

**EDUARDO ZILLES BORBA, MARCELO ZUFFO & FRANCISCO MESQUITA**

ezb@lsi.usp.br | mkzuffo@lsi.usp.br | fmes@ufp.edu.pt

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP) | UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP) | UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA (UFP)**

## **UMA NOVA CAMADA NA REALIDADE: REALIDADE AUMENTADA, ELETRÓNICA E PUBLICIDADE**

### **RESUMO**

Neste trabalho apresentamos uma reflexão sobre os potenciais de aplicação da realidade aumentada e da electrónica na composição de ações publicitárias em espaços urbanos. Do outdoor interativo ao pseudo-holograma, são apresentados e discutidos casos aplicados no mercado europeu, nomeadamente na Inglaterra, a fim de diagnosticar algumas das potencialidades da RA no setor publicitário. Em suma, podemos adiantar que o ensaio verificou que em ambos os casos observados – Pepsi e Domino's – a relação entre transeunte, publicidade e espaço urbano é alongada devido a possibilidade de interatividade com a peça e, também, devido a sua espetacularidade ao proporcionar a formatação de um cenário híbrido, no qual a paisagem física (real) e os objetos digitais (virtual) se misturam para criar uma nova percepção de realidade.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Realidade aumentada; publicidade eletrónica; publicidade exterior e novos meios; ecrãs urbanos; comunicação digital

---

### **A CIDADE COMO PALCO DE (TECNO) INTERAÇÕES SOCIAIS**

Palco de interações sociais desde a antiguidade, a cidade tem sido palco privilegiado para a troca de experiência e, conseqüentemente, para o diálogo, comunicação e formação de opiniões, conceitos e culturas dos povos. Conforme Gonçalves e Pires (2004), na Grécia Antiga a narrativa verbal predominava na esfera pública. Afinal, naquele período, a tecnologia de reprodução de imagens ou escrita era limitada, ineficaz e dispendiosa se comparada com a potência da retórica oral.

De certo modo, este comportamento social da antiguidade – os filósofos espalhavam suas palavras em espaços públicos – pode ser comparado com a publicidade exterior que reveste a paisagem urbana dos centros contemporâneos. Isto é, ambos fazem-se conhecer na esfera pública ao emitir mensagens de impacto que atraem transeuntes e, muitas vezes, influenciam a sua opinião (Zilles Borba, 2013).

Mesquita (2004) lembra que imagens publicitárias surgem na paisagem urbana com o objetivo de educar, informar, persuadir, indagar ou, simplesmente, promover produtos e serviços para aqueles que circulam em vias pedonais e rodoviárias. Os cartazes de rua, por exemplo, estimulam o processo de interpretação do sujeito a partir de uma série de elementos plásticos, linguísticos e icônicos intrínsecos na sua mensagem de comunicação (Joly, 2007). Ou seja, a mensagem de um *outdoor* possui uma carga semiótica muito mais sofisticada do que aquelas emitidas pelas vozes dos filósofos na Grécia Antiga, pois apresentam imagens, textos e demais elementos de mídia que atribuem elevado grau de espetacularidade para a sua mensagem.

Ao concordar que as mensagens publicitárias afixadas nos espaços urbanos possuem elevada carga de espetacularidade, proporcionada pelos diferentes estilos de mídia que podem ser embutidos num cartaz publicitário, nos parece ser fundamental sublinhar o atual período de revoluções tecnológicas, suas aplicações e consequências no setor criativo da publicidade exterior. Afinal, as cidades também estão sendo alteradas com o exponencial avanço das tecnologias digitais (Mitchell, 2000). Para Zilles Borba e Zuffo (2017), as tecnologias digitais se entranham na pele da cultura, criando novos hábitos sociais, semióticos e técnicos. Esta nova realidade socio-semio-técnica alavancada pelas características peculiares das redes de comunicação eletrônicas – interatividade, multimedialidade, hipertextualidade, ubiquidade, tempo real, capacidade de memória expandida e a personalização da experiência do utilizador – influencia a composição estética, narrativa e estratégica das peças publicitárias que revestem os blocos urbanos.

Do cartaz de rua às projeções noturnas em vídeo, a publicidade exterior adquiriu estatuto de elemento que participa na composição da paisagem urbana. Além de ser uma componente que integra a cidade (à semelhança dos objetos naturais ou construídos), ela também absorve as potencialidades dos meios eletrônicos para se remodelar e criar tecnoexperiências cada vez mais atrativas ao transeunte (Youyen, 2006). Recentemente, a Coca-Cola lançou em Time Square, Nova Iorque, um dos primeiros *outdoors* mecatrônicos, que se move em três dimensões com auxílio

de estruturas mecânicas e altera eletronicamente o conteúdo da sua mensagem<sup>1</sup>. Ou, ainda, a Pepsi Max criou um *mupi* na paragem de autocarro que mescla paisagens verdadeiras com conteúdos virtuais em tempo real, criando uma leitura híbrida de cenas inusitadas para quem está a aguardar o transporte público (aeronaves alienígenas destruindo prédios verdadeiros, animais selvagens se aproximando da paragem do autocarro, etc.)<sup>2</sup>.

Entre as inúmeras possibilidades de aplicação das tecnologias digitais nas peças publicitárias que povoam os espaços urbanos, este capítulo centra-se em refletir sobre as possibilidades, potencialidades e oportunidades de aplicação da realidade aumentada (RA) na publicidade fora-de-portas. Assim sendo, nas próximas seções apresentamos uma série de práticas já realizadas por empresas e marcas, a fim de refletir sobre suas características, espetacularidade e interatividade com os transeuntes. A seguir vamos entender um pouco sobre o que é a RA para, depois, retornarmos ao debate sobre a sua aplicação no mercado publicitário.

## **REALIDADE AUMENTADA: UMA NOVA CAMADA INFORMACIONAL NA REALIDADE**

As tecnologias digitais são responsáveis por catapultar-nos a uma hiper-realidade. Hoje, o acesso à informação passou a ser um pré-requisito básico da nossa organização e atuação sociocultural, política e económica. Espaços de fluxos comunicacionais utilizados sustentados por redes de computadores e dispositivos móveis surgem como uma espécie de extensão de nossas cidades, escritórios e universidades. Porém, se esta camada informacional intangível e transparente esteve, até então, classificada como um claro espaço virtual separado do real – a dicotomia entre real e virtual, entre físico e digital ou entre átomo e *bits* – a RA propõe uma nova interpretação que temos destes espaços dicotômicos (Zilles Borba, 2013). Para Azuma et al. (2001), a RA destaca-se por ser uma tecnologia que permite ao usuário, justamente, explorar os dois cenários ao mesmo tempo, tornando-os num único ambiente de característica híbrida, mista e misturada.

No caso das cidades, Lemos (2008) nos convida a pensar que se aplicarmos uma camada de informações virtuais capaz de ser visualizada por todas as pessoas que circulam por espaços físicos, estaremos aumentando o potencial informacional de nossos ambientes reais e, desta forma,

<sup>1</sup> Retirado de <https://www.tech.co/coca-cola-3d-robotic-billboard-times-square-2017-08>

<sup>2</sup> Retirado de [www.convinceandconvert.com/social-media-case-studies/pepsi-max-shocks-and-delights-londoners-with-augmented-reality-stunt/](http://www.convinceandconvert.com/social-media-case-studies/pepsi-max-shocks-and-delights-londoners-with-augmented-reality-stunt/)

otimizaremos nossas relações com as cidades. Ou seja, não devemos olhar para a virtualização da vida como algo que necessariamente eliminará as versões concretas dos espaços, objetos ou atividades; “mas, sim, um abrir de portas para o sentido híbrido de realidade, no qual ambos mundos se interconectam para facilitar a experiência com o próprio mundo real (agora híbrido)” (Zilles Borba, 2013, p. 36) (Figura 1).



Figura 1: A cidade híbrida resulta da mistura entre os espaços físicos e virtuais

Fonte: [www.hyper-reality.co](http://www.hyper-reality.co)

Nas palavras de Kirner e Tori (2004), a RA deve ser compreendida como aquela interface responsável por misturar as realidades física e virtual. Ou seja, é uma interface na qual o utilizador visualiza conteúdos virtuais projetados em superfícies concretas proporcionando, assim, uma noção de ambiente misturado.

Em suas pesquisas sobre modelos de realidade virtual e aumentada, Milgram e Kishino (1994) desenvolveram uma taxonomia para estabelecer as diferenças entre realidade virtual, realidade aumentada, virtualidade aumentada e realidade física – o Contínuo de Virtualidade (Figura 2). Na ocasião, definiram que a RA seria uma técnica de sobreposição de objetos virtuais tridimensionais gerados por computador, em tempo real, num ambiente físico e visualizado por intermédio de dispositivos tecnológicos (óculos de RA, telemóvel, *tablet*, etc.).

Por sua vez, Azuma et al. (2001) consideram que a RA é uma interação humano-máquina em tempo real intermediada por um conjunto de equipamentos (câmeras, telas, computadores, QR *codes*, sensores, GPS, etc.), permitindo que elementos virtuais sejam vistos em ambientes reais. Isto é, consideram que a interação em tempo real entre os dois ambientes seja o grande diferencial da RA.

Na realidade aumentada a interação entre os dois ambientes é o principal objetivo, para que se acrescente algo ao ambiente real. Na realidade aumentada é muito importante o posicionamento e alinhamento dos elementos virtuais. Para haver interação entre os dois ambientes é necessário que existam alguns comandos de entrada de dados, para além de imagens, sensores e GPS. Deste modo, a realidade aumentada necessita de muito mais informação (do que a realidade virtual). Essa informação, depois de captada, será processada e enviada para o periférico de visualização. É necessário que haja rapidez no processamento da informação, pois a interação entre o ambiente real e o virtual é quase instantânea. (Azuma et al., 2001)

Mas como é feito este processo de captura e projeções de imagens virtuais em superfícies físicas? Segundo Zilles Borba e Zuffo (2016), para que o indivíduo tenha acesso aos conteúdos virtuais sempre será necessário um elemento mediador, responsável por traduzir e/ou revelar as imagens computacionais como, por exemplo: o monitor de um telemóvel, a tela de um *tablet*, os óculos de realidade aumentada. “Para perceber a sobreposição de imagens-potência numa superfície atômica é necessário a mediação dos conteúdos por meio de monitores, *smartphones* e/ou projetores” (Zilles Borba & Zuffo, 2016, p. 9).

Nas palavras de Azuma et al. (2001), o primeiro passo para que o utilizador desfrute de um ambiente híbrido é a leitura de um código que permitirá à máquina computacional revelar os conteúdos virtuais (ex: *QR Code*). Estes códigos são chamados de símbolos fiduciais e contêm informações relacionadas a identificação, posicionamento e alinhamento das imagens virtuais a serem projetadas na superfície real. Por exemplo, as coordenadas de posicionamento, movimentação e interação do objeto virtual é reconhecida pelos eixos X (horizontal), Y (vertical) e Z (profundidade). Adam, David e Thomas (1993) sublinham que, para a câmara do *smartphone* reconhecer o símbolo, é necessário a conexão com uma base de dados, na qual deverá existir um *template* armazenado (ou imagem) que irá substituir o símbolo. Assim, num segundo instante, havendo a correspondência do símbolo

capturado, o sistema informático automaticamente projetará o elemento virtual no ambiente físico (Figura 3). Para que a captura do símbolo e a projeção da imagem computacional sejam realizados de forma eficaz Adam, David e Thomas (2003) indica condições a serem respeitadas: a) o símbolo deve estar iluminado; b) toda superfície do símbolo deve ser visível; c) a captura do símbolo deve ser feita a uma certa distância para que a máquina seja capaz de analisar a profundidade (eixo Z).



Figura 2: Taxonomia para realidades mistas (realidade aumentada e virtualidade aumentada)

Fonte: adaptado de Milgram e Kishino (1994)

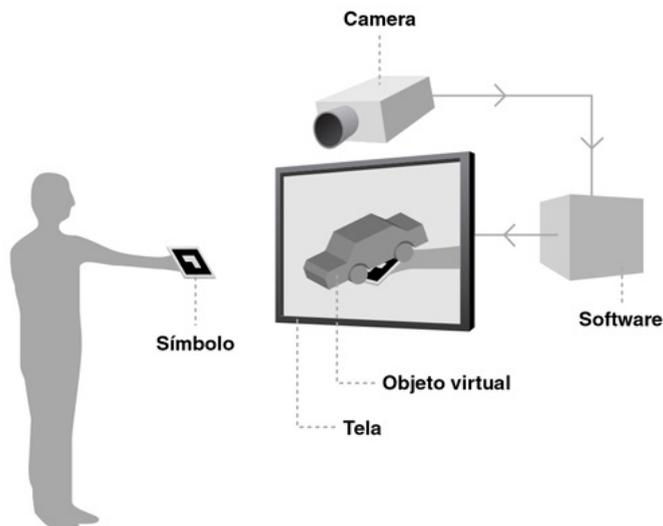


Figura 3: exemplo técnico de funcionamento da realidade aumentada

Fonte: <http://tinyurl.com/gr77vkv>

Para além das questões técnicas, Hughes, Fuchs e Nannipieri (2013) destacam características particulares da relação do usuário com a RA:

- aumenta a experiência com o mundo físico através de projeções virtuais;
- mantém o senso de presença do usuário no mundo real, sem a necessidade de criar experiências de imersão noutra realidade;
- depende do uso de um dispositivo tecnológico para combinar o mundo real e mundo virtual (mundo híbrido);
- não substitui a realidade física, mas sim é uma plataforma de mídia que a complementa.

Num ponto de vista semiótico, Zilles Borba e Zuffo (2016) explicam que estes cenários, além de ampliarem o nível informativo, aguçam a percepção que o ser humano tem da própria realidade. Afinal, são tecnologias computacionais que projetam dados, imagens, vídeos, gráficos, textos e demais mídia no mundo real, proporcionando que a pessoa tenha uma percepção aumentada dos espaços e objetos.

## **A REALIDADE AUMENTADA NOS ESPAÇOS URBANOS: CASOS APLICADOS**

A seguir apresentamos dois casos de aplicação da RA para a realização de campanhas publicitárias nos espaços urbanos. Além de descrevê-los, desenvolvemos uma análise qualitativa acerca de suas características, objetivos e diferenciais estratégicos, procurando refletir sobre os potenciais desta tecnologia aplicada aos anúncios publicitários na cidade.

### **PEPSI MAX, A PARAGEM DE AUTOCARRO E OS DISCOS VOADORES**

A fim de comunicar que a Pepsi Max seria um refrigerante sem açúcar, mas com gosto semelhante ao da Pepsi original, a marca decidiu criar uma campanha que levasse experiências inacreditáveis para o dia-a-dia das pessoas. Numa paragem de autocarros em Londres foram instaladas diversos equipamentos eletrônicos, sensores de movimentos e câmaras para que imagens em tempo real do espaço urbano fossem projetadas nas paradas de vidro da estrutura da paragem e, junto a elas, fossem integrados conteúdos virtuais.

Basicamente, enquanto os transeuntes esperavam os autocarros eles presenciavam meteoros destruindo os prédios, tigres e leões passando ao lado das pessoas, balões flutuando pelos céus e naves espaciais atacando os veículos com tiros a laser. Claro, todos estes inacreditáveis fatos tratavam-se de realidades aumentadas projetadas por cima da paisagem urbana, em tempo real, como se a cidade ganhasse uma nova camada de realidade. Esta camada informacional, era vista pela estrutura de vidro das paragens, que servia como o mediador entre as realidades física e virtual criando, assim, uma realidade aumentada (Figura 4).

De fato, esta ação caracterizou-se por otimizar a espetacularidade dos anúncios publicitários alocados em pontos de autocarro. Afinal, a simulação de cenas inusitadas, incríveis e inacreditáveis nas ruas de Londres atraíram a atenção dos transeuntes, não apenas pela novidade tecnológica da plataforma de RA, mas também pela qualidade de realismo do seu enredo e envolvimento da pessoa com as cenas criadas.



Figura 4: Discos voadores (virtuais) atacando autocarros em Londres (reais)

Fonte: [www.digitalbuzzblog.com](http://www.digitalbuzzblog.com)

## DOMINO'S PIZZA E O PSEUDO-HOLOGRAMA

Também na Inglaterra, a rede de pizzarias Domino's espalhou seis mil cartazes com símbolos fiduciais (QR codes), que poderiam ser escaneados com o telemóvel de qualquer pessoa conectada à internet. Ao acessar

este QR *code*, o utilizador poderia encomendar qualquer pizza para apanhar no restaurante ou solicitar a entrega em sua casa enquanto ainda estava numa paragem de autocarro, na estação de metro ou a caminhar pelas ruas. Também, opções de curtir a página da empresa no Facebook ou descarregar o aplicativo para telemóvel eram outras opções para incentivar a interação do sujeito com a peça publicitária e, desta forma, se conectar com a marca (Figura 5).

Neste caso, a relação dos conteúdos virtuais com os reais não possui uma mistura tão realística como na ação da Pepsi Max, pois uma espécie de pseudo-holograma abre-se sobre o cartaz publicitário, como se de um *app* em realidade aumentada se tratasse. Isto é, a pessoa poderia abrir um cardápio de pizzas no espaço urbano.

De fato, a estética do cartaz publicitário continuava a ser um tanto quanto estática e relacionada aos padrões de um cartaz publicitário normal. Seu diferencial estava, justamente, na possibilidade de abrir uma nova realidade de atendimento e encomendas de pizzas pelo QR *code* alocado à peça. Para que toda esta interação se desenrolasse, o sujeito deveria trazer para a experiência de observação ao cartaz um novo acessório, o telemóvel, afinal através de seu ecrã e câmara de filmagem que as imagens virtuais poderiam ser sobrepostas aos cartazes do mundo real.



Figura 5: Cartazes com QR *codes* permitiam a encomenda de pizzas na rua

Fonte: [www.adage.com](http://www.adage.com)

Além de ser uma campanha inovadora que aumentou o engajamento das pessoas com a marca e potencializou as vendas da promoção de pizzas a 5,99 libras, a Domino's pizza arrecadou dados de comportamento e consumo de seus utilizadores que foram repassados para as lojas que estavam nas proximidades das pessoas como, por exemplo: sabores mais solicitados em determinadas cidades, frequência de pedidos em determinados bairros, *ticket* médio de gastos em cada pedido na região da loja, entre outros comportamentos registados no ambiente híbrido.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, é imperativo destacar que a RA traz para as peças publicitárias em espaços urbanos uma nova dimensão criativa. Mais do que visualizar uma imagem ou um vídeo com conteúdos atrativos, a espetacularidade da interação entre indivíduo, publicidade e espaço urbano se estende a um universo híbrido, no qual o impossível pode figurar, mesmo que virtualmente, no palco-cidade. Ou seja, a cidade (física, concreta, real) surge como o palco que recebe os discos voadores (digitais, hologramas, virtuais), criando um contexto híbrido para a promoção de marcas. E isto, claramente, desperta a curiosidade, o interesse e a conexão dos produtos e/ou serviços com os potenciais consumidores que circulam pelas ruas, metros, etc.

Também, numa perspectiva socio-semio-técnica é ponderável refletir que os *outdoors* ganham vida. Vida, no sentido de se tornarem mais interativos, multimídia e inteligentes na coleta e transmissão de dados de consumo. Entretanto, essa mágica só ocorre se a pessoa tiver algum dispositivo com câmara e ecrã ou, em casos mais complexos, se a marca criar grandes ecrãs nas ruas, como vimos no caso da Pepsi Max.

Outro ponto que ficou evidente nas duas peças observadas é que a RA alonga o tempo de engajamento do usuário com a mensagem do *outdoor*. Seja para encomendar uma pizza, navegar na página no Facebook da empresa ou contemplar animações criativas que misturam-se com a paisagem da cidade (hiper-realidades), os transeuntes assumem um novo papel de *espectadores*, porque tanto atuam quanto vislumbram o conteúdo. Estamos diante de uma nova camada de realidade para a cidade, na qual a publicidade deverá tirar muito proveito para ampliar seus diálogos com potenciais consumidores.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio à pesquisa através do programa Atração de Jovens Talentos – CsF.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Adam, L., David, M. & Thomas, C. (1993). Calibration of head-mounted displays for augmented reality applications. *IEEE Virtual Reality Annual International Symposium*, 246-255. doi: 10.1109/VRAIS.1993.380772
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S. & Macintyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *Computers and Graphics IEEE Transactions*, 3, 23-31. doi: 10.1109/38.963459
- Gonçalves, H. & Pires, H. (2004). A paisagem urbana e a publicidade exterior. Um cenário vivo na configuração da experiência do sentir. Retirado de [https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/1080/1/hgoncalves\\_hpires\\_VILUSOCOM\\_2004.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/1080/1/hgoncalves_hpires_VILUSOCOM_2004.pdf)
- Hughes, O., Fuchs, P. & Nannipieri, O. (2011). New Augmented Reality Taxonomy: Technologies and Features of Augmented Environment. In P. Fuchs (Ed.), *Handbook of Augmented Reality* (pp. 47-63). Berlin: Springer Science+Business Media.
- Joly, M. (2007). *Introdução à análise da imagem*. Lisboa: Editora 70.
- Kirner, C. & Tori, R. (2004). *Realidade virtual: conceitos, tecnologias e tendências*. São Paulo: Editora Senac.
- Lemos, A. (2008). Mídia locativa e território informacional. In P. Arantes & L. Santaella (Eds.), *Estéticas Tecnológicas. Novos modos de sentir* (pp. 207-230). São Paulo: Editora Educ.
- Mesquita, F. (2004). Publicidade exterior: perspectivas de análise. Retirado de [http://bdigital.ufp.pt/dspace/bitstream/10284/618/1/121-133FCHS200\\_4-13.pdf](http://bdigital.ufp.pt/dspace/bitstream/10284/618/1/121-133FCHS200_4-13.pdf)
- Milgram, P. & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality: visual displays. Retirado de [http://www.eecs.ucf.edu/~cwingrav/teaching/ids6713\\_sprg2010/assets/Milgram\\_IEICE\\_1994.pdf](http://www.eecs.ucf.edu/~cwingrav/teaching/ids6713_sprg2010/assets/Milgram_IEICE_1994.pdf)
- Mitchell, W. (2000). *E-topia: urban life, Jim – but not as we know it*. Massachusetts: MIT Press.

- Youyen, L. (2006). Experience of outdoor advertising as the constituent of street experience: a conceptual approach on its meaning and process in urban daily lives. Retirado de [http://www.cct.go.kr/data/acf2006/aycc/aycc\\_0303\\_Lee%20Youyeon.pdf](http://www.cct.go.kr/data/acf2006/aycc/aycc_0303_Lee%20Youyeon.pdf)
- Zilles Borba, E. (2013). *A transposição do físico para o virtual na publicidade exterior: proposta de um modelo*. Tese de Doutorado, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal.
- Zilles Borba, E. & Zuffo, M. (2016). Paradigmas da interação humano-máquina em dispositivos de realidade virtual. *I Seminário Internacional de Pesquisa em Midiatização e Processos Sociais*. São Leopoldo, Unisinos, 1, 1-11.
- Zilles Borba, E. & Zuffo M. (2017). Realidade virtual: um ensaio socio-semio-técnico. In *Anais do Encontro de Grupos de Pesquisa em Semiótica*. São Paulo, Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP), s/n.

Citação:

Zilles Borba, E., Zuffo, M. & Mesquita, F. (2018). Uma nova camada na realidade: realidade aumentada, eletrônica e publicidade. In H. Pires & F. Mesquita (Eds.), *Publi-cidade e comunicação visual urbana* (pp. 90-102). Braga: CECS.