

SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS EMERGENTES

REALIDADES PARALELAS: VIRTUAL, AUMENTADA E A SUA

Leandro Rubim

CAPÍTULO 4

LISTA DE FIGURAS

Figura 4.1 – <i>Avatar</i> . Filme lançado em 2009.....	4
Figura 4.2 – Óculos de realidade virtual HTC Vive.	6
Figura 4.3 – Google Cardbord	7
Figura 4.4 – <i>wakingapp app</i>	8
Figura 4.5 – <i>Oculus Arcade</i> em ação	9
Figura 4.6 – <i>Pokémon Go</i>	11
Figura 4.7 – <i>SketchAR app</i>	12
Figura 4.8 – <i>inkHunter app</i>	12
Figura 4.9 – Microsoft Hololens	13
Figura 4.10 – Interação entre humano e holografia	14
Figura 4.11 – <i>App</i> de AR da IKEA	15

SUMÁRIO

4 REALIDADE PARALELA: VIRTUAL, AUMENTADA E A SUA.....	4
4.1 Colocando os pingos nos “is” das realidades.....	4
4.2 Realidade Virtual	5
4.3 Realidade Aumentada.....	10
REFERÊNCIAS	16

EMANIP

4 REALIDADE PARALELA: VIRTUAL, AUMENTADA E A SUA

4.1 Colocando os pingos nos “is” das realidades

Não basta o mundo real. O ser humano precisa de um mundo virtual. O mundo virtual precisa do ser humano. Quando em 2003 surgiu o *Second Life*, atentou-se às possibilidades de uma vida paralela com a vida real, em que as pessoas passaram a ter rotinas, bens e amigos totalmente virtuais, e utilizando dinheiro físico para isso.

Em 2009, James Cameron apresentou o filme *Avatar*, que, apesar de ficção, sintetiza o ano de 2154, em que a mente humana controla corpos biológicos (avatares) de um mundo alienígena chamado Pandora, ou seja, um mundo real controlando outro mundo real. Para a tecnologia, nada é impossível.



Figura 4.1 – *Avatar*. Filme lançado em 2009
Fonte: Google Imagens (2017)

E não precisamos ir muito longe para entender mais sobre mundos paralelos e a interseção entre eles. A maior parte do dinheiro do mundo, por exemplo, é tratada em plataformas virtualizadas dentro de instituições financeiras. As fotos de cada pessoa são tiradas no mundo físico por meio de dispositivos físicos, mas são armazenadas, tratadas e compartilhadas no mundo virtual. E o que dizer da nossa

lista de “amigos” plugados em redes sociais virtuais? Bom, melhor nem debatermos então crenças religiosas e doutrinas que conectam o mundo terreno a um mundo espiritual, certo?

O discurso serve para abrir a mente e para entendermos que existem diversas realidades. Seja ela física, virtual, aumentada, hiper-realidade, sensível, inteligível, paralela, temporal ou outra. A tecnologia é capaz cada vez mais de simular, entender e integrar cada realidade. Neste capítulo, vamos nos atentar às realidades virtuais e aumentadas, e para onde a tecnologia aponta essa evolução.

4.2 Realidade Virtual

A realidade virtual (VR – *virtual reality*) é um mecanismo tecnológico que permite ao usuário vivenciar intensamente um ambiente virtual simulado por um software, podendo ser um jogo, um local ou um objeto, e que permite as mais diversas sensações físicas e emocionais durante o uso.

Quem acreditava que assistir a um filme 3-D era uma experiência única, se surpreende ao utilizar óculos de realidade virtual. Sensações, que vão de vertigem a experiências imersivas e detalhistas, dão vazão a oportunidades de mercado.

Entrar em uma loja virtual, visualizar os produtos em 360º, analisar as características como se o produto estivesse em suas mãos, além das já tradicionais opiniões das redes sociais e comparação com outros produtos, permitem que a realidade virtual seja uma experiência mais próxima da real e muito qualitativa de informações, o que no mundo real nem sempre é possível.

E que tal entrar em um jogo de console, computador ou *mobile* e vivenciar de fato as aventuras, cenários, combates, desafios e a estória do jogo?

E aí alguém vai perguntar: mas eu preciso ter óculos de realidade virtual, que custam caro, para ter acesso a essa facilidade? A resposta é: depende, pois existem duas categorias de óculos VR, que são:

1. **Óculos VR para computadores e consoles**, contêm processadores e se conectam a um computador ou console, possibilitando uma experiência altamente qualitativa. Três deles são:

- **Oculus Rift:** fabricado pela Oculus VR, adquirida pelo Facebook em 2014. O valor do Rift é de aproximadamente US\$ 499.
- **HTC Vive:** fabricado em conjunto pela HTC Corporation (fabricante de dispositivos) e Vale Corporation (desenvolvedora de jogos eletrônicos). Tem um custo aproximado de US\$ 799.
- **Playstation VR:** produzido pela Sony, específico para uso no console PlayStation a partir da versão 4, e tem um valor de US\$ 399.

* Valores do site *amazon.com* (outubro de 2017).



Figura 4.2 – Óculos de realidade virtual HTC Vive.
Fonte: Google Images (2017)

2. **Óculos VR para *mobile***, o qual é possível acoplar ao celular e, por meio de *apps*, realizar a experiência. Existem os de papelão e os mais sofisticados, de plástico e até de tecido. Dois deles são:
 - **Google Cardboard:** óculos feitos de papelão, que podem ser produzidos em casa, nos quais você pode acoplar o smartphone de forma simples e ter uma experiência formidável. Esse estilo de óculos tem um custo em torno

de R\$ 25,00 e contém uma série de *tool kits* para desenvolvimento de *apps* para VR.

- **Samsung Gear VR**: fabricado em conjunto pela Samsung e a Oculus VR. Tem um valor de US\$ 220 e traz uma experiência imersiva e de ótima amplitude periférica.

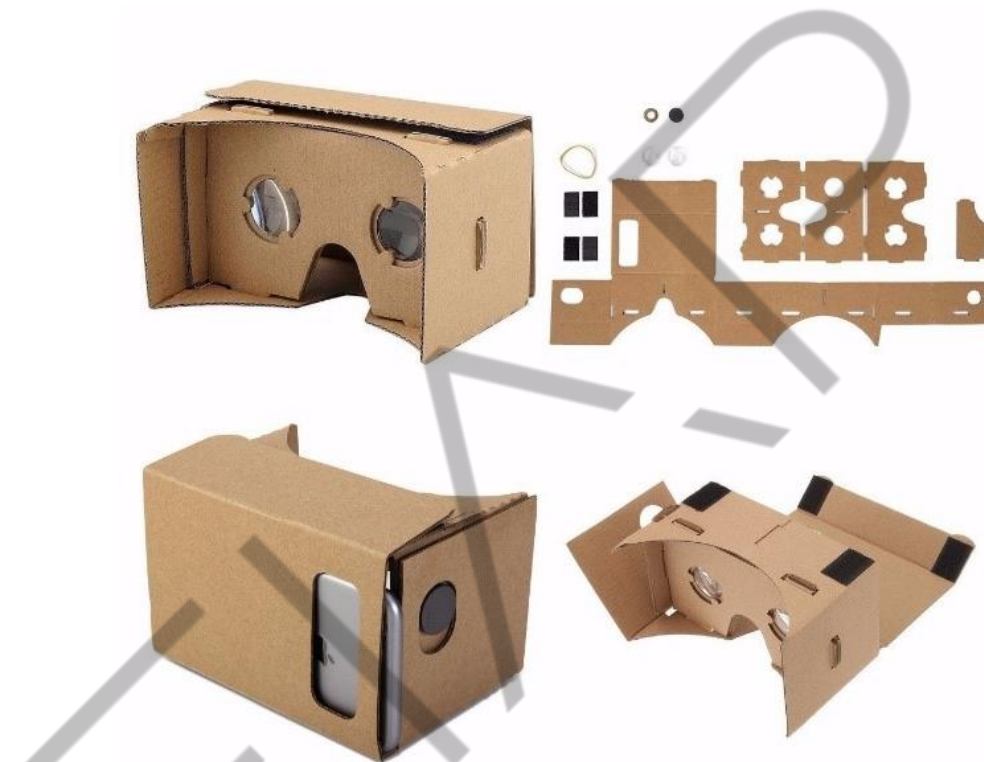


Figura 4.3 – Google Cardbord
Fonte: Google Imagens (2017)

Para desenvolver *softwares/apps* para realidade virtual, são necessários conhecimentos em programação e/ou ferramentas de desenvolvimento de jogos e animações, tais como o *Unity*, *Unreal*, *SDK Google VR*, entre outros.

Cursos imersivos de 6 meses, como o programa *nanodegree* da Udacity, chamado **Desenvolvedor de Realidade Virtual** e realizado totalmente on-line, permitem o conhecimento desde a base até o desenvolvimento de projetos reais.

Mas para quem não quer aprender os detalhes, algumas soluções diminuem totalmente esse *gap*. É o caso do *wakingapp*, um *app* que permite o desenvolvimento de soluções 3-D, VR (*Virtual Reality*) e AR (*Augmented Reality*)

sem conhecimento algum de programação, por meio de *drag and drop* de cenários, objetos e imagens.

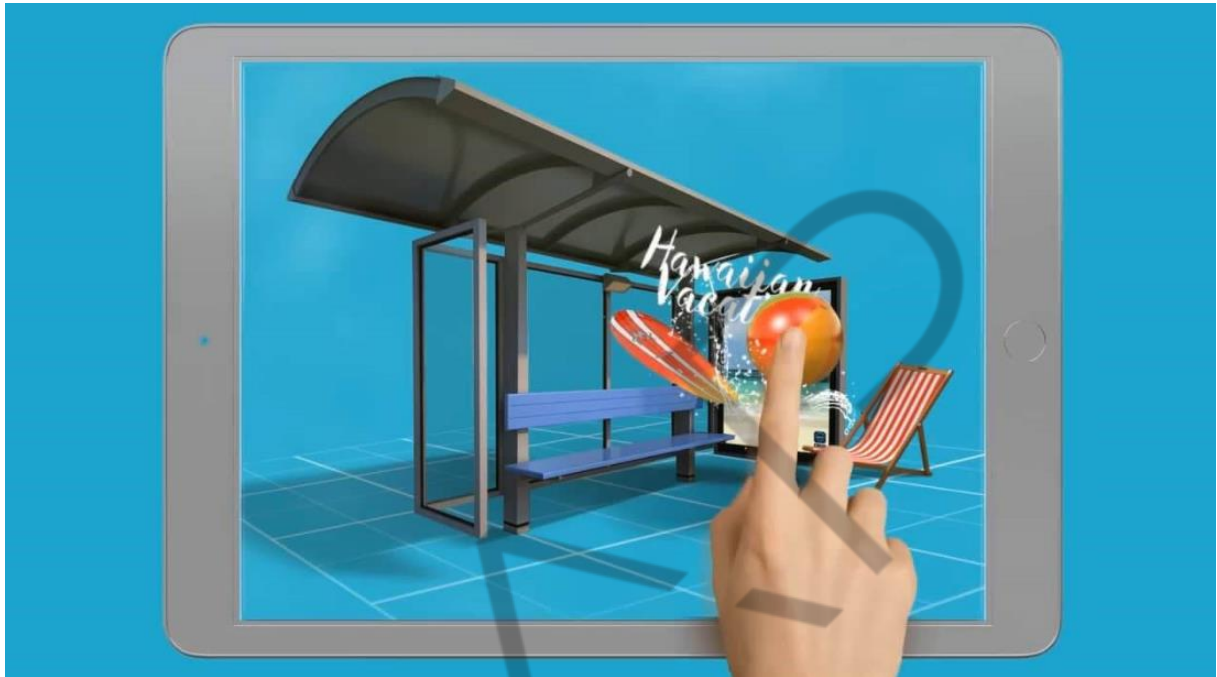


Figura 4.4 – *wakingapp app*
Fonte: Google Imagens (2017)

O fato é que a Realidade Virtual chegou para ficar. Cada vez mais as empresas buscam trazer a experiência imersiva e rica em detalhes para o usuário, sem a necessidade de o usuário sair de casa.

A criatividade para uma aplicabilidade que melhore a experiência do ser humano não tem limite.

A Ogilvy Brasil, pertencente à maior empresa de publicidade do mundo, a WPP Group, desenvolveu o “VR Vacina” para o laboratório Hermes Pardini, cujo objetivo é auxiliar as crianças em um momento que gera tanto medo e dor: a vacina. O VR Vacina leva a criança a interagir em um mundo repleto de cenários, personagens, histórias e desafios. Durante essa história, a criança passa pelo procedimento da vacina com menor peso. “A realidade virtual pode transferir a dor em entretenimento”, conforme a doutora pediatra Melissa Palmieri conta no vídeo *teaser* da solução.

O mercado virtual movimenta bastante o desenvolvimento e o uso do VR. A INVRSION, empresa de desenvolvimento de solução de VR b2b criou o *SHELFZONE retail space simulator*, um simulador de supermercado capaz de permitir ao usuário caminhar pelo ambiente, consultando cada produto e todas as suas características, inclusive alterando-as para melhor visualizar as suas necessidades. Na experiência, ainda é possível ver quais produtos foram comprados por outras pessoas e a avaliação delas.

O comércio da moda também possibilita uma imersão com VR. É o caso da empresa chinesa New Tempo, que leva ao usuário a experiência de um provador virtual, facilitando a visualização de uma vestimenta de acordo com o perfil físico do usuário.

Na área de entretenimento, uma lista enorme de jogos já consagrados tem sua versão imersiva em VR. É o caso do *Minecraft*, que possui versão para o Samsung Gear VR, inserindo o jogador no ambiente, tendo todas as sensações propostas pelo jogo. Já o *Oculus Arcade* permite ao jogador ser inserido em um ambiente retrô de fliperamas: imagine jogar *Pac-Man* como se estivesse dentro do jogo.



Figura 4.5 – *Oculus Arcade* em ação
Fonte: Google Images (2017)

O cinema também utiliza a realidade virtual para intensificar a experiência. Empresas consagradas como MGM, Sony, Disney, Fox e IMAX passaram a investir

milhões na produção cinematográfica com experiência de VR. A IMAX investiu na criação de espaços de cinema VR em Los Angeles e Nova York, para dar um *start* nessa nova era dos cinemas. Esses espaços permitem, além da imersão de experiência em participar de filmes, também sentir cheiros, experimentar sensações, ou seja, uma mistura de tecnologias 4-D.

Existem pontos positivos e negativos nas experiências testadas. Alguns públicos tendem a sentir vertigem com os óculos, e outros um certo cansaço de participar ativamente do filme. Já para a maioria do público, a vivência permite algo que o cinema tradicional não permite: filmes mais rápidos, intensos e extremamente participativos.

Portanto, é factível que, tal como a eletricidade, a internet, a mobilidade, a inteligência artificial e a robótica, a VR chegou para ficar. A evolução ocorrerá passo a passo, principalmente em relação ao tamanho e à falta de praticidade dos óculos. Projetos focados em lentes virtuais tomam força, o que de fato alavancará o uso popular de VR.

4.3 Realidade Aumentada

Em julho de 2016, a Niantic lançou o febril *Pokémon GO* e então a realidade aumentada (*AR – Augmented Reality*) começou de fato a ser popularizada e desmistificada. Tratada como uma sub subcategoria da realidade virtual, a AR permite ao usuário visualizar imagens virtuais no mundo real, e mais do que isso, possibilita a interação entre ambos. Encontrar um Dragonite no jardim de casa e ainda por cima capturá-lo parece um pouco surreal se olharmos somente para o lado lúdico do aplicativo. E isso encantou as pessoas, a ponto de pararem seus trabalhos, mudarem trajetos, se arriscarem no trânsito e gerarem uma busca incessante e infinita, apesar de divertida.

Tecnicamente aquele dragão voador não está naquele local físico, mas o *app* possibilita essa sensação. Os algoritmos, partes integrantes do jogo, mapeiam os pontos da cidade cabíveis de “aparição” das personagens, e pelo GPS do celular o *app* realiza o *matching* entre a localização do usuário e esses pontos constantemente mapeados. Eis a mágica!



Figura 4.6 – *Pokémon Go*
Fonte: Google Images (2017)

Assim como o *Pokémon Go*, diversos *apps* fazem sucesso integrando as realidades. É o caso dos *app SketchAR*, que ensina a desenhar em um papel ou um quadro baseado em desenhos de *template* do *app*, e do *inkHunter*, que possibilita ao usuário escolher e visualizar uma tatuagem diretamente na parte do corpo que desejar, sem o risco de escolher a *tattoo* e o local errados.

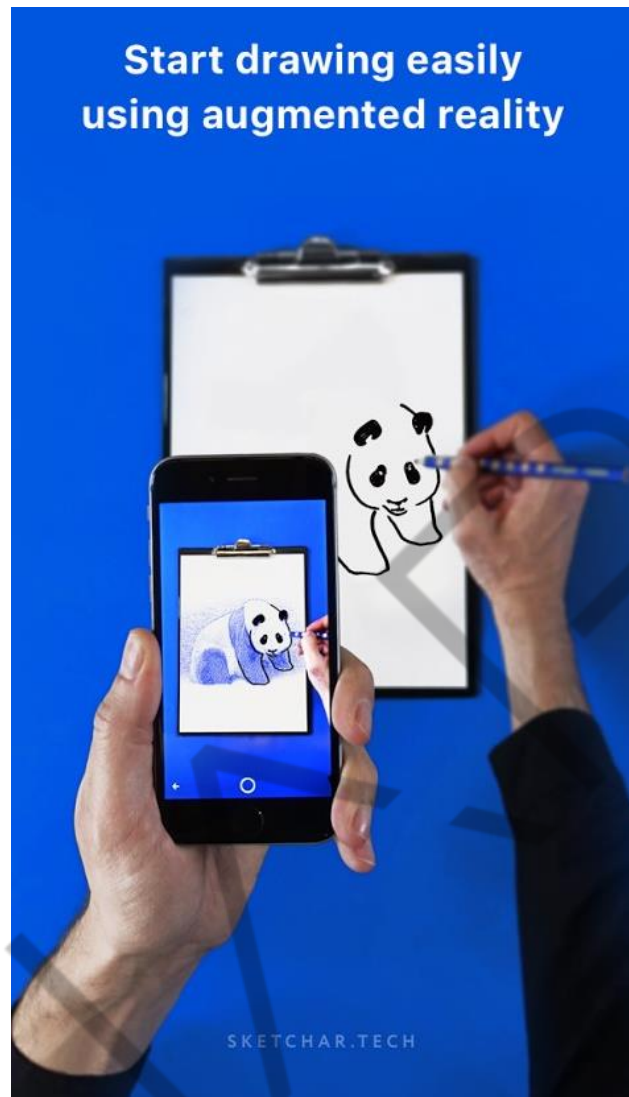


Figura 4.7 – *SketchAR app*
Fonte: Google Play (2017)



Figura 4.8 – *inkHunter app*
Fonte: Google Imagens (2017)

No caminho da evolução da AR, encontramos a holografia. Modelos holográficos permitem cada vez mais a interação entre o mundo real e o mundo virtual semimaterializado.

A Microsoft é uma das pioneiras dessa vertente. Por meio dos óculos Hololens, a empresa consegue trazer imagens em 3-D para a mesa do usuário, para que ele possa analisá-las e manipulá-las tal como nos filmes da Marvel. Estar em qualquer lugar e ao mesmo passo ter o mundo virtual no mundo real ao seu dispor é o grande marco que a Microsoft emprega com o Hololens, tecnologia também categorizada como realidade mista, pois envolve as realidades virtual e aumentada.

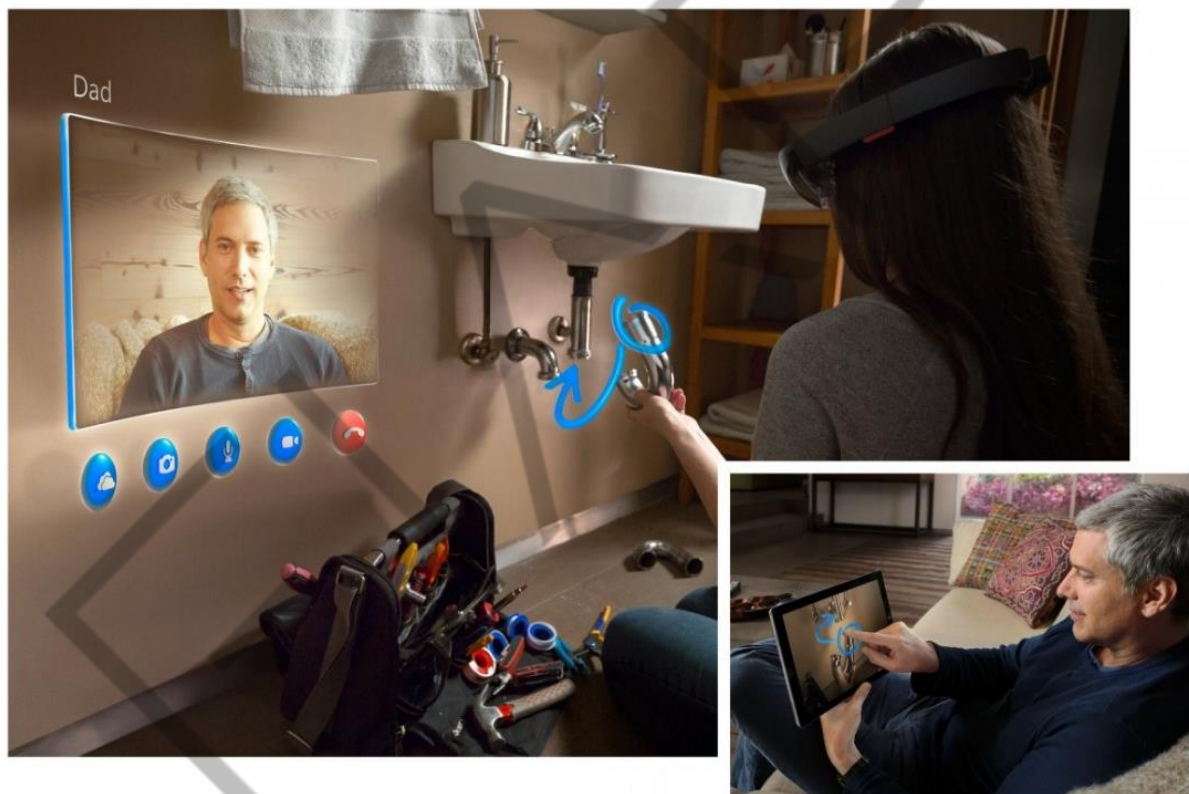


Figura 4.9 – Microsoft Hololens
Fonte: Google Imagens (2017)

A holografia torna possível o sonho de diversos profissionais. Imagine um médico podendo analisar órgãos humanos provenientes de exames previamente a um processo cirúrgico, tornando a cirurgia mais assertiva?! E que tal um designer poder trabalhar seus produtos em 3-D no ambiente que o produto será de fato utilizado?! A prototipação, antes mesmo da materialização, é um dos grandes ganhos que a tecnologia permite.

Em uma missão ousada, a 8i desenvolve soluções holográficas para conectar pessoas e hologramas em uma coexistência mútua. O *Holo app* é um dos desenvolvimentos que basicamente permitem a inserção de hologramas em tempo real quando tiradas fotos ou gravados vídeos.

Nessa mesma trilha, a Universidade de Tóquio desenvolve pesquisas cujo objetivo é tornar hologramas palpáveis. Por meio de energia ultrassonográfica é possível a interação entre objetos reais e seus clones.

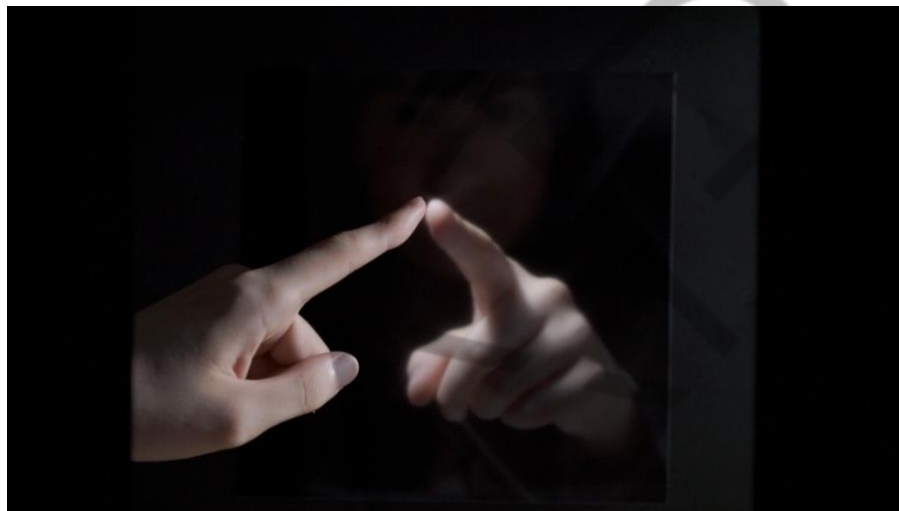


Figura 4.10 – Interação entre humano e holografia
Fonte: Shinoda & Makino Lab, Universidade de Tóquio (2017)

A Apple investe fortemente em AR por meio do iPhone 8 e do iPhone 8 Plus. Com o calibre preciso das câmeras, giroscópio e acelerômetro, é possível uma maior precisão para interação com objetos virtuais no mundo real. É possível, por exemplo, medir a distância ou as dimensões de objetos.

A IKEA, empresa de origem sueca especializada em comercialização de móveis domésticos de baixo custo, investiu em um *app* de realidade aumentada para que os clientes possam visualizar os produtos disponíveis do catálogo da loja on-line diretamente em sua própria casa. Com essa experiência, o cliente pode visualizar em tamanho real a decoração, as cores, os posicionamentos e o gosto, antes mesmo de realizar qualquer compra e fazer qualquer investimento.



Figura 4.11 – App de AR da IKEA
Fonte: Ikea Place (2017)

A AR, assim como a VR, tem desafios imensos, que vão desde a otimização dos óculos até a aceitação dos mercados. Cada vez mais a experiência do usuário é essencial para aceitação de serviços e produtos, e as empresas olham para VR, AR e a realidade mista, assim como para Inteligência Artificial, Blockchain, Internet of Things, Big Data e Robótica, como essência evolucionária pela qual toda a humanidade tem que passar.

REFERÊNCIAS

COVRE, Raísa. **6 aplicações de realidade virtual e aumentada para o varejo**. mar. 2017. Disponível em: <<http://www.portalnovarejo.com.br/2017/03/17/aplicacoes-realidade-virtual-varejo/>>. Acesso em: 28 out. 2017.

FREIRE, Raquel. **Óculos de realidade virtual: tudo o que você precisa saber antes de comprar**. 14 mar. 2016. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/listas/noticia/2016/03/oculos-de-realidade-virtual-tudo-que-voce-precisa-saber-antes-de-comprar.html>>. Acesso em: 28 out. 2017.

HERMES, Pardini. **Realidade virtual transforma a experiência da vacinação infantil**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www3.hermesardini.com.br/pagina/2179/realidade-virtual-transforma-a-experiencia-da-vacinacao-infantil.aspx>>. Acesso em: 28 out. 2017.

JOHNSTON, Rae. **IKEA's New Augmented Reality App Means You're Never Not At IKEA**. 26 set. 2017. Disponível em: <<https://www.gizmodo.com.au/2017/09/ikeas-new-augmented-reality-app-means-youre-never-not-at-ikea/>>. Acesso em: 28 out. 2017.

LEME, Arthur. **Realidade Aumentada x Virtual x Mista: Entenda as diferenças**. 5 ago. 2015. Disponível em: <<http://www.onoffre.com/artigos/2015/08/05/realidade-aumentada-realidade-virtual/>>. Acesso em: 28 out. 2017.

NIANTIC. **More Pokémon GO Updates**. 15 jun. 2016. Disponível em: <<https://www.nianticlabs.com/blog/e3-2016/>>. Acesso em: 28 out. 2017.

QUEST, Eddy. **Hololens, Holograma, Realidade Virtual ou Aumentada?** 25 jan. 2014. Disponível em: <<http://mainquest.blog.br/2015/01/hololens-holograma-realidade-virtual-ou-aumentada/>>. Acesso em: 28 out. 2017.

UDACITY. **Programa Nanodegree – Desenvolvedor de Realidade Virtual**. [s.d.]. Disponível em: <<https://br.udacity.com/course/vr-developer-nanodegree--nd017/>>. Acesso em: 28 out. 2017.