

## A realidade virtual como instrumento para sensibilização sobre desigualdade social: relato de experiência da realização do curta “Hemisférios”

The virtual reality as a tool for raising awareness about social inequality: experience report on the production of the short film “Hemisférios”

La realidad virtual como instrumento de sensibilización sobre la desigualdad social: relato de experiencia en la realización del corto “Hemisférios”

**Bruno Jareta de Oliveira** 

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Bauru, SP, Brasil

[bruno.jareta@unesp.br](mailto:bruno.jareta@unesp.br)

**Ana Heloiza Vita Pessotto** 

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Bauru, SP, Brasil

[ana.heloiza@unesp.br](mailto:ana.heloiza@unesp.br)

**Rene Rodriguez Lopez** 

Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Bauru, SP, Brasil

[rene.lopez@unesp.br](mailto:rene.lopez@unesp.br)

**Paula Cecília de Miranda Marques** 

Universidade de São Paulo (USP),  
Bauru, SP, Brasil

[paulamarques@usp.br](mailto:paulamarques@usp.br)

DOI: <https://doi.org/10.18472/cvt.25n1.2025.dossieXR.2239>

### RESUMO:

O artigo descreve, por meio de um relato de experiência e pesquisa bibliográfica, os processos de realização do curta-metragem documental em realidade virtual “Hemisférios”, que aborda a desigualdade social por meio da representação das vivências contrastantes de dois jovens de mesma idade e município, mas com realidades socioeconômicas distintas. O filme utiliza imagem em 360 graus que combina duas meias-esferas, cada uma documentando uma realidade diferente. Essa abordagem convida o espectador a escolher qual narrativa acompanhar, dentro do mesmo vídeo esférico por meio da movimentação do dispositivo ou do controle no mouse, destacando as disparidades na busca por promover uma reflexão crítica. “Hemisférios” integra experiências acadêmicas e audiovisuais para explorar o potencial imersivo da realidade virtual como uma ferramenta de transformação social. A obra dialoga com tradições do documentário brasileiro e demonstra como a tecnologia pode sensibilizar o público para questões complexas, unindo pesquisa, experimentação de linguagem e engajamento social.

### PALAVRAS-CHAVE:

RV; Vídeo 360°;  
Desigualdade social;  
Documentário;  
Juventude.

**ABSTRACT:**

The article describes, through an experience report and bibliographic research, the processes involved in the production of the virtual reality documentary short film “Hemisférios”, which addresses social inequality by representing the contrasting experiences of two young individuals of the same age and city, but with different socioeconomic realities. The film employs 360-degree images that combine two half-spheres, each documenting a different reality. This approach invites the viewer to choose which narrative to follow within the same spherical video through the movement of the device or mouse control, highlighting the disparities in the search for promoting critical reflection. “Hemisférios” integrates academic and audiovisual experiences to explore the immersive potential of virtual reality as a tool for social transformation. The work engages with Brazilian documentary traditions and demonstrates how technology can raise public awareness of complex issues, combining research, language experimentation, and social engagement.

**KEYWORDS:**

VR; 360° video; Social inequality; Documentary; Youth.

**RESUMEN:**

El artículo describe, a través de un relato de experiencia y una investigación bibliográfica, los procesos de realización del cortometraje documental en realidad virtual “Hemisférios”, que aborda la desigualdad social a través de la representación de las experiencias contrastantes de dos jóvenes de la misma edad y municipio, pero con realidades socioeconómicas diferentes. La película utiliza imágenes de 360 grados que combinan dos medias esferas, cada una de las cuales documenta una realidad diferente. Este enfoque invita al espectador a elegir qué narrativa seguir, dentro de un mismo video esférico, mediante el movimiento del dispositivo o el control del mouse, resaltando las disparidades en la búsqueda de promover la reflexión crítica. “Hemisférios” integra experiencias académicas y audiovisuales para explorar el potencial inmersivo de la realidad virtual como herramienta de transformación social. La obra dialoga con las tradiciones documentales brasileñas y demuestra cómo la tecnología puede aumentar la conciencia pública sobre temas complejos, combinando investigación, experimentación lingüística y compromiso social.

**PALABRAS**

**CLAVE:**

RV; Vídeo de 360°; Desigualdad social; Documental; Juventud.

## 1. Introdução

Este trabalho apresenta um relato de experiência sobre o processo de idealização, roteirização, produção e lançamento do curta-metragem documental em realidade virtual intitulado “Hemisférios”, cuja temática central é a desigualdade social, produzido na cidade de Bauru, no estado de São Paulo. Além disso, com pesquisa bibliográfica, discute alguns parâmetros e escolhas adotados no projeto.

O filme propõe uma reflexão a partir das representações das vivências de dois jovens de mesma idade e mesmo município, mas que possuem realidades sociais bastante distintas. Um dos jovens tem acesso garantido a bens e direitos públicos, como saúde, educação e lazer, enquanto o outro enfrenta uma série de barreiras para acessar esses mesmos direitos. A estética do filme se constrói em torno de uma imagem esférica, na qual metade apresenta a realidade de um dos jovens e a outra metade, a realidade do outro. Essa dualidade impõe ao espectador uma escolha contínua: para qual realidade olhar e em que momento? Essa estratégia narrativa visa destacar as diferentes juventudes que coexistem no mesmo espaço territorial, indicando o problema crônico da desigualdade social no Brasil.

O projeto foi contemplado no edital ProAC Expresso n.º 33/2022 do Programa de Ação Cultural, iniciativa da Secretaria da Cultura, Economia e Indústria Criativas do Estado de São Paulo, e está disponível no YouTube. Os autores deste artigo são parte da equipe realizadora da obra. Além de produtores audiovisuais, os autores também são pesquisadores nas áreas de Comunicação, Mídia e Tecnologia, campos que fundamentaram tanto a concepção quanto a realização do filme. “Hemisférios” é, portanto, o resultado de uma confluência entre vivências profissionais e investigações científicas, consolidando-se como uma produção que explora o potencial artístico da realidade virtual para abordar questões sociais complexas como a desigualdade social.

O objetivo deste trabalho é demonstrar como a realidade virtual pode ser um instrumento narrativo eficaz ao oferecer possibilidades de produção de sentido que sensibilizam o público de maneira distinta em comparação a outras formas de mídia. O relato busca, portanto, compartilhar de que modo o curta procurou provocar uma experiência sensorial que incentive o público a refletir criticamente sobre as disparidades sociais e seus impactos no desenvolvimento de diferentes juventudes no Brasil. Entende-se que a troca de experiências entre autores de produções audiovisuais e pesquisadores na realização de obras em realidade virtual permite o intercâmbio de conhecimentos técnicos, metodológicos e criativos, auxiliando novos produtores e acadêmicos a superarem os desafios específicos dessa linguagem emergente.

O artigo está estruturado em cinco partes. Inicialmente, é discutida a escolha da temática da desigualdade social e a decisão de utilizar o audiovisual em realidade virtual como ferramenta narrativa para evidenciar essa problemática. Em seguida, aborda-se a idealização do projeto e o processo de roteirização, com ênfase nas adaptações necessárias para o formato de realidade virtual. Na sequência, são analisados os desafios de produção, que incluem a seleção dos jovens protagonistas, as complexidades da gravação em 360° e as soluções adotadas pela equipe. Por fim, o artigo relata o lançamento do filme, destacando a recepção do público e refletindo sobre o impacto das novas tecnologias nas representações sociais abordadas na obra.

## 2. Espaço Social, Segregação e Desigualdades

O espaço social não é dado pela natureza e sim socialmente produzido. Essa concepção permite que sejam feitas análises do espaço social através de relações de poder, dominação e de conflitos de classe (Villaça, 2011).

O processo de expansão das áreas urbanas na América Latina, inclusive no Brasil foi “mais recente e mais rápida, efetuando-se num contexto econômico e político diferente dos países desenvolvidos” (Santos, 2008, p. 21) e, portanto, teve seu ritmo acelerado a partir de 1950 (Santos, 2008). A urbanização deu-se através de duas alternativas, a expansão horizontal, que consistiu no movimento da cidade expandindo para a zona rural, e o crescimento interno, através da verticalização, da densificação e ocupação de vazios (Reis Filho, 2006; Villaça, 1998).

Como analisa Santos (2008),

Embora a revolução urbana tenha alcançado uma amplitude impossível de ser medida, o crescimento demográfico e econômico, o progresso da informação e as tentativas da organização são concomitantes.

A força conjunta de todas essas revoluções é tão grande que as cidades e as redes urbanas mais recentes e menos estruturadas oferecem pouca resistência aos novos fatores de transformação. (SANTOS, 2008, p. 20)

Para compreender a urbanização e o tecido urbano é preciso considerar diversos elementos, entre eles o plano e patrimônio imobiliário, estruturas jurídicas envolvendo a propriedade do solo urbano e a influência do Estado e dos grupos privados de interesse (Santos, 2008). A negligência das autoridades públicas na promoção de um crescimento ordenado e regulado e a influência de determinados grupos de interesse aliados aos movimentos e a ordem econômica e social do contexto apresentado, provocaram, no decorrer de muitos anos, uma condição de desigualdade entre diferentes regiões de uma mesma cidade (Santos, 2008).

Ao considerar o papel do Estado no processo, entende-se que a ausência de políticas públicas acentua o problema nos dias atuais. Fatores nos âmbitos sociais, culturais, econômicos e raciais são variáveis parte do problema conhecido como segregação urbana, que para sua compreensão satisfatória deve ser sempre articulado com a desigualdade. Como aponta Villaça (2011):

[...] a segregação é a mais importante manifestação espacial-urbana da desigualdade que impera em nossa sociedade. No caso das metrópoles brasileiras, a segregação urbana tem uma outra característica, condizente com nossa desigualdade: o enorme desnível que existe entre o espaço urbano dos mais ricos e o dos mais pobres. Transferido para o campo do urbano, a premissa dada passa a ter o seguinte enunciado: nenhum aspecto do espaço urbano brasileiro poderá ser jamais explicado/compreendido se não forem consideradas as especificidades da segregação social e econômica que caracteriza nossas metrópoles, cidades grandes e médias. (Villaça, 2011)

A segregação espacial é, portanto, indissociável dos “vínculos específicos que articulam o espaço urbano segregado com a economia, a política e a ideologia, por meio das quais opera a dominação por meio dele” (Villaça, 2011).

Cabe destacar que, apesar da compreensão tradicional do fenômeno indicar, nas cidades latino-americanas, a formação de centros urbanos como locais de poder, qualidade e acúmulo de privilégio às populações de alta renda e a exclusão da população economicamente mais pobre para as áreas espacialmente periféricas, tem ficado mais recorrente, nas últimas décadas, a coexistência entre a classe de alta e baixa renda no mesmo espaço urbano periférico. Contudo, por mais que haja proximidade espacial, o contato entre esses grupos é profundamente restrito (Peres e Saboya, 2024). Favelas e cortiços são exemplos das consequências desses processos, assim como condomínios residenciais fechados que, mesmo fora das regiões centrais, fortificam-se com muros e segurança privada sob o pretexto de garantir qualidade de vida aos residentes.

Tanto no caso da segregação espacial tradicional quanto na constituição das espacialidades simbólicas compartilhadas por grupos de realidade sociais distintas (Peres e Saboya, 2024), entende-se a existência de “duas ou diversas cidades dentro da cidade, resultado da oposição entre níveis de vida e entre setor de atividade econômica, isto é, entre classes sociais” (Santos, 2008, p. 185). Consequentemente, admite-se a coexistência de indivíduos com experiências de vida completamente diferentes no território de um mesmo município. As atividades cotidianas de residentes das regiões centrais ou de moradores de condomínios residenciais privados que comumente gozam de infraestrutura, saneamento, saúde, educação, cultura, lazer e segurança pública de qualidade superior às demais áreas raramente evidenciam a tal segregação.

O Brasil é um destaque mundial em desigualdade social. O país figura no 14º lugar no ranking da desigualdade no mundo, promovido pela Organização das Nações Unidas através do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e publicado no Relatório de Desenvolvimento Humano, anos referência 2021/2022. Segundo o Global Wealth Report 2024, em 15 anos, a concentração de renda sofreu um aumento 16,8% e o Brasil foi identificado como segundo no ranking de concentração de renda (Exame, 2024): o 1% mais rico da população tem uma renda média mensal 32,5 vezes maior que o rendimento da metade mais pobre da população (IBGE, 2022 Estadão, 2023). Economistas apontam que a pandemia de covid-19 agravou esse cenário, dificultando ainda mais o acesso das pessoas mais pobres aos direitos básicos. Em Bauru, interior de São Paulo, conforme o último Plano Diretor do município, aproximadamente um 1/3 da população é pobre e mora em regiões periféricas. O não conhecimento desse contexto socioespacial e econômico prejudica a aquisição de consciência de que políticas públicas que reduzam essa desigualdade são responsabilidade do Estado e devem ser cobradas e fiscalizadas pela população.

### 3. O audiovisual documental como recurso de reflexão social

É característica do audiovisual documental propor provocações que convidam a enxergar o “mundo” à nossa volta, ainda que esse mundo seja limitado a um território, como uma cidade, um bairro ou uma rua. Não é simples a conceituação do que é um documentário, pois ela não é completa em si, sendo sempre relativa ou comparativa. Aqui, o documentário não é compreendido como uma reprodução do mundo, considerando que, neste caso, pressupor-se-ia uma representação estrita da sua fidelidade ao original, mas, sim, é compreendido como uma representação de determinada visão de mundo, que talvez seja inédita, mesmo que se reconheça nela elementos que gerem a sensação de familiaridade (Nichols, 2012). “Julgamos uma representação mais pela natureza do prazer que ela proporciona pelo valor das ideias ou do conhecimento que oferece e pela qualidade da orientação ou da direção, do tom ou do ponto de vista que instila” (Nichols, 2012).

O gênero documental tem a habilidade de representar de forma tangível, por meio de elementos da linguagem audiovisual, aspectos da sociedade em que vivemos, e incentivar a refletir e debater sobre eles (Nichols, 2012, Penafria, 1999), adicionando “uma nova dimensão à memória popular e à história social” (Nichols, 2012). As características da sociedade brasileira - marcada pelas relações sociais desiguais entre classes sociais, raças e gêneros e por seu processo de urbanização - contribuíram para que fosse desenvolvida uma tradição no documentário nacional de retratar as contradições e desigualdades da sociedade pelos espaços que vivemos: “Documentários tornam-se dispositivos interessantes para tematizar o cotidiano social brasileiro, desnudando marcas culturais de violência e de distinção social que foram, de alguma forma, naturalizadas por nós” (Flores, 2017, p. 115).

Destaca-se, neste relato, três exemplos dessa tradição: "Edifício Master" (2002, direção de Eduardo Coutinho), "Rua de mão dupla" (2004, direção de Cao Guimarães) e "Um lugar ao sol" (2009, direção de Gabriel Mascaro). O primeiro tece sua narrativa a partir dos depoimentos de moradores do tradicional edifício do Rio de Janeiro, cada um na intimidade de seu apartamento e que, apesar de compartilharem o endereço, possuem histórias de vidas completamente únicas. Em "Rua de mão dupla" é possível testemunhar sucessivos choques entre duas pessoas que não se conhecem e que, munidas de câmeras, exploram uma a casa da outra, logo antes de gravarem um depoimento deduzindo como aquele desconhecido deve ser - evidenciando os contrastes de realidades e como o espaço que ocupamos diz muito sobre nós. E "Um lugar ao sol" apresenta o perfil dos moradores das caras coberturas das metrópoles brasileiras e suas percepções de serem "superiores" por estarem no "alto" da sociedade. "Hemisférios" inspira-se nesse histórico de justaposições de vivências e

territórios abordadas no audiovisual do Brasil ao convergir visualmente ambientes de realidades tão desiguais.

Para destacar essa “colisão” de experiências sociais das personagens, “Hemisférios” recorreu à realidade virtual, que Manovich (2001) conceitua como ambiente imersivo e interativo que simula a presença física em um espaço tridimensional, proporcionando um alto grau de imersão sensorial - fator que, no gênero documental, pode ser utilizado para compartilhar com o público a decisão de como cada espaço será vivido na duração em que ele for disponibilizado para a navegação. Exemplo de documentário que faz uso dessa estratégia é "Ocupação Mauá" (2018, direção de Tadeu Jungle), no qual o público conhece vários apartamentos e atividades coletivas da habitação, como assembleias, mutirões de limpeza, apresentações musicais no pátio, etc. O filme oferece diversas escolhas visuais, dando aos espectadores eventos diferentes para acompanhar em detrimento a outros, construindo com tais decisões suas experiências individualizadas com a leitura de realidade apresentada. A realidade virtual cria uma sensação de "estar" no local, permitindo que o público experiencie uma outra realidade e se sinta próximo, ao lado das personagens, acolhido nas suas casas, podendo, com tal estratégia, ampliar a chance de desenvolver empatia por aquelas pessoas. De modo similar, o curta "Hemisférios" visa trazer o público aos espaços vividos pelas personagens e, uma vez ali, construir a sua própria navegação espacial, com o acréscimo de chocar dois ambientes distintos simultaneamente no espaço visual e sonoro 360 graus.

A narrativa fílmica, que busca universalizar experiências para gerar identificação por parte do público, e a escolha de abordar juventudes com oportunidades desiguais em um mesmo território municipal, a partir do fascínio da imersão sensorial da realidade virtual, são estratégias possíveis para propor reflexões que possam contribuir com a discussão de melhorias de acesso a espaços urbanos e, conseqüentemente, de qualidade de vida dos cidadãos. A situação de Bauru, retratada no filme, é semelhante à de municípios de todo território brasileiro, e neste sentido o curta “Hemisférios” é um tratamento artístico de uma realidade local, a do interior de São Paulo, que pode simbolizar uma condição nacional que precisa ser considerada nas discussões sobre qual sociedade queremos.

#### **4. Idealização e roteirização de contrastes cotidianos em realidade virtual**

A ideia de “Hemisférios” foi inspirada na clássica imagem dos livros de geografia que contrapõe, em um único enquadramento, a favela de Paraisópolis e um prédio residencial com amplas varandas e piscinas (Figura 1). O sentimento de indignação provocado por essa fotografia motivou os autores a explorarem, por meio do curta-metragem, o contraste entre diferentes vivências dentro de um mesmo território. Utilizando o potencial imersivo da realidade virtual, a obra busca simular a

sensação de presença física em espaços onde o público não está de fato, mas que parecem reais a partir do uso de dispositivos de realidade virtual. O objetivo, no entanto, foi unificar no ambiente virtual espaços distintos que, na realidade, não coexistem geograficamente, ressaltando por contraste aspectos que frequentemente podem ser negligenciados em nossas rotinas.

**Figura 1**  
*Paraisópolis, 2004*



Fonte: Vieira, T. (2004). Paraisópolis, 2004 [Fotografia colorida]. Disponível em: <https://www.tucavieira.com.br/paraisopolis>. Acesso: 24 de março de 2025.

A partir dessa ideia inicial, decidiu-se trabalhar com as juventudes, ancorando-se em um princípio fundamental do Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990), que prevê que todos os jovens têm direito ao desenvolvimento pleno, em condições de liberdade e dignidade. A realidade observada demonstra que o acesso a esses direitos é profundamente desigual. Embora garantido pela lei, as barreiras impostas pelo contexto social e econômico impedem que muitos alcancem esse desenvolvimento pleno. Optou-se por abordar o início da juventude por caracterizar um período crucial na formação das nossas identidades: momento em que são desenvolvidos autonomia, talentos e vocações, e o cerceamento de direitos e serviços essenciais nessa etapa pode ser determinante para que o indivíduo não usufrua de todas as suas competências e potencialidades, perpetuando a desigualdade social por gerações.

Segundo Oliveira (2023), a imersão imagética da realidade virtual potencializa o que já é uma característica central do gênero documental: o prazer estético de conhecer uma nova perspectiva ou realidade. A combinação dessa natureza do discurso documental com a imagem esférica e imersiva oferece uma nova camada de sentido, permitindo ao público uma experiência sensorial distinta, na qual se tem a sensação de estar "navegando" em outra realidade. Conforme explicitado, um dos maiores potenciais do documentário, de acordo com Nichols (2012), é apresentar uma visão de mundo que talvez seja familiar, mas de maneira nunca antes confrontada. "Hemisférios" busca explorar essa possibilidade ao evidenciar o contraste entre duas juventudes vivendo no mesmo território, mas em realidades desiguais. O filme propõe uma experiência audiovisual imersiva, inserindo o espectador no cotidiano escolar, familiar e de lazer desses jovens por meio da navegação em realidade virtual. A narrativa é dividida em uma imagem esférica que representa, de um lado, a realidade de poucos que usufruem plenamente dos direitos, e, do outro, a de muitos que vivenciam a segregação (Figuras 2, 3 e 4). A interatividade é central: o espectador direciona seu olhar para escolher qual narrativa acompanhar em cada momento. Cada eixo da imagem corresponde a um dos personagens, com 180° dedicados a um e os outros 180° ao outro.

## Figura 2

*Frame do documentário "Hemisférios" destacando o eixo central horizontal da imagem esférica*



Fonte: HEMISFÉRIOS. Direção de Bruno Jareta e Rene Lopez. Produção de Ana Heloíza Pessotto e Paula Marques. Brasil: Neurônio Produtora, 2023. Curta-metragem documental em realidade virtual (13 min), son., color.

### Figura 3

Frame do documentário “Hemisférios” destacando lado esquerdo da imagem



Fonte: HEMISFÉRIOS. Direção de Bruno Jareta e Rene Lopez. Produção de Ana Heloíza Pessotto e Paula Marques. Brasil: Neurônio Produtora, 2023. Curta-metragem documental em realidade virtual (13 min), son., color.

### Figura 4

Frame do documentário “Hemisférios” destacando lado direito da imagem



Fonte: HEMISFÉRIOS. Direção de Bruno Jareta e Rene Lopez. Produção de Ana Heloíza Pessotto e Paula Marques. Brasil: Neurônio Produtora, 2023. Curta-metragem documental em realidade virtual (13 min), son., color.

Considerando esses aspectos sociais e técnicos e os interesses dos realizadores, foi estruturada a ideia do projeto em sinopse. Os protagonistas, dois jovens de cerca de 15 anos, vivem na mesma cidade no interior de São Paulo, Bauru. As cenas registram simultaneamente situações como vida domiciliar, ambiente educacional, atividades culturais, lazer e transporte. De um lado, o cotidiano de um jovem que mora em um condomínio em uma área central da cidade, com boa infraestrutura. Do outro, uma jovem que habita uma região periférica, marcada pela desigualdade urbana e a precariedade resultante de um processo histórico de urbanização desordenada. Os ambientes captados nos dois lados se conectam pela contiguidade espacial nas suas fronteiras e pela temática que une os dois jovens. A junção artificial une os personagens do documentário enquanto cidadãos, ao mesmo tempo que busca evidenciar, por contraste, o abismo de oportunidades e vivências que a segregação urbana propicia.

A mecânica interativa que obriga o público a escolher qual lado observar em momentos simultâneos simboliza como a atenção da sociedade é frequentemente voltada a determinados grupos em detrimento de outros. Ao virar-se para olhar o lado direito, ele optará por visualizar uma parcela da narrativa, virando para o lado oposto, vai visualizar a outra. A narrativa se desdobra como uma metáfora. Ao olhar apenas para um lado, o espectador experimenta como é possível ignorar ou suprimir a realidade do outro, evidenciando os limites artificiais que separam as vivências. O som esférico reforça essa dinâmica: quando o espectador foca exclusivamente em um hemisfério, o áudio do outro fica menos intenso. Essa abordagem não apenas convida o público a confrontar as desigualdades, mas também possibilita interpretações diversas, já que a ordem de navegação e as escolhas feitas geram significados imprevisíveis, impactados pelas experiências pessoais de cada espectador. A divisão da imagem em dois hemisférios promove uma reflexão crítica sobre o acesso desigual aos direitos fundamentais. Como defende Murray (2003), o autor da narrativa digital é um coreógrafo que estrutura o ritmo e o contexto da experiência. Em “Hemisférios”, essa coreografia narrativa é desenhada para engajar o público em uma trajetória interativa de confronto com as realidades sociais representadas, provocando empatia e incentivando a ação frente à desigualdade.

A forma como o projeto foi idealizado, sonora e imagetivamente, trouxe desafios à roteirização durante a etapa de execução. Criar um roteiro para realidade virtual exige lidar com a planificação da estrutura narrativa e da liberdade de escolha visual do público em um ambiente de 360 graus. Um dos roteiristas trouxe ao projeto sua experiência acadêmica, pois já havia investigado como obras em realidade virtual são roteirizadas (Oliveira, 2016). Os resultados dessa pesquisa foram fundamentais para subsidiar as decisões sobre a estruturação do roteiro, que foi realizado em duas etapas. Na primeira, foi desenvolvida, antes mesmo da seleção dos jovens que seriam os protagonistas do documentário, uma base que contemplava locais e âmbitos relevantes para o objetivo do

documentário, buscando destacar as diversidades da vivência de cada um. No entanto, entrevistas realizadas com os participantes, após sua seleção, trouxeram novos elementos à narrativa. Essas conversas revelaram aspectos significativos de suas rotinas, o que redirecionou o planejamento inicial e a segunda etapa de roteirização.

**Figura 5**

*Imagem de uma página do roteiro do documentário*

<b>Título:</b> Hemisférios	<b>Duração:</b> 15'	<b>Data de entrega:</b> 2023	<b>4</b>				
<b>Cliente:</b> Produção independente							
<b>Produtora:</b> Neurônio Produtora	<b>Roteiro:</b> Bruno Jareta Rene Lopez						
<b>Observações:</b>							
<b>VÍDEO</b>		<b>ÁUDIO</b>					
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>ESFERA 6: Sala de aula</b></td> </tr> <tr> <td>Kayla ao centro do hemisfério, assistindo aula. Vemos o(a) professor(a) e a turma. O importante é ficar perceptível as condições de infraestrutura.</td> <td>Guilherme ao centro do hemisfério, assistindo aula. Vemos o(a) professor(a) e a turma. O importante é ficar perceptível as condições de infraestrutura.</td> </tr> </table>		<b>ESFERA 6: Sala de aula</b>		Kayla ao centro do hemisfério, assistindo aula. Vemos o(a) professor(a) e a turma. O importante é ficar perceptível as condições de infraestrutura.	Guilherme ao centro do hemisfério, assistindo aula. Vemos o(a) professor(a) e a turma. O importante é ficar perceptível as condições de infraestrutura.	Som ambiente.	
<b>ESFERA 6: Sala de aula</b>							
Kayla ao centro do hemisfério, assistindo aula. Vemos o(a) professor(a) e a turma. O importante é ficar perceptível as condições de infraestrutura.	Guilherme ao centro do hemisfério, assistindo aula. Vemos o(a) professor(a) e a turma. O importante é ficar perceptível as condições de infraestrutura.						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>ESFERA 7: Almoço 1</b></td> </tr> <tr> <td>Kayla almoçando com a mãe e o irmão.</td> <td>Guilherme almoçando com a avó.</td> </tr> </table>		<b>ESFERA 7: Almoço 1</b>		Kayla almoçando com a mãe e o irmão.	Guilherme almoçando com a avó.	Som ambiente.	
<b>ESFERA 7: Almoço 1</b>							
Kayla almoçando com a mãe e o irmão.	Guilherme almoçando com a avó.						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>ESFERA 8: Almoço 2</b></td> </tr> <tr> <td>Kayla lavando a louça.</td> <td>Guilherme na sala de TV, usando o celular.</td> </tr> </table>		<b>ESFERA 8: Almoço 2</b>		Kayla lavando a louça.	Guilherme na sala de TV, usando o celular.	Som ambiente.	
<b>ESFERA 8: Almoço 2</b>							
Kayla lavando a louça.	Guilherme na sala de TV, usando o celular.						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>ESFERA 9: Esporte 1</b></td> </tr> <tr> <td>Kayla no projeto de boxe.</td> <td>Guilherme na academia (<a href="#">Enjoy</a>).</td> </tr> </table>		<b>ESFERA 9: Esporte 1</b>		Kayla no projeto de boxe.	Guilherme na academia ( <a href="#">Enjoy</a> ).	Som ambiente.	
<b>ESFERA 9: Esporte 1</b>							
Kayla no projeto de boxe.	Guilherme na academia ( <a href="#">Enjoy</a> ).						

Fonte: Acervo pessoal dos realizadores.

A formatação do roteiro partiu do modelo tradicional em colunas, mas foi adaptada para a divisão das imagens 360 graus em dois hemisférios, onde cada lado descreve uma perspectiva distinta (Figura 5). Para refletir essa abordagem imersiva, cada cena foi intitulada "esfera". O documentário conta com 15 esferas, que apresentam fragmentos das vidas dos jovens em locais contrastantes, mas interconectadas pela temática. Essa estrutura desafiou os roteiristas a pensar cuidadosamente na relação visual e narrativa entre os dois lados de cada esfera, assegurando uma interação coerente e significativa entre as perspectivas dos personagens. Assim, a obra exemplifica os desafios e as possibilidades de se criar um roteiro para realidade virtual, transformando a interatividade em um componente condutor da experiência.

## 5. Os desafios de produção

A produção do filme “Hemisférios” apresentou desafios significativos em todas as suas etapas, especialmente no que diz respeito à seleção dos jovens protagonistas e às demandas técnicas de gravação em realidade virtual. Desde a pré-produção, a equipe enfrentou complexidades na busca por dois jovens cujas famílias estivessem dispostas a abrir suas rotinas para a câmera do documentário. Essa etapa foi particularmente delicada, pois envolvia menores de idade e, portanto, exigia um cuidado redobrado com a ética e a transparência do processo. Diversas estratégias foram traçadas pelas produtoras, que dedicaram tempo a dialogar com os responsáveis, explicando os objetivos do filme e assegurando que a abordagem seria respeitosa e educativa. Após esse processo de busca, foram selecionados dois jovens, um de cada gênero: Kayla, representando o grupo social com menor acesso a direitos básicos, e Guilherme, simbolizando aqueles que dispõem de uma garantia mais ampla e adequada desses direitos.

A produção, ao decupar o roteiro, ou seja, dividi-lo em partes a partir de suas demandas, para viabilizar as gravações, identificou que, por ser um filme que conta duas histórias ao mesmo tempo através da esfera dividida, a melhor alternativa seria a decupagem das “meias-esferas” de cada personagem como se cada uma fosse um filme completo. Entretanto, como as “meias-esferas” precisavam se “encaixar” na imagem esférica final na montagem, as sequências e cenas não poderiam ser analisadas de forma totalmente isolada, sendo essencial a apresentação da relação entre as cenas na decupagem, conforme apontado na etapa de roteirização. Além disso, a produção também precisou organizar e alinhar a agenda de gravação com a equipe técnica, os responsáveis pelos locais de gravação, os protagonistas e outras pessoas que também participaram do filme, como familiares e amigos. Como os protagonistas são menores de idade, foi necessário se atentar ao tempo limite de

gravação diária e orquestrar a presença de um responsável. Considerando todas essas questões, a solução encontrada foi a elaboração da decupagem em uma planilha com três abas: uma aba para a decupagem geral organizada segundo a ordem do roteiro e a numeração de esferas, sendo a esfera 1 a da primeira protagonista, Kayla, e esfera 2 a do segundo protagonista, Guilherme - essa aba foi essencial para garantir que todas as sequências seriam realizadas; a segunda foi dedicada exclusivamente às sequências da primeira protagonista e organizada por locais de gravação e datas, não necessariamente respeitando a ordem prevista na narrativa; e a terceira aba foi organizada da mesma forma que a segunda, mas dedicada ao segundo protagonista.

Para viabilizar a produção, após a decupagem por locação, a equipe trabalhou na obtenção de autorizações e nos agendamentos. Alinhar a disponibilidade das locações, da equipe técnica e das personagens foi uma tarefa complexa, especialmente considerando as restrições de tempo impostas pela legislação para gravações com menores de idade. Essa articulação precisou ser feita com precisão para garantir que todas as cenas fossem captadas conforme planejado, respeitando as condições éticas e logísticas.

Concomitantemente ao processo de seleção dos personagens e roteirização, a equipe realizou testes técnicos com os equipamentos de realidade virtual e a edição das imagens em 360 graus (Figura 6), buscando entender como os dois hemisférios separados poderiam ser efetivamente captados e unidos em pós-produção. Um dos principais aprendizados dessa etapa foi a importância de medir a distância exata entre a câmera e o ambiente (chão e paredes), garantindo o encaixe espacial dos locais registrados. Para isso, a equipe de captação sempre contava com o uso de uma trena para medir e ajustar a distância entre os elementos filmados, assegurando a continuidade entre os dois hemisférios da imagem. Essa prática foi essencial para evitar falhas na montagem.

## Figura 6

*Imagem da montagem inicial como teste*



Fonte: Acervo dos realizadores.

A gravação de imagens em realidade virtual é intrinsecamente desafiadora, pois captura tudo ao redor, exigindo estratégias para ocultar os "bastidores" e evitar que elementos indesejados apareçam na cena. No caso de "Hemisférios", o fato de ser apresentada uma meia-esfera de cada locação trouxe algumas facilidades, isso porque a equipe e os equipamentos podiam ser posicionados no lado não utilizado da imagem (pois seriam suprimidos na edição, no momento da justaposição das personagens), permitindo maior controle sobre o espaço e minimizando as interferências no cenário filmado.

O som da obra foi inteiramente captado como som direto durante as tomadas de vídeo. Desta forma, buscou-se construir um espaço ainda mais imersivo para o espectador por meio da paisagem sonora das locações. Ao mesmo tempo, por se tratar de um filme com dois fluxos narrativos ocorrendo paralelamente, a dinâmica sonora de cada fluxo cria elementos de atração da atenção para convidar o espectador a direcionar seu olhar para um lado ou para o outro.

Vale destacar que essa dinâmica se revelou particularmente desafiadora como processo de mixagem de som. Os arquivos de áudio gravados como som direto contavam apenas com um canal de áudio (mono) e precisaram ser, primeiramente, transformados em quatro canais *ambisonic* para criação da representação sonora imersiva em 360 graus. Em um segundo momento, os áudios em quatro canais de cada um dos fluxos narrativos foram sobrepostos e alinhados espacialmente com seu respectivo fluxo de imagem. Assim, a paisagem sonora foi dividida em dois lados de 180°, cada um representando um fluxo narrativo. No entanto, na codificação *ambisonic*, todos os fluxos sonoros são ouvidos ao mesmo tempo, ficando a carga da orientação da espacialidade sonora apenas o ajuste da experiência do som como primeiro plano - o áudio referente a imagem, ou lado, que se está assistindo tem maior volume e menos reverberação - e como segundo plano - o áudio referente a imagem, ou lado, que não se está assistindo tem volume mais baixo e uma pequena reverberação indicando que o som está mais longe.

A pós-produção revelou-se um processo ao mesmo tempo prazeroso e trabalhoso. O aspecto prazeroso residia no desafio instigante de editar imagens com a consciência de que o público poderia navegar por elas, explorando livremente os dois hemisférios. Esse processo tornou-se ainda mais interessante pela tarefa de unir artificialmente duas espacialidades distintas. Foi nessa etapa que o filme ganhou sua forma definitiva, permitindo que o potencial narrativo de contrastar realidades distintas se manifestasse. Além disso, o controle da temporalidade na fusão das imagens ofereceu à edição a oportunidade de sugerir, de forma sutil, direcionamentos de olhar ao espectador durante a experiência interativa, evidenciando um tipo de autoria bastante específica da montagem em 360 graus.

Um exemplo dessa construção autoral ocorre na esfera que retrata o momento do almoço das famílias (Figura 7). Durante a captação, foi registrado um longo plano do momento da refeição dos dois núcleos familiares. Ainda que se reconheça que a presença da câmera possa influenciar as ações dos indivíduos registrados, para preservar o caráter observativo do documentário, solicitou-se que agissem com naturalidade, como em um dia comum.

### Figura 7

*Versão planar da esfera na qual é possível observar ambas as famílias almoçando*



Fonte: HEMISFÉRIOS. Direção de Bruno Jareta e Rene Lopez. Produção de Ana Heloíza Pessotto e Paula Marques. Brasil: Neurônio Produtora, 2023. Curta-metragem documental em realidade virtual (13 min), son., color.

Na etapa de montagem, a análise detalhada da movimentação e da dinâmica de ambos os almoços possibilitou a identificação de pontos estratégicos de ação e de elementos sonoros, direcionando a sincronia dos dois planos de modo a estimular o olhar do espectador na exploração visual. Inicialmente, todas as pessoas encontram-se sentadas à mesa: no lado de Kayla, estão ela, sua mãe e seu irmão; no lado de Guilherme, ele e sua avó. Kayla então se levanta e se dirige ao fogão para buscar comida. Simultaneamente, do lado de Guilherme, sons de vozes masculinas, passos e latidos de um cachorro tornam-se audíveis. Caso o espectador seja atraído por esses sons e direcione seu olhar para essa orientação, observará Guilherme se levantando e caminhando até uma abertura que conduz ao quintal. O cachorro, agora visível na imagem, adentra a casa pela entrada principal e se desloca em direção à área externa. A disposição das meias-esferas foi planejada de modo que a parede que delimita o quintal da casa da avó de Guilherme se conecta visualmente com a parede correspondente ao quintal da casa de Kayla. Esse arranjo espacial sugere uma continuidade ilusória

entre os dois espaços, fazendo parecer que o cachorro, ao sair, aparecerá no quintal de Kayla — o que, obviamente, não ocorre. Caso o espectador acompanhe essa movimentação, seu olhar naturalmente retornará a Kayla, ainda no fogão, antes de voltar à mesa. Esse fluxo visual conduz à fronteira entre as esferas, mas no sentido oposto, destacando o avô e o tio de Guilherme na sala de jantar, que entraram por aquele lado da imagem — eram eles os responsáveis pelas vozes masculinas previamente ouvidas. A sequência se caracteriza por uma intensa movimentação no lado de Guilherme, ainda que com poucos diálogos, enquanto, no lado de Kayla, a ausência de deslocamento é compensada por uma interessante conversa entre os familiares. Esse exemplo demonstra como a montagem pode articular imagem e som para construir percursos de leitura visual, mesmo quando o controle sobre tais elementos durante a captação é limitado. A navegação proporcionada pela realidade virtual permite sugerir trajetórias perceptivas sem impor um caminho fixo ao espectador, respeitando a liberdade de fruição inerente ao formato.

## 6. Estreia e estratégias de divulgação do documentário

O curta-metragem foi lançado em 24 de agosto de 2023 no YouTube e contou com uma ampla etapa de comunicação, que incluiu a divulgação em perfil do Instagram, postagens patrocinadas e cobertura na imprensa local. Até o fechamento deste artigo, a produção contava com pouco mais de 1.200 visualizações. A estreia foi marcada por uma live no YouTube, que contou com a participação da Dra. Elisa Reis, renomada especialista em desigualdades sociais, vinculada à Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e do diretor do curta, Rene Lopez. Durante a live, foram discutidos temas centrais do documentário, ampliando o alcance da mensagem da obra.

As exposições presenciais ocorreram entre 13 e 22 de setembro de 2023, em três locais de Bauru, São Paulo. Na Escola Estadual “Eduardo Velho Filho”, o filme foi exibido para 74 alunos do ensino médio, seguido por discussões conduzidas pela equipe de produção e pela professora Josiane Trípode, que integrou o filme às práticas de ensino. Na ETEC “Rodrigues de Abreu”, 75 alunos assistiram ao curta utilizando notebooks e *VR Cardboards*, em atividades organizadas pela professora Vanderléia Valéria de Melo. No Ponto de Cultura e Espaço Didático “Terezinha de Jesus Boteon”, 14 participantes, majoritariamente estudantes universitários, participaram de sessões contínuas e debates sobre o uso sociocultural da realidade virtual.

Diante da impossibilidade orçamentária de adquirir dispositivos dedicados de realidade virtual, os realizadores do projeto optaram por utilizar *VR Cardboards*, estruturas de papelão com lentes capazes de transformar *smartphones* em dispositivos de realidade virtual. Com os celulares disponíveis na sala de aula, foi possível promover a experiência com os alunos, muitos dos quais

tiveram nessa ocasião o seu primeiro contato com essa tecnologia. O entusiasmo dos estudantes foi evidente, especialmente quando reconheciam os ambientes retratados no filme. Uma aluna, por exemplo, relatou que antes de estar no colégio onde estudava atualmente, frequentava a mesma escola de Kayla. Foi perceptível, portanto, o impacto ao perceberem a imersão proporcionada pela realidade virtual em uma narrativa que abordava suas próprias vivências ou locais familiares. Além do aspecto tecnológico, o filme gerou reflexões substanciais sobre a desigualdade social. Durante os debates, os alunos discutiram se o acesso aos direitos básicos poderia ser considerado um privilégio em certas realidades. As conversas também exploraram a responsabilidade por esses problemas, debatendo o papel do Estado e da sociedade como um todo. Essas experiências demonstraram o potencial significativo da realidade virtual como ferramenta pedagógica e de sensibilização para questões sociais, revelando sua capacidade de engajar e provocar reflexões críticas em contextos educacionais. Para garantir que a tecnologia imersiva tivesse impacto duradouro, o projeto doou 20 *VR Cardboards* para os espaços onde ocorreram as exibições e criou uma *playlist* com 2h30 de conteúdo em realidade virtual de terceiros, intitulada “Documentários em Realidade Virtual”, disponível no canal do projeto no YouTube. Um *QR Code*, contendo acesso direto ao filme e à *playlist*, foi integrado aos *cardboards* doados. Essa iniciativa buscou estimular o uso contínuo dos equipamentos para fins educativos e culturais.

Apesar das exibições e das estratégias adotadas, o lançamento de “Hemisférios” revelou barreiras importantes na distribuição independente de um filme em realidade virtual. As limitações no acesso à tecnologia por parte do público e a dificuldade em competir com obras promovidas por grandes empresas destacaram a necessidade de soluções criativas e colaborações locais para expandir o alcance de produções como essa. Ainda assim, o projeto conseguiu criar espaços significativos de reflexão sobre desigualdades sociais a partir do potencial transformador da tecnologia imersiva. Em conclusão, “Hemisférios” demonstrou que, mesmo diante dos desafios, é possível ampliar o acesso a tecnologias emergentes e promover debates sociais relevantes. A experiência reforça a importância de iniciativas independentes e colaborativas, que combinam inovação tecnológica com engajamento comunitário para alcançar públicos diversos.

## 7. Considerações finais

“Hemisférios” é fruto de um processo de pesquisa contínuo sobre a linguagem audiovisual e realidade virtual, além da experiência de seus autores com o gênero documental. A experimentação demonstrou que esse tipo de discurso pode ser um instrumento eficaz para sensibilizar o público acerca de temas complexos, como a desigualdade social. A escolha por essa tecnologia permitiu não apenas uma representação das diferentes realidades, mas também um outro modo de gerar empatia e reflexão crítica. Ao colocar o espectador na posição de decidir a que parte da realidade irá se atentar,

o documentário cria uma experiência de fruição que potencializa o impacto emocional da narrativa. O documentário “Hemisférios” se destaca, portanto, por sua capacidade de promover um confronto sensorial e intelectual entre realidades representadas, evidenciando as barreiras que impedem o acesso igualitário aos direitos fundamentais no Brasil. Dessa forma, contribui para ampliar a percepção do público sobre um dos maiores desafios sociais do país.

A realização do filme sinaliza a importância de políticas públicas voltadas para a cultura no fomento de produções em realidade virtual para além dos interesses das grandes empresas de tecnologia e das características impostas pelos circuitos comerciais. Por meio de editais e programas de incentivo, é possível criar espaços de experimentação artística e narrativa que priorizam a diversidade cultural, a inclusão social e a inovação criativa. Essas iniciativas garantem que projetos autorais, como “Hemisférios”, tenham a oportunidade de explorar linguagens e abordar temas de relevância social, ampliando o acesso a novas formas de expressão e democratizando o uso de tecnologias emergentes.

Por fim, os desafios técnicos envolvidos na realização, tanto no âmbito da fotografia quanto do som, impulsionaram avanços práticos para a produção audiovisual em realidade virtual. As soluções desenvolvidas para representar espaços contínuos em fluxos imagéticos paralelos — considerando as medidas das locações para o posicionamento preciso da câmera — e para a mixagem dos dois fluxos sonoros realocados espacialmente destacaram-se como abordagens distintas, contribuindo significativamente para expandir as possibilidades dessa linguagem imersiva.

## Referências

- Brasil. (1990). Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 de julho de 1990.
- Exame. (2023, dezembro 29). Quais são os países com maior desigualdade social do mundo? Confira posição do Brasil no ranking. Disponível em: [https://www.estadao.com.br/internacional/brasil-paises-ranking-desigualdade-social-indice-gini-nprei/?srsltid=AfmBOorA-wMpvYgxMLgf8rkOGtqrMG1ichwEGoq2yUQG4sd\\_67CjA2pc](https://www.estadao.com.br/internacional/brasil-paises-ranking-desigualdade-social-indice-gini-nprei/?srsltid=AfmBOorA-wMpvYgxMLgf8rkOGtqrMG1ichwEGoq2yUQG4sd_67CjA2pc). Acesso: 24 de março de 2025.
- Manovich, L. (2001). The language of new media. Cambridge, MA: MIT Press.
- Murray, J. (2003). Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço (E. Daher & M. Cuzziol, Trans.). São Paulo: Itaú Cultural/UNESP.
- Nichols, B. (2012). Introdução ao documentário (5ª ed.). Campinas, SP: Papirus.
- Oliveira, B. J. (2016). Proposta de roteirização e planejamento de gravação para narrativas audiovisuais em realidade virtual. In Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, São Paulo, Brasil.
- Oliveira, B. J. (2023). Realidade virtual e realidade de documentário: um olhar sobre o acampamento de refugiados sírios no filme Clouds Over Sidra. *Temática*, 19, 14–27.

- Penafria, M. (1999). O filme documentário: história, identidade, tecnologia. Lisboa: Edições Cosmos.
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). (2022). Relatório de Desenvolvimento Humano 2021/2022: Tempos incertos, vidas instáveis: Construir o futuro num mundo em transformação. New York: PNUD. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/publications/relatorio-de-desenvolvimento-humano-2021-22>. Acesso: 24 de março de 2025.
- Santos, M. (2008). Manual de geografia urbana. São Paulo, SP: Edusp.
- Vieira, T. (2004). Paraisópolis, 2004 [Fotografia colorida]. Disponível em: <https://www.tucavieira.com.br/paraisopolis>. Acesso: 24 de março de 2025.
- Villaça, F. (2011). São Paulo: segregação urbana e desigualdade. Estudos Avançados, 25 (71), 37–58.

## INFORMAÇÕES DO ARTIGO

*Contribuição dos autores:* Bruno Jareta de Oliveira: conceituação, investigação e metodologia.  
Rene Rodriguez Lopez: curadoria de dados, investigação e metodologia.  
Ana Heloiza Vita Pessotto: validação, visualização, escrita - primeira redação.  
Paula Cecília de Miranda Marques: administração do projeto, escrita - revisão e edição.

*Financiamento:* Não se aplica

*Aspectos éticos:* Não se aplica

*Conflitos de Interesse:* Não se aplica

*Apresentação prévia:* Não se aplica

*Agradecimentos:* Não se aplica

*Histórico:* Submetido/Received: 08 dez 2024

Aprovado/Acepted: 18 mar 2025