

# Augmented Reality: writing expanded

Blurring the lines between Design and Art in contact with deafness and hearing people

Julie de Araujo Pires<sup>†</sup>  
Design Department, Federal  
University of Rio de Janeiro, Rio de  
Janeiro RJ Brazil  
julie.pires@eba.ufrj.br

Marcelo Gonçalves Ribeiro  
Design Department, Federal  
University of Rio de Janeiro, Rio de  
Janeiro RJ Brazil  
marceloribeiro@eba.ufrj.br

Francisco Alves Freitas Neto  
Informatic Department, Fluminense  
Federal Institute, Itaperuna RJ Brazil  
francisco.freitas@gmail.com

## ABSTRACT

This artwork proposal focuses on the relationship between design, art and Deaf Culture. We expect Augmented Reality (AR) and poetry can approach hearing and deaf people, expanding the space to both apart from the utility ways to apply AR in the daily of deaf people. DeafSpace is an architectural concept about extending sensory reach to deaf people who perceive and interacts with other people and the environment. By technology, image and poetry, we will try to create a space notion from a view of the AR elements on the smartphone camera.

## CCS CONCEPTS

• **Applied computing** → Arts and humanities; Media arts.

## KEYWORDS

Visual design, Art, Augmented Reality, Deafness, Poetics

### ACM Reference Format:

Julie de Araujo Pires, Marcelo Gonçalves Ribeiro, and Francisco Alves Freitas Neto. 2021. Augmented Reality: writing expanded: Blurring the lines between Design and Art in contact with deafness and hearing people. In *10th International Conference on Digital and Interactive Arts (ARTECH 2021), October 13–15, 2021, Aveiro, Portugal, Portugal*. ACM, New York, NY, USA, 2 pages. <https://doi.org/10.1145/3483529.3483792>

## 1 RELAÇÕES E DICOTOMIAS

Nesta obra trataremos de alguns aspectos que lançam luz sobre a relação essencial entre linguagem, tecnologia, design e arte. Este estudo ganha ainda mais importância hoje quando presenciamos, nos debates sobre culturas, aproximações possíveis por meio da tecnologia de Realidade Aumentada (AR), tornando evidente que o design e a arte, como parte do sistema cultural, seja afetado por essa interseção tecnológica. Neste trabalho, particularmente abordaremos a relação entre design, arte, realidade aumentada e a cultura surda.

Atualmente, os estudos de design têm observado o termo inclusão, como um recorte de determinadas pesquisas. Contudo, ao pensar no design inclusivo deixamos muitas vezes a dicotomia nos

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. Copyrights for components of this work owned by others than ACM must be honored. Abstracting with credit is permitted. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee. Request permissions from [permissions@acm.org](mailto:permissions@acm.org).

ARTECH 2021, October 13–15, 2021, Aveiro, Portugal, Portugal

© 2021 Association for Computing Machinery.

ACM ISBN 978-1-4503-8420-9/21/10...\$15.00

<https://doi.org/10.1145/3483529.3483792>

afetar e não apresentamos o que é possível ou necessário como ação para envolver os indivíduos nas configurações de artefatos.

O coletivo alemão de design chamado *Morphoria* criou a publicação *DEAF*, destinada aos surdos que inclui um aplicativo de Realidade Aumentada para transformar o conteúdo à língua de sinais. Mesmo para os surdos que sabem ler o texto em alemão, usam o aplicativo relacionado à revista com vídeos com a Língua de Sinais em Realidade Aumentada que se somam ao conteúdo escrito e de imagens impressas. Essa revista, destinada à cultura surda, envolve a língua de sinais alemã, visando favorecer uma maior compreensão dos leitores, mas também tem como objetivo um público mais amplo com a proposta de oferecer um melhor entendimento aos ouvintes sobre a cultura surda [1].

Uma das discussões importantes dessa publicação é que muitas pessoas presumem que a leitura da palavra escrita é a mesma experiência para surdos e ouvintes. Contudo, ouvintes acostumados a se comunicar através da língua de sinais, notam que a palavra escrita está baseada na língua falada e não são capazes de substituir a experiência de leitura com as línguas de sinais.

Ainda sobre perspectivas assistivas para as pessoas surdas, apesar de ainda rudimentares, há estudos sobre a tradução por meio de voz automática, com aplicativos que possibilitam a tradução da voz para uma língua de sinais, entre outras experiências mais recentes, como a da possibilidade de tradução de sinais para a voz, desenvolvida pela *Tandon School of Engineering*, onde três pesquisadores conseguiram utilizar a tecnologia atual do smartphone para trazer a tradução em tempo real da American Sign Language para o inglês.

Contudo, os caminhos da Realidade Aumentada, pela abordagem das grandes empresas de tecnologia, parece definir um trajeto ao design com foco na função aplicada e utilitária. Por outro lado, as ideias do futuro ainda são criadas em narrativas, assim como ocorreu em 1984, quando surgiu o termo “ciberespaço” na literatura de William Gibson, “*Neuromancer*”, buscando definir no texto literário um espaço criado pela tecnologia [2].

Atualmente, o desenvolvimento tecnológico e técnicas de vídeo e softwares transformaram esses mundos na medida em que as fronteiras entre a realidade e a ficção não estão mais tão claras. Se o espaço virtual pode afetar negociações, sociedades, indivíduos, entre outros, não pode ser ignorado: o mundo fictício, dos espaços irrealistas e artificialmente projetados, são acessíveis de modo a afetar as ações humanas.

O par de óculos com a tecnologia de Realidade Aumentada pode ser relacionado ao que Gilbert Simondon observa como um “novo contrato de vida” aos dispositivos lançados pela tradição técnica. A virtualidade não é uma realidade fictícia ou não tangível, mas é a possibilidade de alargamento do horizonte visível, contribuindo

para a criação de novos níveis de existência e, assim, métodos de visualização virtual são extensões de capacidades cognitivas humanas.

Conforme sugere Regina Silveira ao falar que considera as realidades virtuais como

“novas espécies de fantasmagorias, ainda inscritas na secular cadeia do ilusionismo, com a mágica 'tavoletta' de Filippo Brunelleschi (1377-1446) no marco zero” [3]

Ou seja, as tecnologias atuais reacendem antigos aparatos, como por exemplo, a Tavolleta que era uma tecnologia obsoleta idealizada no Renascimento por Brunelleschi, e para a artista não apenas um resgate mas também um efeito, além do gesto praticado por ao segurar o espelho a sua frente, como se fosse um aparelho de celular desenvolvido atualmente. Silveira ainda complementa, dizendo acreditar que essa cadeia do ilusionismo marcada por aparatos óticos renascentistas estão

“muito além do cinema e da própria realidade aumentada, com a diferença óbvia dos meios da multisensorialidade e, sobretudo, da radicalidade do mergulho” [3]

Contudo, deve-se observar semelhanças a partir do gesto de Brunelleschi e dos aparatos de Realidade Aumentada, mas isso não sugere que devemos comparar esses aparatos tecnológicos, buscando equivalências no pensamento dessas épocas distintas. A imagem produzida a partir do conhecimento da perspectiva linear tradicional, apoiada pelo experimento de Brunelleschi e as teorias de Leon Alberti contribuíram para a consolidação da ideia de ordem racionalista e do pensamento linear e causal. Entretanto, pode-se imaginar que a produção com características do digital são completamente diferentes em relação à base da perspectiva linear. Para autores como Edmond Couchot, essas diferenças são evidentes e podem contribuir para a transformação de nosso pensamento [4].

No livro *The Language of New Media*, Lev Manovich também destaca que um ambiente composto por imagens digitalizadas transforma nossa forma de entender o mundo. Para este autor, enquanto a forma tradicional de representar a realidade por meio de aparatos óticos correspondia à lógica da narrativa, a nova forma da mensagem, sua estruturação e representação, segue a lógica do banco de dados e, esta lógica de armazenamento, classificação e recuperação de dados transforma a experiência humana [5].

H-Dirksen L. Bauman é convincente ao tratar da questão da potência pluridimensional e debater como a noção linear determina nossa forma de construir o mundo. O autor explica que

“já temos fortes indícios de que uma arquitetura centrada no surdo seria projetada de maneira diferente” [6].

Ao pensar por esse ponto de vista, um ambiente arquitetônico teria “menos paredes, mais janelas e salas circulares e curvilíneas”. O arquiteto Bauman é um dos autores do projeto *DeafSpace* que trabalha com a ideia de que pessoas surdas ou com algum grau de baixa audição usam superfícies reflexivas, como espelhos, para ter uma ampliação do espaço e ver o que está acontecendo ao redor delas. Por esses motivos, considerando códigos socioculturais dos surdos, H-Dirksen L. Bauman afirma que

“podemos supor que existem estruturas alternativas de conhecimento inexploradas” [6].

A visão e a noção de *DeafSpace* de Bauman [6, 7], introduz um conceito arquitetônico sobre como estender o alcance sensorial para que os surdos percebam e interajam com as pessoas e com o ambiente por meio de espelhamentos. Este trabalho aqui proposto pretende instigar e ampliar o alcance sensorial do visitante, através das câmeras de smartphones/tablets, estendendo a noção espacial com o uso de Realidade Aumentada: por meio de poesia, diagramas que apresentam informação visual a partir das sonoridades, texto, elementos gráficos, imagem, vibração, entre outros.

## REFERENCES

- [1] Daniela Walker. 2013. *Visual Aid: Augmented Reality Magazine For The Deaf*. <https://www.lsnnglobal.com/news/article/8171/visual-aid-augmented-reality-magazine-for-the-deaf>
- [2] Mathias Nilges; Mitch R. Murray. 2021. *William Gibson and the Future of Contemporary Culture*. University of Iowa Press.
- [3] Regina Silveira. 2018. Novas fantasmagorias: Odisseia e Infinites. In: Itaú Cultural (Org.). *Consciência Cibernética?* Trad.: Marisa Shirasuna e Suzana Vidigal. São Paulo: Itaú Cultural. [http://www.itaucultural.org.br/consciencia\\_cibernetica](http://www.itaucultural.org.br/consciencia_cibernetica)
- [4] Edmund Couchot. 1993. Da representação à simulação: evolução das técnicas e das artes da figuração. In: Parente Andre(Org.). *Imagem máquina: a era das tecnologias do virtual*. Rio de Janeiro: Ed. 34. p. 37-48
- [5] Lev Manovich. 2002. *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press
- [6] H-Dirksen Bauman. 2008. Listening to Phonocentrism with Deaf Eyes: Derrida's Mute Philosophy of (Sign) Language. In: *Essays in Philosophy*. Vol. 9, Issue 1
- [7] Ellen Lupton; Andrea Lipps. 2019. *The Senses: Design Beyond Vision*. New York: Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum & Princeton Architectural Press.
- [8] Gilles Deleuze. 1996. O atual e o virtual. In: Eric Alliez (Ed). *Deleuze Filosofia Virtual*. Trad. Heloísa B.S. Rocha. São Paulo: Ed.34. Pp.: 47-57
- [9] Anne Freidberg. 2006. *The Virtual Window: From Alberti to Microsoft*. Cambridge: The MIT Press
- [10] AndreParente. 1999. *O virtual e o hipertextual*. Rio de Janeiro: Pazulin
- [11] Anne Sauvagnargues. 2015. Design Machines and Art Machines. In MARENKO, Betti; Brassett, Jamie (Eds). *Deleuze and Design*. Series: Deleuze Connections. Edinburgh University Press. PP: 65-73