

ESTUDOS SOBRE A EXPERIÊNCIA PUBLICITÁRIA COM DISPOSITIVOS DE REALIDADE VIRTUAL¹

Eduardo Zilles Borba²

Resumo

Este trabalho debate a experiência do usuário que visualiza imagens publicitárias numa simulação de espaços urbanos em Realidade Virtual (RV). Além de investigar o *memory recall* – lembrança – das marcas espalhadas no cenário eletrônico, é lançado um olhar crítico aos possíveis impactos gerados pelos efeitos imersivos de diferentes dispositivos de RV no processo de recepção da mensagem publicitária: a) *head-mounted display* (Oculus Rift), b) *cavern automatic virtual environment* (CAVE); c) monitor (PC). Para conduzir o experimento criou-se um ambiente 3D que simula espaços urbanos propícios para a inserção de anúncios e, também, realizaram-se testes com usuários que navegavam através da perspectiva da primeira pessoa. Ao final verificou-se que as experiências em dispositivos caracterizados pelo elevado grau de imersão foram aqueles em que as pessoas tiveram menor lembrança das marcas.

Palavras-chave: realidade virtual; publicidade; imersão; simuladores; dispositivos.

INTRODUÇÃO AOS DISPOSITIVOS DE REALIDADE VIRTUAL

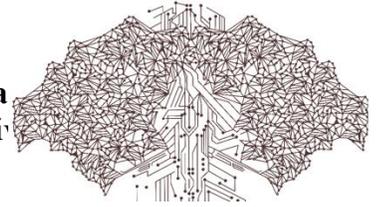
A popularização dos dispositivos eletrônicos de Realidade Virtual³ (RV) sugere que diversos mercados podem se apropriar desta plataforma multissensorial para realizarem ações de comunicação e marketing.

Para Graft (2014), por exemplo, mesmo que a RV seja utilizada há décadas pelos centros de pesquisas, somente com o atual interesse do mercado corporativo é que esta tecnologia rompeu com as barreiras do universo científico para despertar o interesse da

¹ Artigo apresentado ao Eixo Temático 15 – Inteligência Artificial, híbridização homem-dispositivos, trans-humanismo, wearables, do X Simpósio Nacional da ABCiber.

² Pesquisador é pós-doutorando e professor-assistente no Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). É Doutor em Comunicação pela Universidade Fernando Pessoa (Portugal) e participa dos grupos de pesquisa em Meios Eletrônicos Interativos (MEI-USP) e do Centro Interdisciplinar em Tecnologias Interativas (CITI-USP). E-mail: ezb@lsi.usp.br

³ Oculus Rift, HTC Vive, Samsung GearVR, PlayStationVR, Google Cardboard, etc.



grande massa. E, desta forma, apresentar-se como uma plataforma de comunicação gerado de oportunidades para as marcas otimizarem ações de vendas e/ou promoções com potenciais consumidores de um modo imersivo, envolvente e participativo.

De fato, ao utilizar uma plataforma de RV para promover ações relacionais de marcas ou, simplesmente, para inserir anúncios publicitários em experiências imersivas, o setor de mídias tem imensas possibilidades de se beneficiar com a consolidação destas interfaces entre humano-máquina que garantem um fácil, intuitivo e amigável acesso a outras realidades.

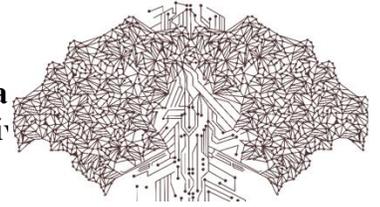
Este trabalho procura, justamente, focar sua discussão no uso da RV pela indústria publicitária. Especificamente, é lançado um olhar crítico a dois aspectos que nos interessam investigar no caso da inserção de anúncios nas paisagens dos ambientes virtuais: a) o *memory recall* das marcas anunciadas (eu me recordo das marcas que vi durante a exploração ao cenário virtual?); b) o possível impacto dos efeitos imersivos, gerados com diferentes dispositivos de RV, no processo de percepção da mensagem publicitária (ao me sentir presente no contexto da RV eu percebo a existência de anúncios publicitários?).

Antes de apresentar os resultados do experimento empírico desenvolvido para procurar respostas a estas duas questões, considera-se imperativo apresentar alguns conceitos norteadores para a discussão sobre RV e publicidade como, por exemplo: ambientes virtuais, dispositivos, imersão, presença e percepção da mensagem publicitária em cenários virtuais e tridimensionais.

REALIDADE VIRTUAL COM DISPOSITIVOS IMERSIVOS

O conceito de RV possui diversas interpretações. Nas Ciências da Computação ela é um sistema (SHERMAN; CRAIG, 2003). Na Engenharia Eletrônica, uma simulação tecnológica (BURDEA, 2003). Ou, ainda, nas Ciências da Comunicação, um ambiente imersivo (GARAU et al., 2003).

Neste trabalho considera-se, especialmente, a perspectiva da Comunicação, que olha para a RV como um ambiente comunicacional avançado no que se refere às interações entre humanos (usuários) e máquinas (computadores). Afinal, nestes ambientes tecnológicos, a percepção do usuário é estimulada a compreender os contextos estético-

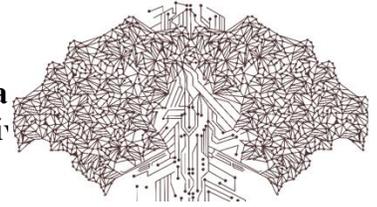


espaciais e semântico-funcionais à semelhança de suas ações rotineiras operadas em espaços físicos (ZILLES BORBA et. al, 2016).

Para Kirner e Siscoutto (2007), neste modelo avançado de interface digital, o sujeito é estimulado a visualizar, a interagir e a manipular os conteúdos virtuais através de um computador e/ou dispositivos eletrônicos que permitem-no executar movimentos naturais (tocar, pegar, correr, caminhar, pular, etc.). Conforme Zilles Borba e Zuffo (2016A), aos poucos estamos deixando de lado o *modus operandi* para termos relações cada vez mais naturais com as máquinas computacionais.

De acordo com Friedberg (2006), o que difere a RV das demais mídias digitais é esta capacidade em estimular os sentidos do usuário à semelhança do mundo físico. Esta característica multissensorial proporciona que o indivíduo tenha a sensação de executar interações naturais em cenários artificiais e, conseqüentemente, é iludido de que está presente no espaço virtual. Contudo, Zilles Borba e Zuffo (2016B) destacam que, independente de exibir cenários que simulem espaços reais ou representem mundos fantásticos e imaginários, a noção de deslocamento do corpo do usuário para o mundo da imagem nunca foi tão estimulada pelas mídias como atualmente é possível de se produzir e manipular com os ambientes de RV (daí o nome: ambientes imersivos).

Neste ponto parece ser fundamental assinalar a distinção entre os conceitos de presença e imersão em ambientes de RV. Defendem Slater e Wilbur (1997), Slater et al. (2013) ou Steinicke (2013), que a imersão deve ser compreendida como uma experiência objetiva, na qual os equipamentos eletrônicos estimulam o corpo do usuário a acreditar que este habita o contexto virtual (olhar, ouvir, tocar, pegar, manipular, correr, caminhar, etc.). Por sua vez, presença é uma experiência totalmente subjetiva, que não está relacionada à sensação de se estar em determinado local, mas sim que a fatores psicológicos e mentais (imaginar, pensar, sonhar, etc.). Isto significa que, quanto menos o usuário perceber a mediação da tecnologia entre o seu corpo (real) e o cenário (virtual), maior será a sensação de presença no espaço virtual. Em suma, a presença é um processo de mentalização carregado de subjetividade (penso, logo existo no virtual), enquanto imersão é um processo sensorial carregado de objetividade (sinto, logo existo no virtual) (ZILLES BORBA; ZUFFO, 2015).

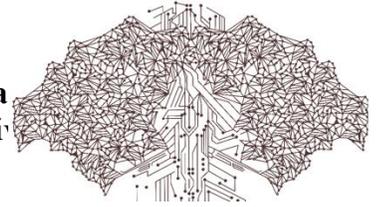


Ao concordar com as teorias de imersão e presença de Slater e Wilbur (1997), Burdea (2003), Garau et al. (2003), Friedberg (2006), Kirner e Siscoutto (2007) e Slater et al. (2013); Zilles Borba e Zuffo (2015) consideraram pertinente refletir sobre possíveis categorias de análise que impulsionam a imersão do sujeito no contexto de RV e, conseqüentemente, criam a sua noção de presença naquele ambiente. Assim, os autores desenvolveram um esquema com três pilares que sustentam as experiências imersivas em RV: realismo, interatividade e envolvimento.

O realismo aponta a capacidade de o cenário virtual apresentar-se com elementos plásticos, estéticos e sonoros à semelhança de suas versões originais (formas, cores, escalas, proporções, barulhos, vozes, etc.). A interatividade, por sua vez, revela como o sujeito se comunica com a interface digital. Quanto mais próximas de suas operações e interações com os objetos e espaços do mundo real, mais imersiva será sua noção de interatividade (caminhar, falar, pegar) (FRIEDBERG, 2006). Por fim, o envolvimento está associado à produção de ampla percepção do espaço. Afinal de contas, um espaço 360° produz uma noção de entorno no usuário muito superior ao de uma tela de computador em sua frente. Aqui, também, devem ser considerados aspectos narrativos que estejam diretamente relacionados à transferência de atenção do usuário devido ao enredo da experiência (*storytelling, gamification*, entre outras) (THON et al., 2012).

PUBLICIDADE EM CENÁRIOS VIRTUAIS

A grande maioria dos investimentos publicitários em plataformas de RV são hoje vistos no segmento de jogos digitais. Tecnicamente esta prática pode ser compreendida como *in-game advertising* – em português, inserção de publicidade em jogos digitais. Porém, de uma forma mais clara, Ashbee (2003) explica que se tratam de inserções de peças de publicidade na paisagem eletrônica, no palco interativo ou nos objetos virtuais que fazem parte do jogo. Assim, o jogador explora cenários, realiza suas missões e cumpre os objetivos propostos pelo jogo sem que a publicidade exerça alguma interferência na sua experiência. Afinal, assim como no mundo real, ela atua como um elemento estético da paisagem urbana (MESQUITA et. al, 2011).



Também, novos cenários de redes sociais virtuais tridimensionais, como o Facebook Spaces⁴ ou o AltSpaceVR⁵, estão atraindo a afixação de publicidades na sua paisagem. Na verdade, conforme destaca Zilles Borba et al. (2016), formatos como os cartazes, *outdoors*, publicidade em mobiliário urbano e lojas conceitos já eram práticas comuns em mundos virtuais acessados pela tela do computador tradicional como o Second Life ou jogos eletrônicos em primeira pessoa.

De fato, a similaridade estética e funcional com o mundo real se justifica pelo fato de serem espaços que têm, justamente, o objetivo de simular a realidade. E, apesar de já existirem experimentos com portais de acesso a mini cenários de experiências com as marcas anunciantes nestas redes sociais virtuais, podemos afirmar que, por hora, os anúncios visuais predominam nestes ambientes (HOLLENDER, 2017).

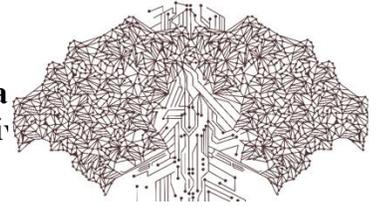
Ao focar a discussão apenas na segunda linha de formatos publicitários que imitam seus formatos do mundo físico torna-se fundamental compreender as características de comunicação de suas versões originais (a publicidade fora-de-portas). Segundo Moles (1969), isto significa considerar que toda a experiência de recepção da mensagem publicitária no espaço-cidade – ou, no caso deste ensaio, em ambientes imersivos que simulam uma cidade – é orientada pela seguinte interação: indivíduo x espaço urbano x publicidade. O mesmo autor aponta as seguintes características para esta tipologia de publicidade: a) ela tem o papel semântico de informar; b) é persuasiva, sedutora e promove marcas, produtos e/ou serviços; c) ela faz parte da paisagem urbana; d) a sua estética, normalmente, evoca conotações que estão acima do campo semântico (cores, símbolos); e) ela é fruto da criatividade das pessoas (arte e estratégia).

Com base nas cinco características listadas anteriormente é evidente que, quando a experiência de recepção da mensagem publicitária se desenrola nos espaços urbanos⁶, existe uma série de condições que influenciam a percepção da pessoa. Em outras palavras, antes de tomar qualquer atitude ou expressar sua opinião sobre as marcas anunciadas no palco-cidade, o indivíduo precisa vê-la (experiência sensorial), interpretá-la (experiência subjetiva) e ter consciência da sua mensagem (experiência perceptual) (ZILLES BORBA, 2016).

⁴ www.facebook.com/spaces

⁵ www.altvr.com

⁶ Sejam eles espaços urbano reais ou ciber-urbanidades.



O ESTUDO EMPÍRICO

Este experimento com usuários num ambiente de RV foi conduzido em duas etapas. Primeiramente, em laboratório, foi realizada a construção do cenário no qual o usuário poderia caminhar numa zona urbana e visualizar elementos urbanos (incluindo anúncios publicitários). Num segundo momento foram conduzidos testes com usuários neste ambiente virtual, seguidos pelo preenchimento questionários (mais sobre eles, a seguir).

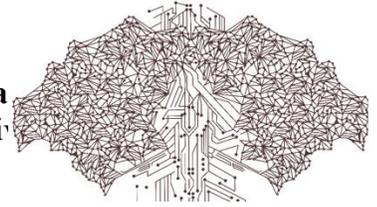
Por se tratar de um experimento empírico considerou-se pertinente aplicar uma metodologia causal, na qual os dados de análise foram todos coletados mediante a opinião dos usuários voluntários após a sua exploração ao cenário com dispositivos de RV. Esta coleta foi realizada com apoio de dois questionários, um focado em questões sobre o *recall* das marcas vistas durante a experiência e outro focado na sensação de imersão e presença no contexto virtual.

O preenchimento das respostas nos questionários foi realizado qualitativamente, numa avaliação de 1 até 5 pontos na Escala de Likert. Após esta coleta de dados, as respostas foram analisadas por grupos de usuários de acordo com o dispositivo que utilizaram – monitor, HMD ou CAVE –, além de terem sido confrontados, comparados e debatidos com base nos conceitos teóricos apresentados no início do trabalho (cultura digital, dispositivos, imersão, presença, recepção e percepção de anúncios publicitários).

- **Espaço (Urbano) em RV**

A construção do cenário 3D que imita o espaço urbano de cidades contemporâneas foi realizada no laboratório de RV do Centro Interdisciplinar em Tecnologias Interativas da Universidade de São Paulo (CITI-USP). Nesta etapa, juntamente com uma equipe técnica, criaram-se cenários povoado com elementos arquitetônicos, naturais e culturais como, por exemplo: prédios, ruas, carros, pessoas, árvores, lojas e, claro, publicidade.

Também, com o intuito de prevenir que o usuário se perde-se por zonas da cidade virtual que não fossem importantes para o estudo, as interações foram limitadas. Desta forma, automaticamente, o indivíduo seguia um circuito pré-definido sem a necessidade de usar dispositivos de controle para seguir a rota desejada. Isto trouxe uma certa liberdade para que a pessoa pudesse contemplar a paisagem durante sua jornada



(visualização). Mas, por outro lado, prejudicou a sensação de movimentação natural do usuário no palco virtual (interatividade).

- **Elementos e Formatos Publicitários**

A inserção das peças publicitárias foi realizada aleatoriamente. Isto é, não houve uma norma a seguir para a colocação de anúncios. De qualquer forma houve um cuidado em selecionar marcas de diferentes segmentos em diversos lugares da paisagem urbana. Desde pequenos formatos colocados em mobiliários urbanos até grandes cartazes que revestiam fachadas de prédios foram espalhados pela cidade, totalizando 50 anúncios publicitários.

- **Dispositivos Eletrônicos**

Para explorar o cenário virtual foram utilizados três dispositivos de RV: *head-mounted display* (HMD, do modelo Oculus Rift), *cave automatic virtual environment* (CAVE, na Caverna Digital da USP) e monitor de computador (PC) (Figura 4). A escolha de diferentes dispositivos para acessar o ambiente virtual se justifica devido ao diferente grau de imersão que cada um deles produz na experiência do usuário.

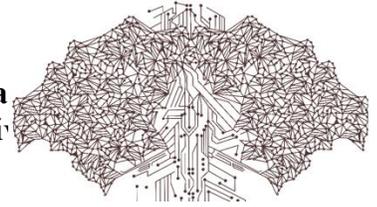
- **Circuito da Experiência**

Ao chegarem no laboratório os voluntários foram informados de que iriam explorar um ambiente de RV. Em nenhum momento foi indicado que a experiência estaria relacionada a mensagens de comunicação publicitária.

Também, antes de iniciarem os testes, os participantes foram esclarecidos de que seguiriam um circuito pré-definido, numa rota com cinco paradas que lhes foi apresentada em formato gráfico antes da exploração virtual (Figura 5). Em suma, nenhuma missão foi ordenada. Apenas foi solicitado que explorassem o espaço virtual.

- **Participantes do Experimento**

Para conduzir um experimento livre da subjetividade do autor foram conduzidos testes com 15 voluntários. A amostra de usuários se caracterizou da seguinte forma: todos eram estudantes de graduação, entre 25 e 30 anos, com equilíbrio entre gêneros masculino e



feminino. Mesmo que não tenha sido exigido qualquer conhecimento sobre RV, todos participantes tinham boas noções sobre estes dispositivos.

Os participantes foram divididos em três grupos de cinco pessoas: monitor, HMD e CAVE. As sessões de exploração ao ambiente virtual foram conduzidas individualmente, a fim de evitar qualquer troca de comentários que influenciassem a percepção dos voluntários. Em momento algum eles foram informados de que se tratava de um estudo sobre a sua percepção das peças publicitárias, afinal esta informação condicionaria a sua exploração e, conseqüentemente, comprometeria o estudo.

Os participantes levaram em média 10 minutos para concluir o circuito. E, sempre, o autor esteve ao lado das pessoas para prestar qualquer auxílio técnico.

ANÁLISE QUALITATIVA DOS DADOS

Os dados coletados nos testes com usuários são expostos e analisados a seguir. Estas análises foram baseadas nas respostas preenchidas em dois questionários: um sobre a imersão e presença no contexto virtual e outro sobre a lembrança das marcas.

- **Imersão e Presença**

As técnicas de imersão e, conseqüentemente, de ilusão de presença do usuário no palco virtual foram maiores nos grupos que utilizaram HMD (Oculus Rift) e CAVE (Caverna Digital da USP). Entretanto, o HMD produziu senso de presença superior ao indicar a média de 4.8 num máximo de 5.0 pontos para a noção de deslocamento do seu corpo para o espaço virtual (Tabela 1). O grupo que utilizou a CAVE apresentou 3.4 pontos. Aqueles que exploraram a ciber-urbanidade num monitor, 2.8 pontos (Q1)⁷.

⁷ **Questão 1 (Q1):** A sensação de estar presente na simulação do espaço urbano foi semelhante àquela que vivencio quando caminho pelas ruas da cidade. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

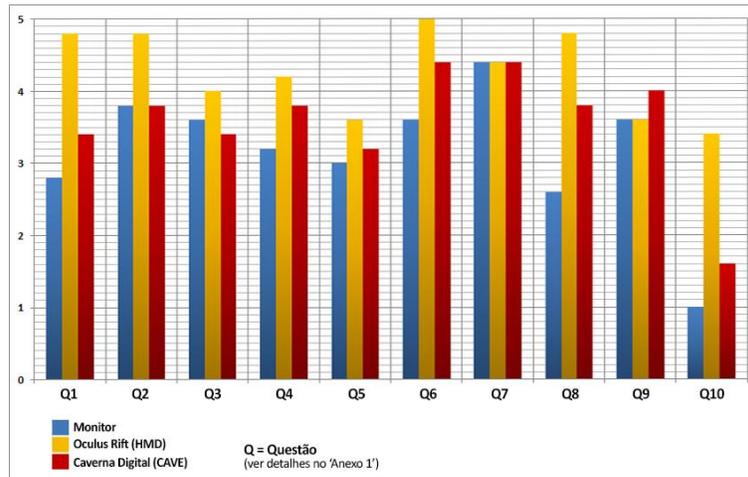
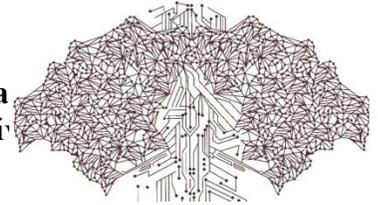


Tabela 1: avaliações dos usuários sobre a imersão e/ou presença no contexto virtual
Fonte: desenvolvido pelo autor

Resultados semelhantes foram identificados na avaliação do realismo visual dos elementos urbanos (Q2)⁸ e dos avatares que povoavam o cenário virtual (Q4)⁹. Em ambos casos o grupo do HMD, novamente, revelou índices superiores ao da CAVE e do monitor com, respectivamente, 4.8, 3.8 e 3.8 pontos (Q2) e 4.2, 3.8 e 3.2 pontos (Q4).

Outro fator interessante na avaliação dos usuários foi a relação do realismo visual com o comportamento dos elementos urbanos e dos avatares (movimentos, ações, ruídos, etc.). Ficou claro que o comportamento dos objetos virtuais deixou a desejar, especialmente se comparados ao seu elevado grau de realismo visual. Isto pode ser visto claramente na Tabela 1 ao compararmos os índices entre Q2 e Q3¹⁰, ou, Q4 e Q5¹¹, em que os segundos itens de ambas comparações apresentam índices inferiores.

Na sexta questão (Q6)¹², sobre o usuário sentir uma fusão do seu corpo físico com o corpo digital do personagem no palco interativo, ficou evidente a superioridade do HMD em permitir essa ilusão de fusão entre corpos ao atingir uma avaliação máxima de 5.0 pontos dos usuários. Acredita-se que, devido a capacidade em anular a percepção da existência de um mundo físico ao redor do usuário, os dispositivos de HMD possuem

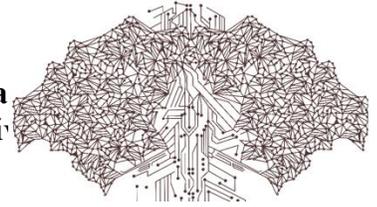
⁸ **Questão 2 (Q2):** O visual dos elementos urbanos parecia real (prédios, ruas, árvores, carros). Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

⁹ **Questão 4 (Q4):** O visual das pessoas parecia real. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

¹⁰ **Questão 3 (Q3):** O comportamento dos elementos urbanos parecia real (prédios, ruas, árvores, carros). Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

¹¹ **Questão 5 (Q5):** O comportamento das pessoas parecia real. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

¹² **Questão 6 (Q6):** Durante o passeio virtual senti que era o próprio avatar (simbiose utilizador-avator). Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.



elevado potencial para gerar imersão, especialmente através de recursos audiovisuais. Contudo, no que se refere a facilidade de controlar o olhar do personagem as avaliações foram idênticas para os três grupos (Q7)¹³.

Numa das principais questões sobre a ilusão de presença no contexto virtual, aos participantes foi solicitado que indicassem se ao lembrar da experiência pensavam em imagens que viram ou lugares que realmente visitaram (Q8)¹⁴. Notou-se um padrão em relação às respostas para a Q6, pois aqueles que sentiram-se presentes no corpo do avatar foram aqueles que lembraram da experiência como um lugar que realmente haviam visitado e não como imagens geradas por técnicas de computação gráfica. O grupo do HMD indicou uma avaliação de 4.8 pontos para a lembrança de um lugar, enquanto que o grupo da CAVE apresentou 3.8 pontos e do monitor 2.6 pontos. De fato, aqui ficou claro que o monitor inevitavelmente atua como uma moldura que evidencia o que está dentro (conteúdos) e o que está fora do mundo virtual (usuário).

Em relação aos estímulos sonoros verificou-se que a experiência na CAVE foi mais completa (Q9)¹⁵. Isto se explica pelo elevado senso de espaço que o usuário tem neste modelo de interface, pois não precisa vestir óculos de RV (HMD).

Por fim, se aponta que mal-estar e náuseas foram apenas significativas entre usuários do HMD. Isto ocorreu devido a conflito perceptivo do usuário ao ver seu personagem caminhando no cenário virtual enquanto o seu corpo físico estava parado no mundo real (Q10)¹⁶.

- **Lembrança das marcas anunciadas**

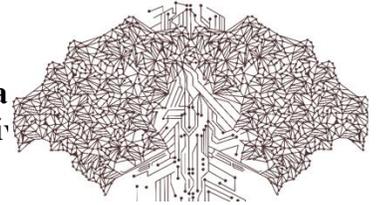
As avaliações dos usuários para a categoria de análise sobre a lembrança das marcas vistas no ambiente virtual indicaram dois fenômenos. Primeiro, a percepção de realismo e semelhança com os formatos publicitários do mundo real foram superiores entre os que utilizaram o HMD. Por sua vez, o segundo fenômeno indica que, apesar do realismo

¹³ **Questão 7 (Q7):** Me senti à vontade com os mecanismos de controle para explorar o cenário. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

¹⁴ **Questão 8 (Q8):** Quando relembro a experiência, penso num lugar que visitei do que em imagens que vi. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

¹⁵ **Questão 9 (Q9):** As sonoridades do ambiente foram relevantes para me sentir envolvido(a) com o cenário. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

¹⁶ **Questão 10 (Q10):** Por vezes senti tonturas e/ou enjoo ao explorar o cenário. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.



produzido no HMD, a capacidade de memorização das marcas foi ineficaz se comparada com o resultado do grupo que utilizou o monitor tradicional do computador. Talvez, a resposta para tal diagnóstico esteja relacionada ao fato de que os dispositivos imersivos – como vimos no caso do HMD na categoria de análise anterior – produz uma elevada sensação de envolvimento com o contexto virtual e, por isso, o sujeito visualiza uma cena mais complexa no que se refere a sua absorção sensorial e processo interpretativo. Afinal, são os objetos e espaços se apresentam numa escala natural, com texturas reais, sombreamentos, profundidades e perspectivas que imitam a estereoscopia do olhar do humano no mundo físico e, desta forma, exigem mais dos seus receptores sensoriais, do seu grau de atenção e da sua experiência perceptiva.

Como pode ser visualizado na Tabela 2, os três grupos identificaram facilmente a existência de anúncios publicitários no espaço virtual (Q1)¹⁷. Ainda, ao aprofundar as análises nesta primeira questão, notou-se que a maioria das pessoas avaliou a presença das peças publicitárias com a mesma importância de alguns objetos urbanos: calçadas, bancos de praças e cabines telefônicas. Isto permite refletir que, neste experimento, independente do dispositivo de RV, a publicidade foi reconhecida pelos usuários como um elemento urbano que faz parte da paisagem da cidade. As avaliações revelaram pontos de 4.2, 4.6 e 4.0, respectivamente, para o monitor, HMD e CAVE.

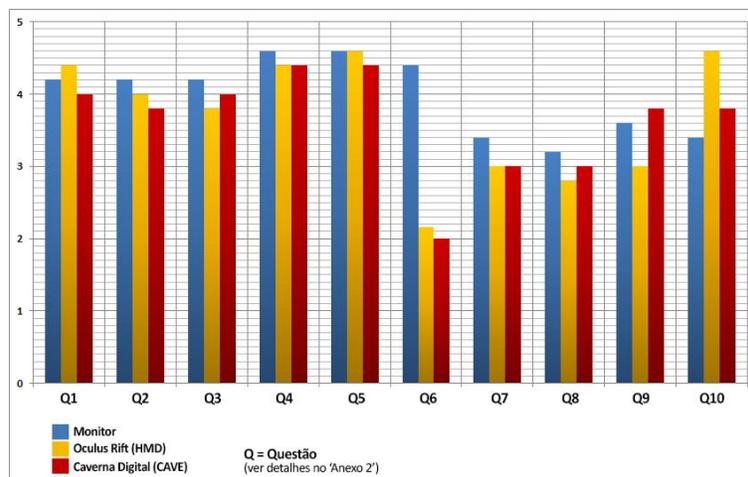
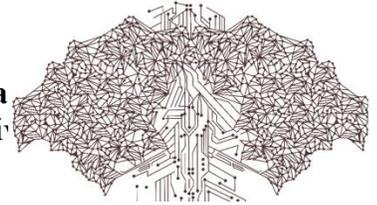


Tabela 2: avaliações dos usuários sobre lembrança das marcas anunciadas no contexto virtual
Fonte: desenvolvido pelo autor

¹⁷ **Questão 1 (Q1):** Durante o percurso na cidade identifiquei os seguintes elementos. Opções de respostas de 1 a 5, sendo cinco aqueles elementos que mais presenciei: a) árvores e plantas, b) pessoas (pedestres), c) policial, d) helicóptero, e) cachorros e outros animais, f) lojas e vitrines, g) chafariz, h) estádio de futebol, i) robôs, j) estátuas e monumentos, k) mobiliário urbano (bancos, postes, orelhões), l) publicidade (outdoor, cartazes).



Curiosamente, o grupo que utilizou o monitor do computador foi aquele que melhor identificou peças publicitárias (Q2)¹⁸, memorizou as marcas anunciantes (Q3)¹⁹ e apontou os temas e segmentos de atuação destas marcas (Q4)²⁰. Acredita-se que isto ocorreu porque o monitor permite ao usuário ter uma vista geral do espaço a ser explorado, numa espécie de vista em miniatura da simulação da cidade. Ou seja, mesmo que o monitor não produza uma sensação de imersão à semelhança do HMD ou CAVE, ele permite que a pessoa tenha uma noção ampla do entorno em que a cena se desenrola.

Sobre o impacto das escalas das peças publicitárias verificou-se que, entre os participantes, apenas o grupo do monitor privilegiou os grandes formatos publicitários que revestiam fachadas de prédios. Entre os usuários do HMD e CAVE a localização das peças foi mais importante do que seu tamanho durante o *tour* virtual. Ou seja, por mais que a dimensão em grande escala possa atrair a atenção do usuário, este item não converteu-se em lembrança das marcas anunciadas nestes grandes formatos. No caso do HMD e da CAVE, as peças que estavam na altura dos olhos do usuário foram as mais lembradas no final da experiência (Q5, Q6).^{21,22}

Enquanto a maioria dos usuários para os três grupos indicaram respostas neutras na escala de Likert (3 pontos) para as perguntas sobre os elementos plásticos na composição da peça publicitária (fotografia, ilustrações, cores, etc.) (Q7, Q9)^{23,24}, foi identificado uma certa inconsistência com as suas respostas para a terceira questão (Q3).

Com base nestas respostas pode-se considerar que, mesmo que os usuários não tenham percebido esta influência, as cores mais quentes e fortes foram aquelas que produziram maior impacto na experiência de percepção da publicidade. Justifica-se isso com base nos dados coletados, nos quais as peças publicitárias com elevado contraste de

¹⁸ **Questão 2 (Q2):** Ao realizar o percurso pela cidade presenciei anúncios publicitários. Opções de respostas: (1) nenhum, (2) vi um ou dois, (3) vi alguns, (4) vi bastante, (5) exagero.

¹⁹ **Questão 3 (Q3):** Me recordo das marcas anunciantes. Opções de respostas: (1) nenhuma, (2) uma a três, (3) quatro a seis, (4) sete a nove, (5) dez ou mais.

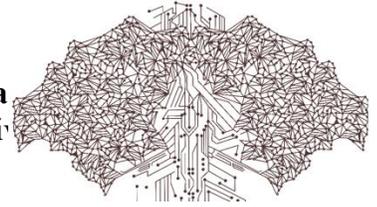
²⁰ **Questão 4 (Q4):** Me recordo dos produtos, serviços e/ou temas das mensagens publicitárias. Opções de respostas: (1) nenhuma, (2) uma a três, (3) quatro a seis, (4) sete a nove, (5) dez ou mais.

²¹ **Questão 5 (Q5):** Os cartazes publicitários estavam afixados em locais privilegiados para a visualização da sua mensagem/conteúdo. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

²² **Questão 6 (Q6):** Publicidades em grande escala (que revestiam prédios) atraíram mais a minha atenção. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

²³ **Questão 7 (Q7):** Publicidades com cores vivas causaram maior impacto que as demais. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

²⁴ **Questão 9 (Q9):** Publicidades com fotografias/ilustrações atraíram mais a minha atenção. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.



cores com o fundo-cidade e sua arquitetura foram as mais lembradas: laranja (Itaú), verde (Heineken) e vermelho (Coca-Cola). Semelhante dificuldade dos usuários em avaliar o impacto dos elementos da peça publicitária foi diagnosticada na oitava questão (Q8)²⁵, que perguntava sobre elementos tipográficos e textuais. Embora as respostas tenham ficado na casa dos 3.0 pontos (Q8), as marca mãos lembradas (Q3) foram aquelas em que as frases eram curtas e os modelos tipográficos grandes.

No item 10 (Q10)²⁶ foram encontradas respostas positivas para a experiência de visualização dos anúncios – a perspectiva, a facilidade de leitura, etc. – se comparada com a experiência do mundo real. Novamente o HMD foi o dispositivo em que a sensação de proximidade com a realidade foi superior. As avaliações para este item revelaram uma média 4.6 para o grupo do HMD, 3.8 para CAVE e 3.4 para o monitor.

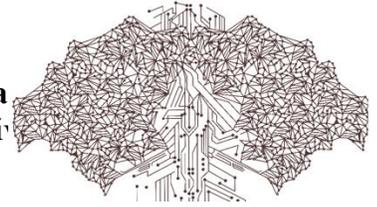
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos dispositivos de RV produzirem cenas realísticas, envolventes e interativas, consideramos que o processo de recepção da mensagem publicitaria e, especialmente, de memorização das marcas foram mais confusas do que possa se imaginar. Especialmente nos grupos do HMD e da CAVE, verificou-se um significativo ruído sensorial. Afinal, nas experiências multissensoriais em ambientes 360°, diferente da interação com telas planas de computadores, o usuário é estimulado a crer que foi transposto para o mundo virtual, onde a sua percepção de espaços, objetos, avatares e ações é semelhante ao que já vivenciou no mundo físico (proporções, escalas, formas, texturas, cores, sombras, etc.). Desta forma, podemos sugerir que o processo de recepção da mensagem publicitária fora-de-portas através do HMD ou da CAVE seguem alguns padrões do mundo físico, no qual algumas práticas se repetem para estimular a pessoa ver as peças anunciadas: contraste da publicidade com o *background* da cidade, lugar e altura de afixação da peça, zonas de passagem do transeunte, etc.

Também, ao confrontar as médias de respostas entre os três grupos é possível concluir que as tecnologias imersivas – HMD e CAVE – tendem a produzir um impacto

²⁵ **Questão 8 (Q8):** Publicidades com apenas uma palavra ou frase atraíram mais a minha atenção. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.

²⁶ **Questão 10 (Q10):** A experiência de visualização dos anúncios foi semelhante àquela vivenciada no mundo real. Opções de respostas: (1) não concordo plenamente, (2) não concordo, (3) neutro, (4) concordo, (5) concordo plenamente.



mais relevante da noção de presença das peças publicitárias quando comparadas aos monitores planos dos computadores, mas isso não significa que as pessoas memorizam a sua mensagem. Afinal, passados 10 minutos das experiências, muitos dos participantes do experimento não recordaram nem um terço das marcas que viram durante a sua experiência.

Como futuro trabalho, existe o desejo de aumentar a amostra de participantes e, principalmente, aprofundar questões de análise que possam orientar na busca de respostas mais concretas sobre os modelos adequados para uma eficiente inserção publicitária em RV. Por exemplo, usar um sistema de *eye tracking* para saber quando e por quanto tempo o usuário contempla cada peça publicitária. Isto, ainda, significa compreender em profundidade fatores imperativos na criação de sensações (captar), percepções (compreender) e ações (comportamento) do usuário diante de anúncios publicitários em futuras plataformas de comunicação digital.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho contou com o apoio do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, através do Programa Atração de Jovens Talentos do CsF.

BIBLIOGRAFIA

ASHBEE, B. **Animation, Art and Digitality. From termite terrace to motion painting.** Architectures of Illusion. From motion pictures to navigable interactive environments, Maureen Thomas and François Penz (Eds.), Intellect Books: Bristol, pp. 1-51, 2003.

BURDEA, G. **Virtual Reality Technology.** New York: Wiley & Sons, 2003.

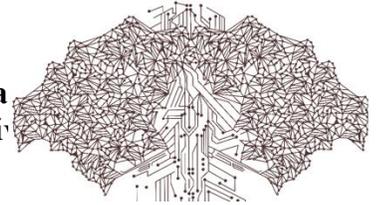
FRIEDBERG, A. **The virtual window.** Cambridge: The MIT Press, 2006.

GARAU, M.; SLATER, M.; VINAYAGAMOORTHY, V.; STEED, A.; SASSE, A. **The impact of avatar realism and eye gaze control on perceived quality of communication in a shared immersive virtual environment.** [Online] Disponível em: <<http://www0.cs.ucl.ac.uk/staff/V.Vinayagamoorthy/pdf/CHI2003.pdf>> [Acesso em 12 Jul. 2017].

GRAFT, K. **5 trends that defined game industry in 2014.** San Francisco: Gamasutra, 2014.

HOLLENDER, A. **What will advertisements look like in VR?** [Online] Disponível em: <<https://vrscout.com/news/vr-advertisements-unity-jigsaw-advr>> [Acesso em 11 Jul. 2017].

KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. **Fundamentos da realidade virtual e aumentada.** Porto Alegre: Editora SBC, 2007, pp.02-21.



MESQUITA, F., VIANA, F. e BORBA, E.Z. **Outdoor personalizado: base de dados e perspectivas de análise.** In: H. Pires (Ed.). Revista Comunicação e Sociedade – Publicidade e Práticas, 19 (1), 2011, pp.111-126.

MOLES, A. **O cartaz.** São Paulo: Editorial Perspectiva, 1969.

SHERMAN, W.; CRAIG, A. **Understanding virtual reality: interface, application and design.** San Francisco: Morgan Kaufmann Editors, 2003.

SLATER, M.; STEED, A.; USOH, M. **Being there together.** Technical Report, Department of Computer Science, London: University College of London, 2013.

SLATER, M.; WILBUR, S. **A Framework for Immersive Virtual Environments (FIVE): Speculations on the Role of Presence in Virtual Environments.** Presence: Teleoperators and Virtual Environments, MIT Press, 6 (6), 1997, pp.603-616.

STEINICKE, F. **Being really virtual: immersive natives and the future of virtual reality.** New York: Ed. Springer, 2016.

THOM, J.; MILLEN, D.; DIMICCO, J. **Removing Gamification from an enterprise SNS.** IBM T.J. Watson Research: Cambridge, 2012, pp.1067-1070.

ZILLES BORBA, E.; ZUFFO, M. **Paradigmas da Interação Humano-Máquina em Dispositivos de Realidade Virtual.** I Seminário Internacional de Pesquisa em Mídia e Processos Sociais. São Leopoldo: Unisinos, v.1 (1), 2016A, pp.1-11.

ZILLES BORBA, E. **VR-Commerce: Reflexões sobre o Futuro do Consumo Através de Lojas em Realidade Virtual.** XXII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – Intercom Sudeste 2017. Volta Redonda: CEUNSP, 2017, pp.1-12.

ZILLES BORBA, E. **Publicidade em CAVE: um estudo sobre a percepção da mensagem publicitária em futuros cenários para a mídia digital.** In: XXI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – Intercom Sudeste 2016. Salto: CEUNSP, 2016, pp.1-15.

ZILLES BORBA, E.; ZUFFO, M. **Replay! When past experiences are reassembled through virtual reality.** IAMCR 2016 Conference Proceedings. Leicester: Univ. of Leicester, 2016B.

ZILLES BORBA, E.; MESQUITA, F., FARIA, L.P.; ZUFFO, M. **Design de espaços urbanos em mundos virtuais: uma análise estético-espacial e semântico-funcional à comunicação publicitária inserida na paisagem (urbana) de cibercidades, metaversos e videogames.** Rizoma: Santa Cruz do Sul, v.4 (1), 2016, p.123-137.

ZILLES BORBA, E.; ZUFFO, M. **Do modus operandi ao modus vivendi: uma nova percepção de interfaces.** XIV Congresso Ibero-Americano de Comunicação (Ibercom 2015): comunicação, cultura e mídias sociais. São Paulo: ECA-USP, pp.2585, 2597, 2015.