

EBOOK

100 Casos de Utilização de Realidade Aumentada





Conheça os principais exemplos de aplicabilidade da Realidade Aumentada para criar experiências extraordinárias, otimizar processos, diminuir custos e aumentar as vendas.

Índice

Introdução

Predições do mercado e estado da arte da Realidade Aumentada

A Realidade Aumentada descomplicada, elementos-chave e vantagens

O poder da Realidade Aumentada demonstrado em 100 casos de utilização

Passos para construir uma experiência de Realidade Aumentada

Conclusões – e a importância de escolher um parceiro a 360°

Sobre a NextReality e IT People Group

4

5

10

16

43

46

50





Introdução

As potencialidades da Realidade Aumentada não param de surpreender. Todos os dias surgem inovações e formas diferentes de aproveitar todo o seu poder nas mais variadas áreas. Graças a ela, é possível sobrepor elementos virtuais sobre o mundo real através de um ecrã tão simples como o de um smartphone ou tablet, ou de algo mais avançado como uns óculos especiais.

Graças à sua capacidade imersiva e experiências extraordinárias que proporciona, a Realidade Aumentada atrai, diverte, ajuda e impacta os utilizadores como poucas outras.

Conheça neste ebook 100 Casos de utilização de Realidade Aumentada – e os principais exemplos de aplicabilidade para diferenciar a sua organização, otimizar processos, diminuir custos e aumentar o nível dos serviços.



Predições do mercado e estado da arte da Realidade Aumentada

Estima-se que o mercado global de Realidade Virtual e Realidade Aumentada venha a representar um valor entre os 108 e os 215 mil milhões de dólares já nos próximos anos. Eis algumas das principais previsões:

Entidade	Previsão de	Até
DigiCapital	120 MM USD	2020
IDC	162 MM USD	2020
Goldman Sachs	182 MM USD	2025

Predicções do mercado e estado da arte da RA

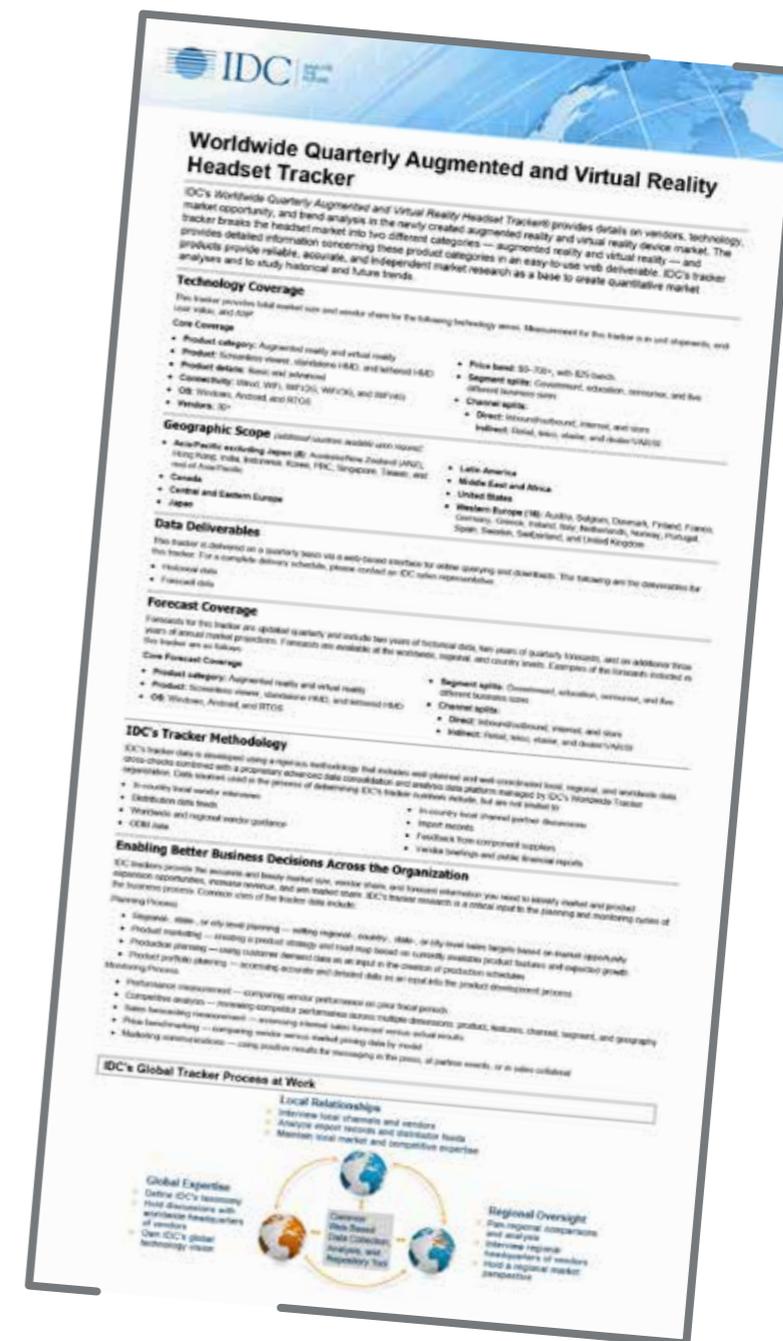
Apesar de haver uma grande variação nas projeções, os números são claros:

Trata-se de uma área já hoje com enormes investimentos e que vai crescer ainda mais no futuro.

Por exemplo, o índice Worldwide Quarterly Augmented and Virtual Reality Headset Tracker da IDC aponta para o aumento de oferta de headsets de Realidade Virtual (RV) e de Realidade Aumentada (RA) nos próximos cinco anos, o que impactará logicamente o mercado. As vendas deverão atingir os 59,2 milhões de dólares em 2021 face aos 9,6 milhões de dólares registados em 2017, o que corresponde a uma taxa de crescimento anual composta estimada de 133% durante este ciclo de cinco anos.

Para isso muito contribui a inovação. Vejamos dois casos paradigmáticos recentes:

- **Apple ARKit:** Introduzida na versão **iOS 11**, esta arquitetura permite que mais de 300 milhões de dispositivos Apple passem a estar preparados para aplicações de RA e com total capacidade de **Localização e Mapeamento Simultâneos (SLAM)**.
- **Google ARCore:** Lançada mais tarde, permite desbloquear o potencial da RA em 1,3 mil milhões de smartphones **Android** em todo o mundo. A plataforma da Google para criar experiências de Realidade Aumentada está disponível **via app**.

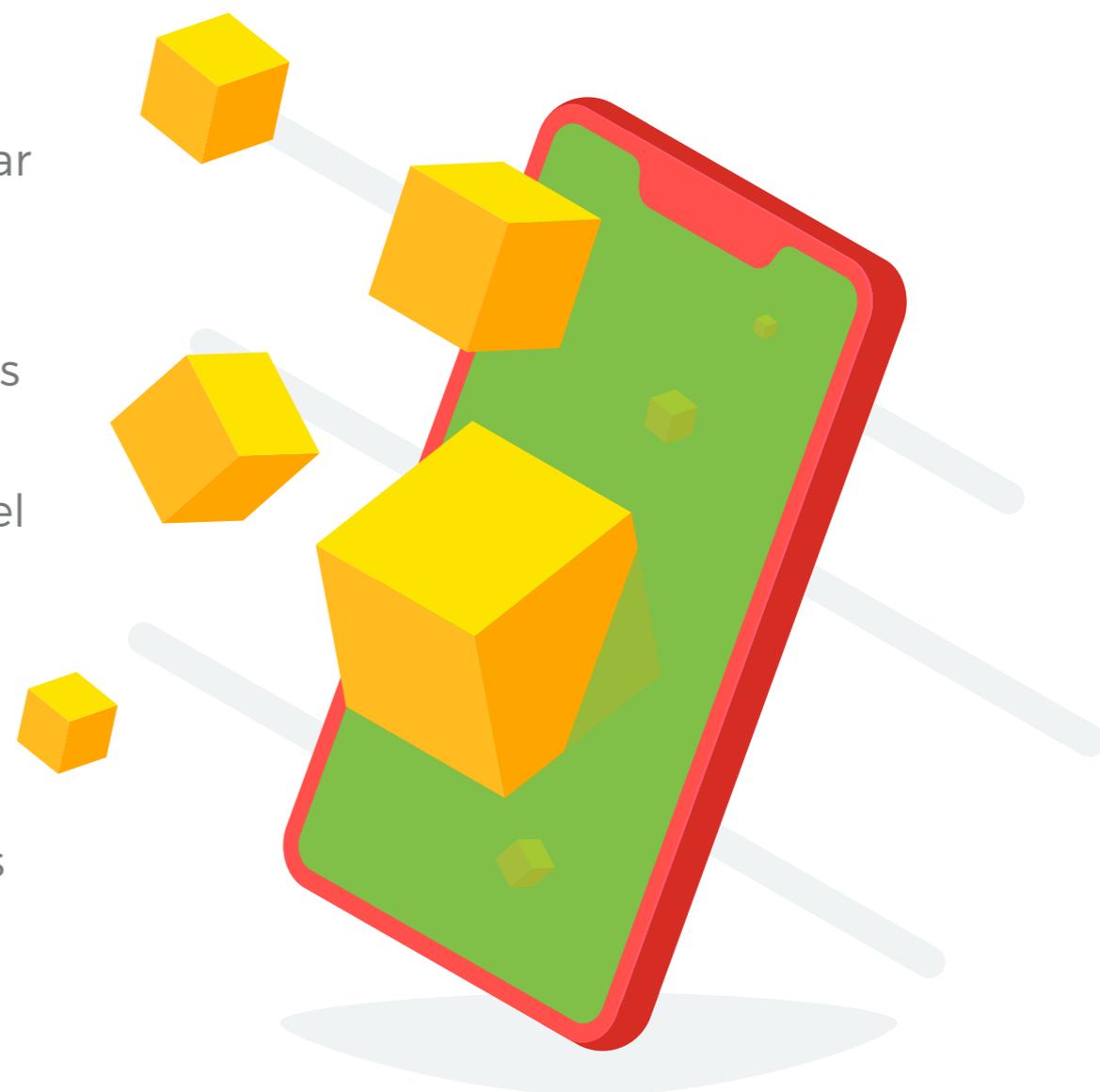


O que é que tudo isto quer dizer? A Realidade Aumentada já é e será cada vez mais, parte integrante do dia-a-dia de todos nós.

A conclusão é clara: Os smartphones vão liderar na aplicação de RA nos próximos cinco anos

Neste ponto, há uma pergunta que faz sentido: Como usar a Realidade Aumentada no âmbito das necessidades de cada organização? A aplicação de tecnologias imersivas como RA e RV é praticamente infinita – e os 100 exemplos que iremos dar mais à frente são efetivamente uma amostra representativa das potencialidades que é possível aproveitar.

Independentemente do tipo de atividade, há uma necessidade comum: Urge encontrar novas formas de apresentação e interação não só com os utilizadores, mas também com as enormes quantidades de dados para assim se poder tornar a comunicação e a ação mais eficiente e eficaz. A RA – e também a RV – é uma tecnologia ideal para resolver este tipo de desafios e representa a possível vantagem competitiva para muitos players.

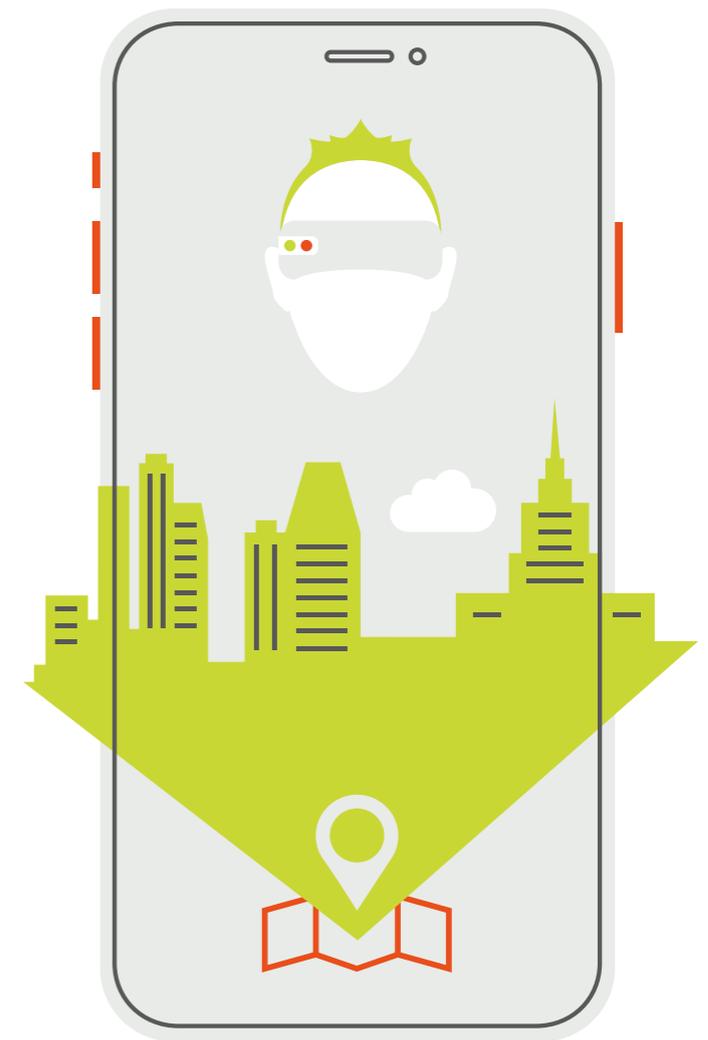


Predições do mercado e estado da arte da RA

A Realidade Aumentada permite assim reproduzir um ambiente totalmente imersivo sem que isso implique recriar o espaço, o equipamento ou as ferramentas necessárias em cada situação. Na prática, isto traduz-se em diversos cenários da vida real, como por exemplo:

- Simulação em situações onde é impraticável usar cenários da vida real: Acidentes com matérias perigosas, grandes incêndios ou catástrofes naturais;
- Visualização de ruínas e monumentos em “raio-x”, recriando o que era outrora;
- Guias em holograma a representar e explicar a história por trás de artefactos ou peças de museu;
- Formação e assistência remotas como se estivesse no local;
- Condução de viaturas e operação de maquinaria pesada e até embarcações e aeronaves;
- Demonstração de regras de segurança e de perigos reais em locais de obra, construção ou até mineração.

Melhor ainda: Porque se trata de algo digital, o registo de cada sessão pode ficar completamente guardado para consulta posterior e os respetivos dados podem ser utilizados para a obtenção de métricas e outros índices relevantes.



Predicções do mercado e estado da arte da RA

Em termos de estado da arte, o **Mixed Reality Report** mostra-nos alguns dados muito interessantes. Realizado por um grupo de trabalho da International Association of Microsoft Channel Partners (IAMCP) com o apoio da equipa **NextReality**, este estudo resulta da análise de dados obtidos em cerca de 30 empresas de nove países europeus (incluindo Portugal) que realizaram projetos de Realidade Mista (une características da realidade virtual com a realidade aumentada). Eis alguns dos principais indicadores:

- Identificou 104 projetos de Realidade Mista, com destaque para a presença de Portugal (em ex aequo com a Alemanha - 17 projetos cada), atrás da Holanda (27 projetos) e de Espanha (20);
- Entre os 12 diferentes mercados verticais identificados, o foco encontra-se no setor industrial com cerca de 22% do total geral, impulsionado por utilizações práticas como a manutenção remota.
- Em termos de dispositivos, o **Microsoft HoloLens** é o sistema mais utilizado em Realidade Mista - revelando ainda a importância que dispositivos de utilização amigável (PCs, tablets e smartphones) têm na prototipagem e implementação de projetos;
- Cerca de 76% de todos os projetos de Realidade Mista desenvolvidos não excederam os 50.000 euros por projeto, sendo que 15 deles nem sequer ultrapassaram a fasquia dos 10.000 euros - o que permite desmistificar que esta tecnologia só está ao alcance de orçamentos generosos.





A RA descomplicada, elementos-chave e **vantagens**

Antes de continuarmos:

Nunca confundir Realidade Aumentada com Realidade Virtual!

Vejamos como é fácil distingui-las:

- A Realidade Virtual bloqueia o mundo à nossa volta e mergulha-nos numa experiência digital. Imagine que está na sua sala de estar, coloca um headset completo na sua cabeça (incluindo auscultadores) e é de repente levado para o centro da Batalha de Aljubarrota – isso é RV.
- A Realidade Aumentada adiciona elementos digitais sobre o mundo real. Imagine que está a passear pelo Campo de São Jorge e que de repente lhe aparece do nada D. João I a dizer que derrotámos os castelhanos e que por isso irá mandar edificar o mosteiro da Batalha – isso é RA.

A RA descomplicada, elementos-chave e vantagens

A Realidade Aumentada é a tecnologia que permite sobrepor elementos digitais à Realidade Física em tempo real. Para isso, pega em elementos digitais gerados por computador – imagens, animações, texto, vídeo, modelos 3D, etc. – e associa-os a um objeto real de modo a “aumentá-lo”. O processo é aparentemente simples:

- Instala-se uma app móvel, que identifica os objetos físicos na Realidade Física através da câmara do dispositivo;
- Processa-se a sobreposição dos elementos digitais à Realidade Física (o utilizador aponta a câmara do seu telemóvel a um determinado objeto real e vê no ecrã o resultado aumentado, seja uma tabela de informação sobre um produto ou uma animação sobre um monumento – entre uma infinidade de exemplos possíveis).

Lembra-se do jogo **Pokémon Go**? É um excelente exemplo de sobreposição na app e que permitiu dar à Realidade Aumentada um papel de destaque. Na prática, o jogo aproveita a posição GPS do utilizador e cruza essa informação com as referências geográficas de todos os **Pikachus** e **Caterpies**, fazendo-os sobreporem-se no ecrã através da leitura obtida pela câmara.



A RA descomplicada, elementos-chave e vantagens

A Realidade Aumentada assenta em seis conceitos base:

- **Análise sentimental**

Visa digitalizar uma pessoa ou grupo de pessoas e executar aplicações para analisar linguagem corporal, micro expressões, linguagem e comportamento. Permite obter feedback em tempo real sobre a forma como essa pessoa ou grupo parece estar a reagir ou a sentir, e ajustar em conformidade.

- **Reconhecimento facial**

Visa digitalizar um rosto e combiná-lo com uma base de dados de identidades já existente de modo a que seja possível mais tarde conhecer o nome e a informação de fundo de uma pessoa apenas ao olhar para ela.

- **Identificação de objetos**

Visa usar a visão computacional para detetar e identificar objetos e rastrear a sua localização física – o que inclui também o rastreamento da localização do utilizador de RA face aos objetos.

- **Aumento e exibição de informação**

Estando um objeto ou uma pessoa identificada, visa obter automaticamente informação sobre o assunto em questão e exibi-la no dispositivo do utilizador.

- **Conversão de telefones móveis para headsets de RA**

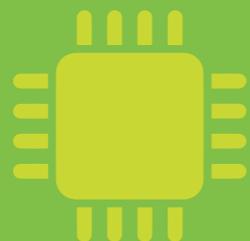
Praticamente tudo o que puder ser feito num smartphone – ou em qualquer dispositivo de exibição – será feito em RA. Regra geral, a RA faz deslocar o semblante de um utilizador com o foco inclinado para baixo no caso de um telemóvel para focado em frente ao usar um headset de RA.

- **Processamento, deteção e digitalização**

Seja qual for o tamanho ou fisionomia, os dispositivos de RA têm as suas próprias unidades de processamento – e serão por isso capazes de rastrear os movimentos e posições dos seus portadores bem como fazer rápidas digitalizações em 3D de utilizadores e ambientes para os projetar noutra lugar.

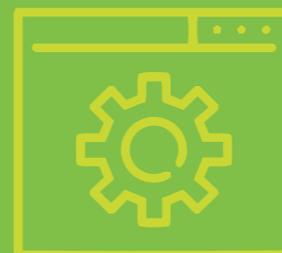
A RA descomplicada, elementos-chave e vantagens

Seja qual for a sua utilização prática e objetivos, um sistema de RA tem três elementos-chave:



Hardware

Uma experiência de RA começa na captura do contexto do utilizador, algo que está a cabo de sensores que podem ter vários tamanhos e ser montados ou integrados em diversos objetos do mundo real; e termina com a reprodução de sinais detetáveis pela audição, tato e/ou visão do utilizador – tais como sons, vibração, pressão ou temperatura, e ondas de luz.



Software

É um elemento crucial para a preparação dos dados que serão apresentados ao utilizador durante a experiência, tendo várias formas e níveis de sofisticação. Entre outras finalidades, permite detetar padrões nas observações dos sensores, interpretar o contexto do utilizador, acompanhar as suas alterações em relação ao alvo e aos vários gatilhos e produzir sons gerados por hardware, sinais táteis ou “aumentos” visíveis.



Conteúdo

A revolução da informação registada no século passado produziu um tsunami de dados digitais – algo que dá hoje pelo nome de Big Data e que representa um potencial enorme de benefícios que podem ser disponibilizados para a tecnologia de RA. Isto porque os sistemas de informação digitais trabalham sobre metadados que associam a pessoas, empresas, lugares ou objetos do mundo real aos quais pertencem.

A RA descomplicada, elementos-chave e vantagens

Na prática, a maioria dos projetos de RA baseia-se em smartphones ou tablets massificados – do utilizador vulgar, portanto. Estas plataformas não só fornecem o hardware e o software integrado, como apresentam três características fundamentais: têm um preço acessível, os utilizadores finais já estão familiarizados e permitem um nível de gestão bastante simples.

Existem ainda dispositivos projetados especificamente para o uso de RA empresarial, nomeadamente **smartglasses** que integram a tecnologia de Realidade Aumentada – esta é aliás uma categoria de hardware em crescimento e que irá diversificar-se no futuro.

São várias as vantagens que a Realidade Aumentada oferece. Vejamos algumas:

Melhorar a experiência do utilizador

Considere-se o caso do turismo, setor em que a Realidade Aumentada pode ser utilizada para melhorar a experiência do utilizador durante as visitas a monumentos, locais históricos e outros pontos de interesse cultural. Os municípios terão muito a ganhar ao dotarem os seus monumentos históricos, praças e jardins com apps de Realidade Aumentada que permitam aos turistas conhecê-los com outros olhos.



Dar o conteúdo certo no momento certo

A Realidade Aumentada permite mostrar dados adicionais em tempo real numa determinada situação ou contexto específico, sem que o utilizador sequer precise de procurá-los: seja durante uma visita a um museu, numa viagem de automóvel ou num simples passeio de bicicleta. Neste aspeto, é uma forma mais segura e prática de se beber cultura.

Melhorar a imagem de marca

Estamos na era digital. Os utilizadores e clientes potenciais adoram por isso as inovações tecnológicas – e uma empresa ou marca que use a Realidade Aumentada tira partido de uma inovadora e diferenciadora alavanca de comunicação que lhe permitirá assim fomentar a sua visibilidade em termos de imagem, podendo atrair um novo público e fidelizar os seus clientes atuais em simultâneo.

Atrair mais clientes online e offline

Numa loja online, a Realidade Aumentada pode aplicar-se de várias formas e com diversos objetivos – por exemplo, testando o resultado final antes de se comprar, como permite fazer o Ikea. Numa loja física, a RA dá aos clientes a capacidade de poderem ver como as roupas lhes ficam sem terem de entrar nos provadores, ou até de executarem algumas missões ou jogos para se manterem mais tempo em loja.

Transmitir melhor formação e conhecimento

A Realidade Aumentada é um excelente aliado no que concerne à formação de colaboradores e ensino das melhores práticas recomendadas em situações cuja replicação de cenários é difícil ou complexa, seja pela natureza dos equipamentos em questão ou pela distância física que separa formador e formandos. Graças à RA, à Internet de banda larga e à cloud tudo isto é hoje facilmente ultrapassável, potenciando economia de tempo, redução de custos e melhoria da qualidade.



O poder da RA demonstrado em **100 casos de utilização**

Vejam os principais exemplos de aplicabilidade da Realidade Aumentada para criar experiências extraordinárias, otimizar processos, diminuir custos e aumentar o nível dos serviços.

Esta lista pode parecer gigante, mas serve sobretudo para lhe transmitir a ideia das “infinitas” potencialidades da Realidade Aumentada no presente e futuro, não só no curto prazo mas também daqui a 10 anos.



INDÚSTRIA

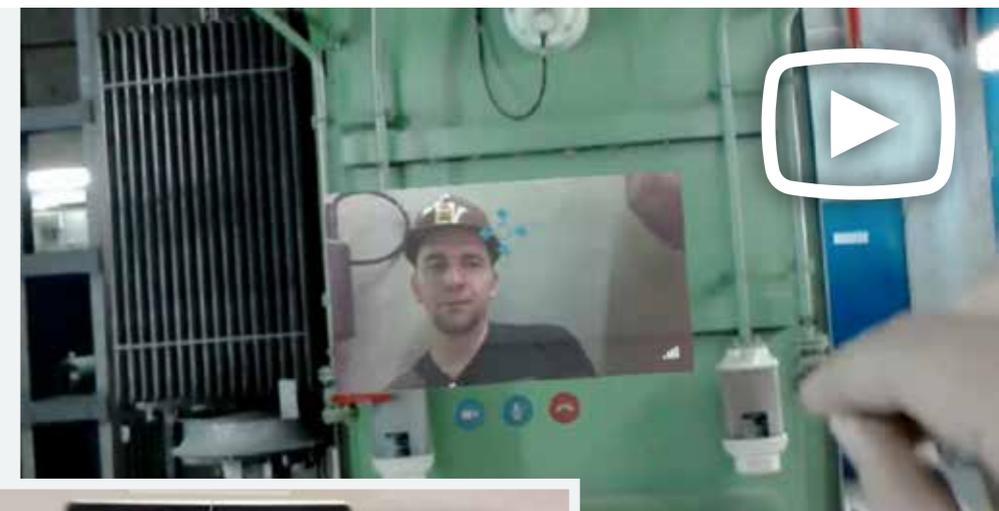
1 Manutenção industrial

A manutenção de qualidade é fator-chave no sucesso de qualquer operação industrial. A Realidade Aumentada na manutenção industrial permite melhorar o nível de suporte, enquanto reduz custos.

2

Assistência remota

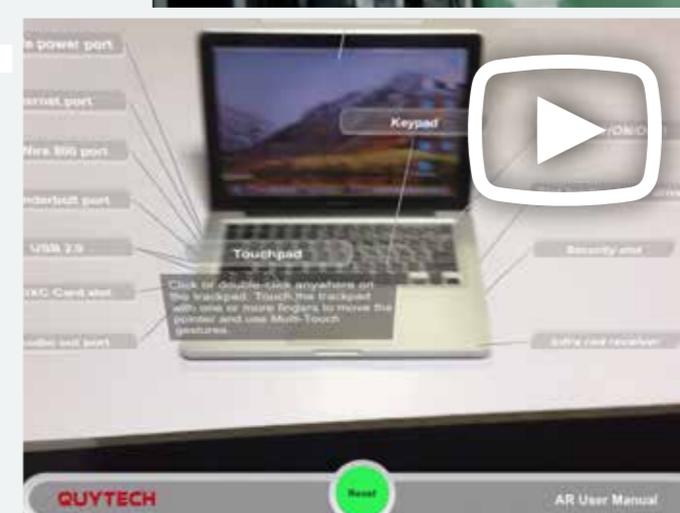
Graças à RA, é possível ter um técnico especialista ligado em tempo real a um colega no local da intervenção através de óculos de realidade mista. O especialista pode assim ver tudo aquilo que o seu colega vê e guiá-lo através da intervenção, conversando com ele ou desenhando anotações sobre a realidade física.



3

Aprendizagem visual

É um método muito mais cativante do que os meios tradicionais de formação. Com a RA é possível fazer essa transformação – e com ela são os próprios equipamentos que mostram ao utilizador como deverá ser feita a sua manutenção, através de tutoriais passo-a-passo com instruções holográficas sobrepostas.



4

Design de produto

Com a RA, arquitetos ou designers conseguem simular e assim pré-visualizar um produto ou projeto ainda em desenvolvimento, em prova de conceito ou prototipagem – no contexto desejado e a baixo custo.



5 Otimização de espaços produtivos

No layout de espaços industriais (ou de qualquer outro tipo) com recurso a RA é possível criar soluções de distribuição dos equipamentos na área disponível e verificar a sua adequação antes da compra/transporte e montagem.



6 Inspeção Industrial

A inspeção com recurso à RA permite fazer uma avaliação mais eficaz sobre a qualidade dos bens criados numa linha de produção, ou da eficiência das peças de um equipamento. Através do reconhecimento de objetos, a interface de RA sobrepõe aos equipamentos toda a informação necessária para aferir a qualidade presente no objeto ou processo – e também sugerir melhorias.



LOGÍSTICA E TRANSPORTES

7 Picking e packing em armazém

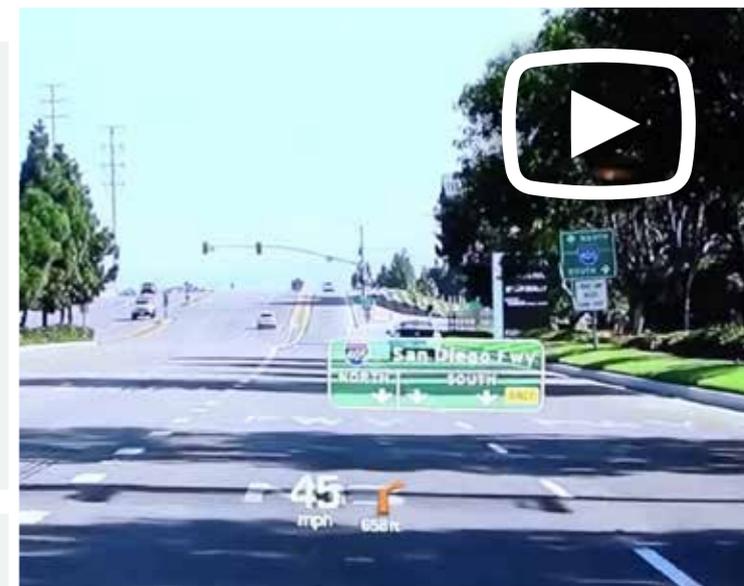
Os Sistemas de gestão de armazéns com recurso a RA ajudam os utilizadores nos processos de picking e packing ao reconhecerem as embalagens ou respetivos códigos associados e ao fornecer instruções via interface gráfica sobre as formas de otimizar o picking e o envio da encomenda.



O poder da RA demonstrado em 100 casos de utilização

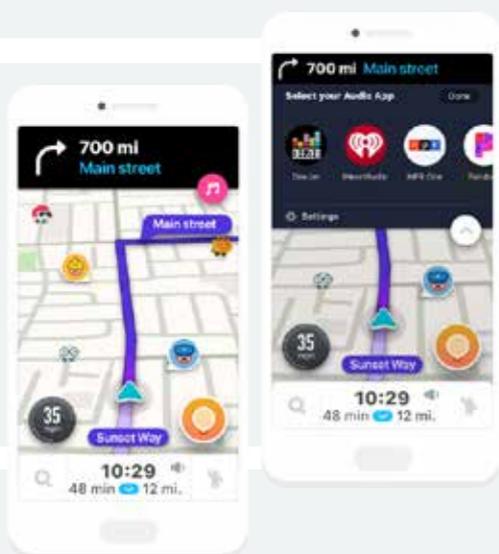
8 Direções de GPS

Permite ter a navegação sobreposta sobre o seu campo de visão. A obtenção de instruções enquanto se olha para a estrada permite reduzir os acidentes de trânsito – sobretudo daqueles cada vez mais frequentes motivados pelos condutores distraídos que passam mais tempo a olhar para o ecrã do telefone do que para a estrada.



9 Prevenção de colisão

Quando utilizada por veículos autónomos ou por condutores auxiliados por RA, a visão computacional permite detetar e reagir a riscos potenciais de uma forma mais rápida face aos humanos.

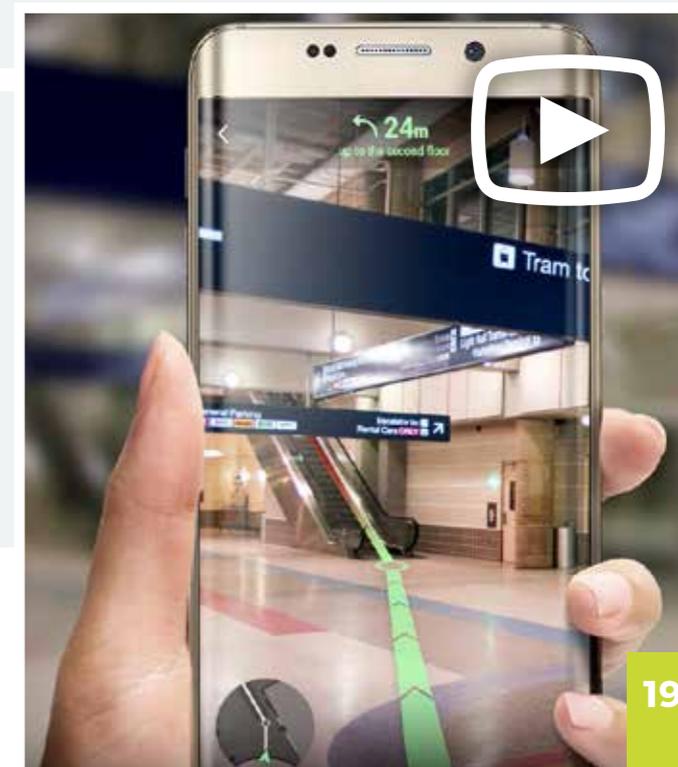


10 Sinalização de perigo

Os condutores e passageiros podem sinalizar perigos ou abrandamentos que ficarão visíveis para outras pessoas que usam RA. É como pensar na aplicação do Waze sobre a estrada física que vemos à nossa frente.

11 Navegação intra-edifício

Com a Realidade Aumentada é possível obter facilmente mapas de interior e direções em espaços tão normalmente confusos como centros comerciais, centros de convenções ou até mesmo escolas, e muito mais.



12

Gravação e análise de acidentes

Os utilizadores de RA que ativarem o registo do ponto de vista (POV) poderão dispor de mais evidências para o apuramento de possíveis falhas em acidentes.



MEDICINA

13

Assistência cirúrgica

A RA permite identificar órgãos e tecidos durante a cirurgia e ainda partilhar instruções, seja através de médicos enquanto se observa em ecrã o respetivo ponto de visualização ou através de aplicações de base de conhecimento que estejam a ser executadas.



14

Identificação de medicamentos

Ajuda a equipa médica a identificar os medicamentos certos, mesmo que não tenha formação para tal. Desta forma, a RA dá resposta às necessidades de farmacêuticos e médicos e reduz os erros na administração de medicamentos e no preenchimento de receitas.

15

Inserção intravenosa

Permite que a equipa médica encontre as veias para inserção IV, mesmo que não sejam facilmente detetáveis a olho nu, e melhore a probabilidade de se conseguir fazer uma inserção bem-sucedida à primeira tentativa.

16

Mais acesso aos médicos

A RA permite dar a uma equipa médica menos experiente capacidades aumentadas se o médico remoto puder visualizar o seu ponto de vista e assim ajudar. Isto dá aos médicos mais flexibilidade para trabalhar em locais variados e fazer os seus conhecimentos serem aplicados em escala.

17

Verificação de sintomas

Permite que os pacientes verifiquem sintomas visuais em bases de dados médicas ou os partilhem em tempo real com os médicos.

18

Segunda opinião

Torna a colaboração com outros médicos mais rápida e fácil, olhando por exemplo para um raio X, partilhando o seu ponto de visualização com outro médico e conversando sobre os resultados.



MARKETING E PUBLICIDADE

15

Maximizar a exploração de funcionalidades

Qualquer produto ou serviço ganha outro interesse por parte do cliente se lhe for possível observar uma manipulação de objetos digitais (em 3D), simulando a sua utilização – aquilo a que se chama de Try-on de um catálogo digital (TiT). O cliente poderá também explorar mais e melhor o produto, espreitando por exemplo o seu interior, vendo as características técnicas sobre ele ou contando com vídeos hologramáticos que explicam rapidamente o seu funcionamento.



20

Personalização e segmentação

Todos passaremos a ver anúncios com RA únicos e direcionados apenas a nós, incluindo nome, interesses, estado emocional, localização e muitos outros aspetos. Um espaço com anúncio em RA pode veicular anúncios diferentes para cada pessoa que passa por ele.

21

Criatividade

Os anunciantes poderão experimentar táticas mais agressivas de anúncios com RA para chamar a atenção – por exemplo aparecer à frente das pessoas, haver objetos a sair de vídeos e entrar no chão onde se encontra o utilizador, etc.

22

Eventos Aumentados

Utilizando por exemplo óculos Microsoft HoloLens, os visitantes de um stand de uma universidade numa feira de emprego podem aceder através de uma experiência marcante a informações, vídeos e testemunhos virtuais sobre cada um dos cursos lecionados, deslocando-se livremente pelo espaço aparentemente vazio.



23

Colocação de produto interativa

Os espectadores podem seleccionar produtos em anúncios ou conteúdo para pesquisá-los ou comprá-los, usando um código QR mais eficaz.

24

Rastreamento ocular

Os anúncios podem detetar se a pessoa está a olhar para eles e se está a mover-se para o centro de visão.



IMOBILIÁRIO, CONSTRUÇÃO E ARQUITETURA



25

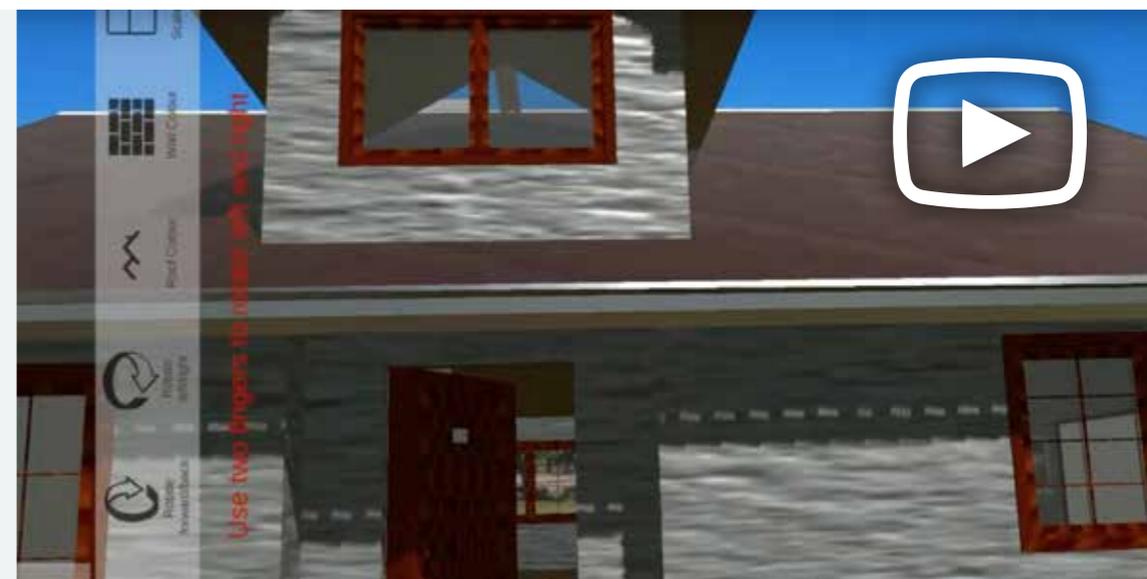
Ver antes de construir

Quem não gostaria de experienciar a casa dos seus sonhos antes de iniciar a fase de construção – não só para a viver, mas para confirmar que fica tudo feito, pintado e mobilado ao seu gosto? A RA no imobiliário possibilita tudo isto aos potenciais compradores.

26

Venda de espaços

Seja um apartamento, uma loja, uma garagem ou um escritório, a Realidade Aumentada permite fazer visitas sem deslocação ao espaço, dando logo a indicação se vale a pena visitar presencialmente. Poupa-se tempo e dinheiro e ganha-se certeza e confiança – se a visita acontecer mesmo, será para uma possível venda.



27

Reparação de Infraestruturas

A reparação de um equipamento como um oleoduto ou cablagem envolve desmontagem, substituição de peças ou partes do equipamento que estejam defeituosas e montagem para devolver o equipamento ao seu estado funcional. Sistemas de reparações de equipamentos com recurso a RA apoiam todos os operários nas tarefas de reparação ao apresentar instruções de trabalho e procedimentos aplicáveis a cada situação no terreno, reduzindo a necessidade de manuais impressos e o tempo da sua pesquisa.

28

Serviço de emergência

A RA apoia os profissionais da área a desenvolver no terreno tarefas onde o risco de imprevistos é elevado e a necessidade de coordenação, segurança e orientação no local são críticos. Um sistema para serviço de emergência que utilize a RA guia cada utilizador por vários pontos geográficos, mostrando procedimentos e workflows de forma faseada e fornecendo dados técnicos em tempo real sobre situações perigosas (gás, outros explosivos ou grupos armados, por exemplo), juntamente com outra informação de produto.



RETALHO, RESTAURANTES, HOTELARIA

29

Revolução no espaço de exposição

Com a RA é possível dar toda uma nova vida à forma como os produtos interagem com os clientes, potenciando o aumento das vendas e até o grau de certeza dos clientes no momento da compra, o que também resulta num menor grau de insatisfação no pós-venda.

29

Revolução no espaço de exposição

Com a RA é possível dar toda uma nova vida à forma como os produtos interagem com os clientes, potenciando o aumento das vendas e até o grau de certeza dos clientes no momento da compra, o que também resulta num menor grau de insatisfação no pós-venda.

30

Promoção de atividades que captem o interesse

Com a Realidade Aumentada é relativamente fácil fazer com que clientes aparentemente pouco interessados no produto ou serviço acabem por ser levados até ele e até concretizem o negócio mais vezes do que esperaria (por exemplo com recomendações adicionais face ao que está a ser experimentado).

31

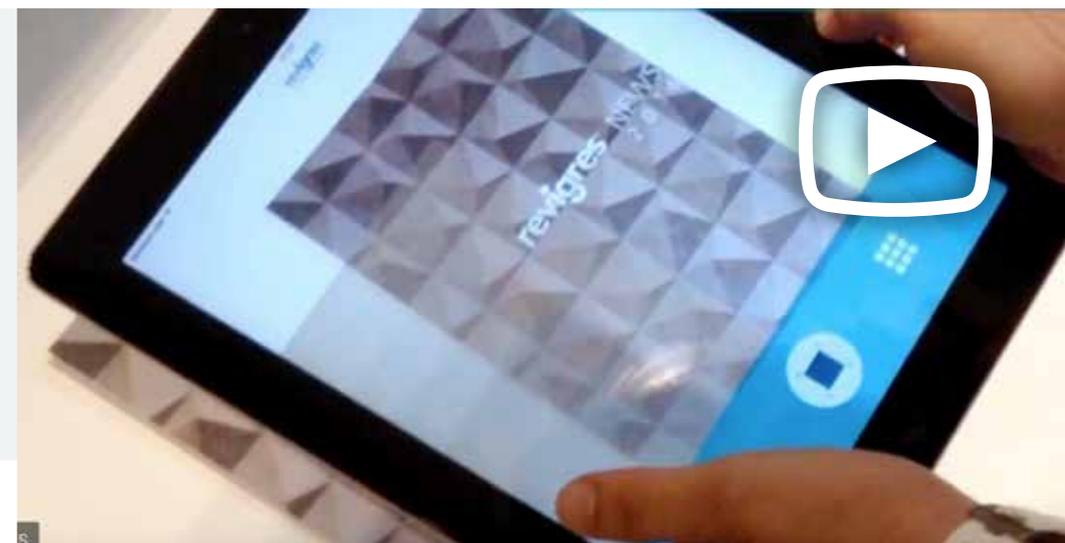
Avaliação, reservas e disponibilidade

É possível conferir a classificação de hotéis e restaurantes e os comentários dos clientes enquanto se passa à porta. A RA deixa ainda em aberto a possibilidade de transmissão de acontecimentos ou eventos especiais. Sobre as reservas e disponibilidade, permite saber desde logo se há mesas (e quanto é o tempo de espera) ou quartos vagos.

32

Simulação de produtos

Comprar com segurança é uma das grandes vantagens que a RA proporciona: testar e personalizar as escolhas de produtos simuladas em cenário real onde e quando se quiser, de forma rápida, móvel e eficaz.



33

Catálogos 3D

Com a Realidade Aumentada pode atualizar e apresentar os seus catálogos de produto em formato 3D em qualquer altura e lugar sem qualquer tipo de papel.

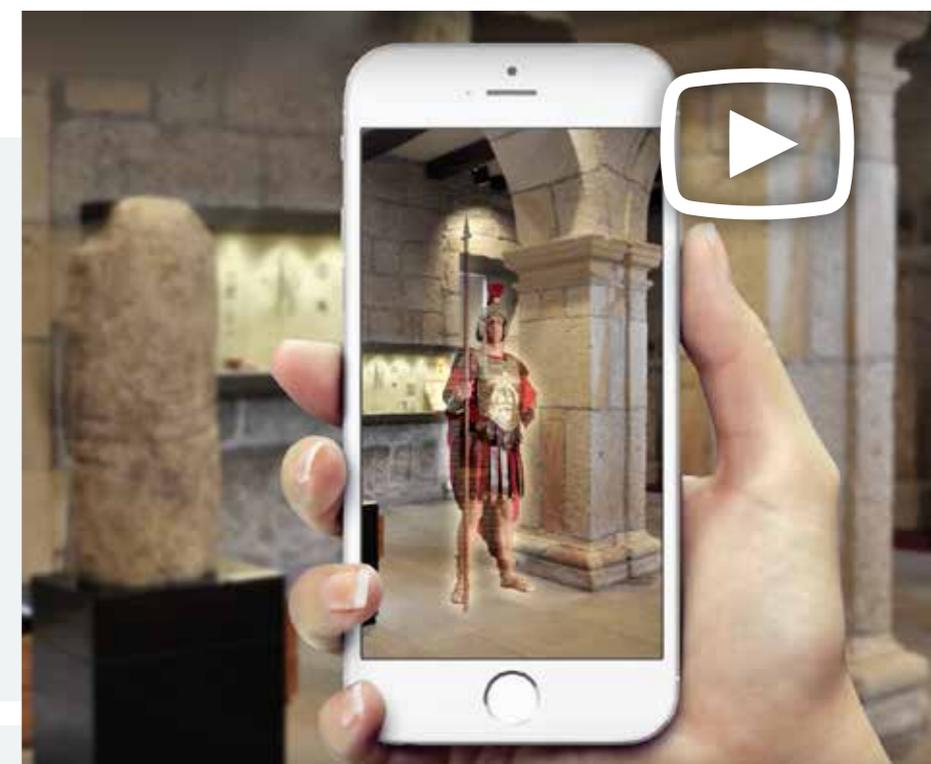


TURISMO, CULTURA E PATRIMÓNIO

34

Dar vida à história

A RA permite que museus ou monumentos ganhem vida e falem – literalmente – com os visitantes. Visão Raio-X, viajar no tempo e telecinesia ajudam a perceber melhor como os objetos e espaços eram usados antigamente. Soluções como VisitAR permitem transformar um espaço histórico-cultural numa experiência impactante, divertida e educacional.



35

Guias em holograma

A RA permite ter um rei, um general ou um faraó a apresentar toda uma galeria – e levar os visitantes a seguir a sua apresentação dos artefactos, com explicações acerca de cada detalhe e o contexto onde tudo aconteceu. É uma forma fácil e inesquecível de descobrir mais acerca do nosso passado e como nos relacionamos com ele.

36

Reconstrução de ruínas

As ruínas romanas são uma atração comum no nosso país, e graças à RA é possível ver exatamente onde estava o triclinico de inverno, o átrio, o implúvio e o peristilo, entre muitas outras infraestruturas. Isto porque permite sobrepor à realidade física os modelos 3D com todos os detalhes de como tudo era originalmente – inclusive edifícios completos.

37

Ajudar o turista - e o munícipe também

Uma simples app de RA pode ajudar a aproximar os munícipes dos processos de decisão. Através da criação e desenvolvimento de um conjunto de conteúdos que contemplam reconstruções em 3D, conteúdos georreferenciados e hologramas, adiciona-se valor e cria-se uma experiência extraordinária.



TELEVISÃO

38

Informação sobre atores

Sobreponha o IMDB no ecrã para obter os nomes dos atores, respetiva informação biográfica e papéis anteriores.

39

Visualização simultânea

Veja algo remotamente com outra pessoa ou grupo de pessoas ao mesmo tempo.

40

Legendagem aumentada

Adicione legendas opcionais a qualquer programa que esteja a ver.

41

Jogo de futebol a 360°

Com a Realidade Aumentada é possível o visionamento de um jogo de futebol através de várias perspetivas e câmaras num estádio de futebol virtual. Combina a realidade com conteúdos virtuais interativos juntando à experiência de visionamento do jogo elementos como a meteorologia e infográficos em tempo real.



DESPORTO

42

Estatísticas

Veja as estatísticas e informações sobre cada jogador como uma sobreposição de dados enquanto vê um jogo.



43

Analítica melhorada

Obtenha informações adicionais sobre qualquer dado capturado sobre o desporto em questão enquanto assiste - a velocidade de uma bola rápida, a força de uma batida de raquete ou o ângulo de uma pancada de golfe.

44

Melhorias ao nível dos jogadores

Melhora a capacidade de deteção e reação dos atletas ao aumentar o seu campo de visão, alertando-os por exemplo para a trajetória errada de uma bola de ténis ou a colocação incorreta de um serviço de vólei.

45

Reproduzir a visualização

A RA permite pegar nas jogadas pensadas pelo treinador e mapeá-las na visão de RA dos jogadores, facilitando a preparação e execução.



JOGOS

46

Jogos baseados em localização

A RA coloca a camada do jogo sobre os mapas e os locais do mundo real. Os jogadores podem assim experimentar o mundo real de novas formas e explorar novos modos de se encontrar.

47

Gamificação da vida real

A RA faz aplicar dinâmicas de jogo a atividades da vida real, tornando qualquer coisa quotidiana numa competição.

O poder da RA demonstrado em 100 casos de utilização

48

Jogos de mesa

A RA permite animar jogos de tabuleiro tradicionais e entreter-se com jogos totalmente digitais.



49

Avatares dinâmicos

Use a Realidade Aumentada para animar um avatar de modo a refletir as suas emoções ou características reais à medida que elas vão acontecendo.

50

Animais de estimação em RA

Ter um animal de estimação digital que não só o segue para todo lado, mas também interage com outras pessoas. Que tal?

51

Jogos melhorados para PC e consolas

Embora os televisores e monitores ainda sejam bastante utilizados, experimente adicionar uma camada de RA para ver informações adicionais.



MILITAR

52

Dead drops

Os agentes podem simplesmente deixar objetos de uns para os outros e marcá-los com sinais de RA visíveis apenas para um destinatário qualificado para o efeito.

O poder da RA demonstrado em 100 casos de utilização

53

Deteção de não-inimigo

Com superposições de RA é possível detetar civis e militares não-inimigos de modo a minimizar baixas decorrentes de fogo amigo.

54

Visão-piloto melhorada

A RA permite identificar alvos, evitar obstáculos, navegar e colocar a mira com maior precisão.



55

Deteção de bombas na berma da estrada

A informação de leitura de deteção de engenhos explosivos é alimentada via RA e os locais são destacados para facilitar a identificação.

56

Operações com armas

A RA pode servir para dar instruções em tempo real sobre como usar armas, veículos terrestres, veículos aéreos não tripulados e outros recursos.



57

Exibição de estado no monitor de alertas

Exibe dados como a restante munição, comida e água, estado de saúde pessoal e da equipa, detalhes da missão e outras informações importantes.



POLÍTICA

58

Verificação de factos em tempo real

Permite que a veracidade das declarações de testemunhas e políticos seja validada em tempo real.

59

Telepontos com RA

Os políticos podem ler discursos preparados em ecrãs de RA sem que pareçam forçados ou não soem naturais. Também podem ler e prestar declarações sobre questões durante debates sem que necessariamente estejam 100% informados sobre os assuntos em questão.

60

Consulta de opinião em massa

Avalie a forma como uma multidão reage a um político através da análise sentimental, incluindo a probabilidade de apoiar esse candidato ou de mudar o seu apoio.

61

Reconhecimento de doadores

Permite que os políticos apoiem e se envolvam melhor com quem faz os donativos para as suas campanhas, destacando-os em grupos e fornecendo informação como nome e filiação.



ACESSIBILIDADE

62

Assistência invisual

As interfaces de voz e o reconhecimento de objetos da RA podem fornecer aos utilizadores invisuais informações em tempo real sobre o que se passa e está a acontecer à sua volta.



63

Assistência a surdos

Os utilizadores podem receber qualquer tipo de informação auditiva traduzida na forma de texto através dos seus dispositivos de RA.

64

Tradução em tempo real

A RA pode converter texto ou áudio num idioma estrangeiro e exibi-lo no idioma nativo do utilizador.

65

Mapas para cadeiras de rodas

Receber mapas em RA que destacam as rotas mais favoráveis ao trajeto de quem se desloca em cadeiras de rodas.

66

Ampliação

A RA pode facilmente ampliar e melhorar o texto pequeno ou mais distante para que se torne mais legível.



JUSTIÇA E LEGAL

67

Deteção de mentiras

A RA permite analisar se uma pessoa está a dizer a verdade a partir de micro expressões, da fala e da linguagem corporal – imagine as implicações desta potencialidade em áreas como a política, as negociações e até os relacionamentos.

68

Teste de sobriedade

A RA não permite obviamente medir a quantidade de álcool no sangue, mas pode dotar-nos de meios mais rápidos e eficientes de analisar a sobriedade através de indicadores visuais como a dilatação da pupila e o balanço do corpo.

69

Pesquisar suspeitos

A RA permite encontrar e identificar suspeitos através de elementos faciais em plena rua – e pode ser combinada com outros identificadores, como a análise de postura do passo.

70

Deteção de armas ou contrabando

Para verificar se há relevos anormais sob a roupa ou qualquer tipo de realce, reforçando a aplicação da lei numa inspeção mais detalhada.

71

Júri e acompanhamento

A RA disponibiliza dados poderosos através de aspetos como a análise sentimental e o nível de atenção, ajudando a elaborar a melhor estratégia legal.

72

Cenas do crime

Com a RA é possível detetar e destacar áreas importantes entre as cenas de crimes, potenciando melhores análises.



73

Depoimentos e testemunhos

O registo de depoimentos é mais fácil com o equipamento de Realidade Aumentada. Melhor ainda: permite comparar automaticamente as declarações proferidas durante o julgamento com aquelas dadas na fase de depoimento. A partir daqui, faz-se a análise do comportamento das testemunhas para obter dados mais aprofundados sobre a verdade e a motivação.

74

Contratos

Receber e assinar documentos em RA possibilita usar verificação com dados biométricos para uma maior segurança, como por exemplo através do reconhecimento de voz ou da leitura de retina.

O poder da RA demonstrado em 100 casos de utilização

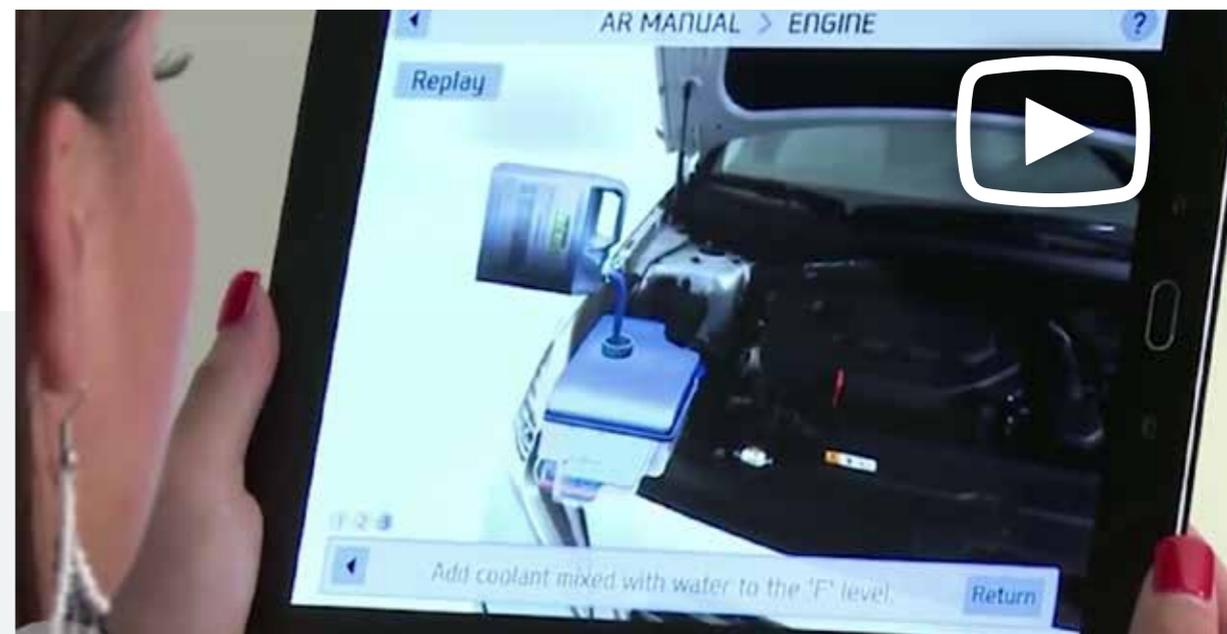


EDUCAÇÃO

75

Instruções e reparação

Visualize os passos para montar e consertar tudo – desde automóveis a móveis, incluindo componentes com defeito numa estação espacial! Com a RA, substituem-se os velhos e chatos manuais de utilizador e os guias de configuração.



76

Astronomia

Olhe para o céu noturno e identifique planetas, constelações, meteoritos e outros corpos celestes com o apoio da RA.

77

Formação profissional

Os formandos podem embarcar e adquirir novas competências profissionais de forma mais rápida, motivadora e eficaz, com instruções em RA e supervisão remota.

78

Melhorias na sala de aula

Utilização de materiais de ensino com RA para aprofundar os tópicos de estudo. Os professores podem fazer as perguntas os alunos e ver ao vivo as respostas exibidas sobre cada um deles. Os alunos podem trabalhar remotamente em trabalhos de grupo ou de casa. Os professores podem detetar mais facilmente que alunos não estão tão envolvidos com o projeto de ensino ou que não prestam tanta atenção. A parte mais divertida está nas aulas de Físico-Química: Que tal ver reações químicas combinando elementos digitais sem o perigo de uma interação – ou explosão – real?



79

Livros

A Realidade Aumentada torna possível a leitura de um livro físico de uma outra forma, dando-lhe figuras que ganham vida a partir das páginas, ligações opcionais para informação extra ou dicionário imersivo de palavras. E também ler livros totalmente digitais em ecrãs virtuais.



80

Design de interiores

Veja as alterações no seu espaço antes de torná-las permanentes, seja pintar várias cores nas paredes, a disposição de objetos de decoração ou a configuração dos móveis numa sala.



81

Monitorização e controlo de serviços públicos

Controle os dispositivos de IoT e monitorize as contas de gaz e eletricidade. Aumente a eficiência energética e tenha uma noção melhor do uso e dos custos mensais.

82

Limpeza

Visualize as áreas que vão ser limpas, obtenha barras de conclusão percentuais e receba lembretes. Aquele tapete não aspirado será mostrado a vermelho, mas mudará para azul quando lhe passar o aspirador.

83

Cuidados com os bebés

Analise o espaço para destacar objetos perigosos e obtenha recomendações sobre como torná-los seguros para bebés e crianças pequenas.



PSICOLOGIA

84

Falar em público

É uma fobia maior do que se poderá pensar, e também aqui a RA pode ajudar. Experimente dar respostas mais emotivas perante uma multidão para saber se as pessoas irão reagir bem a um discurso e de que partes poderão gostar mais.

85

Reuniões

Perceba como a pessoa à sua frente se sente em relação a si e ao assunto em questão.

86

Teste de utilização

Com a RA pode usar a análise sentimental para obter feedback objetivo através de testes de utilizador e ao produto, experiências psicológicas e muito mais

87

Treino de Inteligência Emocional

Use exercícios de treino e obtenha feedback em tempo real para ajudar a fornecer linhas de orientação para uma interação social mais apropriada, incluindo aspetos como a quantidade de contato visual, quando fazer piadas e até quão perto ficar de outra pessoa (tem aplicabilidade particular em condições especiais como o autismo).

88

Treino de empatia

Coloca uma pessoa no lugar da outra para aumentar a empatia. Um homem pode assim ver-se em RA como uma mulher, uma pessoa pode se ver-se como alguém de uma raça diferente ou quem não tem problemas de visão pode ver o mundo da mesma forma que alguém com catarata ou degeneração macular.



PRODUTIVIDADE E TRABALHO

89

Criação de ecrãs

Projeção de ecrãs de alta resolução em qualquer hora e lugar (lembra-se do filme Relatório Minoritário?). Se for preciso usar um monitor, basta projetá-lo à sua frente e ajustar o tamanho. Permitirá reduzir a dependência de dispositivos como televisores, computadores, smartphones e laptops.

90

Chamadas em conferência

Os participantes na chamada veem projeções de RA enquanto conversam, aumentando os níveis de envolvimento e de atenção.

91

Verificação de antecedentes em tempo real

Obtenção do contexto instantâneo sobre o histórico online de uma pessoa ao simplesmente encontrá-la – algo em que hoje incluiria a atividade no LinkedIn, tweets, fotos no Instagram e resultados mais significativos de pesquisa no Google, entre outros aspetos.

92

Modelagem e design 3D

Simulação do mundo real com criação e visualização de modelos 3D no espaço físico. Imagine como será fácil e prático visualizar dados e designs de uma forma totalmente nova e interativa, como por exemplo percorrendo um gráfico de dispersão em três dimensões.

93

Navegar, tirar notas, escrever e gerir projetos

Todas as ferramentas diárias de produtividade estarão disponíveis e adaptadas aos formatos de Realidade Aumentada.

94

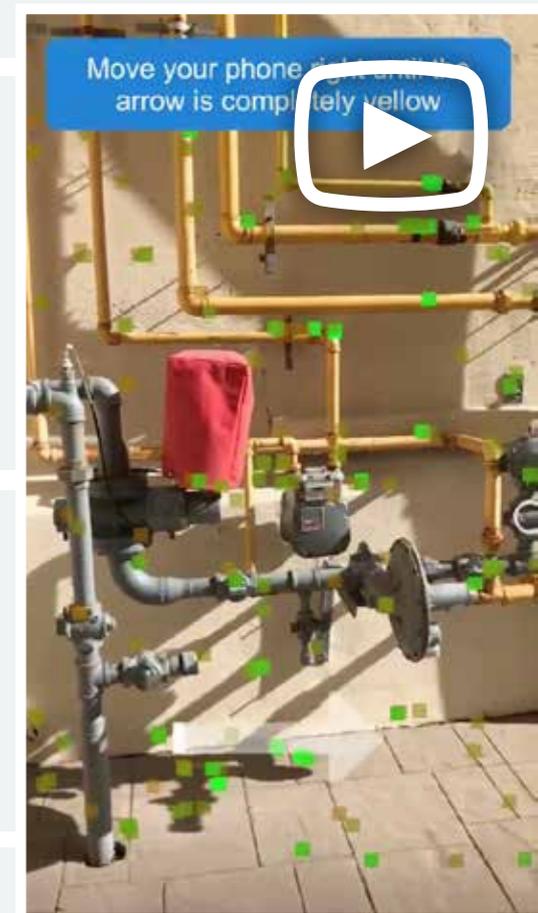
Assistente pessoal

Porque não visualizar a sua agenda em tempo real enquanto se movimentava ao longo do dia, com alertas de alterações, tempos de viagem e outros elementos relevantes?

95

Colaboração

A partilha a partir do ponto de vista do utilizador representa a próxima geração de partilha de ecrã, permitindo uma colaboração mais simples.



O poder da RA demonstrado em 100 casos de utilização

96

Medição

Obtenha comprimentos e distâncias entre objetos utilizando as capacidades de recursos de rastreamento da Realidade Aumentada.

97

Monitorização

Poderá personalizar um feed de qualquer assunto sobre o qual pretenda manter-se informado, seja redes sociais, a sua casa, os seus filhos, agendas de trabalho ou clima. Visualize as atualizações como quiser, como se de uma sala de controlo se tratasse.

98

UI e UX com RA

Significam respetivamente interface de utilizador e experiência de utilização. Na prática, e como a Realidade Aumentada nos livra dos ecrãs físicos, permite fazer um uso maior dos controlos através de interfaces de voz, mãos, seguimento de movimentos e computador cerebral.



99

Recordação de interação passada

Ao usar o reconhecimento facial associado a ferramentas de produtividade como CRM e email, será possível lembrarmo-nos rapidamente das últimas situações em que interagimos com alguém, o que foi conversado e que seguimentos foram produzidos. É como ter a RA a fazer-nos lembrar sempre destes detalhes da nossa vida.

100

Pesquisa

Conduza pesquisas em tempo real e obtenha respostas imediatas. Se estiver numa reunião e alguém fizer referência a um nome que não conhece, use a RA para procurar e ver logo os resultados no seu campo de visão.



Passos para construir uma experiência de Realidade Aumentada

Seja qual for a forma ou o conteúdo, há desde logo algo que não é segredo na construção de experiências de RA: Devem ser uma forma imersiva de concretizar iniciativas inovadoras, únicas e diferenciadoras e que sejam capazes de otimizar processos, criar experiências impactantes, levar ao aumento da receita e potenciar a diminuição de custos.

A Realidade Aumentada resulta da interseção perfeita entre o digital e o físico – e este deve ser o princípio orientador em todas as soluções que se desenvolvam com esta tecnologia.



Seja para colocar em prática um projeto de AR ou para otimizar uma solução já existente, há algumas boas práticas que se podem aplicar de modo a atingir-se o sucesso.



1 | Começar pelo enredo

A RA é toda uma experiência sensorial – e é por isso que a história deve estar no cerne da construção de qualquer experiência envolvente. O objetivo é criar uma app interativa para um museu? Uma ação de formação? Uma assistência remota? Um cenário em espaço de exposição para fomentar vendas? O enredo é a estrutura que vai definir o âmbito e a profundidade do projeto – é a base para lhe dar vida. Começar pela tecnologia pode levar a atrasos, confusão e um resultado diferente do pretendido.



2 | Praticar um raciocínio não linear

Na RA, o meio onde a experiência decorre dá ao utilizador um nível de liberdade que lhe permite interagir com o que efetivamente interessa no espaço projetado para o efeito. Esta é uma interação física – o espaço existe mesmo –, mas são os movimentos que podem decidir a forma como a experiência “aumentada” é concretizada. Convém pensar nesta espécie de imersão dimensional, pois cada pessoa pode ter uma experiência personalizada e ao seu ritmo.



3 | Manter o utilizador interessado

A envolvimento não é só algo que se cria; também é algo que se conquista. O poder narrativo da RA traz consigo uma responsabilidade igualmente importante - manter o utilizador envolvido, concentrado e recompensado. Este é um desafio a ser considerado na fase inicial da construção da solução - e que deve ser revisitado de forma consistente em todas as formas, técnicas, ajustes e remodelações em conformidade.



4 | Eliminar o sentimento de frustração

A abordagem a seguir pressupõe sempre a experiência não ficar demasiado abstrata, complexa ou difícil de descobrir - caso contrário, o utilizador irá sentir-se frustrado e simplesmente perde o interesse e desiste. Convém encontrar um objetivo claro e um meio de progresso em consonância. Uma das formas é testar com utilizadores reais, ver a sua reação e avançar com os ajustes necessários.



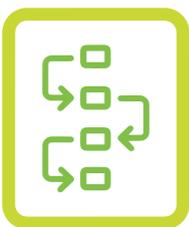
5 | Seguir uma abordagem multissensorial

As pistas para o envolvimento não têm de ser apenas visuais. Por vezes, uma abordagem multissensorial é mesmo o melhor caminho - por exemplo, aplicando o volume em estereofonia e com noção de distância face ao ponto de interação. “Gamificar” a experiência também pode ser uma boa aposta - afinal de contas, quem não gosta de ser recompensado por concluir uma missão? Aqui podem entrar em ação estratégias como sistema de pontos, trunfos de progresso ou bónus de cooperação.



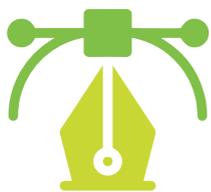
6 | Encontrar a equipa certa

Um bom ponto de partida é garantir que se dispõe da equipa certa: A solução final é um trabalho de colaboração e no qual é fundamental obter várias competências alinhadas. As pessoas não só devem ser especialistas nas suas funções específicas, mas também estar cientes do produto final como sendo um todo – e que está por isso diretamente dependente dos esforços individuais. Criar esta confiança permite passar mais facilmente as etapas e ultrapassar os obstáculos.



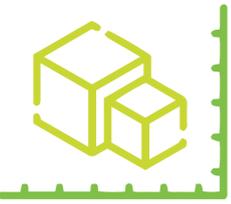
7 | Planear o processo

Uma abordagem baseada em ciclos de desenvolvimento (ou sprints) permitirá ter mais tempo devidamente reservado para o progresso e para a correção de pequenos erros em cada uma das fases – e não de grandes erros no final, que muitas vezes dificilmente terão solução. Metade do sucesso do projeto assenta no planeamento: Quem acertar vai conseguir poupar-se muito stress e esforço. Convém nesta fase garantir a alocação de tempo mais do que suficiente para prototipagem e experimentações – este é um processo que se deve querer repetir as vezes que forem necessárias para evitar dores de cabeça futuras.



8 | Criar com base no design

Isto é algo fundamental desde o ponto de partida. É ótimo quando a experiência não só parece boa como é apelativa, intuitiva e funciona bem, adequando-se na perfeição ao propósito que foi definido nos objetivos a atingir.



9 | Modelar e produzir

Chega a fase do estágio de concepção, onde as ideias são colocadas sobre a mesa e tornadas reais. Realizado o modelo, segue-se para a construção – o que pode envolver gravar áudio 3D, executar sprints colaborativos (incluindo design, UX – User Experience, e movimento) e testes – refinando as “peças” até que tudo faça sentido. Depois do necessário ciclo de feedback, há que finalizar o protótipo e construir a versão Beta, momento em que a experiência deve estar 99% completa e sujeita apenas a pequenos ajustes. Depois disso, resta apenas pensar num cronograma de lançamento que poderá incluir publicitação e até – porque não – um evento (interno ou externo) de lançamento!

Dito isto, algumas dicas finais para qualquer empresa ou organização que procura construir uma experiência de Realidade Aumentada. É fundamental:

- Identificar-se com um parceiro especialista no setor – preferindo alguém com conhecimento e experiência em Realidade Aumentada e Realidade Virtual;
- Definir um projeto com ROI mensurável e estabelecer uma linha de base;
- Começar com uma pequena experiência de RA e ir evoluindo;
- Obter uma validação do conceito;
- Fazer uma análise e prosseguir com uma implementação mais ampla;
- Encontrar sempre resposta para aspetos como segurança, manutenção, gestão de dispositivos e integração na infraestrutura de TI existente;
- Melhorar e dimensionar de acordo com as necessidades.

Desde que a solução seja projetada da forma mais adequada ao fim a que se destina, ela será seguramente o meio perfeito para cativar o utilizador, convencer o cliente ou capacitar o colaborador.



Conclusões – e a importância de escolher um parceiro a 360°

Nunca é demais dizê-lo: As soluções de Realidade Aumentada estão hoje disponíveis para qualquer organização que queira aproveitar o seu potencial para fazer crescer e otimizar o negócio, sem que isso implique grandes investimentos – bem como para qualquer município que queira diferenciar-se em áreas tão fundamentais como a qualidade de vida dos cidadãos ou a captação de mais e melhor turismo.

Esta é a altura certa para ir mais além e tornar as suas ideias efetivamente disruptivas, criando experiências marcantes e diferenciadoras.

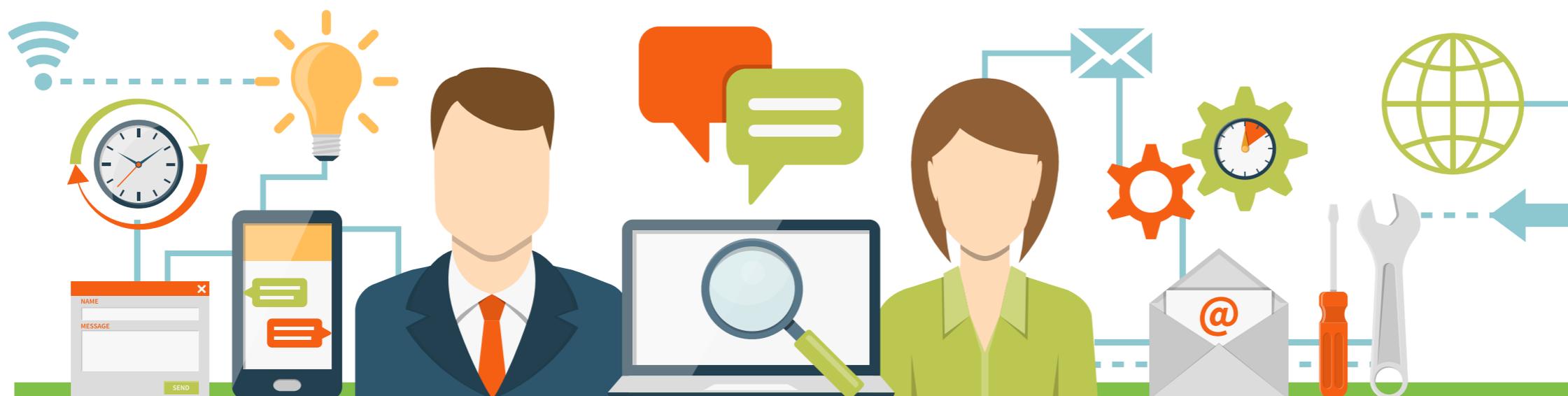
O mercado é cada vez mais exigente, a concorrência cada vez mais global e a eficiência cada vez mais crítica para a rentabilidade. Há que marcar pontos pela inovação e de acordo com o comportamento do consumidor atual, bem mais “filtrante” dado o bombardeamento de informação que recebe a toda a hora.

Conclusões – e a importância de escolher um parceiro a 360°

Por tudo isto, a escolha do parceiro certo é o último, mas não menos importante aspeto a sublinhar – é, aliás, fundamental fazê-lo.

Tal como a Realidade Aumentada deve ser encarada numa perspetiva de 360 graus, também a escolha do parceiro certo deve recair sobre alguém que seja capaz de ver o filme do princípio ao fim da história: Desde sentir as suas necessidades até à sugestão da melhor abordagem, desenvolvimento da estratégia e implementação das soluções mais indicadas dentro das contingências orçamentais que existem sempre.

Temos à sua disposição uma equipa que acompanha todas as tendências e boas práticas da área. Gostaria de perceber o valor e a capacidade da Realidade Aumentada para integrá-la na sua atividade?



Peça hoje mesmo uma demonstração!



Sobre a NextReality

A **NextReality** é a empresa do IT People Group dedicada à transformação digital através de Realidade Aumentada e Realidade Virtual. Tem escritórios em Portugal e no Perú e projetos em vários países da Europa e América Latina. Os seus clientes estão essencialmente nos setores do Marketing & Publicidade, Manutenção Industrial, Turismo, Património e Retalho.



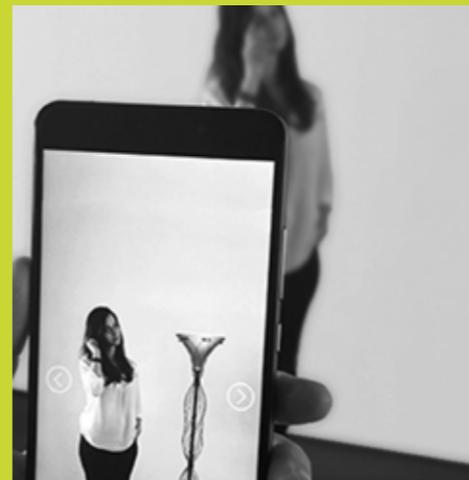
VISITAR

Transformar uma visita a um museu, cidade ou monumento numa experiência memorável.



HOMEAR

Visite o interior da sua futura casa mesmo antes de iniciar a construção com uma experiência imersiva.



INPLACE

Aumente o seu catálogo: veja todos os seus produtos em tamanho real apenas com um smartphone.



HOLOLENS

Soluções mãos-livres com Mixed Reality já começaram a revolucionar a manutenção industrial.



Santa Casa Challenge



DNA Cascais



Microsoft DX Partner
of the Year 2017

Sobre o IT People Group

O **IT People Group** é um grupo empresarial português fundado em 2008, especializado em inovação tecnológica e soluções personalizadas para clientes. A atuação do Grupo distribui-se por quatro empresas com prestação de serviços distintos. O IT People Group conta com mais de 120 colaboradores em Portugal e no Perú.



**Outsourcing & Nearshore
Development**

A IT People Innovation promove serviços de Outsourcing, Nearshoring e gestão de talento tecnológico.

**Web, Mobile, Mixed &
Augmented Reality**

A NextReality centra-se em soluções de Realidade Aumentada, Mixed Reality e Realidade Virtual para as organizações.

**TCG Management
Solutions**

A TSCG é uma empresa especializada na criação de Apps mobile de Realidade Aumentada para o nicho das TCG (Trading Card games), por via da sua tecnologia de reconhecimento exclusiva, a BigAR.