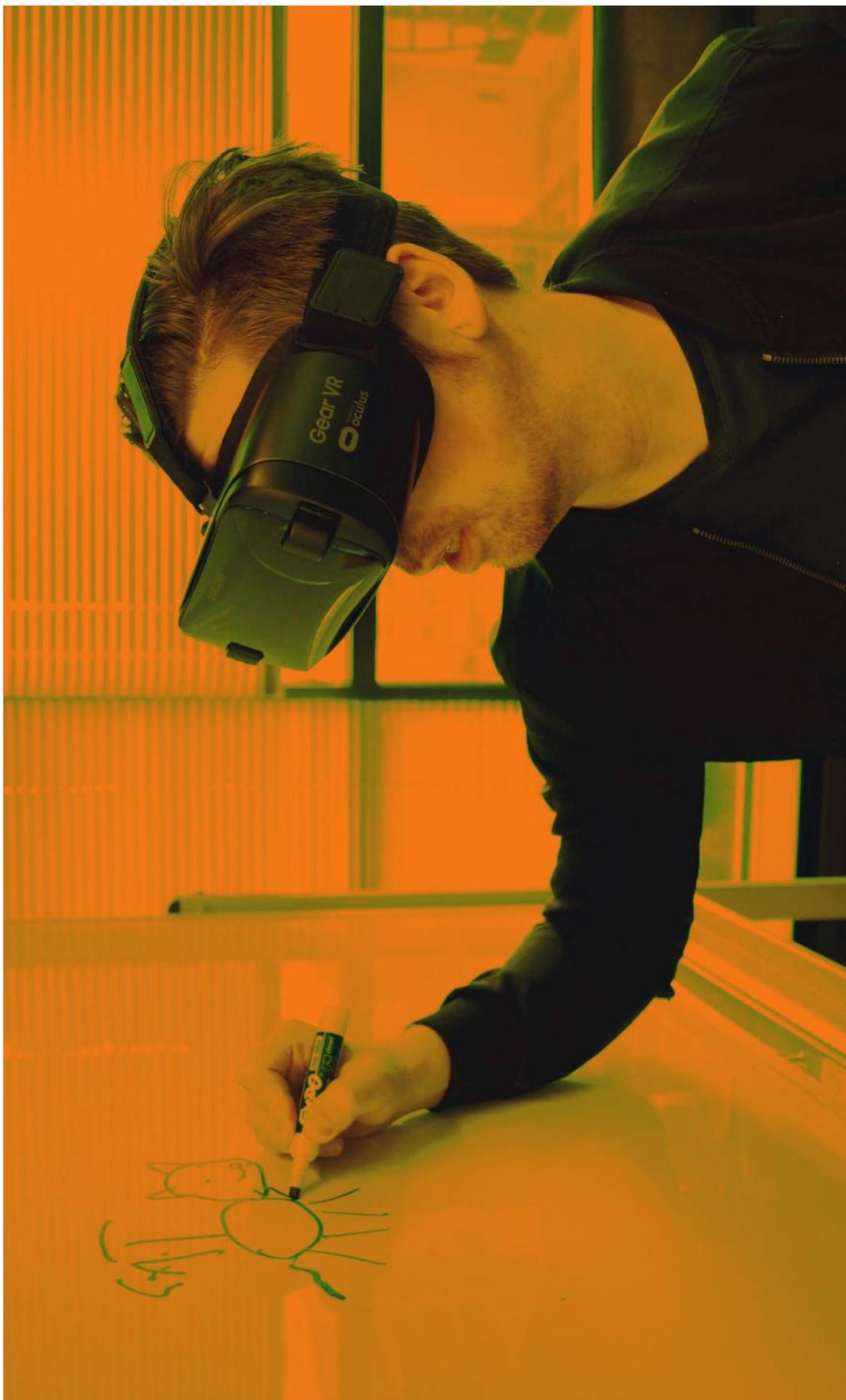
6) Como esconder a equipe e os equipamentos numa gravação em 360°?

Geralmente, um documentário não tem o propósito de mostrar equipe e equipamentos (o que é questionável por algumas correntes documentais). E como as omnícâmeras captam todo o ambiente, é preciso que a equipe esteja em outro lugar (por exemplo: em uma sala fechada), acompanhando a gravação por meio de monitores e radiocomunicadores. Os equipamentos, como microfones e iluminação, podem ser escondidos em

objetos. Caso isso não seja possível, podem ser apagados em pós-produção.

7) Por que fazer um roteiro antes de gravar um documentário imersivo?

Com um roteiro de gravação, a equipe do documentário imersivo pode pensar estrategicamente em conceitos como imersão, possibilidade de não linearidade narrativa e interatividade, além de compreender melhor o ambiente espacial em 360°.

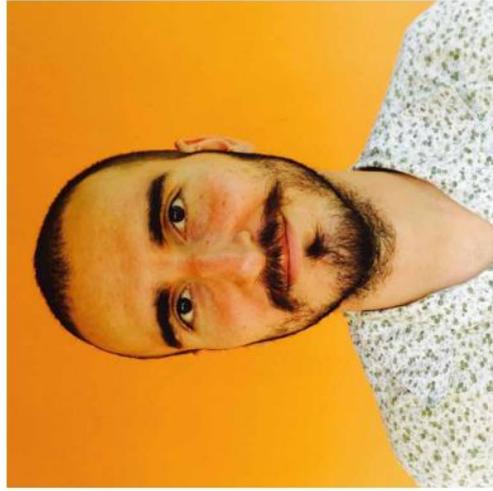


Entrevistas com profissionais imersivos

Nesta seção do guia, os brasileiros Fred Mauro e Tadeu Jungle, e o francês Thomas Seymat compartilham seus conhecimentos em produção imersiva não ficcional, baseados em suas experiências.

Fred Mauro

Diretor e editor de audiovisual. Editor de RV em “Rio de Lama – A maior tragédia ambiental do Brasil”, “Fogo na Floresta – um dia na aldeia dos índios Waurá” e no projeto “Eu sou Amazônia” (também foi diretor).



Crédito: arquivo pessoal

Você estipula um tempo mínimo de duração das esferas na tela? Ou deixa fluir: vai de acordo com a percepção da narrativa?

MAURO – A princípio, tínhamos uma regrinha: no mínimo 10 segundos. Mas, fomos vendo que essa regrinha às vezes não funcionava, tinha imagem que se resolvia antes. Nessa primeira montagem, do “Rio de Lama”, não tínhamos os óculos de RV diretamente na ilha para dar playback [reproduzir o vídeo]. Quando conseguimos, tínhamos uma noção melhor de quanto tempo a imagem poderia ficar e começamos a diminuir um pouco... No “Fogo na Floresta” há takes mais rápidos, porque achávamos que dava para fazer. Como ainda não tem parâmetro de espectador, não dá para ter um padrão, tem que ir no feeling.

Com relação às câmeras para gravação em 360°, é possível mexer em aspectos como profundidade de campo e balanço de branco? Se for possível, de que forma?

MAURO – Na maioria delas tem ajuste de todas essas partes técnicas: balanço de branco, íris, ajustes internos... Agora, em relação à profundidade de campo e à lente há uma questão mais séria. Por quê? As lentes dessas câmeras são fixas: não tem como dar zoom, não tem como desfocar. Se não me engano, não tem nenhuma câmera de RV, ainda, que tenha uma lente só. É preciso unir a imagem de uma lente com a da outra; se tivesse a possibilidade de mexer na profundidade de campo, atrapalharia isso, porque a junção ficaria estranha, eu teria que saber exatamente a profundidade de campo de uma lente e da outra para poder unir certinho. Como são lentes muito angulares, se estou na frente de uma câmera de RV a 1 m de distância, tenho um tamanho; se estou a 1,2 m, é um tamanho real, olho no olho da pessoa; se estou a 2 m, fico parecendo um anão; se estou a 50 cm, fico pare-

cendo um gigante, porque a noção de perspectiva é alterada.

Como, na gravação, esconder o tripé da câmera?

MAURO – Uma tática é pensar o seguinte: se a base da câmera tiver 40 centímetros, estes 40 centímetros para baixo ela não vai conseguir ver. Se você tiver um tripé ou monopé do tamanho da base da câmera, ele não vai aparecer. No Xingu [reserva indígena no Mato Grosso, local das gravações de "Fogo na Floresta"], a gente teve que usar um tripé maior, e aparecia na filmagem, então tivemos que apagar digitalmente [substituição de meia esfera].

É possível, na meia esfera que usar, apagar algum elemento?

MAURO – Funciona da mesma maneira que em um filme "normal": tudo é possível. Na pós-produção, você pode apagar o que você quiser, dependendo de tempo e da capacidade da sua máquina. Como as imagens de RV são, normalmente, paradas, facilita.

Há algo que funciona bem na edição tradicional, mas não em RV? Por exemplo: câmera lenta.

MAURO – Câmera lenta funciona. Uma coisa que não funciona bem é corte seco de uma imagem para ela mesma. Fusão, transição entre as imagens, tem que tomar cuidado. Quando você vai fazer uma entrevista, não tem como esconder o corte; até tem como, mas fica muito esquisito, um plano [uma esfera] aparece uma vez e não vai voltar mais. No filme “comum”, você pode retornar ao mesmo plano.

Quais são os melhores momentos da narrativa para se usar fusões, transições e cortes secos?

MAURO – Para corte seco, você tem que indicar que passou um tempo. Como a pessoa está imersa, a impressão que se tem é que o tempo está passando no tempo dela. No caso das fusões, usei a transição de uma imagem para outra em um trabalho que fiz, de um clip musical em RV, em que você tem mais liberdade, consegue ousar um pouco mais.

Tadeu Jungle

Diretor e roteirista de RV na Academia de Filmes e diretor de criação na Junglebee. É diretor dos documentários em RV “Rio de Lama – A maior tragédia ambiental do Brasil” e “Fogo na Floresta – um dia na aldeia dos índios Waurá”.



Crédito: Fernando Laszlo

Quais características você pode enumerar para descrever como devem ser a linguagem e a narrativa para os meios imersivos?

JUNGLE – Apesar de ter experiências em imersão desde a década de 1960, essa gramática de como fazer uma narrativa em realidade virtual ainda está sendo feita. As pessoas estão experimentando, a linguagem ainda é nova. Há algumas certezas com relação a isso para o dia de hoje: por exemplo, movimentar muito a câmera não é tão interessante. No começo do cinema, ele era filmado como no teatro, com uma câmera parada e a ação acontecendo ali. A primeira vez que houve um corte de aproximação, ou seja, havia um plano geral e cortou-se para deixar mais próximo, houve um espanto gigantesco na plateia. A minha aposta é

que, conforme as pessoas vão assistindo aos filmes [em RV], sejam eles de que gênero for, vão se habituando a estarem imersas. E, a partir daí, os planos vão poder ser mais rápidos, ter mais movimentos de câmera, formas de narrativa para criar atenção, medo, emoção...

Sobre os movimentos de câmera, para RV têm que ser usados de forma diferente do vídeo tradicional, com mais parcimônia. Em “Rio de Lama”, percebi um movimento quando a câmera está em cima de um carro; e em “Fogo na Floresta”, quando está em cima de uma moto. Por que usar movimento em um vídeo esférico?

JUNGLE – Você viu muito bem no “Rio de Lama”. No “Fogo na Floresta” tem três movimentos: na moto, na canoa e no caminhão [Jungle esqueceu de mencionar um: a câmera em cima de um trator em movimento]. Esses movimentos foram feitos da seguinte maneira: a pessoa está imersa e dentro do veículo, que se

move. Contanto que eu esteja dentro do veículo, não há problema. Seu cérebro diz: “estou aqui, numa aldeia de índios, estou na cena”. Se começo a me mover e se a câmera estivesse se movendo também, isso me faria enjoar. Agora, se estou dentro de um veículo e a câmera anda, eu aceito. Entrei num carro e o carro se locomove.

Há estratégias para induzir o espectador a olhar para um ponto específico. Quais são? Além disso, em certos momentos é preferível deixá-lo navegar livremente?

JUNGLE – Acho que ele já navega livremente. Na hora que ele põe os óculos, tem a possibilidade de olhar para qualquer lado para entender onde está. Mas é certeza que a pessoa não fica olhando o tempo inteiro para todos os lados, a história vai acontecer em 160° na frente dela. Um exemplo que dou é: numa palestra ou no teatro, a pessoa está olhando para o palco. Se estou dialogando com alguém, sei que a informação vem da frente. Eventualmente,

posso olhar para o lado para ver quem está sentado ao meu lado, se tocar um celular ao meu lado... A cena acontece na frente, e assim será, no caso de um filme ou documentário; não estou falando da realidade virtual interativa. O diretor ou o roteirista podem criar alguma coisa que aconteça atrás e induzir que o telespectador olhe para trás se ele achar que é necessário.

Pode-se dizer que há técnicas de cinegrafia para RV ou é “só deixar gravando”?

JUNGLE – Técnica sempre há. Uma para esse atual momento é tentar não variar tanto a altura de câmera, primordialmente ficar na altura dos olhos do personagem para evitar problemas de estranhamento. Essa ideia de ser criativo nesse estágio da realidade virtual não funciona. É melhor que a câmera se mantenha na mesma altura, o cérebro vai aceitar isso com mais facilidade. E quanto rápido podem ser os planos? Por enquanto, os cortes são lentos, os planos são longos: oito, dez, 15 segundos, 20 segundos...

Thomas Seymat



Crédito: www.twitter.com/tseymat

Jornalista editor de RV na Euronews, embaixador no journalism360 e pesquisador no Donald W. Reynolds Journalism Institute.

Há diferenças entre jornalismo imersivo e narrativa imersiva?

SEYMAT – Suponha que você tenha uma empresa e quer lançar um vídeo do seu produto. Você poderia fazer um vídeo em 360° e isso seria uma narrativa imersiva, porque você está contando uma história que não é jornalística. Por isso, há uma distinção entre jornalismo e comunicação, por exemplo: assessoria de imprensa, propaganda ou o que quer que você queira.

Como produzir para 360°?

SEYMAT – É mais complicado do que produzir vídeos regulares, em 2D. As câmeras ainda são diferentes, leva um tempo diferente também para costurar [ou stitching, em inglês] as cenas... Agora, a edição tem tomado mais ou menos o mesmo tempo, porque temos editores com experiência. A publicação para a TV e para o website da Euronews é automática, mas não conseguimos auto-

matizar quando são vídeos em 360°, porque o formato é incompatível com o nosso sistema. Então, temos que fazer tudo manualmente, o que significa consumir tempo. E, às vezes, dublamos em 12 idiomas, o que também leva tempo. Mas, se você é autônomo, um freelancer de vídeos, a parte que tomará mais tempo provavelmente será a filmagem, porque você precisará filmar um pouco diferentemente e processar as imagens, se precisarem ser processadas. Não é tão fácil quanto fazer um vídeo em 2D, mas, se você olhar como foi há um ou dois anos, todas as ferramentas, câmeras e materiais que usamos não existem mais. Era mais complicado, está ficando mais fácil e mais barato, e consumindo menos tempo, mas ainda não é tão fácil, barato e rápido quanto um vídeo em 2D.

Quais técnicas de cinegrafia são usadas no jornalismo imersivo? São diferentes em comparação com o jornalismo tradicional?

SEYMAT – Necessitamos começar de novo e inventar uma nova linguagem, porque não podemos guiar o olho da nossa audiência do jeito que podemos com uma câmera normal. Na tela comum, você pode dar zoom, fazer uma panorâmica, escolher exatamente o que vai mostrar para a sua audiência. Você não pode fazer isso em 360° ou em RV, então, esta é uma das grandes diferenças entre o jornalismo imersivo e o videojornalismo regular. Também é assim na edição. O ritmo de edição não pode ser o mesmo, você precisa de um tempo no vídeo em 360° para se acostumar com as cenas. Não pode ser como em um clip musical, com diferentes cenas e corte, corte, com uma edição muito rápida. Nem como em um boletim de notícias, no qual você tem câmeras fixas, 50 segundos de alguém falando, formatos engendados... A técnica para se fazer jornalismo em 360° é muito diferente, a câmera é diferente... Você ainda pode escolher onde colocá-la quando começa a gravar, em qual altura... Você não está perdendo o controle, mas dando mais liberdade ao público.

Na edição e na finalização, você evita usar muitas trilhas sonoras e transições?

SEYMAT – Usamos algumas músicas, às vezes, dependendo da duração do vídeo e se pensarmos que precisaremos adicionar música. Também depende do jornalista e do editor, é uma escolha individual. Não banimos músicas nos vídeos!

Em termos de transições, a maioria é de corte seco ou cross fades curtos. Normalmente peço para eles [editores de imagem] usarem fade para preto quando muda-se dramaticamente de lugar. Por exemplo: estávamos fazendo um vídeo em Gaza [território palestino em Israel], que tivemos que publicar rapidamente, e fizemos este vídeo com três pessoas. Entre cada uma delas, em lugares diferentes, usamos fade para preto, de meio segundo. Assim, você entende que é um local diferente.



Análises de documentários imersivos

Esta seção do e-book mostra as análises dos conteúdos de 3 documentários imersivos, de forma que fique mais claro entender como se dá a roteirização para construção narrativa desse tipo de audiovisual.

6x9: a virtual experience of solitary confinement

Ano: 2016.

País: EUA.

Idioma original: inglês.

Gênero: documentário imersivo.

Duração: 2 minutos e 50 segundos.

Resolução máxima: 4K.

Produção: The Guardian com colaboração de Google News Lab, Tribeca Film Institute, Chicken & Egg Pictures, PBS Frontline, Solitary Watch e Incarcerated Nation.

Hospedagem: YouTube®. Disponível em: <<http://youtu.be/odcsxUbyZA>>.

Visualizações: 638.761 (em 30 de outubro de 2018).

Sinopse original: "Take the 360 degree video experience of solitary confinement in US prisons, which places viewers in a virtual segregation cell they can explore and interact with. It highlights the psychological effects of long-term solitary confinement for people who have experienced it first-hand around the world".

Tradução sugerida: "Tenha uma experiência em vídeo em 360° de um confinamento solitário em prisões dos EUA, que coloca os espectadores em uma cela virtual de segregação (solitária) com a qual podem explorar e interagir. O vídeo destaca os efeitos psicológicos do confinamento solitário, em longo prazo, para pessoas que o têm experimentado em primeira mão em todo o mundo".

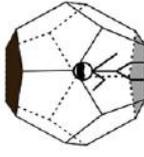


O vídeo inicia com apresentação do título. Aos 0'04", há orientação para o experienciador utilizar fones de ouvido. Ambas as informações são com fundo preto e caracteres brancos, o que facilita a leitura. De 0'06" a 0'15", novamente há tela com fundo preto e dados exibidos em caracteres brancos, que contextualizam a temática do documentário: informa-se que entre 80 mil e 100 mil pessoas estão em confinamento solitário nos EUA, sendo que ficam de 22 a 24 horas por dia dentro de celas construídas com concreto e têm pouco ou nenhum contato humano por dias ou até décadas. Nesta introdução é possível ouvir pessoas falando, passos, barulho de chaves e outros sons.

A transição da tela preta para uma cela de prisão solitária é feita em fade in (fade to white) de 0'15" a 0'17". Este ambiente, construído em computação gráfica, é o único cenário (veja a imagem ao lado).

Neste documentário não há fase de transição (acimatação) nem hotspot. Quanto ao ponto de vista, há uma interseção entre 1ª e

3ª pessoas. No entanto, até em razão do propósito do vídeo, considera-se que o uso principal é de 1ª pessoa, afinal, embora não haja um avatar nem uma agência, o usuário não está somente observando a cela, está preso nela, sentindo os efeitos psicológicos que qualquer detento em solitária é capaz de sentir.

 <p><i>*Topo e base*</i></p> <p>Topo: teto da cela (no centro há uma claraboia).</p> <p>Base: piso da cela.</p>	 <p><i>*Frente* (primeira vista)</i></p> <p>Porta da cela à direita. À esquerda: no canto, um vaso sanitário com pia; no chão: um rolo de papel higiênico e duas revistas.</p>	 <p><i>*Esquerda*</i></p> <p>Uma banqueta na face rosa.</p>	 <p><i>*Direita*</i></p> <p>Encostado no canto: um colchão no chão com travesseiro, papéis e lápis em cima, e lençol, cobertor e roupa ao lado.</p>	 <p><i>*Trás*</i></p> <p>Uma mesa com cinco livros em cima, e, acima, uma minijanela vertical.</p>
--	---	--	--	---

Não há personagens dentro da cela, de modo que o experienciador sintase de fato como único presidiário na cela solitária. Isto é corroborado pela narração de 0'17" a 0'20": "Welcome to your cell. You're gonna be here for 23 hours a day" (tradução sugerida: "Bem-vindo à sua cela. Você vai ficar aqui 23 horas por dia").

Dados complementares são mostrados por meio de caracteres nas paredes, por exemplo em 0'22": "Prison officials decide who goes into solitary" (tradução sugerida: "Agentes penitenciários decidem quem vai para a solitária"). Essas informações mudam o ponto de atenção: da primeira vista para todo o cenário. Nas partes também são escritos os motivos que levam alguém à solitária, com destaque para 0'25", 0'32", 0'34", 0'39" e 0'45", nos quais são usados recursos de flash frame para aumentar a tensão.

Em 0'49", a iluminação da cela escurece, dando a entender que anoiteceu, e a imagem começa a ficar desfocada para demonstrar a dificuldade em dormir. A câmera (virtual, por ser computação gráfica), até então à altura dos olhos de um adulto em pé

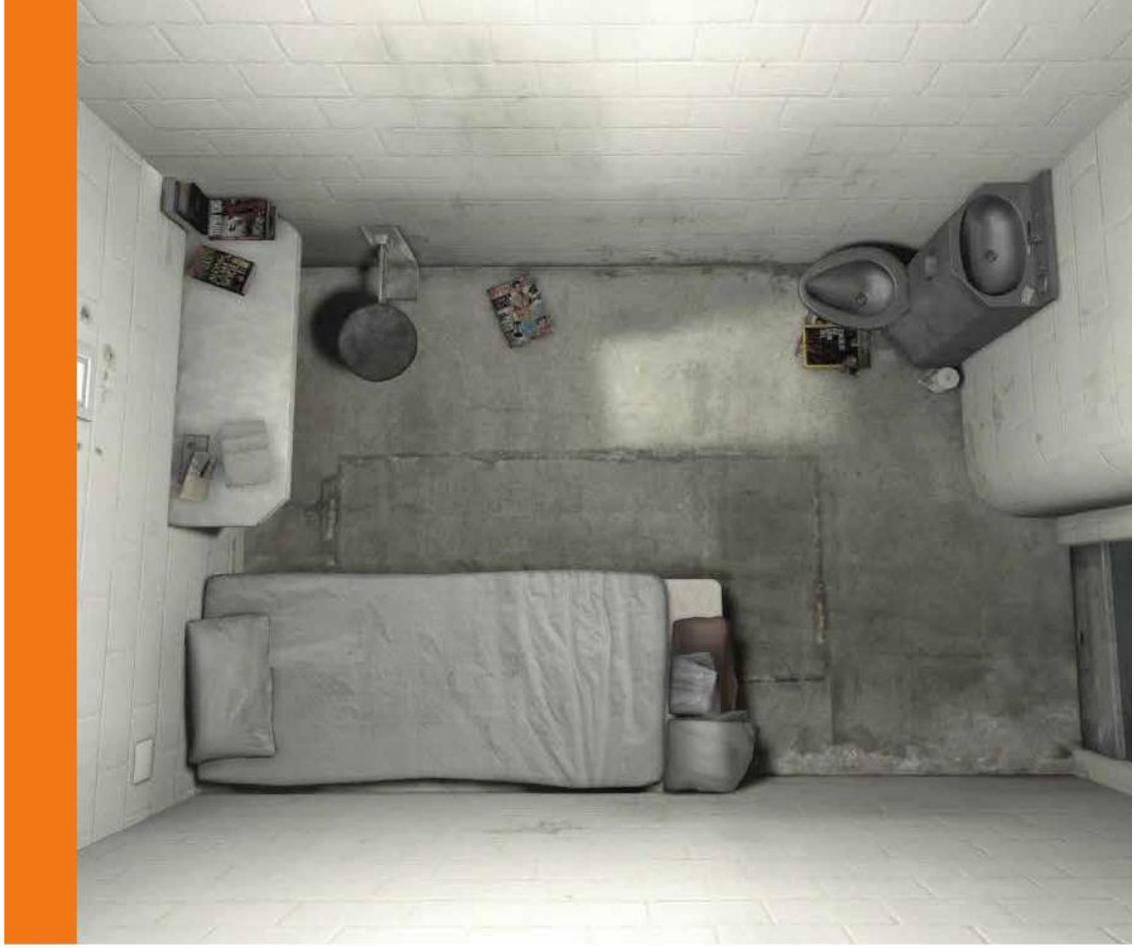
(cerca de 1,7 m), em 0'58" inicia um tilting, a fim de demonstrar o que um personagem diz: que se sente flutuando. Em 1'47", o movimento é de dolly in até a porta da cela. A partir de 1'55", chega-se à porta. Para manter a atenção neste local, sons de batida nela podem ser ouvidos.

Os indicativos acima são fortes sinalizações de onde o experienciador deve olhar. No entanto, verifica-se que, no geral, não há pontos de atenção principal durante a exibição do vídeo, até porque o ambiente é a cela fechada do início ao fim, permitindo a quem o assiste circular por todo o local sem deixar de notar algo importante.

Aproximando-se do término, em 2'13" há fade out (fade to black), deixando o ambiente totalmente escuro, e em 2'15" um fade in, mostrando a cela visível novamente e mais clara do que em instantes anteriores, com luz solar atravessando a claraboia. Este é um recurso de passagem de tempo cronológico. Importante observar que a porta da cela não é mais a primeira vista: agora é

o lado oposto – a escrivaninha com o colchão no canto, dando a entender que o detento dormiu próximo à porta e acordou olhando a direção contrária.

A história é contada por narrador onisciente masculino e narradores-personagens masculinos e femininos, cujas vozes estão em off e parecem ser ecos, como se estivessem falando de fora da cela, à uma distância considerável, representando possivelmente os funcionários da penitenciária. Outros sons perceptíveis são de cachorros latindo (0'57") e água pingando (1'01").



The Displaced

Ano: 2015.

País: EUA.

Idioma original: inglês.

Gênero: documentário imersivo.

Duração: 11 minutos e 8 segundos.

Resolução máxima: 4K.

Produção: The New York Times Magazine e Vrse.works.

Hospedagem: YouTube®. Disponível em: <<http://youtu.be/ecavbpCuwkI>>.

Visualizações: 369.775 (em 30 de outubro de 2018).

Sinopse original: "War has driven 30 million children from their homes. These are the stories of three of them".

Tradução sugerida: "A guerra expulsou 30 milhões de crianças de suas casas. Estas são as histórias de três delas".

The New York Times

THE DISPLACED

Hear the moving stories of three of the 30 million+ children displaced by civil war and conflict.



nytvr See for yourself.

Esta é uma live action, sem hotspot e com ponto de vista em 3ª pessoa – experienciador sendo observador, sem agência nem sofrendo influência dos personagens e das situações. A tradução de “displaced”, que está no título, é “deslocados”. Logo de início, o documentário exhibe claramente que este é o filme-dispositivo: em um teaser com três cenas (0’00” a 1’20”) são vistas crianças refugiadas, os personagens principais. Respectivamente, as primeiras vistas são: o ucraniano Oleg, de 11 anos, escrevendo na lousa de uma sala de aula destruída; o sul-sudanês Chuol, 9 anos, empurrando uma canoa sozinho; a síria Hana, 12 anos, andando numa construção abandonada. Além de teaser, estas cenas são fases de transição.

Após o teaser, o título do documentário aparece como recurso de intertítulo em 1’22”. As 2ª e 3ª cenas são intercaladas por outro intertítulo – é a sinopse expandida, que contextualiza a temática do filme (0’47” -1’00”): “Nearly 60 million people around the world have been driven from their homes by war and persecution – more than at any time since World War II. Half are children. This is

the story of three of them” (tradução sugerida: “Quase 60 milhões de pessoas em todo o mundo foram expulsas de suas casas por guerras e perseguições – mais do que em qualquer outro momento desde a Segunda Guerra Mundial. Metade é criança. Esta é a história de três delas”).

Ainda sobre a 2ª cena (0’22” -0’45”) e a continuação dela (2’39” -3’08”): Chuol empurra a canoa, sendo que a câmera está fixa dentro da embarcação, portanto, também movimentada-se. Por a câmera estar em altura baixa, o experienciador tem a impressão de que está viajando deitado na canoa e que o garoto tem estatura maior do que é na realidade. Outros momentos nos quais as pessoas parecem maiores do que são, devido ao fato de estarem a menos de 1,2 m da câmera: 3’50” e 7’46” – crianças na caminhonete; 6’57” – garotos andando de bicicleta; 7’17” – meninos na escola; 8’28” – menina quase encostando na câmera.

Na terceira cena (1’02” -1’20”), há uma sinalização para o usuário olhar à direita, pois, a primeira vista é de Hana, que anda para a

direita da cena, sumindo da primeira vista. Outros momentos de forte sinalização e consequente mudança do ponto de atenção primária: 1'48" a 1'52" – Oleg correndo à esquerda e rodeando a câmera; 3'18" a 3'23" – Chuol andando à direita no riacho; 4'22" a 4'25" e 4'49" a 4'54" – Hana andando à direita na horta; 5'19" – quando ouve-se barulho de avião, quase involuntariamente olha-se para o céu para vê-lo.

Em alguns momentos, os personagens olham diretamente para a câmera. E como eles falam em idiomas diferentes (árabe, ucraniano e língua não oficial do Sudão do Sul) do inglês (idioma original dos produtores do vídeo), há legendas no momento em que conversam. Esse recurso circunda o experienciador, com a fala aparecendo simultaneamente à frente, à esquerda e à direita. As falas são breves, até mesmo para que o usuário não tenha muito conteúdo para ler em realidade virtual.

A transição entre as cenas é feita, em boa parte das vezes, com aproximadamente 1 segundo de fade out (fade to black) seguido

de fade in (fade to white). Mas, também há fusão de imagens: em 2'07", ucranianos em uma laje; em 5'12", refugiados aguardando chegada de alimentos em um campo (em 5'26" e 5'35", novas fusões: primeiro, com os alimentos caindo de um avião; depois, os refugiados correndo para buscá-los). Entende-se que esse recurso de edição foi empregado para acelerar as ações, uma vez que após o efeito as imagens permanecem nos mesmos ambientes.

Há, ainda, 12 cortes secos. Em 3'09": de Chuol na canoa para ele atravessando o riacho a pé. Em 3'55": garotos em pé na carroceria da caminhonete parada para eles sentados e com o veículo em movimento (o mesmo ocorre em 7'43"). Em 4'28": passagem de tempo na horta. Em 7'10", outro: ucranianos andando de bicicleta para eles na escola abandonada e destruída. Em 8'04", mais um: crianças refugiadas na carroceria da caminhonete para o local onde ficam seus barracos. Em 8'11" e 8'15": crianças brincando nos barracos (acelerando a cena). Em 8'54": dos sul-sudaneses para os ucranianos. Os últimos cortes secos são: 9'39" (de Oleg para Chuol); 9'48" (de Chuol para Hana); e 9'55" (de Hana de

frente para Hana de costas, indo embora).

Diferentemente das cenas nas quais a câmera está dentro da canoa e da caminhonete, nos quais são os veículos que se movimentam, e a sensação transmitida ao experienciador é de estar dentro deles, quando a câmera está em um bastão de selfie, segurado por um garoto correndo (8'11" - 8'20"), a sensação torna-se estranha, porque o usuário está assistindo parado, mas sente-se movimentar.



The People's House

Ano: 2017.

País: EUA.

Idioma original: inglês.

Gênero: documentário imersivo.

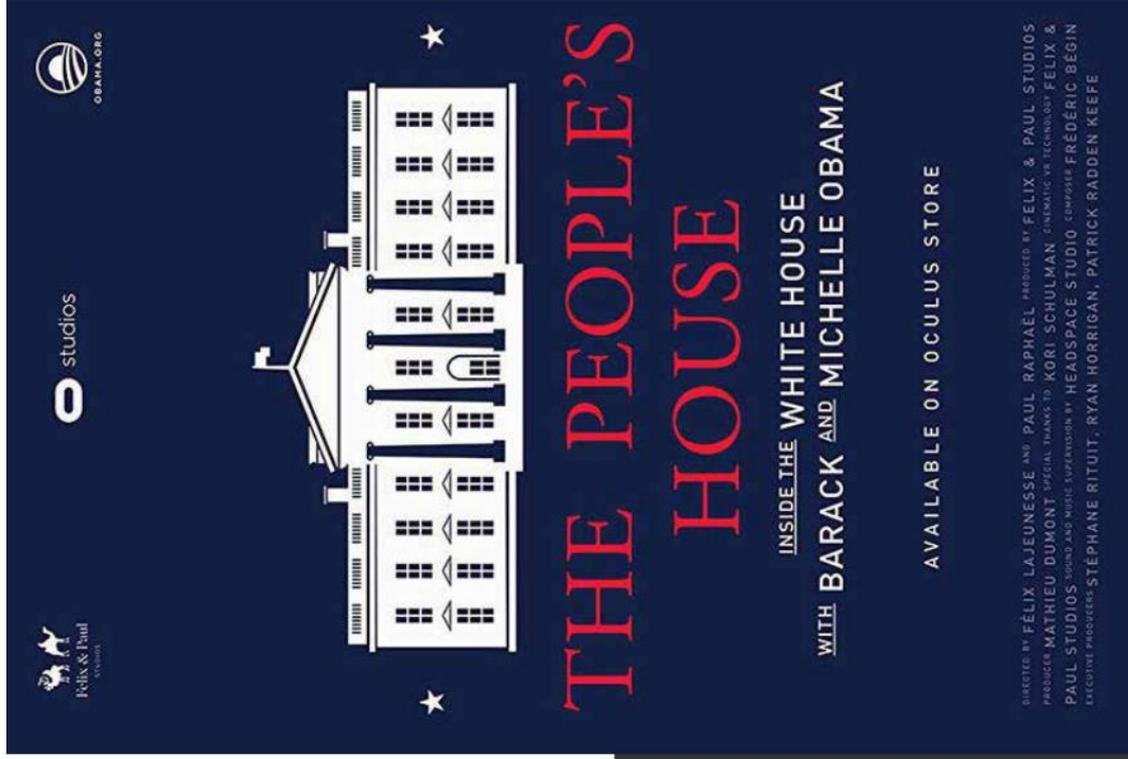
Duração: 22 minutos e 23 segundos.

Resolução máxima: 4K.

Produção: Felix & Paul Studios e Oculus Studios com colaboração de Obama Foundation.

Hospedagem: YouTube®. Disponível em: <<http://youtu.be/bqW2qm02jwI>>.

Visualizações: 140.579 (em 30 de outubro de 2018).



*Sinopse original: "The People's House' is a 360-degree video experience that takes you on a historic visit to President Barack Obama and First Lady Michelle Obama's White House. This video is a companion piece to the 360-degree, 3D virtual reality experience by the same name, available on the Oculus RIFT and Samsung Gear VR. Through the transformative power of VR, the Obamas guide you on an intimate journey, granting unprecedented access to rooms not open to the public inside the West Wing, the Executive and Private Residences, reflecting on their time together, and recounting the building's profound history since its construction over two centuries ago. From the Oval Office, to the Situation Room, to the South Lawn, Felix & Paul Studios has brought the White House to you".

*Tradução sugerida: “‘The People’s House’ é uma experiência de vídeo em 360° que leva você a uma visita histórica à Casa Branca do presidente Barack Obama e da primeira-dama Michelle Obama. Este vídeo é uma peça complementar à experiência de realidade virtual em 3D e 360° com o mesmo nome, disponível no Oculus Rift e no Samsung Gear VR. Através do poder transformador da RV, os Obama guiam você em uma jornada íntima, concedendo acesso sem precedentes a salas não abertas ao público dentro da Ala Oeste, Residências Executiva e Privada, refletindo sobre seu tempo juntos e relatando a profunda história do edifício desde sua construção, há mais de dois séculos. Do Salão Oval à Sala da Situação e ao Gramado Sul, a Felix & Paul Studios trouxe a Casa Branca para você”.

Na maioria das cenas, a câmera está em uma grua, ou dispositivo semelhante, com altura baixa, o que dá a impressão que o espectador faz um passeio sentado pela Casa Branca. Tanto na abertura quanto no encerramento do filme há ênfase de que a experiência do vídeo é a de uma visita: primeiro (0’25” - 1”09”)

vê-se a Casa Branca de fora, de frente, como se o experienciador tivesse chegado ali agora, e de 1’23” a 2’05” a cena mostra o interior do local, para dar a ideia de que ele entrou e a visita acaba de começar – ocorre um dolly in na Galeria Cruzada até o púlpito onde os presidentes americanos fazem pronunciamentos em rede nacional de televisão; no fim, para mostrar o término da visitação, em 18’46” volta-se para onde a câmera estava em 1’23” e ela faz um dolly out até 19’28”, indicando retirada, quando o usuário é colocado novamente do lado de fora da Casa Branca.

Ainda com relação às duas cenas em que a Casa Branca é mostrada como primeira vista, percebe-se o uso de time-lapse, novamente com reforço de que trata-se de uma visita, a qual dura um dia todo (ainda que isso não seja a duração total do vídeo): de 0’25” a 1’09”, a imagem vai dos primeiros raios de sol do dia até o dia claro – o que, além de contextualizar o usuário espacialmente, é uma fase de transição (aclimatação); de 19’28” a 20’14”, o céu claro vai se transformando em um entardecer.

Ao todo, este documentário tem 18 movimentações de câmera, feitas lentamente e em cenas com pelo menos 30 segundos de duração. São quatro travelling shots para a direita: na Sala do Gabinete (3'18"-4'21"); na Sala Roosevelt (5'14"-6'04"); na Sala Verde (10'15"-10'48"); e na Sala de Jantar da Família (13'06"-13'43"). Há também dois travellings para a esquerda: na Sala da Situação (4'24"-5'11"); e na Sala do Tratado (16'26"-17'14"). Existem 12 dollies, sendo: os de início e fim da visita, já mencionados antes, e mais dez dollies in – no escritório do vice-presidente (6'07"-6'54"); no Salão Oval (7'26"-8'10"); no jardim (8'14"-8'44"); na Sala Vermelha (9'37"-10'11"); no Salão Oeste (10'51"-11'31"); na Sala Vermeil (11'36"-12'12"); na Sala de Jantar do Estado (12'16"-13'02"); na Sala Azul (14'40"-15'13"); na Sala de Recepção Diplomática (15'18"-16'22"); e no Quarto de Lincoln (17'17"-17'55").

Barack e Michelle Obama, ex-presidente e ex-primeira dama dos EUA, são apresentadores, ora em sonora, ora em voice-over. Quando aparecem no vídeo, estão em primeira vista, "olhando"

para o espectador. Nestes momentos, a câmera está parada e fixa em tripé com altura baixa, indicando que o experienciador está sentado, frente a frente com os interlocutores, que o conduzem pelos cômodos da moradia presidencial. Inclusive, há estratégias que deixam o discurso mais natural, como quando Barack diz: 1) 5'56"-6'02": "Look to your left and you'll see a bust of former first lady Eleanor Roosevelt next to the lamp" (tradução sugerida: "Olhe a sua esquerda e você verá um busto da ex-primeira dama Eleanor Roosevelt ao lado da lâmpada"); 2) 6'35"-6'38": "As you look around this room you can see why American loves Joe Biden" (tradução sugerida: "Quando você olha em volta desta sala, você pode entender por que os norte-americanos amam o Joe Biden"); 3) 7'15"-7'19": "... the amazing light that comes in from these windows" (tradução sugerida: "... a luz incrível que vem destas janelas"), ao mesmo tempo em que olha-as e aponta para elas.

Todas as transições entre cenas são feitas com recurso de fade out (fade to black) na que termina seguido de fade in (fade to

white) na nova, com duração de aproximadamente 5 segundos em ambos os efeitos. Este tipo de transição ajuda o experienciador a entender que está sendo deslocado espaço-temporalmente. No decorrer de todo o vídeo, o usuário que observa o ponto nadir vê que há um círculo preto no chão, o que é um indício de trabalho de edição para esconder tripé e grua. O background com música instrumental também existe do início ao fim, com decibéis mais baixos durante as falas dos Obama. Não há hotspot nem presença da equipe do documentário em nenhuma das cenas.

Barack só é visto no Salão Oval e Michelle na Sala de Jantar da Família; nos demais cômodos, o experienciador está sozinho, com “exclusividade” para explorar os locais. Assim como em “6x9: a virtual experience of solitary confinement”, em “The People’s House” é difícil diferenciar se o ponto de vista é concebido para 1ª ou 3ª pessoa, uma vez que os Obama “conversam” com o usuário. Aqui, contudo, o experienciador tende mais a ser uma 3ª pessoa, porque observa e não possui nenhuma agência nem tem comportamentos afetados pela experiência.





O modelo de roteirização

Este modelo de roteirização foi elaborado no estilo master scenes, com texto corrido. Indica-se que o seu roteiro imersivo seja todo construído no Microsoft Word®, baseado no nosso modelo. Para baixá-lo, acesse www.imersodoc.wixsite.com/site e clique em "O Guia".

Configure a página do Word® para papel carta (21,59 cm por 27,94 cm) com margens superior, inferior, esquerda e direita de 3 cm. No documento, utilize somente a fonte Courier New® com corpo 12 (título da capa em tamanho 36).

Todo o texto que estiver sublinhado no modelo de roteirização é para ser substituído pela informação específica de cada roteiro. Exemplo: título da obra, nome do roteirista, ano, descrições, etc.

Quando terminar seu roteiro, salve-o na extensão doc para facilitar qualquer alteração que precise ser feita. Imprima em papel sulfite branco e com tinta colorida. Não grampeie!

TÍTULO DO DOCUMENTÁRIO

1 Esta é a capa do seu roteiro.

*Não use negrito, sublinhado nem itálico nas páginas. Os sublinhados usados neste modelo indicam que é preciso substituir as informações.

Copyright © ano por Nome completo do autor
Todos os direitos reservados

TÍTULO 2

Roteiro escrito por
Nome e Sobrenome

Nome da empresa
Endereço completo
Telefones e e-mail

PRIMEIRA VERSÃO
Dia, mês e ano 3

- 2 Esta é a folha de rosto. É a 1ª página após a capa, mas não recebe numeração.
- 3 O ideal é que cada versão seja salva em um documento diferente. Assim, você terá acesso aos arquivos da primeira e das versões posteriores e poderá compará-los.

"TÍTULO"

2.

CHECKLIST 4

Equipamentos extras? () Não. | () Sim.

Altura preferencial da câmera:

Local(is) para a equipe ficar:

Haverá apresentador? () Não. | () Sim.

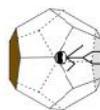
Haverá filme-dispositivo? () Não. | () Sim.

Ponto de vista:

() 1ª pessoa (atuante). Com avatar? () Não. | () Sim.
() 3ª pessoa (observador).

DODECAEDRO DE RV:

O Dodecaedro de Realidade Virtual ajuda a deixar elementos relevantes em toda a cena esférica. Afinal, não há sentido em gravar em 360° se o experienciador não encontrar algo importante quando decidir explorar o ambiente.



Topo e base



Frente
(primeira vista)



Esquerda



Direita



Atrás

Cada cor representa uma "face" imaginável de cada cena. Deste modo, ajuda a equipe do documentário tanto na gravação quanto na edição. Desde a 1ª cena, descreva o que há no topo e na base, assim como nas demais faces (com destaque especial para a *Frente*).

Sempre que houver mudança de ponto de atenção, indique com uma sinalização. Exemplo: um menino correrá para a esquerda (ponto de atenção muda da face vermelha para a face rosa). Todas as descrições podem ser feitas por conjunto (*Esquerda*, *Direita*...) ou por cores (Amarelo, Azul-royal, Laranja...).

- 4 O ideal é que seja o último item a ser preenchido no roteiro (inclusive, isso pode ser feito durante as gravações).
- 5 Se houver, indique quais e onde serão usados (exemplos: grua nas cenas 2 e 7; iluminação na cena 7).
- 6 Indica-se que, por padrão, a câmera esteja num tripé a 1,7 metro de altura.
- 7 Planeje locais para a equipe se esconder, a fim de não ser vista nas gravações.
- 8 Caso haja, descreva quem é. E antevveja em quais cenas estará e como ficará posicionado. Na fala dele, pode-se usar recurso do tipo: "Veja a situação de fulano, à minha direita", a fim de que o usuário rotacione a imagem.
- 9 Se houver, aponte qual será o filme-dispositivo que o documentário seguirá.
- 10 Defina se o experienciador somente assistirá ao documentário ou se será ativo. Isto é importante para construir a narrativa (por exemplo: se os personagens terão que "dialogar" com o usuário; ou se na edição será necessário incluir interatividade).

"TÍTULO"

3.

FADE IN: 11

1 INT. HOSPITAL/RECEPÇÃO – DIA 12

Descreva, em até 6 linhas, NOME e SOBRENOME do entrevistado, bem como breve perfil dele (traçado em pesquisa) e/ou o foco da entrevista. Se não houver entrevista, descreva quais imagens serão captadas e qual objetivo da cena. Também informe à equipe se a altura da câmera será modificada e outros detalhes relevantes à gravação.

13

Distância do motivo principal: 14

Movimento de câmera? () Não. | () Sim. 15



Topo e base

DESCREVER



Frente
(primeira vista)

DESCREVER



Esquerda

DESCREVER



Direita

DESCREVER



Traseira

DESCREVER

Hot-spot? () Não. | () Sim. 16

CORTA PARA: 17

11 "Fade in" indica o início do vídeo.

12 1º cabeçalho. Especifica-se se a cena ocorre em local interno ("INT.") ou externo ("EXT.") e onde ("LOCAL/LOCAL ESPECÍFICO"). Descreve se o take é diurno (DIA), noturno (NOITE) ou se ocorre MAIS TARDE em relação à cena anterior...

13 O ideal é que a 1ª cena seja uma fase de transição (aclimatação). Se houver encenação ou personagens em computação gráfica, escreva os diálogos. Para os últimos, aponte características físicas e psicológicas.

14 Explicação na próxima página.

15 Explicação na próxima página.

16 Exemplo 1: A edição irá inserir um link no lustre (face lílãs) para exibição da cena 9. Exemplo 2: Serão inseridas informações complementares na edição. Na face lílãs haverá um lustre escrito "clique aqui"; um personagem também dirá "Tá vendo este lustre? Se clicar nele, você saberá mais sobre o que estou contando".

17 Explicação na próxima página.

"TÍTULO"

4.

2 INT. LOCAL/LOCAL ESPECÍFICO – MAIS TARDE **18**

Descrição.

Distância do motivo principal: **19**

Movimento de câmara? () Não. | () Sim. **20**



Topo e base

DESCREVER



Frente
(primeira
vista)

DESCREVER



Esquerda

DESCREVER



Direita

DESCREVER



Trás

DESCREVER

Hotspot? () Não. () Sim. _____

CORTA PARA: **21**

18 O número "2" indica que este é o 2º cabeçalho (2ª cena). Inicie cada cena em uma nova página.

19 Imagine que o motivo principal são pessoas ou objetos... Eles precisam ficar distantes da câmara entre 1,2 m e 1,5 m.

20 Evite movimentos. Caso os use, preferencialmente deixe a câmara sob um veículo em movimento (por exemplo: um carro). A ideia a ser transmitida é que o experienciador está "dentro" deste veículo. Todos os movimentos de câmara devem ser feitos lentamente e a cena, assim como as demais, deve ser longa (pelo menos 30 segundos).

21 Sugestão para o editor de como mudar a cena. A instrução padrão é "corta para", mas pode-se alterar, por exemplo: fade to black, etc.

"TÍTULO"

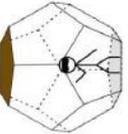
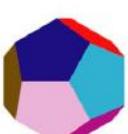
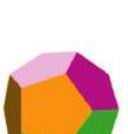
5.

3 EXT. LOCAL/LOCAL ESPECÍFICO – NOITE

Descrição.

Distância do motivo principal: _____

Movimento de câmara? () Não. | () Sim. _____

 *Topo e base*	 *Frente* (primeira vista)	 *Esquerda*	 *Direita*	 *Atrás*
<u>DESCREVER</u>	<u>DESCREVER</u>	<u>DESCREVER</u>	<u>DESCREVER</u>	<u>DESCREVER</u>

Hotspot? () Não. | () Sim. _____

CORTA PARA:

39

"TÍTULO"

6.

22

FADE OUT 23

FIM

22 Use toda a sua criatividade e substitua as reticências por sua história! Pense que o ideal é que seu documentário imersivo não ultrapasse os 15 minutos de duração.

23 "Fade out" é a expressão em inglês que indica o fim do audiovisual. É reforçada pela palavra que vem na sequência: "Fim".



Câmeras para 360°

Veja 18 modelos de câmeras mais conhecidas e eficientes do mercado. Assim, será possível fotografar e/ou gravar um cenário omnidirecionalmente para criar uma produção audiovisual imersiva.

Bublcam®	Lytro Immerge®
Garmin VIRB 360®	Matterport Pro2 3D Camera®
Giroptic 360cam®	Nikon KeyMission®
GoPro®*	Panono 360° Camera®
GoPro Fusion®	Ricoh Theta S®
Hydrus VR®	Samsung 360 Round®
Insta360 Pro 2®	Samsung Gear 360®
Jaunt One®	V.360® (VSN Mobil)
Kodak PixPro SP360®	Z Cam S1®

*A GoPro® tradicional só será câmara de 360° desde que seis delas acoplem-se a acessórios como 360Rize®, Freedom 360® ou GoPro Omni®. Ainda há o Google Jump®, que exige 16 destas câmaras.



Glossário

360° ou Esférico(a): formato de vídeo ou de fotografia no qual todo o ambiente é captado. Portanto, podem ser observados todos os ângulos e lados.

Agência: capacidade de o usuário interagir com o virtual, por exemplo movimentando-se pela cena ou tocando em algo.

Animação: tipo de vídeo que utiliza computação gráfica, parcial ou totalmente.

Áudio ambisônico: áudio imersivo ou espacial, que capta o som exatamente da direção onde ele vem. Exemplo: um pássaro que canta à direita do microfone será ouvido à direita do usuário.

Audiovisual: todo e qualquer recurso comunicacional que une sons e imagens, estáticas ou em movimento.

Avatar: representação virtual e personalizada de alguém.

Background: som de fundo às falas, portanto, com volume mais baixo do que elas. É o som natural captado nos ambientes, por exemplo: barulho de trânsito enquanto alguém dá uma entrevista.

Computação gráfica (CG): animações e demais recursos visuais feitos a partir de softwares.



Corte simples ou seco: é o corte padrão para a edição, com o objetivo de que não se use a totalidade temporal da captação das imagens.

Documentário imersivo: audiovisual de não ficção produzido para meios imersivos (por exemplo: para ser assistido em realidade virtual).

Dodecaedro de Realidade Virtual: elemento presente no roteiro de documentário imersivo, criado neste guia, que ajuda a antever em que parte geográfica do vídeo cada elemento estará presente.

Dolly shot: movimento em que a câmera fisicamente aproxima-se (dolly in) ou afasta-se (dolly out) de algo ou alguém.

Efeito Swayze: falta de envolvimento com a realidade virtual, ainda que o usuário esteja imerso e com sensação de presença.

Experienciador: usuário de realidade virtual, realidade aumentada ou realidade mixada. Ele pode ser personagem atuante ou observador compenetrado das ações.

Fade: efeito de edição no qual a imagem aparece (fade in ou fade to white) ou escurece (fade out ou fade to black), consequentemente desaparecendo. “Fade in” também pode indicar, no roteiro, o começo do vídeo; “fade out”, o fim.

Fase de transição ou Aclimatação: momento tranquilo e sem informações relevantes na realidade virtual. É criada para o usuário acostumar-se com o virtual e integrar-se a este novo ambiente.

Filme-dispositivo: uso de algum elemento-chave (tempo, espaço, imprevisto, entre outros) para disparar todas as ações do documentário. Quem opta por filme-dispositivo geralmente descarta o roteiro.



Flash frame: tela em branco, durante menos de 1 segundo, usada para cortar o meio de uma cena, que continuará na sequência com mesmo enquadramento e mesmos elementos visuais.

Graus de liberdade: movimentos que o usuário pode fazer dentro da realidade virtual. Com o pescoço: “inclinação”; “rotação”; e “virada”. Movimentação do corpo: para frente e para trás; para cima e para baixo; para a esquerda e para a direita.

Grua: carrinho com elevação; miniguindaste.

Head mounted display (HMD): nome em inglês para os óculos de realidade virtual, realidade aumentada e realidade mixada.

Hotspot: indicador de que em determinado local da realidade virtual há um link.

Imersão: é a alteração mental ou física que se tem da realidade a partir do uso de tecnologias imersivas.

Interfútilo: tela com fundo preto e caracteres em branco.

Latência: atraso ou lentidão entre estímulo e resposta na realidade virtual.

Live action ou Live motion: vídeo no qual só há imagens reais captadas, seja para ficção ou não ficção. É uma não animação.

Master scenes: tipo de roteiro predominante para o cinema, no qual o texto é corrido (não está dividido em colunas).

Nadir: ponto exatamente abaixo do experienciador.



Off ou Off screen: quando alguém está no ambiente e ouve-se sua fala, mas não é possível vê-lo na cena.

Omnicâmera ou Câmera omnidirecional: grava e/ou fotografa em 360°.

Ponto de vista: é como o experienciador vê o documentário imersivo: como personagem atuante, com ou sem avatar (ponto de vista em 1ª pessoa), ou como observador compenetrado (ponto de vista em 3ª pessoa).

Presença ou Sensação de presença: é o momento subjetivo no qual há a sensação psicológica de que se está realmente presente no ambiente virtual.

Primeira vista: é a primeira imagem vista em cada cena no 360° ou na realidade virtual, desde que o usuário esteja na posição inicial (não tenha rotacionado a imagem). A primeira vista é definida na edição.

Projeção equirretangular: durante a edição, as imagens esféricas captadas pela omnicâmera são projetadas de forma retangular (semelhante a um mapa-múndi), apresentando leve distorção. A finalidade é que o editor consiga ver o cenário por completo, de uma só vez, facilitando a montagem.

Realidade aumentada: informações virtuais, geradas por computador, sobrepõem-se ao mundo real. Pode ser imersiva (exemplo: óculos Microsoft HoloLens®) ou não imersiva (exemplo: jogo Pokémon GO™).

Realidade mistada ou mista: faz a mistura de realidade virtual com a realidade aumentada. Assim, tanto elementos virtuais aparecem em nosso mundo, quanto elementos do nosso mundo vão para o ambiente cibernético.



Realidade virtual (RV): entrada do usuário em ambientes virtuais a partir do uso de óculos especiais. Pode haver interatividade, movimentação corporal e uso dos cinco sentidos humanos.

Sinalização: pistas visuais ou auditivas que guiam o usuário pela narrativa imersiva.

Sinopse: parágrafos curtos que resumem a história contada em determinado audiovisual.

Sonora: entrevista na qual o entrevistado pode ser visto na cena.

Teaser: abertura chamativa e de curta duração no vídeo, com objetivo de provocar.

Tilting ou Inclinação: movimento vertical da câmera, de cima para baixo ou vice-versa.

Time lapse: aceleração da imagem em movimento, na qual a câmera não se move, para simultaneamente encurtar a duração da cena e rapidamente demonstrar passagem de tempo.

Travelling shot ou Truck: deslocamento da câmera, da esquerda para a direita ou vice-versa, para acompanhar uma movimentação na cena.

Voice-over: quando alguma voz é ouvida, mas a pessoa em questão não está presente nem é vista na cena.

Zênite: ponto exatamente acima do experienciador.



Fontes: Cathrine Kellison; Cinematic VR
Crash Course; Consuelo Lins; Doc
Comparato; Harris Watts; Jesse Damiani
e Dylan Southard; Matt Burdette; Mel
Slater e Sylvia Wilbur; Nelson Troca
Zagalo; Raney Aronson-Rath e outros;
Sandra Gaudenzi; Sérgio Puccini;
Thomas Schubert, Frank Friedmann e
Holger Regembrecht; Valter Bonasio; VR
Writers Room.





IMERSODOC
Guia para roteirização de documentários imersivos
www.imersodoc.wixsite.com/site

APÊNDICE F

“Modelo de roteirização”¹⁵⁹

¹⁵⁹ Disponível em: <http://drive.google.com/file/d/1YF8HAJ_e_UpcuD76QPEucrnt8Y3dwWP3/view>.

TÍTULO DO DOCUMENTÁRIO

Comentado [MT1]: Esta é a capa do seu roteiro.
*Não use negrito, sublinhado nem itálico nas páginas. Os sublinhados usados neste modelo indicam que é preciso substituir as informações.

TÍTULO

Comentado [MT2]: Esta é a folha de rosto. É a 1ª página após a capa, mas não recebe numeração.

Roteiro escrito por
Nome e Sobrenome

Nome da empresa
Endereço completo
Telefones e e-mail

PRIMEIRA VERSÃO
Dia, mês e ano

Comentado [MT3]: O ideal é que cada versão seja salva em um documento diferente. Assim, você terá acesso aos arquivos da primeira e das versões posteriores e poderá compará-los.

"TÍTULO"

2.

CHECKLIST:

Equipamentos extras? () Não. | () Sim. _____

Altura preferencial da câmera: _____

Local(is) para a equipe ficar: _____

Haverá apresentador? () Não. | () Sim. _____

Haverá filme-dispositivo? () Não. | () Sim. _____

Ponto de vista:

() 1ª pessoa (atuante). Com avatar? () Não. | () Sim.

() 3ª pessoa (observador). _____

DODECAEDRO DE RV:

O Dodecaedro de Realidade Virtual ajuda a deixar elementos relevantes em toda a cena esférica. Afinal, não há sentido em gravar em 360° se o experienciador não encontrar algo importante quando decidir explorar o ambiente.



Topo e base

*Frente*
(primeira
vista)

Esquerda



Direita



Atrás

Cada cor representa uma "face" imaginável de cada cena. Deste modo, ajuda a equipe do documentário tanto na gravação quanto na edição. Desde a 1ª cena, descreva o que há no topo e na base, assim como nas demais faces (com destaque especial para a *Frente*).

Sempre que houver mudança de ponto de atenção, indique com uma sinalização. Exemplo: um menino correrá para a esquerda (ponto de atenção muda da face vermelha para a face rosa). Todas as descrições podem ser feitas por conjunto (*Esquerda*, *Direita*...) ou por cores (Amarelo, Azul-royal, Laranja...).

Comentado [MT4]: O ideal é que seja o último item a ser preenchido no roteiro (inclusive, isso pode ser feito durante as gravações).

Comentado [MT5]: Se houver, indique quais e onde serão usados (exemplos: grua nas cenas 2 e 7; iluminação na cena 7).

Comentado [MT6]: Indica-se que, por padrão, a câmera esteja num tripé a 1,7 metro de altura.

Comentado [MT7]: Planeje locais para a equipe se esconder, a fim de não ser vista nas gravações.

Comentado [MT8]: Caso haja, descreva quem é. E antevêja em quais cenas estará e como ficará posicionado. Na fala dele, pode-se usar recurso do tipo: "Veja a situação de fulano, à minha direita", a fim de que o usuário rotacione a imagem.

Comentado [MT9]: Se houver, aponte qual será o filme-dispositivo que o documentário seguirá.

Comentado [MT10]: Defina se o experienciador somente assistirá ao documentário ou se será ativo. Isto é importante para construir a narrativa (por exemplo: se os personagens terão que "dialogar" com o usuário; ou se na edição será necessário incluir interatividade).

"TÍTULO"

3.

FADE IN:

Comentado [MT11]: "Fade in" indica o início do vídeo.

1 INT. HOSPITAL/RECEPÇÃO - DIA

Descreva, em até 6 linhas, NOME e SOBRENOME do entrevistado, bem como breve perfil dele (traçado em pesquisa) e/ou o foco da entrevista. Se não houver entrevista, descreva quais imagens serão captadas e qual objetivo da cena. Também informe à equipe se a altura da câmera será modificada e outros detalhes relevantes à gravação.

Comentado [MT12]: 1º cabeçalho. Especifica-se se a cena ocorre em local interno ("INT.") ou externo ("EXT.") e onde ("LOCAL/LOCAL ESPECÍFICO"). Descreve se o take é diurno (DIA), noturno (NOITE) ou se ocorre MAIS TARDE em relação à cena anterior..

Distância do motivo principal: _____

Comentado [MT13]: O ideal é que a 1ª cena seja uma fase de transição. Se houver encenação ou personagens em computação gráfica, escreva os diálogos. Para os últimos, aponte características físicas e psicológicas.

Movimento de câmera? () Não. | () Sim. _____



Topo e base

DESCREVER

*Frente*
(primeira vista)

DESCREVER



Esquerda

DESCREVER



Direita

DESCREVER



Atrás

DESCREVER

Comentado [MT14]: Explicação na próxima página.

Comentado [MT15]: Explicação na próxima página.

Hotspot? () Não. | () Sim. _____

CORTA PARA:

Comentado [MT16]: Exemplo 1: A edição irá inserir um link no lustre (face lilás) para exibição da cena 9. Exemplo 2: Serão inseridas informações complementares na edição. Na face lilás haverá um lustre escrito "clique aqui"; um personagem também dirá: "Tá vendo este lustre? Se clicar nele, você saberá mais sobre o que estou contando".

Comentado [MT17]: Explicação na próxima página.

"TÍTULO"

4.

2 INT. LOCAL/LOCAL ESPECÍFICO - MAIS TARDE

Descrição.

Distância do motivo principal: _____

Movimento de câmera? () Não. | () Sim. _____



Topo e base

DESCREVER*Frente*
(primeira
vista)DESCREVER

Esquerda

DESCREVER

Direita

DESCREVER

Atrás

DESCREVER

Hotspot? () Não. () Sim. _____

CORTA PARA:

Comentado [MT18]: O número "2" indica que este é o 2º cabeçalho (2ª cena). Inicie cada cena em uma nova página.

Comentado [MT19]: Imagine que o motivo principal são pessoas ou objetos. Eles precisam ficar distantes da câmera entre 1,2 m e 1,5 m.

Comentado [MT20]: Evite movimentos. Caso os use, preferencialmente deixe a câmera sob um veículo em movimento (por exemplo: um carro). A ideia a ser transmitida é que o experienciador está "dentro" deste veículo. Todos os movimentos de câmera devem ser feitos lentamente e a cena, assim como as demais, deve ser longa (pelo menos 30 segundos).

Comentado [MT21]: Sugestão para o editor de como mudar a cena. A instrução padrão é "corta para", mas pode-se alterar, por exemplo: fade to black, etc.

"TÍTULO"

5.

3 EXT. LOCAL/LOCAL ESPECÍFICO - NOITE

Descrição.

Distância do motivo principal: _____

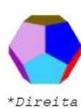
Movimento de câmera? () Não. | () Sim. _____



Topo e base

DESCREVER*Frente*
(primeira
vista)DESCREVER

Esquerda

DESCREVER

Direita

DESCREVER

Atrás

DESCREVER

Hotspot? () Não. | () Sim. _____

CORTA PARA:



APÊNDICE G

Telas do *website* “Imersodoc”
(*desktop*)¹⁶⁰

¹⁶⁰ Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site>>.



Início

Iniciativa

Audiovisual Imersivo

O Guia

Contato

INICIATIVA

Seja muito bem-vindo(a) ao mundo do **Imersodoc**...

Este website foi criado como um dos elementos da dissertação "Guia on-line e de acesso gratuito para roteirização de documentários imersivos", da linha de pesquisa em Gestão Midiática e Tecnológica do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), câmpus de Bauru-SP.

A intenção é contribuir ao estudo e à divulgação técnico-científica do audiovisual imersivo, especificamente do documentário em realidade virtual. Os públicos-alvo do **Imersodoc** são os cineastas, sejam jornalistas ou não, que pretendem trabalhar com a gestão desta modalidade de documentário e os docentes que têm a intenção de lecionar sobre isto.

Fique à vontade e mergulhe nesta iniciativa!



**Matheus
Teixeira**

Jornalista, especialista em Comunicação Empresarial e Governamental. Idealizador deste website, que é uma das partes de sua dissertação de mestrado no PPGMiT, no qual recebe orientação do professor Machado Filho. [Clique aqui](#) para acessar o currículo completo.



**Francisco
Machado Filho**

Radialista, mestre em Mídia e Cultura e doutor em TV Digital. Diretor da TV Unesp e coordenador do projeto de pesquisa "TV Híbrida no Brasil: oportunidade e novos modelos de negócio na TV aberta". Orienta Teixeira na dissertação de mestrado. [Clique aqui](#) para acessar o currículo completo.

Informações atualizadas em 19/04/2019.

Início

Iniciativa

Audiovisual Imersivo

O Guia

Contato

INICIATIVA 

Seja muito bem-vindo(a) ao mundo do **Imersodoc**...

Este website foi criado como um dos elementos da dissertação "Guia on-line e de acesso gratuito para roteirização de documentários imersivos", da linha de pesquisa em Gestão Midiática e Tecnológica do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), câmpus de Bauru-SP.

A intenção é contribuir ao estudo e à divulgação técnico-científica do audiovisual imersivo, especificamente do documentário em realidade virtual. Os públicos-alvo do **Imersodoc** são os cineastas, sejam jornalistas ou não, que pretendem trabalhar com a gestão desta modalidade de documentário e os docentes que têm a intenção de lecionar sobre isto.

Fique à vontade e mergulhe nesta iniciativa!

Mestrando,
Ingressante de 2017, em
Mídia e Tecnologia
(PPGMiT/Unesp)

**Matheus
Teixeira**

Jornalista, especialista em Comunicação Empresarial e Governamental. Idealizador deste website, que é uma das partes de sua dissertação de mestrado no PPGMiT, no qual recebe orientação do professor Machado Filho. [Clique aqui](#) para acessar o currículo completo.



**Francisco
Machado Filho**

Radialista, mestre em Mídia e Cultura e doutor em TV Digital. Diretor da TV Unesp e coordenador do projeto de pesquisa "TV Híbrida no Brasil: oportunidade e novos modelos de negócio na TV aberta". Orienta Teixeira na dissertação de mestrado. [Clique aqui](#) para acessar o currículo completo.

Informações atualizadas em 19/04/2019.

Início

Iniciativa

Audiovisual Imersivo

O Guia

Contato

INICIATIVA

Seja muito bem-vindo(a) ao mundo do **Imersodoc**...

Este website foi criado como um dos elementos da dissertação "Guia on-line e de acesso gratuito para roteirização de documentários imersivos", da linha de pesquisa em Gestão Midiática e Tecnológica do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), câmpus de Bauru-SP.

A intenção é contribuir ao estudo e à divulgação técnico-científica do audiovisual imersivo, especificamente do documentário em realidade virtual. Os públicos-alvo do **Imersodoc** são os cineastas, sejam jornalistas ou não, que pretendem trabalhar com a gestão desta modalidade de documentário e os docentes que têm a intenção de lecionar sobre isto.

Fique à vontade e mergulhe nesta iniciativa!



**Matheus
Teixeira**

Jornalista, especialista em Comunicação Empresarial e Governamental. Idealizador deste website, que é uma das partes de sua dissertação de mestrado no PPGMiT, no qual recebe orientação do professor Machado Filho. [Clique aqui](#) para acessar o currículo completo.



**Professor do Prog. de
Pós-Graduação em
Mídia e Tecnologia
(PPGMiT/Unesp)**

**Francisco
Machado Filho**

Radialista, mestre em Mídia e Cultura e doutor em TV Digital. Diretor da TV Unesp e coordenador do projeto de pesquisa "TV Híbrida no Brasil: oportunidade e novos modelos de negócio na TV aberta". Orienta Teixeira na dissertação de mestrado. [Clique aqui](#) para acessar o currículo completo.

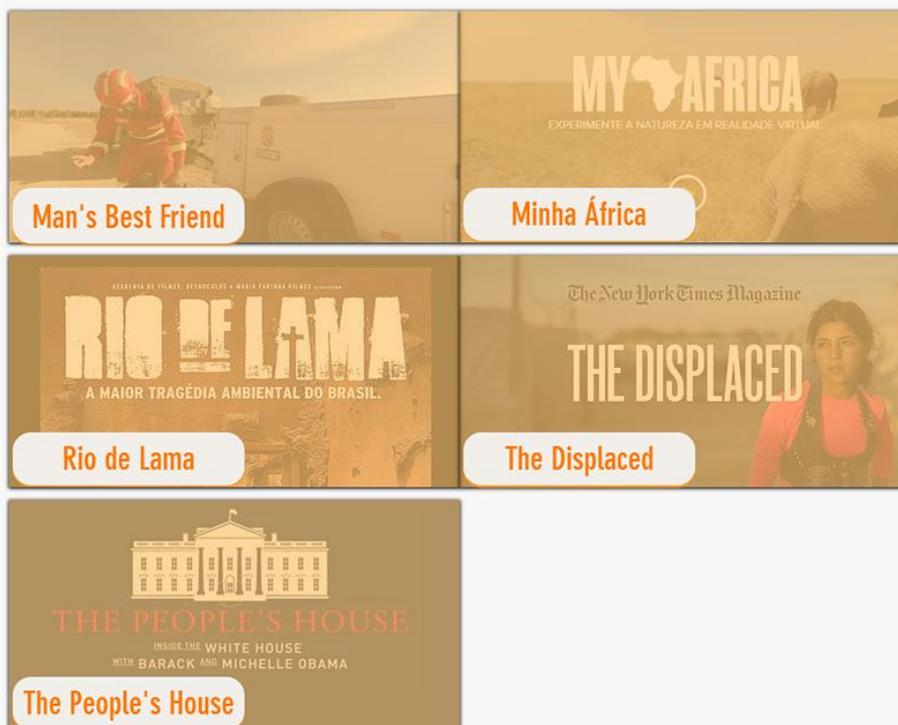
Informações atualizadas em 19/04/2019.

[Início](#)[Iniciativa](#)[Audiovisual Imersivo](#)[O Guia](#)[Contato](#)ASSISTA 

páginas: 1 2



páginas: 1 2

[Início](#)[Iniciativa](#)[Audiovisual Imersivo](#)[O Guia](#)[Contato](#)ASSISTA páginas: [1](#) [2](#)páginas: [1](#) [2](#)

Início

Iniciativa

Audiovisual Imersivo

O Guia

Contato



NOTÍCIAS SOBRE AUDIOVISUAL IMERSIVO

Notícias de 2018

Notícias de 2017

Notícias de 2016

Notícias de 2015 e 2014

NOTÍCIAS SOBRE AUDIOVISUAL IMERSIVO 

voltar

Notícias de 2018:

- * ["Zero Days VR documentary wins an Emmy"](#) (08/10/2018 | Geeky Gadgets).
- * ["BBC Africa offers glimpse at future of documentary film-making"](#) (29/09/2018 | The Irish Times).
- * ["Journalism 360 awards \\$195,000 to 11 winning projects that use immersive storytelling to advance journalism"](#) (12/09/2018 | Stock Guru).
- * ["VR360 Media Inc. Announces Production of Virtual Reality Documentary Of World War II Japanese Internment"](#) (05/09/2018 | Digital Journal).
- * ["This AR experience lets you interrogate hologram travelers like a customs officer"](#) (31/08/2018 | Mashable).
- * ["Vegan Documentary iAnimal secures prestigious film fest nomination"](#) (28/08/2018 | VegNews).
- * ["NYFF Announces Convergence Slate, Including New VR, Immersive Cinema, and Interactive Experiences for Cinephiles"](#) (16/08/2018 | IndieWire).
- * ["Novas narrativas interativas e imersivas trocam 'espectador' por 'interator'"](#) (04/08/2018 | O Globo).
- * ["DFG to Honor VR Innovator, Carnegie Mellon Student With Hedy Lamarr Awards"](#) (31/07/2018 | Media Play News).
- * ["From exploring the cosmos to high stakes thrillers – AR and VR is set to transform the creative industries"](#) (27/07/2018 | Evening Standard).
- * ["The virtual reality documentary that takes you inside Grenfell before the fire"](#) (03/07/2018 | Evening Standard).
- * ["Virtual truth: face to face with immersive documentaries"](#) (15/06/2018 | The Guardian).
- * ["How a VR Doco About Two Young Muslim Skaters Almost Literally Puts You In 'Someone Else's Shoes'"](#) (11/06/2018 | Student EdgeThe Guardian).
- * ["Former L.A. Weekly Editor Joe Donnelly Talks Immersive Journalism and Blowing Up the Alt-Weekly Model"](#) (12/04/2018 | L.A. Weekly).
- * ["Pioneer in immersive journalism believes virtual reality technology can change the world"](#) (31/03/2018 | ABC).
- * ["Jornalismo de imersão e realidade virtual são temas de debate em feira de inovação nos EUA"](#) (14/03/2018 | Portal Imprensa).
- * ["SXSW 2018: Jornalista usa realidade virtual para aumentar a imersão do público em reportagens"](#) (13/03/2018 | Época Negócios).
- * ["Dicas de conteúdo VR/AR no SXSW 2018"](#) (25/02/2018 | Meio & Mensagem).
- * ["Como a realidade virtual pode ser usada no jornalismo latino-americano?"](#) (24/02/2018 | International Center for Journalists).
- * ["Organizações de mídia testam novos recursos de jornalismo digital nas Olimpíadas de Inverno"](#) (14/02/2018 | International Center for Journalists).
- * ["VR Gives Journalism a New Dimension"](#) (05/02/2018 | PCMag).
- * ["VR Documentary Exposes Damage of Global Oil Trade in Nigeria"](#) (23/01/2018 | VRScout).

NOTÍCIAS SOBRE AUDIOVISUAL IMERSIVO 

voltar



Notícias de 2017:

* ["Realidade imersiva: 'Tem que quase jogar fora tudo o que aprendeu'"](#) (16/12/2017 | TV Brasil).

* ["Virtual reality makes journalism immersive, realism makes it credible"](#) (05/12/2017 | The Pennsylvania State University).

* ["Virtual Reality Journalism: living the news"](#) (12/2017 | Goethe-Institut).

* ["VR, 360-degree video help journalism students tell stories at USC Annenberg"](#) (13/11/2017 | USC News).

* ["Sete produções em VR que valem a pena"](#) (13/11/2017 | Meio & Mensagem).

* ["Artigo: Como funciona a realidade virtual no jornalismo de imersão"](#) (31/10/2017 | SRzd).

* ["Em jornalismo imersivo, não se esqueça da história"](#) (05/10/2017 | International Center for Journalists).

* ["Clientes Vivo poderão assistir a jogos da NBA ao vivo em realidade virtual"](#) (03/10/2017 | Canal Tech).

* ["From Storytelling To VR 'Storyliving': Future Marketing Communications"](#) (31/07/2017 | Forbes).

* ["Journalism 360 Challenge awards \\$285,000 to 11 projects that advance the use of immersive storytelling in news"](#) (11/07/2017 | Online News Association).

* ["Jornalismo VR&360: a nova realidade?"](#) (10/07/2017 | Medium de Thiago Toshio Ogusko).

* ["Estamos criando uma nova linguagem com a realidade virtual", afirma Tadeu Jungle"](#) (29/06/2017 | 12º Congresso Internacional de Jornalismo Investigativo).

* ["Cannes Lions International Festival of Creativity"](#) (21/06/2017 | Facebook Business).

* ["VR is telling deeper, more important stories"](#) (02/05/2017 | Engadget).

* ["Webinário GT Jovens Investigadores - Abril | Prof. Robert Hernandez"](#) (27/04/2017 | YouTube de Webinários - GT de Jovens Investigadores).

* ["ISOJ 2017 - Video everywhere Live, VR, and 360 - Panel"](#) (26/04/2017 | YouTube de Knight Center).

* ["Euronews launches 360-video journalism project in 6 languages"](#) (29/03/2017 | Haptical).

* ["Announcing: Journalism 360 Challenge Grants Now Open"](#) (08/03/2017 | Medium de Google News Lab).

* ["CNN vai fazer jornalismo em realidade virtual"](#) (03/2017 | Shifter).

* ["How to shoot a 360 video"](#) (24/02/2017 | Wired).

* ["Realidade virtual na América Latina: apresentando ao público uma nova forma de ver o mundo"](#) (04/01/2017 | International Center for Journalists).

* ["The latest Futurecast Series event with Nonny de la Pena, Founder and CEO of Emblematic Group, and our host Andrew Keen"](#) (03/01/2017 | Facebook de Ericsson North America).

NOTÍCIAS SOBRE AUDIOVISUAL IMERSIVO 

voltar



Notícias de 2016:

- * ["Entrevista com Nonny de la Peña"](#) (21/12/2016 | Facebook de R/GA).
- * ["Nonny de la Peña: Pioneering Immersive Journalism | The Future of News"](#) (19/12/2016 | Rightside).
- * ["Perguntas que jornalistas devem se perguntar antes de fazer vídeos 360°"](#) (01/12/2016 | International Center for Journalists).
- * ["VR Is Not film, So What Is It?"](#) (08/11/2016 | Immerse).
- * ["La ESMA como nunca se vio, en realidad virtual con Clarín VR"](#) (28/09/2016 | Clarín).
- * ["R.B. Brenner: Inovar sim, mas protegendo 'o que é precioso no jornalismo'"](#) (15/06/2016 | JPN/Universidade do Porto).
- * ["Could you survive solitary? Behind the scenes of the Guardian's '6x9' VR experience"](#) (03/06/2016 | The Drum).
- * ["ABC News Embraces 360 Video Storytelling"](#) (24/05/2016 | Facebook Media).
- * ["The Washington Post releases augmented reality view of Freddie Gray's case"](#) (10/05/2016 | The Washington Post).
- * ["Fukushima, vidas contaminadas"](#) (01/05/2016 | El País).
- * ["Bem-vindos ao jornalismo imersivo"](#) (29/04/2016 | El País).
- * ["The Guardian's first VR project lets viewers experience solitary confinement"](#) (27/04/2016 | journalism.co.uk).
- * ["Periodismo, sin importar la plataforma"](#) (03/04/2016 | Clarín).
- * ["Jornalismo em realidade virtual enfrenta dilemas éticos"](#) (01/04/2016 | Meio & Mensagem).
- * ["Realidade virtual é um novo meio de comunicação, dizem debatedores"](#) (01/04/2016 | Folha de S.Paulo).
- * ["Viewing the Future? Virtual Reality in Journalism"](#) (13/03/2016 | Knight Foundation).
- * ["AMD and The Associated Press Collaborate To Enable Next-Generation Virtual Reality Journalism"](#) (17/02/2016 | Advanced Micro Devices).
- * ["Why the AP Just Launched a Virtual Reality News Channel"](#) (17/02/2016 | Fortune).

Início

Iniciativa

Audiovisual Imersivo

O Guia

Contato

NOTÍCIAS SOBRE AUDIOVISUAL IMERSIVO 

voltar

**Notícias de 2015 e 2014:**

- * ["Melhores momentos do jornalismo de realidade virtual em 2015"](#) (23/12/2015 | International Center for Journalists).
- * ["The New York Times hopes its first virtual reality film, "The Displaced," kicks off mass adoption of VR"](#) (10/11/2015 | NiemanLab).
- * ["News outlets left and right \(and up, down, and center\) are embracing virtual reality technology"](#) (09/11/2015 | NiemanLab).
- * ["NY Times lança projeto de realidade virtual"](#) (20/10/2015 | Meio & Mensagem).
- * ["VR: Finding The Storytelling Language of A New Medium"](#) (13/08/2015 | HuffPost).
- * ["Virtual Reality Journalism Is Coming To The Associated Press"](#) (11/05/2015 | Fast Company).
- * ["Jornalismo Imersivo: quando a tecnologia digital nos põe no local da notícia"](#) (05/05/2015 | Jornalissimo).
- * ["Nonny de la Peña: O futuro das notícias? Realidade virtual"](#) (05/2015 | TED Talks).
- * ["How virtual reality will change the cinematic experience"](#) (30/01/2015 | The Guardian).
- * ["Jornalismo imersivo mistura fatos e videogame"](#) (01/09/2014 | Update or Die!).
- * ["How virtual reality could put us into news stories"](#) (28/08/2014 | BBC).
- * ["Project Syria: An Immersive Journalism Experience"](#) (28/01/2014 | Canal de Nonny de la Peña no YouTube).

[Início](#)[Iniciativa](#)[Audiovisual Imersivo](#)[O Guia](#)[Contato](#)

SITES INTERESSANTES

[Contrast VR](#)[Emblematic Group](#)[Empathetic Media](#)[immersiv.ly](#)[Immersive Documentary Encounters](#)[IMRGE - Virtual Reality Stories](#)[International Center for Journalists](#)[JoRValismo](#)[journalism360](#)[Road to VR](#)[Virtual Reality Pop](#)[XRBR - Hub Brasileiro de X-Reality](#)

Início

Iniciativa

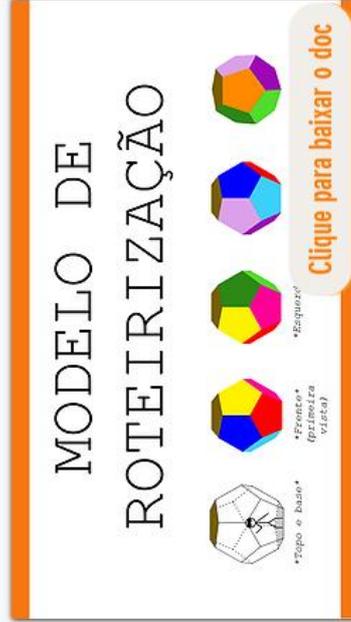
Audiovisual Imersivo

O Guia

Contato



O GUIA PARA ROTEIRIZAÇÃO



Início

Iniciativa

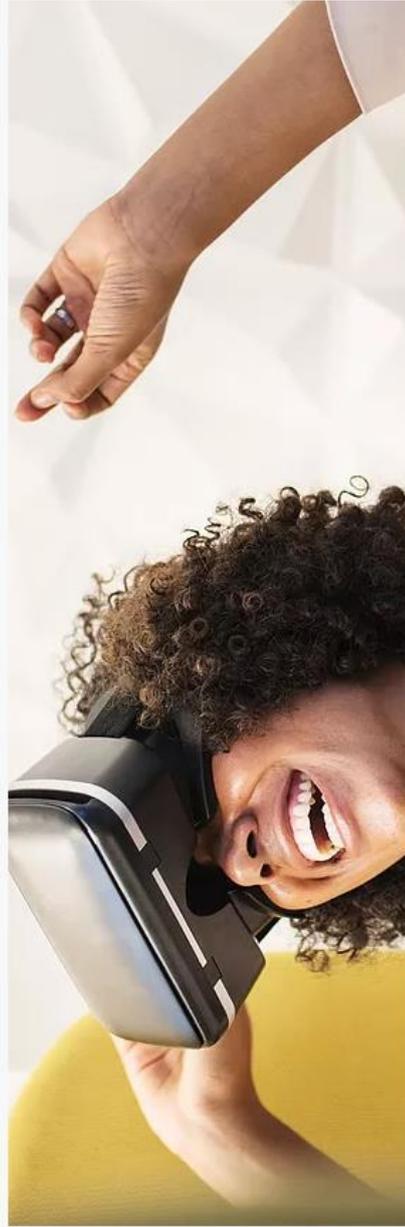
Audiovisual Imersivo

O Guia

Contato



CONTATO



Rawpixel / Pexels

Nome *	Mensagem
Email *	
Assunto	

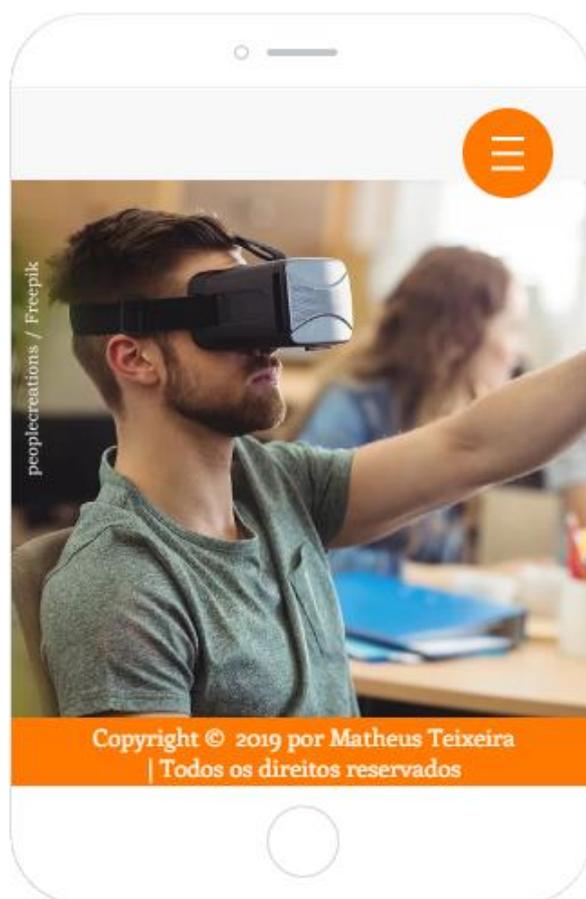
Enviar

Quer anexar algo? Envie e-mail
para: matheusteixeira.com@outlook.com

APÊNDICE H

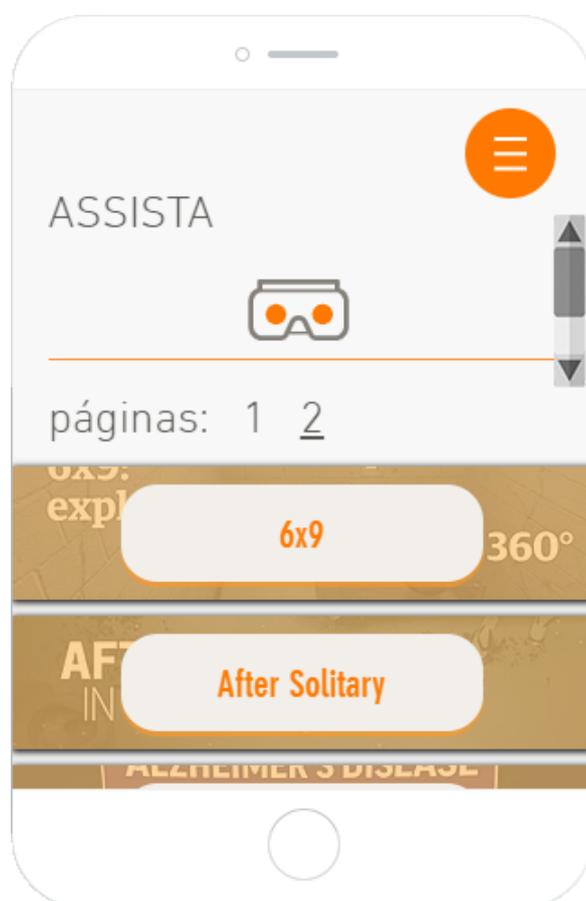
Telas do *website* “Imersodoc”
(*mobile*)¹⁶¹

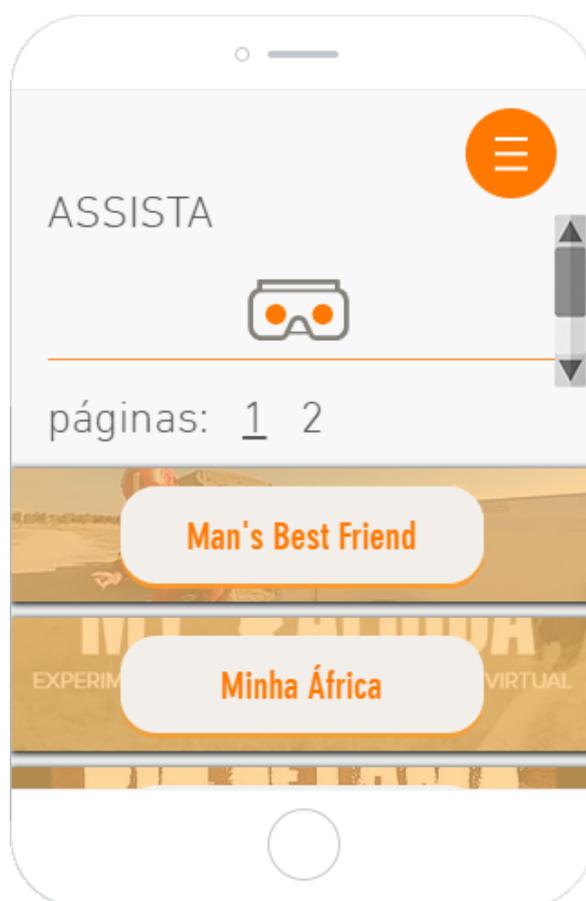
¹⁶¹ Disponível em: <<http://imersodoc.wixsite.com/site>>.







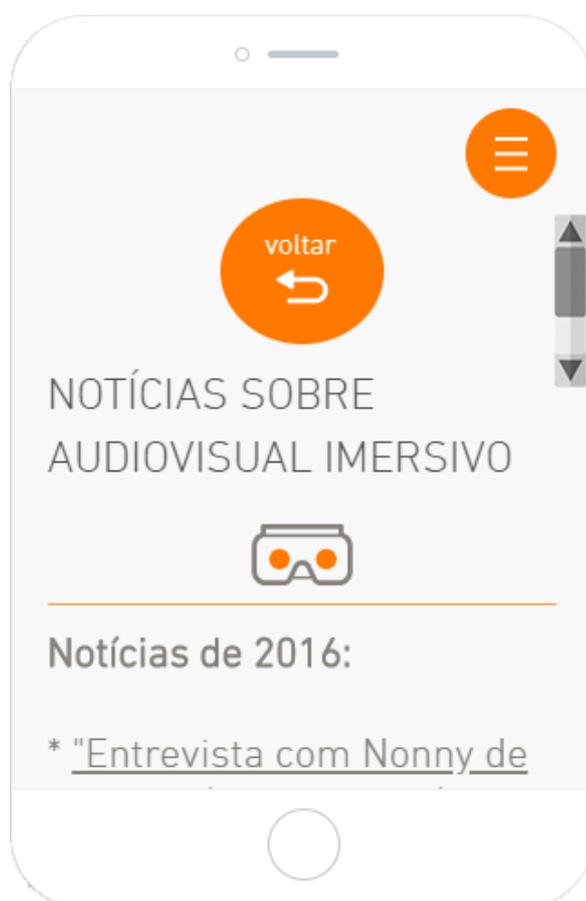








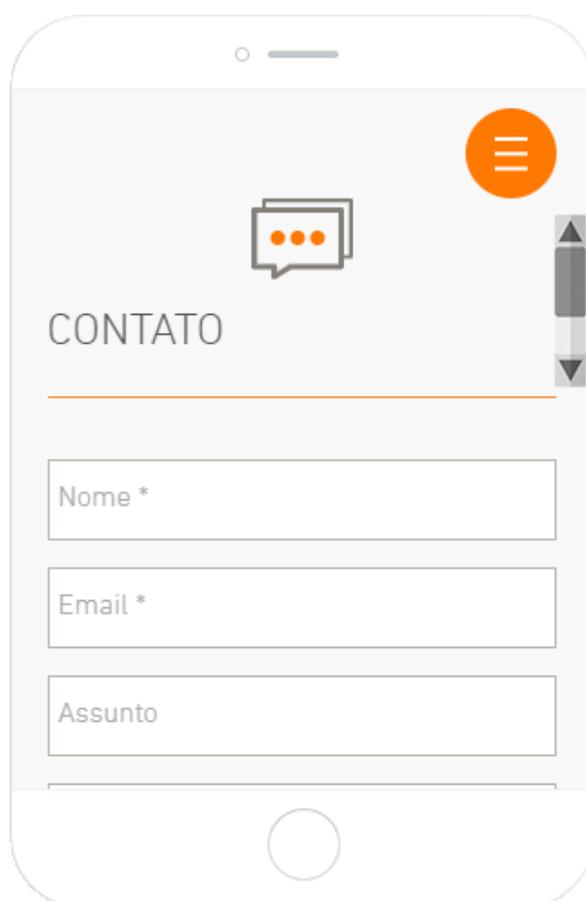












A mobile application interface for a contact form. The screen is light gray with rounded corners. At the top, there is a status bar with a small circle and a horizontal line. Below the status bar, there is a speech bubble icon with three orange dots inside. To the right of the speech bubble is an orange circular button with three white horizontal lines. Below these icons is the word "CONTATO" in a bold, sans-serif font. A thin orange horizontal line is positioned below the title. The form consists of three input fields: "Nome *" (Name), "Email *" (Email), and "Assunto" (Subject). Each field is a simple white rectangle with a thin gray border. At the bottom of the screen, there is a white bar with a circular home button icon.

CONTATO

Nome *

Email *

Assunto

ANEXOS

ANEXO A

Roteiros da *Euronews* para vídeos jornalísticos em 360⁰¹⁶²

¹⁶² Os roteiros a seguir foram cedidos por Thomas Seymat (Apêndice A) para uso exclusivo na presente dissertação.

Título da 1ª reportagem: "Man's best friend: This rescue dog's training may save your life" (Tradução nossa: "Melhor amigo do homem: Este treinamento de cachorro de resgate pode salvar a sua vida").

Data de publicação: 30 de outubro de 2017.

Endereço: <www.euronews.com/2017/10/30/man-s-best-friend-this-rescue-dog-s-training-may-save-your-life>.

Roteiro na íntegra:

DEAR COLLEAGUES, please mix and do a web for this video.

To see the video:

<http://youtu.be/luUaHKbkBJE>

HEADLINE Suggestion: "See how rescue dogs are trained to save lives"

"Man's best friend: This rescue dog's training may save your life"

"Man's best friend: Inside a rescue dog's training that may save your life"

SCRIPT (You can adapt/sum the comments, but not the SOTs please):

00:00-00:33:

UME is a branch of the Spanish Armed Forces responsible for providing disaster relief throughout Spain mainly, and abroad. Most relevant interventions have been developed in natural catastrophes, both in Spain and abroad (Haiti, Nepal, Ecuador, and recently Mexico).

One of the key part of Spanish Military Emergency Unit are its Cynological units, composed by dogs specialized in search and rescue victims of catastrophes, alive or dead.

00:33:-00:50 SOT Corporal Felipe, dog instructor at UME's BIEM II (2nd Battalion of Emergency Intervention)

"- The objective of the cynological team is to facilitate and speed up the task of locating victims.

- We try to optimize the time of searching with a daily training with our dogs."

00:51-01:28

Landslides, collapsed structures and large areas are the emergencies where UME's dogs develop their job, specially integrated in accredited by United Nations Urban Search and Rescue units.

They receive specialized training for being able to face different circumstances and risks quickly because, in an emergency situation, time is crucial.

“Tipi” is a female dog specialized in searching for corpses. BIEM II battalion has six dogs specialized in searching alive victims and two in searching corpses.

She searches for human scent that is floating in the air, without following a trail.

01:29-01:40

The daily training establishes a strong bond between the dog and its guide, including not only searching skills and physical form but also socialization, overcoming anxiety in stressful situations and obedience

01:41-01:55

In a real-life situation, after the dog marks the position of a victim, the technical search team determines the better way to rescue him with visual and acoustic cameras.

01:55-02:11 SOT Corporal Felipe, dog instructor at UME’s BIEM II (2nd Battalion of Emergency Intervention)

"The training of dogs is based in the game. The objective is that the dog locates the victim, marking it. Then, we reward the dog with a toy."

02:11-02:29

It is estimated that a trained dog can prospect a 100 m² surface in 5 minutes, while an equipped human would do the same in at least 45 minutes.

Much part of this training is oriented to empower intuition and autonomy of rescue dog for those occasions when it will be alone, and it will need to resolve the situation by itself.

02:29-02:50 (after the dog finds the extra)

In the case of alive victim search, it is usual that the extra (called “figurante”) rewards itself the dog. This reinforces the relationship between the dog and the search of victims.

02:51-03:19 (after the dog take the toy)

There are 36 Cynological teams, dog-guide tandem, at UME ready to be activated in 1 hour and able to board a plane in 2,5 hours.

Recently, BIEM II cynological unit intervened in the aftermath of the Mexico’s earthquake. The work of these dogs and guides made possible to recover the corpses of around 40 victims.

Título da 2ª reportagem: “360°: How avalanches are triggered to keep skiers safe” (Tradução nossa: “360°: Como as avalanches são provocadas para manter os esquiadores seguros”).

Data de publicação: 3 de abril de 2017.

Endereço: <www.euronews.com/2017/04/03/360-how-avalanches-are-triggered-to-keep-skiers-safe>.

Roteiro na íntegra:

00 Intro music

0:06

Once again this season, the Alps have been plunged into mourning by avalanches that have claimed several lives, off piste. In winter resorts, safety is paramount. So we went to Courchevel in France to see what is done to make things safe.

0:20

Pause 2s

Ski patrol members play a central role - using explosive charges to trigger avalanches, before the ski-runs are opened. The use of these explosives, enough to blow up a house, is specially controlled by the authorities. As you can imagine, they are stored in highly-secure premises.

0:39

Sot Nicolas:

“We connect the charge to the safety line. Then, we proceed to the priming. The fuse burns one metre every 90 to 120 seconds. It’s the minimum for carrying out an explosion. You always have to be calm to do this job. There are very specific actions to be done. I make sure it is burning and I throw it to the necessary place.”

1:18 BANG!!!

1:24

Sot Vincent:

“We are now in front of the place where the patrol members have triggered the avalanches. And we can spot, at the level of the rocky ledges opposite, the snowslides caused by the detonation of the explosives. One, Two, Three.”

1:40

Dynamite is not the only way an avalanche is triggered. Patrol members can also ‘create’ them simply by skiing on slopes in sensitive areas where snow has accumulated in abundance. The patrol teams all have safety equipment, like avalanche victim detectors (DVA) and avalanche airbags.

1:56

Sound DVA - LEAVE THE SOUND or Translate

FR “Je vais contrôler vos DVA, si vous êtes bien en émission. Benjamin et Pierre-Yves vous irez ensemble dans le grand couloir. Avec Jérémy, on ira dans le couloir de l’Antenne et sous le téléphérique.”

(Trad EN “I am going to check your avalanche victim detectors, to see if you are in transmission mode. Benjamin and Pierre-Yves, you go to the "Grand Couloir". With Jérémy, we will go to the Antenne Couloir and under the cable car.”)

2:24

The Courchevel teams can also use an ‘avalanche preventive trigger system’. It involves gas pipes, installed throughout the ski resort in hard-to-reach places, where snow accumulates quickly.

Triggered from the control station at the bottom of the resort, a spark causes a powerful detonation at the end of the pipe. The shock wave then causes an avalanche.

2:48 boum !

2:51

Some of the patrol members are specialists, such as explosives experts who can handle explosive charges. Others, like François, are in charge of training dogs used to find avalanche victims under the snow.

3:06 Sot François:

“An avalanche dog is a dog trained to pick up the smell of a human body under a covering of snow. From being a puppy, the dog is trained to search for this smell and to focus on it. A dog can be operational from 15 months. But I think it should be around two years old to be really effective.”

3:30

Afterwards the team members meet for a debrief. Once everything has been checked, the "green light" can be given for the resort to be opened.

03:37

Son “green Light” LEAVE THE SOUND or Translate
FR: “Vous êtes prêts à ouvrir ou pas ? Allez, on ouvre !”

(Trad EN: Are you ready to open ? Let’s go, we will open!”)

3:45

A few moments later, the day’s first skiers jump on the lifts and the fun can begin. Courchevel is one of the oldest French resorts, and last year celebrated its 70th birthday. Its director, Thomas Thor-Jensen, paints a picture of the Courchevel ski resort.

Sot Thomas

03:59

“The Courchevel ski resort has more than 100 ski-runs which equates to about 150 km. It needs 500 employees to function properly, from the start of December until the end of April. With a turnover of more than 60 million euros, our net profit is about 5 million euros. All the rest is ploughed back into the business - in salaries, operating costs and investments. That said, the myth of so-called “white gold” still exists...but it's less attractive than back in the day!”

04:30

Music

05:07

End

ANEXO B

Exemplo e explicação sobre roteiro
*master scenes*¹⁶³

¹⁶³ Cf. FIELD, 2001, p.157-160.

Vamos dar outra olhada na forma do roteiro.

(1) EXT. DESERTO DO ARIZONA — DIA

(2) O sol causticante queima a terra. Tudo é plano, barrento. Na distância, uma nuvem de poeira é levantada por um Jipe que atravessa a paisagem.

(3) EM MOVIMENTO

O Jipe corre entre arbustos e cactos.

(4) INT. JIPE —ENQUADRANDO JOE CHACO

(5) Joe dirige negligentemente. JILL, uma garota atraente de vinte e poucos, está sentada ao lado dele.

(6) JILL (7) (*gritando*) (8) E muito longe?

JOE Perto de duas horas. Você está bem?

(9) Ela sorri cansada.

JILL Eu consigo.

(10) Subitamente, o motor ENGASGA. Eles se entreolham preocupados.

(11) CORTA PARA:

Simples, certo?

Esta é a forma de roteiro própria, contemporânea e profissional. Há muito poucas regras, e essas são as linhas-guia:

Linha 1 — chamada de CABEÇALHO, é o local geral ou específico. Estamos do lado de fora, EXT., em algum lugar do DESERTO DO ARIZONA; o tempo é DIA.

Linha 2 — dê um espaço duplo e depois descreva pessoas, lugares ou ação em espaço 1, de margem a margem.

Descrições de personagens ou lugares não devem ultrapassar umas poucas linhas.

Linha 3 — dê um espaço duplo; o termo geral "em movimento" especifica uma mudança no foco da câmara. (*Não é uma instrução para a câmara. É uma "sugestão".*)

Linha 4 — espaço duplo; há uma mudança do *lado de fora* do Jipe para o *lado de dentro*. Estamos focalizando o personagem, Joe Chaco.

Linha 5 — Novos personagens são sempre grafados em maiúsculas.

Linha 6 — O personagem que fala sempre vem em maiúsculas e centralizado na página.

Linha 7 — Indicações de direção para o ator são escritas entre parênteses embaixo do nome do personagem que fala. Sempre em espaço 1. Não abuse disso; use apenas quando necessário.

Linha 8 — O diálogo é escrito no centro da página, de maneira que a fala do personagem forma um bloco no meio da página cercado pelas descrições de margem a margem. Em uma ou várias linhas, os diálogos são sempre em espaço 1.

Linha 9 — Indicações de direção também incluem as ações dos personagens dentro da cena. Reações, silêncios e tudo o mais.

Linha 10 — Efeitos sonoros e de música são sempre grafados em maiúsculas. Não exagere nos efeitos. O último passo no processo de produção de filmes é colocar a música e os efeitos sonoros. O filme está "fechado", isto é, a pista de imagens não pode ser mudada ou alterada. Os editores correm todo o roteiro procurando deixas de músicas e de efeitos sonoros, e você pode ajudá-los colocando as referências a música e efeitos sonoros em maiúsculas.

O cinema lida com dois sistemas — o *filme*, que nós vemos, e o *som*, que ouvimos. A parte de filme é completada antes de ir para a finalização de som, e depois as duas partes são colocadas juntas em sincronismo. É um processo longo e complicado.

Linha 11 — Se você escolhe indicar o fim de uma cena, pode escrever "CORTA PARA:" ou "FUSÃO PARA:" (fusão significa duas imagens sobrepondo-se uma a outra; uma vai aparecendo, a outra desaparecendo) ou "FADE OUT", usado para indicar o desaparecimento da imagem por escurecimento até o preto. Deve-se notar que os efeitos ópticos como "fades" ou "fusões" são realmente uma decisão tomada pelo diretor ou montador do filme. Não é uma decisão do roteirista.

Isso é tudo o que existe sobre a forma básica do roteiro. É simples.

E uma forma nova para a maioria das pessoas que querem escrever roteiros, então dê-se um tempo para "aprender" a como escrevê-lo. Não tenha medo de cometer equívocos. Leva um tempo até se acostumar, e quanto mais você pratica, mais fácil fica. As vezes peço

aos meus alunos que simplesmente escrevam, ou datilografem, dez páginas de roteiro, apenas para "sentir" a forma.

Eu tive uma vez um aluno que era repórter de TV do noticiário da CBS. Ele queria escrever um roteiro, mas recusava-se a aprender a forma. Ele escreveu seu roteiro sob a forma de uma reportagem, usando até o mesmo papel. Quando chamei sua atenção para isso, ele disse que mudaria o formato depois de terminado o primeiro tratamento. Essa era a forma que ele escrevia, explicou, e não se sentia confortável escrevendo em qualquer outro estilo. E ele não mudaria isso. E foi assim que ele nunca terminou seu roteiro. '

Se você vai escrever um roteiro, faça-o da maneira certa! Escreva sob forma de roteiro desde o princípio. E para seu benefício.

A palavra CÂMARA é usada raramente nos roteiros contemporâneos. Se o seu roteiro tem 120 páginas, não deve haver mais que umas poucas referências a CÂMARA. Talvez dez. "Mas", as pessoas dizem, "se você não usa a palavra CÂMARA e o plano é o que a CÂMARA vê, como escrever a descrição do plano?"

A regra é: ENCONTRE O ASSUNTO DO SEU PLANO!

O que a CÂMARA, ou o olho no meio da sua testa, vê? O que acontece dentro do quadro de cada plano?

Se Bill sai de seu apartamento para o seu carro, qual é o assunto do plano?

Bill? O apartamento? O carro?

Bill é o assunto do plano.

Se Bill entra no carro e dirige rua abaixo, qual é o assunto do plano? Bill, o carro ou a rua?

O carro, a menos que você queira que a cena aconteça dentro do carro: INT. CARRO — DIA. Em movimento ou parado.

ANEXO C

Exemplo de roteiro em duas
colunas para TV¹⁶⁴

¹⁶⁴ Cf. BONASIO, 2002, p.44.

PG 1

O canto esquerdo superior indica o número da página, o título do programa e um "contato".

TECNOLOGIA COM SEGURANÇA AGRIBUSINESS

VÍDEO

Seqüências rápidas com:

- laboratórios
- semente
- plantação
- colheita
- silos
- transporte de grãos
- industrialização (abatedouro de frango)
- gôndola de supermercado
fecha com *zoom in*, como que entrando no produto, e funde...

Com cenas que demonstrem o modernismo do *agribusiness*: plantio, adubação, colheita mecanizada... e o processamento de carnes suínas e de aves...

ÁUDIO

Musica instrumental brasileira, com batida rápida.

LOC: Perceber a dimensão do negócio agroindustrial, desde a pesquisa de insumos básicos até a comercialização do produto final – isto é, do *agribusiness* – é hoje um conceito tão difundido que até parece que ele sempre existiu... Porém, foi apenas nos últimos trinta anos que o Brasil cultivou seu *agribusiness*.

Hoje é um complexo econômico que representa:

Efeito de solarização de imagem e reposição de caracteres:

- 35% do PIB;
- 40% dos empregos;
- 60% do saldo na balança comercial.

Volte para gôndola de supermercado. Monte uma tela com efeito mosaico, com plantação, laboratório, produção de insumos...

- cerca de 35% do produto interno bruto;
- 40% de nossos empregos;
- mais de 60% de nosso saldo na balança comercial.

Hoje não dá mais para separar a gôndola do supermercado dos solos das fazendas ou dos laboratórios e fábricas do setor de insumos...

ANEXO D

Empréstimo da Fundepi



Nº 01/2018

TERMO DE RESPONSABILIDADE EMPRÉSTIMO DE EQUIPAMENTO

Declaramos que Matheus Teixeira aluno do curso de mestrado em Mídia e Tecnologia pela Unesp - Bauru, portador do CPF 369.168.178-60 e do RG 44.325.427-8, residente no endereço Rua Adelmo Ragni Neto, 307 - Bairro São Lucas, município de Presidente Prudente, está autorizado a retirar nesta Fundação os equipamentos abaixo mensurados, no intuito de utiliza-los a fim de auxiliá-lo sua defesa de mestrado (Mídia e Tecnologia – Unesp Bauru):

- Samsung Galaxy S7, IMEI 358151/07/206178/0;
- Fone de ouvido e carregador originais Samsung;
- Óculos de realidade virtual, Samsung Gear VR.

Os itens em questão estão sendo retirados em perfeito estado, em caso de dano, deverão eventuais prejuízos serem indenizados pelo requerente à Fundação Inova Prudente.

Fica concedido a utilização dos equipamentos pelo prazo de 30 dias da data da retirada dos mesmo.

Data de retirada: 22/06/2018 Data de devolução: 31/07/2018

Matheus Teixeira
MATHEUS TEIXEIRA
Solicitante

Presidente Prudente, 22 de junho de 2018.

BRUNO JOSÉ G. CARNELÓSS
BRUNO JOSÉ G. CARNELÓSS
Diretor Presidente

Telefone (18) 3909-9110
Avenida Comendador Alberto Bonfiglioli, 2700 – Jardim Itaipu
Presidente Prudente - SP - CEP: 19063-390
www.inovaprudente.com.br