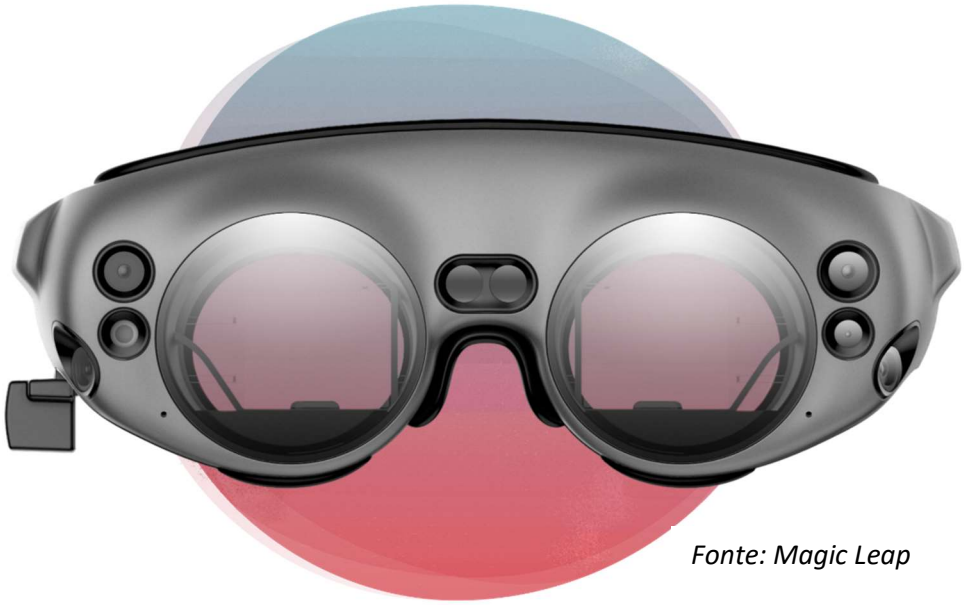

Fonte: Magic Leap

Realidade virtual

Um sucesso inovador ou um falhanço repetido?

A maior acessibilidade das soluções de realidade virtual está a permitir a sua generalização em várias actividades, incluindo em Portugal.

A dúvida é se estas soluções vão triunfar de forma sustentada ou repetir o falhanço de anos recentes.

As soluções de realidade virtual (RV) ou de realidade aumentada (RA) estão novamente a ser dinamizadas para a formação, nomeadamente em ambientes militares.

Por PEDRO FONSECA

As razões parecem simples. O custo da tecnologia baixou do lado dos equipamentos e na concretização dos ambientes gráficos virtuais, enquanto a facilidade de uso é também maior e crescente, desde que os fabricantes de equipamentos os começaram a massificar no mercado doméstico.

Essa decisão fomentou algum dinamismo na vertente lúdica, propondo soluções de entretenimento em ambientes de RV. De forma simples, isto passa por inserir o utilizador em ambientes virtuais gráficos recriados à semelhança da realidade ou ficcionados.

Há aplicações da RV que resolvem problemas mais concretos e contornam a dificuldade ou até impossibilidade de colocar o utilizador fisicamente num determinado ambiente - seja num campo de batalha ou dentro do núcleo radioactivo de uma central nuclear, por exemplo.

O passado recente permitiu demonstrar algumas das aproximações diferenciadas ao uso destes sistemas.

Em 1991, o Virtuality Group chegou a lançar e a montar salões de jogos com as máquinas de RV Virtuality mas nem este entretenimento obteve grande sucesso.

Em 1999, a National Science Foundation (NSF) financiou o desenvolvimento do "Virtual World Data Server" na University of California, em Los Angeles (UCLA), com o objectivo de criar cidades para os responsáveis poderem antecipar uma melhor gestão urbana.

No ano seguinte, também nos EUA, o Howard Hughes Medical Institute criou uma solução para os estudantes de medicina diagnosticarem pacientes virtuais usando um "Virtual Cardiology Lab".

Em 2001, no pós-11 de Setembro, os ambientes de RV foram usados para treinar soldados para o Afeganistão, com os responsáveis do projecto (Institute of Creative Technologies, que juntava U.S. Army, University of Southern California e realizadores de cinema de Hollywood) a salientarem a necessidade da rapidez dessa formação, e o potencial para a sua ambientação a locais desconhecidos e a culturas diferentes.

Poucos anos depois, um sistema de RV foi usado para acalmar a ansiedade pós-traumática de sobreviventes dos eventos do 11 de Setembro. Esta terapêutica já era utilizada para tratar o medo de andar de avião, de alturas ou até de falar perante uma audiência.

Em 2010, a RA era usada pelos US Marine Corps num sistema para os seus mecânicos arranjarem veículos. O Augmented Reality for Maintenance and Repair (ARMAR), desenvolvido pela Columbia University, tinha a vantagem de poder ser usado à distância das oficinas militares.

A RA, a sobreposição de dados adicionais num meio físico, complementa e acrescenta mais informação a esse meio. Pode-se assim olhar para uma pintura ou para um edifício (para, de forma rápida, obter mais informação sobre os mesmos ou sobre o criador da obra) ou ter no imobiliário uma pré-visualização da construção ou ainda ser aplicada na mecânica industrial, para ter manuais gráficos com instruções técnicas de manutenção ou arranjo de máquinas.

Na formação, a RV e a RA podem co-existir, como sucede com o treino clínico para simular uma cirurgia, em que o formando pode manipular os instrumentos num corpo humano virtual, visualizando um manual para o efectuar da forma mais correcta.



Fonte: Wartsila

Portugal aderiu a esta última tendência da formação com a compra à Wartsila de um simulador para os portos do Douro, Leixões e Viana do Castelo (APDL), em Setembro passado.

A empresa finlandesa instalou o simulador num centro de formação para pilotos, oficiais, mestres

e tripulantes terminarem o seu treino com exercícios e receberem a respectiva certificação.

Para o director de operações e segurança da APDL, comandante Rui Cunha, trata-se de um centro de formação com simuladores de topo que "promoverá tanto a segurança como a eficiência operacional no mar e em águas navegáveis interiores" como o rio Douro. "Ao conseguir re-criar as actuais condições operacionais, a formação não necessita de ser levada para bordo, poupando-se no combustível e reduzindo a poluição".

Interesses militares

Ainda ao nível do treino, o British Army está a explorar como a RV pode ser integrada na formação de militares, usando ambientes imersivos de terra, ar e mar.

A tecnologia Virtual Reality in Land Training (VRLT) permite a formação em "cenários simulados complexos e hostis" como conflitos urbanos, situações de controlo de multidões ou interacção com inimigos dentro de um edifício, explicava em Fevereiro a revista Signal.

O programa VRLT facilita a recriação de um cenário usando a biblioteca de imagens em alta resolução criada para outra simulação e foi desenvolvido pela Bohemia Interactive Simulations (BiSim).

Além destas criações gráficas terrestres, o Reino Unido dispõe de simuladores para ambientes aéreos usados pela RAF e a Royal Navy usa a tecnologia imersiva para testar navios em diferentes condições meteorológicas e de emergência.

Por seu lado, o U.S. Army usa a RV para colocar "soldados a lutar em ambientes urbanos, megacidades e áreas subterrâneas". No âmbito do recém-criado Army Futures Command (AFC), foram desenvolvidos os ambientes digitais One World Terrain (OWT) e o Reconfigurable Virtual Collective Trainer (RVCT).

O OWT é um "ambiente sintético de treino [que] está acessível em qualquer parte do mundo", explicou um responsável. O RVCT é um simulador de condução de veículos aéreos ou terrestres e de formação em armamento.

O U.S. Army está a apostar noutro domínio imersivo e pretende vendê-lo a parceiros internacionais quando estiver disponível em 2023. O Synthetic Training Environment (STE, parte integrante do OWT) junta tecnologias de jogos, cloud computing, inteligência artificial e RV/RA, explicava o site army.mil em Agosto.

Neste caso, os desenvolvimentos estão a ocorrer com o Integrated Visual Augmentation System (IVAS), que "combina ambientes sintéticos de formação com dados do mundo real" para a infantaria, referia a Signal no início de Outubro.



Fonte: BISim

Será a RV mais segura para os trabalhadores?

O potencial destas tecnologias está demonstrado, como se referiu. Por exemplo, no início deste ano, o piloto de corridas virtuais Enzo Bonito ganhou ao ex-campeão de Formula E (corrida de carros eléctricos) Luca di Grassi.

Desde 2014, o clube holandês de futebol Alkmaar usa a RV nos seus treinos, especialmente no caso dos jovens aspirantes a jogadores profissionais (que, aliás, são jovens habituados a jogar em consolas e adaptados a estes ambientes gráficos).

A possibilidade de visualizar jogadas do ponto de vista de profissionais num ambiente gráfico bastante fiável acelera essa formação. Os responsáveis da empresa Beyond Sport afirmam usar a tecnologia na formação de outros desportos, como o ciclismo, basquetebol ou futebol americano.

O uso da RV não aumenta apenas a performance de jogadores mas faz algo semelhante pelos trabalhadores. Em Setembro, a universidade inglesa de Nottingham revelou como o seu uso aumenta a segurança dos trabalhadores.

Um estudo desta instituição focou-se em testes de evacuação de edifícios em situações de emergência como os incêndios e não só os trabalhadores usavam capacetes de RV para a visualização do edifício como podiam sentir o calor a aumentar, literalmente, pelo uso de aquecedores e cheiravam o fumo distribuído por um difusor de odores.

Glyn Lawson, professor da universidade, revela ainda que "há ganhos financeiros associados ao uso da formação em ambiente virtual, como a capacidade de dar essa formação dentro ou perto das instalações de trabalho e a uma hora conveniente para o funcionário".



Fonte: Samsung

Para onde vão a RV e a RA?

A grande maioria destas experiências já foi testada e elogiada no virar do século. À época, o temor pelo seu futuro era fundamentado.

Em Agosto de 2002, a desaparecida publicação NewsFactor Network questionava sobre "o que aconteceu à RV", quando os produtos eram caros e escasso o financiamento em investigaçao e desenvolvimento. Apesar de "analistas notarem que o mundo da RV ainda não está morto, as aplicações práticas estão a uma grande distância de se tornarem realidade".

Um dos principais problemas era algumas pessoas sentirem náuseas no uso dos desconfortáveis capacetes de RV. A resolução do problema iria demorar por ser uma questão "mais médica do que técnica", sintetizava Rob Enderle, analista do Giga Information Group.

Quanto ao financiamento, sobreviveram as empresas que se dedicaram a dispendiosos nichos de mercado, como a engenharia automóvel ou aeroespacial, ou financiadas em projectos militares, porque no domínio universitário os recursos também não abundaram.

Em resumo, Enderle considerava que se estava à distância de 10 a 15 anos de uma "experiência real de RV".

Não falhou por muito. Em 2014, a Facebook comprou a empresa Oculus VR e dinamizou o mercado doméstico para a RV, com a Sony a anunciar o projecto Morpheus (capacete para a PlayStation 4) ou a Samsung a revelar o Gear VR para o smartphone Galaxy. Pouco depois, eram acompanhadas com projectos semelhantes pela HTC, Alphabet (Google), Qualcomm, NVidia, Intel, Mojo Vision, Apple (para 2021), Amazon (Sumerian), Microsoft (HoloLens) ou Magic Leap.

O mercado continua dividido entre essa massificação e o desenvolvimento para ambientes empresariais, como o lançamento em Maio passado pela Lenovo da gama ThinkReality para RA e RV (hardware de visualização e plataforma de software).



Fonte: Scope AR

"A essência da RA é que interage com a realidade", diz Scott Montgomerie, CEO da empresa Scope AR. "Mistura mundos virtuais e o poder informático com o mundo à nossa volta. É também uma forma extraordinária e intuitiva de entregar informação à medida".

Não admira a quantidade de sistemas que podem ser desenvolvidos para os sectores industriais, saúde, educação, retalho e publicidade, o já referido entretenimento (doméstico mas não só) ou até nos transportes, com informação em tempo real de propostas para restaurantes ou comércio.

Em termos mais empresariais, a evolução ocorre noutras direcções, inovadoras e potenciadas pelos novos desenvolvimentos tecnológicos. Por exemplo, o novo avião supersónico da NASA não terá uma janela mas um enorme ecrã, numa conjugação de RA levada ao limite.

O X-59 QueSST usa o sistema eXternal Visibility System, em que as imagens de duas câmaras externas são combinadas com outras mapeadas anteriormente do terreno por onde se voa, para o piloto perceber onde está.



Fonte: NASA

A NASA começou a trabalhar com o sistema HoloLens da Microsoft em 2015, no âmbito do projecto Project Sidekick, antecipando a ida a Marte.

Entre outras funcionalidades, o sistema permitia a comunicação à distância entre os astronautas e os técnicos de controlo de voo em terra, ou o acesso a manuais quando esses técnicos estão indisponíveis.

Teve uma curta duração mas lançou as bases para o "Destination: Mars", um sistema de realidade híbrida para entretenimento científico, em que o utilizador é levado para Marte em locais recriados com imagens captadas pelo Curiosity Mars Rover.



Fonte: NASA

Estes projectos parecem demonstrar como o sector da RV/RA está a ter um momento positivo. Segundo a publicação Singularity Hub, o mercado valia 814,7 mil milhões de dólares no ano passado.

A dúvida é se não ocorrerá um novo "crash", semelhante ao sucedido duas décadas antes. Alguns sinais recentes parecem apontar nesse sentido.

O grupo de RV da BBC foi encerrado em meados de Outubro e a Google descontinuou o dispositivo de visualização Daydream View VR. "Não existiu a adopção alargada pelos consumidores ou programadores que esperávamos", referiu a empresa, citada pela The Verge.

Os níveis de investimento em inovação e desenvolvimento continuam muito elevados (a Magic Leap é um exemplo disso, tendo conseguido arrecadar acima dos 2,5 mil milhões de dólares). A RealWear também obteve milhões de dólares em financiamento que está a canalizar para as vendas. No geral, alguns dos maiores interessados no sector desapareceram, notou a publicação TechCrunch em Junho passado.



Fonte: NASA