

Stadium

BENFICA-BELENENSES

Francisco Ferreira, abrindo caminho e tendo dois colegas à ilharga, ambos em posição de defesa, impede que a bola passe para a sua área de baliza



N.º 219

12 DE FEVEREIRO DE 1947

REVISTA DESPORTIVA

2\$50

Realidade Virtual e Jogos Olímpicos: as novas experiências tecnológicas midiáticas a partir das edições dos Jogos Olímpicos de verão 2016 e de inverno 2018

*Carlos Roberto Gaspar
Teixeira*

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil

eu@ocarlosteixeira.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6829-1682>

Giovanni Rocha

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

giovannirochars@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7343-1839>

https://doi.org/10.14195/2183-6019_8_7

Virtual Reality and Olympic Games: the new media technological experiences from the summer 2016 and winter 2018 Olympic Games editions

Resumo

Jogos Olímpicos, comunicação e mídia têm uma forte relação ao longo da história, contribuindo para transformações sociais e tecnológicas de grande impacto cultural. Neste artigo, com o intuito de identificar as evoluções das transformações nas narrativas olímpicas e suas transmissões, propomos uma análise exploratória de como o conteúdo em realidade virtual esteve presente e foi utilizado em duas edições dos Jogos Olímpicos: Rio de Janeiro 2016 (verão) e Pyeongchang 2018 (inverno). Para isso, foi realizado um breve resgate das apropriações das tecnologias comunicacionais ao longo das edições citadas. Por fim, buscou-se um entendimento da utilização da realidade virtual nas transmissões por meio de coletas de postagens de usuários do Twitter durante a realização das competições.

Palavras-chave: Comunicação, Mídia, Jogos Olímpicos, Tecnologia, Realidade Virtual.

Abstract

Olympic Games, communication and media have had a strong relationship throughout history, contributing to social and technological transformations of great cultural impact. In this article, in order to identify the evolution of the transformations in the Olympic narratives and their broadcasting, we propose an exploratory analysis of how virtual reality contents was present and used in two editions of the Olympic Games: Rio de Janeiro 2016 (summer) and Pyeongchang 2018 (winter). With that in mind, a brief history of the appropriations of communication technologies was made during the mentioned editions. Finally, we sought to understand how virtual reality was used in the broadcastings through the collection of data from Twitter users while the competitions were ongoing.

Keywords: Olympic Games, technology, virtual reality

1. evolução das narrativas olímpicas

Os Jogos Olímpicos são um dos acontecimentos esportivos mais antigos da história da humanidade. Segundo Miah (2017), devido às suas características culturais, sociais e econômicas, eles representam uma vitrine para inovações de mídia onde as novas tecnologias são experimentadas e consolidadas. O autor cita que ao longo dos anos os jogos foram se mostrando pioneiros em novas tecnologias midiáticas, desde as primeiras transmissões ao vivo até as transformações decorrentes da revolução digital.

Dentro desse desenvolvimento, o potencial da construção das “narrativas olímpicas” é uma prática constante percebida desde a antiguidade. O poeta grego Píndaro se notabilizou por escrever Odes que ressaltavam e celebravam as vitórias, os valores e o espírito atlético olímpico do início do século V a.C. (Yalouris, 2004). Rüdigger (2015), ao resgatar o surgimento e a evolução do pensamento comunicacional na era da propaganda, cita que a partir da Revolução Industrial surgiu uma nova perspectiva, onde os meios de comunicação de massa se transfor-

maram, permitindo estender o poder de expressar e receber ideias de forma cada vez mais global e diferenciada.

Essa etapa pode ser considerada um marco que coincidiu com a restauração dos Jogos Olímpicos Modernos que, liderada por Pierre de Coubertin, teve sua primeira edição em 1896 (Müller & Todt, 2015). Nesse período, imprensa, rádio e televisão nasceram e se desenvolveram, se inserindo de forma significativa na sociedade, na cultura e, conseqüentemente, nos Jogos Olímpicos. Em Berlim 1936, os Jogos Olímpicos foram apropriados como ferramenta de propaganda do governo alemão e da “raça ariana”, mais de 3.700 boletins diários foram distribuídos para a imprensa, que contava com mais de três mil jornalistas estrangeiros, número nunca antes atingido, fruto da popularização das competições somada ao clima de excitação política na Alemanha (Cardoso, 2000). Nessa mesma edição, a televisão atingiu um patamar midiático importante a partir das primeiras transmissões televisivas no âmbito esportivo. Conforme Holmes (1974, p. 77), “162.228 fãs viram os jogos defronte de um dos 21 aparelhos de TV instalados em Berlim

ou centros similares, como Potsdam e Leipzig”. Segundo Cardoso (2000, p. 171), essas transmissões contaram com “uma plateia que somou mais de 200 mil pessoas ao final dos jogos”. O mesmo autor destaca que “ninguém poderia imaginar que daquele discreto namoro entre o esporte e a televisão nasceria a maior revolução no mundo dos espetáculos de todos os tempos”.

Desse momento em diante a relação entre meios de comunicação, tecnologia e esporte foi ficando cada vez mais estreita. Peña (2014, 2011) enfatiza que os Jogos Olímpicos adquirem uma nova perspectiva quando analisados pelo ângulo da mídia e dos avanços tecnológicos. As afinidades presentes nessa relação formam uma “simbiose absoluta”, sendo praticamente impossível entender o fenômeno global em que os Jogos se desenvolveram sem o auxílio da mídia (Peña e Hernández, 2014, p. 706). Assim, é possível considerar a televisão como protagonista na primeira ruptura no modo de construir narrativas em torno do Jogos Olímpicos.

O segundo ponto de virada do processo de construção da narrativa olímpica pode ser marcado pelo surgimen-

to da internet que, com o envolvimento do Comitê Olímpico Internacional desde 1995, resultou no lançamento do primeiro site olímpico oficial para os Jogos de Atenas 1996, atingindo mais de 185 milhões de acessos durante as competições (Girginov & Parry, 2005). A constante evolução da internet resultou no desenvolvimento das redes sociais digitais, que igualmente apresentam relação importante com o contexto olímpico. É possível considerar que ferramentas como Facebook, Twitter, Instagram, transmissões via streaming, etc. transformaram e ainda estão transformando o modo como as “histórias olímpicas” são contadas.

Nesse sentido, é viável analisar e refletir os impactos e as relações presentes no modo como as transformações culturais e sociais contemporâneas tecnológicas impactam nos processos de comunicação dentro dos Jogos Olímpicos. O contexto da era digital e a crescente apropriação das redes sociais podem também ser traduzidos por meio das competições olímpicas. Tal inferência fica evidente ao analisar dados referentes a utilização dos meios digitais nas atuais edições dos Jogos Olímpicos de verão.

Nos Jogos de Londres 2012 as mídias sociais foram destaque, ajudando para que o número de visualizações crescesse em 200 milhões desde 2008 e em 1 bilhão desde 2004¹ (Berntson, 2012). Em 2016, os Jogos do Rio de Janeiro deram continuidade ao processo de crescimento e propagação da utilização dos meios digitais na transmissão de conteúdos e construções midiáticas, sendo a edição com mais fotos postadas no Instagram, mais publicações no Twitter (Interativa, 2016) e com a maior cobertura midiática da história (Sá, 2016).

Ao analisar os demais avanços tecnológicos, os Jogos de Londres 2012 também introduziram as transmissões olímpicas em 3D, contando com uma cobertura de mais de 230 horas, além de um cinema tridimensional instalado no parque olímpico, que teve um público de aproximadamente 40 mil pessoas (IOC, 2012). Esse movimento pioneiro contribuiu para o surgimento de uma suposta nova ruptura midiática

ca nas transmissões esportivas, que na edição olímpica de 2016 evoluiu para a Realidade Virtual (RV).

Nos Jogos Rio 2016, uma parceria entre o Comitê Olímpico Internacional e a Samsung possibilitou a cobertura midiática em realidade virtual, apesar de ainda incipiente. De acordo com a Samsung (2016a), seu aplicativo ofereceu 100 horas de programação em realidade virtual e em imagens 360°, incluindo além de algumas competições de diferentes modalidades, as cerimônias de abertura e de encerramento.

Empresas especializadas na transmissão de eventos esportivos e espetáculos musicais, como a *NextVR* e *Within* já permitem que usuários assistam suas partidas e espetáculos em dispositivos de realidade virtual. Em maio de 2018, o Facebook iniciou testes com o *Venues*, uma plataforma que propõe novos modos de exploração das arenas virtuais. Em 2018, o Comitê Olímpico Internacional (2018) anunciou a Intel como novo patrocinador, apontando sua estratégia de tornar os Jogos ainda mais digitais e revolucionar sua forma de transmissão. Segundo notícia divulgada pela

1 No original: “Social media has no doubt played a significant role in Olympic exposure, helping the overall viewership increase by 200 million viewers since 2008 and by a massive 1 billion viewers since 2004.”

Figura 1

Proposta de evolução das narrativas olímpicas

Fonte: Elaborada pelos autores.



Folha de São Paulo (Nogueira, 2017) “a principal aposta é a transmissão ao vivo de competições por meio de realidade virtual. O espectador poderá assistir, com óculos e celular usados para filmes 360°, às partidas do ponto de vista que preferir [...]”. Nesses discursos já apareciam os primeiros indícios apontando para uma nova ruptura comunicacional que, mais uma vez, tem nos Jogos Olímpicos o embrião dos testes para evoluções que atingirão o modo como a sociedade e a mídia se relacionam, iniciando mais uma possível transformação na construção das narrativas e transmissões olímpicas.

Nesse contexto se propõe que é possível identificar que as transformações das narrativas olímpicas e suas transmissões apresentam quatro pontos fundamentais de supostas “rupturas”, conforme a figura 1.

A partir da identificação dessa última “ruptura”, chamada de “imersiva”, buscou-se analisar um breve histórico dos conceitos de Realidade Virtual para posteriormente explorar a utilização desse tipo de tecnologia nas duas últimas edições dos Jogos: Rio 2016 e Pyeongchang 2018.

2. Realidade Virtual e seus conceitos

O conceito de realidade virtual atravessa uma série de campos de conhecimento determinados pela relação de dependência entre as tecnologias disponíveis e as expressões artísticas de cada época em que é evocado. Ele é fortemente associado ao trabalho de Jaron Lanier, desenvolvedor de um conjunto de equipamentos vestíveis e interativos para usufruir de uma imersão completa do espaço virtual e considerado o criador do termo realidade virtual nos anos 1980 (Rheingold, 1992; Sherman; Craig, 2003; Ryan, 2001). Mas também é possível localizar usos e reflexões sobre a RV no teatro de final dos anos 1930 (Artaud, 1984), e objetos virtuais no campo da arte na década de 1950 (Langer, 1953).

No entanto, os conceitos de Realidade Virtual utilizados por Artaud e Langer são bastante limitados e não tiveram a mesma reflexão teórica que os resultados do trabalho de Lanier. É importante mencionar que Jaron Lanier não produziu uma obra para tratar sobre a RV nos anos 1980. É possível fazer suposições sobre a compreensão

do autor do conceito de RV a partir de diversos fragmentos localizados em material da imprensa da época. Sua definição sobre o termo, ou melhor, suas 50 definições sobre o termo da RV (Lanier, 2017) chegaram somente após a nova emergência da RV, a partir de 2014². Nos anos 1980, Lanier desenvolveu equipamentos tecnológicos que serviram, a dezenas de autores, como reflexão ao campo virtual e geraram diferentes problemáticas a partir da RV.

Entre alguns desses autores e suas projeções sobre o conceito, destacamos algumas referências. Fuchs, Moreau, Guitton (2011, p. 5) definem o termo como paradoxal, podendo inclusive ser questionado em razão da tradução de termos utilizados. Já para o pesquisador francês Claude Cadoz, as diferentes problemáticas da RV pos-

² Em 2014, a Google apresentou o pioneiro Google Cardboard, sua primeira investida para o campo da RV durante a conferência *Google I/O 2014. Cardboard: VR for Android*. Uma folha rígida de papelão, com dobraduras previamente recortadas e acompanhadas de um par de lentes, permite o acoplamento de um telefone celular resultando em um conjunto básico para experiências com RV. Disponível em: <https://youtu.be/DFog2gMnm44>. Acesso em 10 de janeiro de 2019.

suem um núcleo fundamental, que está localizado na representação (Cadoz, 1997, p. 79). Michael Heim (1993, p. 109) considera que a definição do que é a RV divide-se em duas formas de compreensão. A primeira é determinar o que a torna diferente de outros meios de comunicação visuais. Uma segunda explicação sobre a RV está localizada nos diferentes conceitos que participaram da construção da tecnologia nos últimos 50 anos. Já Vince (1998, p. 4) é enfático em desconsiderar a interação comum com computadores como RV. Uma conceituação semelhante ao proposto por Ryan (2001, p. 58) quando aborda a questão de invisibilidade do computador para uma experiência adequada de imersão. Contemporaneamente, o termo RV é desenvolvido por autores como Jerald (2016), Lannier (2017), Bailenson (2018) e Rubin (2018), entre outros, que produzem reflexões baseados não mais em protótipos tecnológicos que permitiram apenas a inspiração nas obras de autores entre as décadas de 1980 e 2000, mas a partir das possibilidades concretas dos equipamentos comerciais que surgiram no mercado a partir da segunda emergência da RV.

3. O uso de Realidade Virtual nos Jogos Olímpicos de inverno 2018

Um novo e mais abrangente teste sobre o uso dessa nova tecnologia para transmissão de imagens ocorreu durante os Jogos de Inverno de 2018 em Pyeongchang, na Coreia do Sul, contando com uma programação especial, quase integral, de transmissões da competição. A emissora de televisão americana NBC e a empresa de tecnologia Intel formaram uma parceria com o objetivo de produzir 30 eventos em RV, entre transmissões ao vivo e sob demanda. Esses eventos resultaram em aproximadamente 50 horas de conteúdo transmitidos a partir de um aplicativo específico para smartphones, o *NBC Sports VR*³. O acesso aos vídeos sob demanda foi aberto ao público, enquanto as transmissões ao vivo foram exclusivas para assinantes da emissora de televisão, que precisaram autenticar suas assinaturas de TV por satélite, a cabo ou acesso digital (Hayden, 2018).

3 Retirado de https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nbc.winter.olympics.android&hl=pt_BR&pageId=none, em 20 de junho de 2018.

No entanto, chama a atenção o formato de disponibilização desses conteúdos ao público. Se nas transmissões tradicionais pelo rádio e televisão as limitações se davam pela quantidade de emissoras que tinham ou não os direitos de transmissão, as transmissões em realidade virtual exigiram também fatores limitadores como o tipo de dispositivo de realidade virtual, capacidade de conexão e localização geográfica.

Para acessar o conteúdo em RV, os usuários deveriam obrigatoriamente fazer o download do aplicativo *NBC Sports VR*. Esse aplicativo possui uma limitação territorial, permitindo que apenas assinantes dos Estados Unidos tenham acesso ao conteúdo considerado “*premium*”, impossibilitando que usuários na América Latina, por exemplo, acessem o conteúdo. Esse modelo de restrição a conteúdos digitais não é novidade, sendo bastante comum. Mas além dessas limitações, o acesso ao conteúdo contou também com restrições de equipamentos. Para a chamada experiência completa em RV, o conteúdo pode ser acessado pela maioria dos equipamentos disponíveis: *Google Cardboard*, *Google Daydream*, *Oculus Gear VR*, dispositivos compatí-

Tabela 1 – Resumo dos dados coletados

Jogos Olímpicos	Realização	Coleta	Total de Tweets
Rio 2016	5 a 21 de agosto de 2016	16 a 28 de agosto de 2016	808
Pyeongchang 2018	8 a 25 de fevereiro de 2018	20 de fevereiro a 4 de março de 2018	1.530

Fonte: Elaborado pelos autores.

veis com a tecnologia *Windows Mixed Reality*. Nessa relação, ficaram de fora os dois mais robustos equipamentos de RV, o *Oculus Rift*, dispositivo que deu início à nova corrida pela RV, e o *HTC Vive*, um dos mais utilizados entre os desenvolvedores da tecnologia.

Outra possibilidade de acesso ao conteúdo foi por meio do aplicativo desenvolvido pela Intel, chamado *Intel True VR*. No entanto, as limitações de acesso a esse formato foram maiores ainda. Para acessar, o usuário deveria utilizar um *Samsung Gear VR* ou *Google Daydream*. Ambos equipamentos são acessórios que precisam ser acoplados a determinados e limitados modelos de smartphones das marcas Samsung e Google.

4. Percepções sobre as transmissões olímpicas em RV

Para entender como esses conteúdos de realidade virtual foram consumidos pelos expectadores dos Jogos Olímpicos foi proposta uma pesquisa⁴ de carácter exploratório, que tem

como finalidade, conforme Gil (2008, p. 27), “desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Dessa forma, optou-se então por uma coleta de dados na rede social digital Twitter⁵. Por ser um ambiente de constante troca de informação, essa plataforma se apresenta como uma ferramenta produtiva para a obtenção de opiniões sobre determinado assunto. Os dados foram coletados manualmente na rede por meio de sua ferramenta de pesquisa avançada⁶, buscando resultados

específicos contendo os termos “VR” e “Olympics”, em quaisquer localidades e idiomas, considerando o intervalo entre os cinco dias anteriores ao encerramento das competições e os sete posteriores. Foram estabelecidos como recorte amostral os dois períodos apresentados na tabela 1.

No gráfico 1 foram distribuídas as quantidades de tweets ao longo dos períodos selecionados, as datas foram representadas por seus respectivos dias de coleta, sendo 1 para o primeiro dia, e assim consequentemente, reforçando que a partir dia 6 as competições já haviam encerrado. Foi possível observar o maior volume de postagens durante a realização dos Jogos, caindo consideravelmente após o encerramento. Chamou a atenção o pico do segundo dia coletado durante as competições Rio 2016, onde ao verificar as postagens realizadas nesse dia, mais de metade delas mencionavam uma série da Samsung, em realidade virtual, que cobriu a seleção americana de basquete⁷.

– Código de Financiamento 001. Uma versão desse artigo foi apresentada no 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, na Universidade da Região de Joinville (Univille), em Joinville-SC, de 2 a 8 de setembro de 2018, sob o título “Realidade Virtual e Jogos Olímpicos: As novas experiências tecnológicas midiáticas a partir das últimas edições dos Jogos Olímpicos de verão e de inverno”.

5 Este artigo integra objetos e metodologias que envolvem pesquisas de interesse do Grupo de Estudos em Ubiquidade Tecnológica (UBITEC) do Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social da PUCRS.

6 As coletas foram realizadas durante o mês de abril de 2018, utilizando a ferramenta de busca avançada do Twitter, retirado de <https://twitter.com/search-advanced?lang=pt>, em 10 de maio de 2018.

4 O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES)

7 *Samsung follows men’s Olympic basketball journey in VR*. CNet Magazine, 17 ago. 2016, retirado de <https://www.cnet.com/news/>

Gráfico 1

Tweets por dia

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das coletas no Twitter.

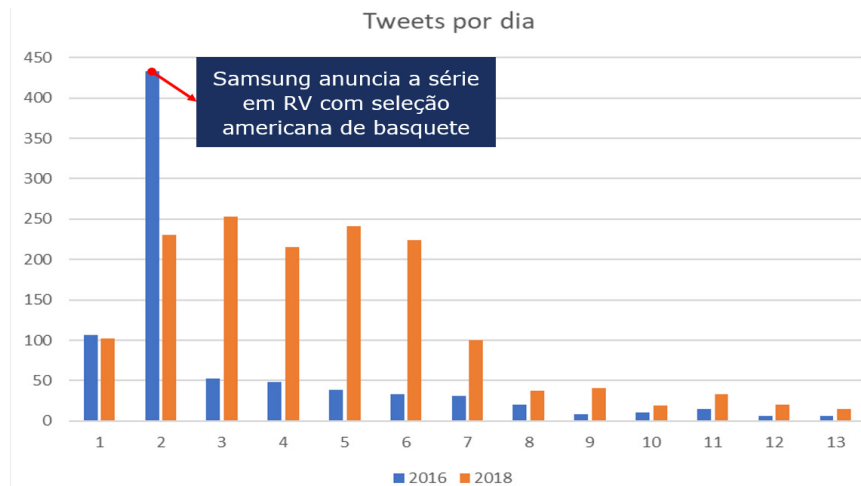
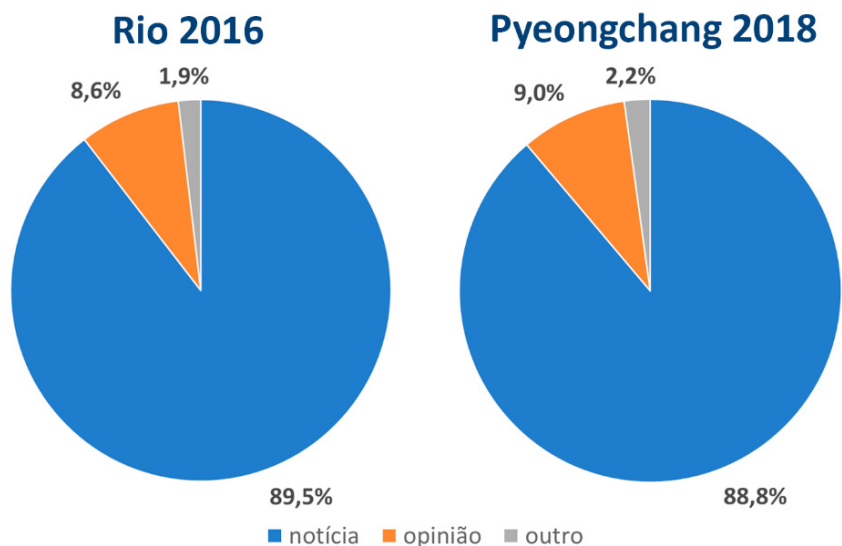


Gráfico 2

Tipos de tweets

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das coletas no Twitter.



Ao analisar as postagens (gráfico 2) foram identificadas duas categorias recorrentes: compartilhamento de notícias de portais, blogs, mídia, etc., e opiniões dos usuários que interagiram com algum conteúdo em RV. A análise identificou que, em ambas edições olímpicas, o número de notícias foi aproximadamente dez vezes superior ao de opiniões. Na coleta referente aos

Jogos Rio 2016 foram 89,5% de notícias, 8,6% de usuários expressando suas opiniões e 1,9% de outros tipos de postagens. Em Pyeongchang 2018, os resultados apresentaram 88,8% de notícias, 9% de opiniões de usuários e 2,2% de outras publicações.

A tabela 2 contém as postagens mais replicadas na rede em cada edição, novamente reforçando a produção e compartilhamento de notícias acerca do tema realidade virtual. Durante as competições Rio 2016 muitos foram

os tweets mencionando a série em realidade virtual da Samsung que cobriu a trajetória da seleção americana de basquete durante os Jogos. Já em Pyeongchang 2018, a postagem mais *retweetada* referia-se à banda *Seventeen*, um grupo musical sul-coreano famoso que realizou uma competição em realidade virtual simulando algumas modalidades disputadas nos Jogos de Inverno. Esse acontecimento não teve relação direta com a transmissão dos Jogos em realidade virtual, tendo sua

samsung-announces-mens-olympic-basketball-journey-in-vr, em 2 de junho de 2018.

Tabela 2 – Resumo dos dados coletados

Jogos Olímpicos	Assunto da postagem	Total de retweets
Rio 2016	Série da Samsung em RV sobre a seleção de basquete olímpica americana ⁸ .	319
	<i>Oculus Rift</i> , <i>Google Cardboard</i> e Olimpíadas ⁹ .	65
	<i>Getty Images</i> usa robôs submersos e RV para captar imagens nos Jogos Rio 2016 ¹⁰ .	45
Pyeongchang 2018	Banda Seventeen realiza batalha olímpica em VR ¹¹ .	117
	Robôs, drones e RV nos Jogos de Inverno ¹² .	80
	Se a NBC não puder melhorar sua cobertura da VR Olympics, ela deve simplesmente parar ¹³ .	72

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das coletas.

repercussão amplificada provavelmente pela participação dos componentes da banca e o engajamento de seus fãs nas redes sociais. Em contrapartida, outro tweet chamou a atenção: o portal Engadget fez uma publicação

8 CNET. *Samsung follows men's Olympic basketball journey in VR*. Retirado de <https://www.cnet.com/news/samsung-announces-mens-olympic-basketball-journey-in-vr>, em 1 de julho de 2018.

9 Matchnode. *Virtual Reality in Marketing: Oculus Rift, Google Cardboard, & the Olympics*. Retirado de http://www.matchnode.com/blog/virtual-reality-marketing/?ref=quuu&utm_content=buffer2c20&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer, em 1 de julho de 2018.

10 Recode. *Getty is using underwater robots and VR to make its Rio Olympics pictures stand out*. Retirado de <https://www.recode.net/2016/8/12/12405918/getty-photos-rio-olympics-360-robot>, em 1 de julho 2018.

11 Youtube. *SEVENTEEN's Winter Olympics VR Battle*. Retirado de <https://www.youtube.com/watch?v=3kKBX0FapV4&feature=youtu.be>, em 1 de julho de 2018.

12 MIT Technology Review. *What it felt like to visit the most tech-centric Olympics ever*. Retirado de https://www.technologyreview.com/s/610181/what-it-felt-like-to-visit-the-most-tech-centric-olympics-ever/?utm_source=twitter.com&utm_medium=social&utm_content=2018-02-23&utm_campaign=Technology+Review, em 1 de julho de 2018.

13 Engadget. *If NBC can't improve its VR Olympics coverage, it should just stop*. Retirado de <https://www.engadget.com/amp/2018/02/20/nbc-winter-olympics-2018-vr-review>, em 1 de julho de 2018.

criticando diretamente a cobertura em realidade virtual dos Jogos de Inverno, a notícia teve repercussão considerável na coleta.

O que pôde ser observado foi que a presença direta dos usuários expressando sua percepção sobre as aplicações e a utilização da realidade virtual durante os Jogos Olímpicos foi relativamente baixa. De qualquer modo, ao buscar especificamente opiniões pessoais foi possível identificar 124 postagens entre os dois eventos que puderam ser categorizadas como manifestações positivas ou negativas. No Rio de Janeiro 2016 foram 37 positivas e 11 negativas, já em Pyeongchang 2018 houve uma inversão com 36 postagens positivas e 40 negativas, conforme gráfico 3. Logo, verificou-se um decréscimo significativo das opiniões positivas em relação a exploração de conteúdos em RV nos Jogos Olímpicos, onde as competições Rio 2016 apresentaram mais de um terço das manifestações positivas, número que caiu para menos da metade quatro anos depois em Pyeongchang 2018.

Outra constatação interessante foi estabelecida a partir da análise das

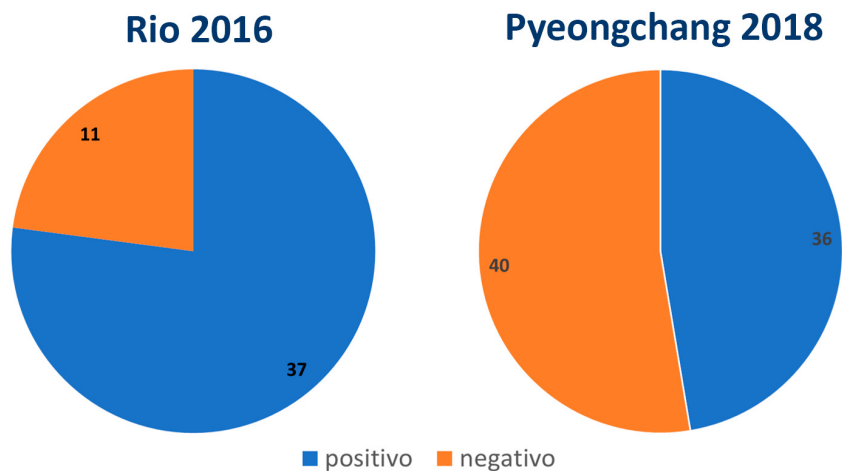
palavras mais recorrentes em todas as coletas, conforme mostra a figura 2. Além da presença de termos genéricos já esperados como “*olympics*”, “*virtualreality*”, “*winter*”, “*app*”, se identificou a recorrência de citações das empresas Intel, Samsung e NBC, patrocinadores oficiais dos Jogos Olímpicos e responsáveis pelas implementações dos conteúdos em realidade virtual (Comitê Olímpico Internacional, 2018).

Ao buscar os usuários mais citados nas coletas, a presença de patrocinadores e empresas ficou evidente, como apresentado na figura 3, onde a Intel e a NBC tiveram destaque com 221 e 95 menções respectivamente. O perfil @weareoneEXO, que teve 128 menções, refere-se à banda *K-pop* que participou na cerimônia de encerramento dos Jogos de Inverno 2018.

Nesse mesmo sentido, a frequente citação da empresa Intel, patrocinadora dos Jogos Olímpicos, foi destaque em uma das menções no Twitter, como mostra a figura 4 em postagem do perfil *European Association of Communications Agencies*. A postagem cita que a Intel teve mais que o dobro de citações nas redes sociais digitais do que

Opiniões nos tweets

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das coletas no Twitter.



Nuvem com as 100 palavras mais
recorrentes – 2016 e 2018

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das coletas no Twitter.



Usuário com mais ocorrências

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das coletas no Twitter.

Rio 2016	Ocorrências
@Olympics	13
@Samsung	7
@GettyImages	7
@Rio2016	6
@NBCOlympics	1

Pyeongchang 2018	Ocorrências
@Intel	221
@weareoneEXO	128
@NBCOlympics	94
@techreview	79
@Olympics	76

Usuário com mais ocorrências

Fonte: Twitter, retirado de https://twitter.com/EACA_eu/status/968795496444846080, em 24 de setembro de 2018.



32% of all social media mentions were of #Intel, more than double the share of voice of any other sponsor! #WinterOlympics2018 #ExperienceTheMoment #VR

via @Campaignmag ow.ly/2UqG30iF9Yx

qualquer outro patrocinador, somando 32% de todas as menções.

5. Entendendo o contexto das transmissões olímpicas em RV

Ao analisar os dados coletados chama a atenção o número reduzido de manifestações de usuários comuns ou não vinculados diretamente a áreas tecnológicas. Por se tratar de aplicações e tecnologias bastante recentes, grande parte das percepções são abordadas mais frequentemente pela imprensa especializada em tecnologia, onde as críticas a respeito dos modelos de transmissão não demoraram a surgir. Metz (2018), articulista sobre realidade virtual no portal *MIT Technology Review*, destacou que um evento como os Jogos de Inverno de Pyeongchang carrega elementos que fazem diferentes o uso da realidade virtual: é um lugar longe e caro para se viajar, para ter uma boa visão das provas é necessário ter acesso aos melhores lugares da disputa. Junte tudo isso às temperaturas negativas de -9°C¹⁴.

¹⁴ No Instagram, o perfil oficial dos Jogos Olímpicos realizou diversas postagens mostrando as temperaturas negativas

Ou seja, a realidade virtual tinha tudo para fazer uma grande estreia nos jogos. No entanto, segundo Metz (2018):

Quando se trata de espetáculos como as Olimpíadas, os criadores de conteúdo ainda não sabem como filmar imagens atraentes de RV ou qual a melhor forma de apresentar seu conteúdo para nós. E continua difícil assistir por mais de alguns minutos, com falhas irritantes e qualidade de imagem que ainda estão muito abaixo do que você vê em uma tela plana¹⁵ (Metz, 2008).

Uma primeira crítica estava relacionada à baixa resolução das imagens. Para grandes elementos, não

durante a realização das competições, retirado de https://www.instagram.com/p/BfW_lbXjbfT; <https://www.instagram.com/p/BfZiunYDiV2> e <https://www.instagram.com/p/BfhLHciDaB3>, em 2 de junho de 2018.

¹⁵ No original: “When it comes to spectacles like the Olympics, content creators still aren’t sure how to shoot compelling VR footage or how best to present their content to us. And it remains hard to watch for more than a few minutes, with annoying glitches and image quality that’s still far below what you get on a flat screen”.

havia dificuldades de visualização, mas para objetos menores, como o rosto dos atletas, era quase impossível a sua identificação. Outro problema, segundo Metz (2008), estava no modo como as imagens chegavam aos usuários. Sendo um dispositivo em que o usuário está completamente envolto, a troca de câmeras precisa atender cuidados específicos para a transição das imagens. No entanto, segundo o relato de Metz, a troca de câmeras ocorria sem o controle dos usuários.

Metz (2018) chama a atenção para as diferentes experiências entre os esportes em RV. Segundo ela, esportes como *half-pipe snowboarding* pareciam carregar expectativas de uma boa finalidade para uso da realidade virtual. Mas em razão da extrema velocidade do esporte, junto aos problemas de transmissão necessária para o *streaming*, os atletas “mais pareciam borrões na tela”. Já o *curling*, em que atletas deslizam discos em uma pista de gelo:

[...] muito mais adequado para a visualização em realidade virtual, porque acontecia em uma superfície plana e havia apenas algumas

peças participando em um determinado momento. A iluminação era consistente, era mais fácil ver mais ação de qualquer ponto de vista, e havia muito tempo para eu mudar de uma visão de câmera para outra sem perder muito (Metz, 2018).

A autora (ibidem) ainda destaca que as futuras transmissões devem investir em melhor qualidade das imagens; proporcionar mais opções de câmeras, melhor posicionadas e com amplitudes reais de 360°, e não os 180° oferecidos pelas transmissões oficiais do evento. Por fim, ela aponta:

Mostrar mais eventos ao vivo e realmente pensar muito sobre o que os vídeos pré-gravados oferecem. Se eu tiver o trabalho de fazer o download de um aplicativo e colocar um headset de realidade virtual, quero ver algo especial. Eventos ao vivo dão aos espectadores de RV um senso de urgência (METZ, 2018).

Em uma nova crítica publicada por outro veículo especializado, Dent

(2018) apontou a experiência em RV como “irregular e decepcionante”. Os problemas começavam na navegação do aplicativo que gerava as imagens. Além de travamentos que exigiam seguidas reinicializações do software, eram comuns que telas pretas surgissem a cada novo carregamento do conteúdo. Como já identificado por Metz, talvez nem todas as experiências possam ou devam ser transmitidas a partir da tecnologia de RV. Na opinião de Dent, assistir a prova de *downhill skiing* foi “provavelmente o pior evento para ver sobre esta tecnologia”. Dent identificou também posições de câmera problemáticas, que permitiam que os atletas se aproximassem demais da objetiva e acabavam por gerar uma imagem gigantesca, distorcida e borrada para quem experimentava a tecnologia. Para evitar esses problemas, era necessário optar pelo recurso em que o controle das imagens era feito por um editor. Como esses cortes tinham poucos segundos, não havia muito tempo para explorar os ambientes em 360°. No fim das contas, resume Dent “você assiste ao mesmo *feed* de transmissão 2D de qualquer pessoa”. Assim como já havia sido apontado por Metz, o *cur-*

ling acabou sendo a melhor experiência assistida por meio da RV:

Por causa do ritmo relativamente calmo e atmosfera controlada, foi realmente muito divertido de assistir em RV. A maioria das câmeras não é muito ampla, então os problemas de resolução eram mínimos. E o curling é um jogo de profundidade, por isso a vista 3D de 180 graus era ideal (Metz, 2018).

É necessário contextualizar que as análises de Metz e Dent são leituras feitas a partir de profissionais especializados em tecnologias. Para tentar identificar as percepções do público em geral, indo para além de apontamentos exclusivamente de analistas, se optou por realizar uma série de coletas na rede social digital Twitter com o objetivo de tentar mapear as percepções a respeito do mesmo assunto.

Ao relacionar um breve histórico das tecnologias comunicacionais dos Jogos Olímpicos, a utilização recente de RV e as manifestações presentes no Twitter acerca das transmissões olímpicas com essa tecnologia foi pos-

sível inferir alguns apontamentos e reflexões.

6. Considerações finais

A partir das análises realizadas, tanto pela coleta de discursos entre usuários do Twitter como pela amostra da crítica especializada a respeito da qualidade da transmissão em RV, consideramos duas frentes de problematização a partir da proposta da pesquisa.

Assim como ocorreu no princípio dos meios de comunicação tradicionais, como o rádio e a TV, e também com a transmissão de conteúdos multimídia pela internet, as tecnologias envolvendo a RV ainda se encontram em pleno desenvolvimento, configurando um campo a ser explorado. Essa exploração envolve desde investimentos na ampliação do desempenho técnico de transmissão até a constituição de uma linguagem narrativa própria para esse meio. Enquanto as demandas de ordem técnica sejam fundamentais para uma verdadeira imersão, sensação prometida pela RV, nos parece necessário avançar para novos modelos de produção desvinculados da tradição audiovisual

esportiva predominante na TV. Mesmo com número reduzido de usuários, como identificado no baixo índice de opiniões pessoais entre os eventos, a tendência é de ampliação da audiência juntamente com a proliferação dos dispositivos de RV. Nota-se, contudo, que o número de pessoas que estão utilizando as tecnologias de RV vem crescendo ao longo do tempo, e consequentemente a incidência das reclamações e constatações de defeitos. Os dados analisados também podem indicar que o caráter de novidade dos conteúdos em RV em 2016 auxiliaram em uma percepção mais positiva das aplicações. Contudo, com os avanços tecnológicos após dois anos, parece haver um nível de exigência maior por parte dos usuários. Possivelmente o alto custo e a demanda por diversos requisitos técnicos influencia no perfil ainda específico de usuários, não atingindo uma “popularidade” considerável.

Uma segunda constatação, mais evidente na manipulação dos dados coletados a partir do Twitter, é a expressividade com que as marcas patrocinadoras aparecem nos discursos. Mesmo que as críticas a respeito da

nova tecnologia tenham sido um tanto negativas, as organizações financiadoras conseguem se destacar mesmo não entregando as experiências prometidas, como já mencionado, a sensação plena de imersão dos espectadores. De acordo com James (2008), quase um terço das menções a marcas se referiam a Intel, representando mais que o dobro das citações de qualquer outro patrocinador. Além das limitações técnicas, tais dados indicam que as limitações de transmissão, consequentes dos contratos de exclusividade dos patrocinadores do Comitê Olímpico Internacional, de alguma maneira também breçam uma possível massificação dos conteúdos em RV.

Apesar da velocidade dos avanços tecnológicos, as aplicações e conteúdos em RV ainda são incipientes e tem inúmeras possibilidades de evolução dentro das transmissões esportivas. No Brasil, por exemplo, grande parte dos conteúdos oficiais em RV relacionados aos megaeventos esportivos ainda não estão disponíveis. Em 2018, tanto os Jogos Olímpicos de Inverno quanto a Copa do Mundo ainda apresentaram limitações em RV para os sul-americanos. Pelo que os dados

e opiniões coletadas apontaram, vive-se um período de testes com muitos ajustes a serem realizados.

Conforme observado na proposta das “rupturas midiáticas”, a transição entre cada uma das etapas leva um considerável período de tempo até se concretizarem. Tendo em vista que as transmissões olímpicas massivas em RV foram iniciadas em 2012, essa possível nova “ruptura imersiva” ainda precisa se desenvolver. Contudo, os indícios iniciais apontam a existência de uma potencialidade seu estabelecimento. Todavia, os estudos e as pesquisas nesse campo se mostram produtivos e devem continuar. O entendimento do processo desde seu início, com o registro constante de dados e informações, continua sendo fundamental para futuras análises.

REFERÊNCIAS

- Artaud, A. (1984). *O teatro e seu duplo*. São Paulo: Max Limonad.
- Bailenson, J. (2018). *Experience on demand: what virtual reality is, how it works, and what it can do*. New York: Norton and Company.
- Berntson, D. (2012). *London 2012 Socialympics*. Seo.com. Retirado de <https://www.seo.com/blog/london-2012-socialympics-infographic>, em março de 2017.
- Cadoz, C. (1997). *Realidade virtual*. São Paulo: Ática.
- Cardoso, M. (2000). *Os arquivos das olimpíadas*. São Paulo: Panda.
- Comitê Olímpico Internacional. (2014, Maio 7). *IOC Awards Olympic Games Broadcast Rights to NBCUniversal Through to 2032*. Retirado de <https://www.olympic.org/news/ioc-awards-olympic-games-broadcast-rights-to-nbcuniversal-through-to-2032>, em maio de 2018.
- Comitê Olímpico Internacional. (2017). *Relatório Olímpico de Marketing 2017*. Retirado de <https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/Documents/IOC-Marketing-and-Broadcasting-General-Files/Olympic-Marketing-Fact-File-2016.pdf>, em setembro de 2017.
- Comitê Olímpico Internacional. (2018). *IOC Marketing: Media Guide Olympic Winter Games Pyeongchang 2018*. Retirado de <https://stillmed.olympic.org/media/Document%20Library/OlympicOrg/Games/Winter-Games/PyeongChang-2018-Winter-Olympic-Games/IOC-Marketing/Media-Guide.pdf>, em junho de 2018.
- Dent, S. (2018, Fevereiro 20). *If NBC can't improve its VR Olympics coverage, it should just stop*. Engadget. Retirado de <https://www.engadget.com/2018/02/20/nbc-winter-olympics-2018-vr-review>, em junho de 2018.
- Fuchs, P., Moreau, G., Guitton, P. (2011). *Virtual Reality: Concepts and technologies*. Nova York: CRC Press.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Girginov, V. e Parry, J. (2005). *The Olympic Games Explained: A Student Guide to the Evolution of the Modern Olympic Games*. London: Routledge.
- Hayden, S. (2018, Fevereiro 9). *How to Watch the 2018 Winter Olympics in VR*. Road to VR. Disponível em <https://www.roadtovr.com/watch-winter-olympics-vr>, em junho de 2018.
- Heim, M. (1993). *The metaphysics of virtual reality*. Nova York: Oxford University.
- Iinterativa. (2016). *Infográfico – Rio 2016: As Olimpíadas das Redes Sociais*.

- Retirado de <http://www.iinterativa.com.br/infografico-rio-2016-olimpiadas-das-redes-sociais>, em abril de 2017.
- IOC. (2012). *Marketing Report London 2012*. Retirado de https://stillmed.olympic.org/Documents/IOC_Marketing/London_2012/LR_IOC_MarketingReport_medium_res1.pdf, em janeiro de 2019.
- James, S. B. (2018, Fevereiro 27). *Which Winter Olympics sponsor led the pack in Pyeongchang? Campaign*. Retirado de <https://www.campaignlive.co.uk/article/winter-olympics-sponsor-led-pack-pyeongchang/1458112?platform=hootsuite>, em junho de 2018.
- Jenkins, H., F., Sam, & Green, J. (2014). *Cultura da Conexão: criando valor e significado por meio da mídia propagável*. São Paulo: Aleph.
- Jerald, J. (2016). *The VR Book: Human-centered design for virtual reality*. Illinois: Morgan & Claypool Publisher.
- Langer, S. (1953). *Feeling and form: a theory of art*. Nova York: MacMillan.
- Lanier, J. (2017). *Dawn of the New Everything: Encounters with Reality and Virtual*. Kindle Edition.
- Metz, R. (2018, Fevereiro 28). *I thought VR would make watching Olympic snowboarding awesome*. MIT Technology Review. Disponível em <https://www.technologyreview.com/s/610256/i-thought-vr-would-make-watching-olympic-snowboarding-awesome-sadly-it-sucked>, em junho de 2018.
- Miah, A. (2017). *Sport 2.0: Transforming Sports for a Digital World*. Cambridge: MIT Press.
- Müller, N., & Todt, N. S. (2015.). *Pierre de Coubertin (1863-1937) – Olimpismo: seleção de textos*. Porto Alegre: EdUPUCRS.
- Nbc Olympics. (2018, Março 8). *Experience the 2018 Winter Olympics in virtual reality*. NBC. Retirado de <http://www.nbcolympics.com/news/experience-2018-winter-olympics-virtual-reality>, em janeiro de 2018.
- Nogueira, I. (2017, Junho 21). *COI muda perfil de patrocinadores para tentar 'rejuvenescer' Olimpíada*. Folha de São Paulo. Retirado de <http://www1.folha.uol.com.br/esporte/2017/06/1894774-coi-muda-perfil-de-patrocinadores-para-rejuvenescer-olimpiada.shtml>, em janeiro de 2018.
- Olympic Channel. (2017). *Tokyo's 2020 vision*. Retirado de <https://www.olympicchannel.com/pt/playback/tokyos-2020-vision>, em outubro de 2017.
- Peña, E. F. (2011). *An Olympic Mosaic: Multidisciplinary Research and Dissemination of Olympic Studies* (pp. 143-152). Barcelona: Centre d'Estudis Olímpics, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Peña, E. F. e Hernández, N. R. (2014). *La comunicación en el deporte global: los medios y los Juegos Olímpicos de verano (1894-2012)*. In: *Comunicación in the global sport: Media and the Summer Olympic Game (1894-2012)* (pp. 703-714). Historia Y Comunicación Social, v. 19.
- Rheingold, H. (1992). *Virtual reality*. Londres: Mandarin.
- Rubin, P. (2018). *Future presence: how virtual reality is changing human connection, intimacy, and the limits of ordinary life*. New York: Harper One.
- Rüdiger, F. (2015). O mito da agulha hipodérmica e a era da propaganda: 12 estudos de arqueologia do pensamento comunicacional. Porto Alegre: Sulina.

- Ryan, M. (2001). *Narrative as virtual reality: immersion and interactivity in literature and electronic media*. Baltimore: Johns Hopkins.
- Sá, N. (2016, Abril 25). *Olimpíada terá cobertura colossal de canais de TV aberta e fechada*. Folha de São Paulo. Retirado de <https://www1.folha.uol.com.br/esporte/olimpiada-no-rio/2016/04/1764315-olimpiada-tera-cobertura-colossal-de-canais-de-tv-aberta-e-fechada.shtml>, em julho de 2018.
- Samsung. (2016a, Agosto, 5). *Globosat e SporTV fecham parceria com Samsung para transmitir Jogos Olímpicos Rio 2016 em realidade virtual*. Samsung News Room Brasil. Retirado de <https://news.samsung.com/br/globosat-e-sportv-fecham-parceria-com-samsung-para-transmitir-jogos-olimpicos-rio-2016-em-realidade-virtual>, em janeiro de 2018.
- Samsung. (2016b, Junho, 30). *NBC Olympics to Provide Virtual Reality Coverage of Rio 2016 Exclusively with Samsung*. Samsung News Room. Retirado de <https://news.samsung.com/global/nbc-olympics-to-provide-virtual-reality-coverage-of-rio-2016-exclusively-with-samsung>, em janeiro de 2018.
- Sherman, W. R., Craig, A. B. (2003). *Understanding Virtual Reality: Interface, Application and Design*. São Francisco: Morgan Kaufmann.
- Sherman, W. R.; CRAIG, Alan B. (2003). *Understanding Virtual Reality: Interface, Application and Design*. São Francisco: Morgan Kaufmann.
- Vince, J. (1998). *Essential Virtual Reality fast: How to Understand the Techniques and Potential of Virtual Reality*. Londres: Springer.
- Yalouris, N. (2004). *Os Jogos Olímpicos na Grécia antiga*. São Paulo: Odysseus.

Clubes de futebol

Football clubs