

## REALIDADE AUMENTADA: O NOVO ALIADO DA MEDICINA DENTÁRIA

A possibilidade de visualizar imagens virtuais 3D em cenários reais abre inúmeras possibilidades aos profissionais de medicina dentária. A Fifthingenium, empresa tecnológica que está a apostar nesta área, explica-nos como

A Realidade Aumentada (RA) é uma tecnologia que sobrepõe imagens virtuais ao ambiente físico que nos rodeia. Popular sobretudo na indústria dos videojogos, graças ao fenómeno do Pokémon Go, tem provado o seu valor e aplicabilidade noutras áreas úteis para a sociedade, e a medicina dentária não é exceção. A Fifthingenium é uma empresa tecnológica que está a apostar na utilização da RA em medicina dentária e a White Clinic foi o local escolhido para a empresa testar o seu produto em Portugal. Com recurso à tecnologia HoloLens da Microsoft, esta solução tecnológica permite aceder a um *workflow* fluido e a uma comunicação otimizada, entre a equipa de saúde oral e com o paciente. Matteo Valoriani, CEO da empresa, e Roberto Mangano, *project manager*, explicaram a *O JornalDentistry* como é que a RA poderá transformar a medicina dentária nos próximos anos.

### *O JornalDentistry - Como nasceu a Fifthingenium?*

**Matteo Valoriani** - Somos engenheiros, logo, o nosso foco está voltado para a tecnologia. Trabalhei na Microsoft durante alguns anos e quando decidi fundar a Fifthingenium o objetivo foi o de conseguir trazer a tecnologia para a vida real. A principal missão da Fifthingenium não é criar nova tecnologia, mas sim utilizar a tecnologia de forma a melhorar a qualidade de vida das pessoas em diversas áreas, como a da medicina dentária.

Começámos a colaborar com o Prof. Doutor Carlo Mangano, em Itália, e agora colaboramos com a Digital Dentistry Society (DDS). A colaboração com a DDS tem-nos dado a oportunidade de promover a nossa proposta de valor junto de vários profissionais de medicina dentária. O Dr. Miguel Stanley é um desses exemplos. Consideramos a White Clinic uma das mais avançadas tecnologicamente e, assim, fez todo o sentido trazer a nossa tecnologia para Portugal através desta parceria.

Além disso, a visão do Dr. Miguel Stanley está totalmente alinhada com a nossa. Muitos dos médicos dentistas portugueses provavelmente já não utilizarão as primeiras versões da nossa solução, utilizarão versões mais avançadas. Esta é uma evolução semelhante à que teve lugar no mundo do consumo eletrónico. Antigamente havia muitas pessoas que não tinham PC, que saltaram diretamente para o tablet e para os smartphones. Nós olhamos para a evolução da medicina dentária com alguma similaridade. Os médicos dentistas que hoje não utilizam certo tipo de tecnologias,

“ Com a Realidade Aumentada, o paciente tem a verdadeira perceção em 3D de todos os pormenores envolvidos no tratamento ”



Matteo Valoriani, CEO, e Roberto Mangano, project manager da Fifthingenium.

provavelmente saltarão diretamente para as versões mais atualizadas das soluções tecnológicas.

### *Como nasceu a parceria com a Digital Dentistry Society?*

**Roberto Mangano** - Tenho um historial familiar ligado à medicina dentária, através do meu pai, o Prof. Doutor Carlo Mangano, e do meu primo Dr. Francesco Mangano, que trabalham juntos há 12 anos. Além de médicos dentistas, o meu pai e o meu primo estão ligados à investigação clínica em diversas áreas. Membros da DDS, contam com uma rede de médicos dentistas em Itália muito vasta, de especialistas de topo, principalmente em implantologia. Nos últimos 10 anos, o meu pai juntou-se a outros profissionais de medicina dentária e começou a estudar a tecnologia, nomeadamente de que modo esta poderia beneficiar a prática da medicina dentária.

A criação da Digital Dentistry Society surgiu com o culminar da investigação realizada pelos vários especialistas envolvidos no projeto. Desde o início que o objetivo foi criar um lugar onde todos — médicos dentistas, técnicos de prótese dentária — estivessem reunidos e fossem guiados através das novas tecnologias, ficando a conhecer como estas funcionam e como podem melhorar o dia-a-dia clínico. A DDS procurou sempre aliar os conhecimentos dos médicos dentistas mais avançados como forma de proporcionar uma perspetiva científica, e não apenas a das marcas. Os membros da DDS estão a utilizar as tecnologias numa base diária, a testá-la, e conseguem facultar os melhores *insights* sobre os seus benefícios para diferentes casos clínicos.

Enquanto engenheiro, trabalhei também em empresas tecnológicas e após ter reencontrado o Matteo, que fora meu colega na universidade, começámos a trabalhar juntos no desenvolvimento de novas tecnologias para o mercado. Tivemos em conta aquilo que já existia e, devido às minhas

ligações familiares, quando apostámos nesta tecnologia conseguimos ter acesso a uma base de profissionais a quem demonstrar de que modo a realidade aumentada poderia ser um forte aliado no dia-a-dia da clínica. Eles compreenderam automaticamente as vantagens.

**A Realidade Aumentada, embora esteja já disseminada em diversas áreas, na medicina dentária ainda não é uma realidade. Que vantagens traz?**

**Matteo Valoriani** - A tecnologia é demasiado rápida. Tudo o que é criado agora, representa apenas um fragmento daquilo que já existirá daqui a um ano. Nesse sentido, é fundamental ter uma visão, porque a tecnologia por si só não traz valor. É necessário visualizar uma área onde a tecnologia possa ser aplicada.

**Roberto Mangano** - Tecnologias como a realidade aumentada ainda não estão muito presentes na medicina dentária. Nós vimos aqui uma oportunidade.

As vantagens são inúmeras. Uma das principais é a comunicação com o paciente. O recurso aos óculos de Realidade Aumentada, neste caso a tecnologia HoloLens da Microsoft, permite mostrar ao paciente o estado da sua cavidade oral, com base na informação obtida por diferentes fontes: *scanner* intraoral, CBCT, entre outros. Todos os dados são recolhidos e transmitidos aos pacientes. Isto já era realizado, mostrava-se ao paciente o seu estado atual, o tratamento que seria levado a cabo e o respetivo resultado final. Porém, com recurso à Realidade Aumentada, o paciente tem a verdadeira perceção, em 3D, de todos os pormenores envolvidos no resultado final do tratamento.

A comunicação entre o médico dentista e o paciente torna-se assim muito mais poderosa. A comunicação entre médicos dentistas é também otimizada através do recurso à Realidade Aumentada. Estejam no mesmo espaço, ou em locais totalmente diferentes, os médicos dentistas podem trabalhar sobre o mesmo modelo e planear conjuntamente o tratamento. Os profissionais conseguem, deste modo, trabalhar de forma mais rápida. Entre médicos dentistas e técnicos de prótese dentária a comunicação sai também beneficiada. Quando o médico dentista tem de enviar um modelo para o laboratório imprimir ou fresar, passa a ter a possibilidade de discutir com o técnico de prótese dentária, em tempo real, aquilo que pretende obter com os modelos, facultando-lhe também mais dados sobre o paciente e as suas especificidades. Maior rapidez, simplicidade e comunicação otimizada são as principais vantagens do recurso à Realidade Aumentada.

**Matteo Valoriani** - O *workflow* das clínicas também sai a ganhar. **Para trazer mais valor aos óculos de Realidade Aumentada, estamos a desenvolver, em conjunto com a DDS, um *scanner* facial que em apenas 10 a 20 segundos é capaz de digitalizar toda a cavidade oral do paciente.** Os *scanners* intraorais que existem atualmente demoram entre 30 segundos a um minuto para obter um modelo digitalizado da cavidade oral. Isto permite que logo a partir da pri-

meira consulta os profissionais obtenham toda a informação sobre o paciente. Após reunidas todas as informações sobre os pacientes, o *workflow* torna-se totalmente digital e fluido.

Os profissionais têm a oportunidade de visualizar a cavidade oral do paciente em qualquer momento, mesmo quando este não se encontra no consultório, tendo assim a possibilidade de realizar o planeamento de forma mais informada. Todas as clínicas que tenham já um *workflow* digital podem



utilizar estes óculos de Realidade Aumentada. Durante cirurgias, por exemplo, o médico dentista tem a necessidade de olhar diversas vezes para monitores, como guia. Com a realidade aumentada, toda a informação que antes estava acessível no monitor passa a estar nos óculos de realidade aumentada, estando visível diretamente diante dos olhos do médico dentista, sem que este tenha de mover-se. Além disso, durante os tratamentos, os médicos dentistas têm a possibilidade de aceder a informação relevante sobre o paciente.

**Roberto Mangano** - Durante a cirurgia o médico dentista deixa de ter a necessidade de recorrer à sua equipa para lhe dar informações. Ao invés, pode interagir por voz com os óculos, solicitando que estes exibam todos os dados necessários sobre o paciente. A possibilidade de os profissionais terem os dados disponíveis sem necessidade de utilizar as mãos, nem sequer de se moverem enquanto realizam as cirurgias, é uma vantagem enorme: proporciona uma enorme poupança de tempo, ao mesmo tempo que reduz significativamente a margem de erro por permitir que o profissional esteja cem por cento concentrado.

**Para os jovens médicos dentistas, que têm menos experiência e são mais inseguros, o recurso à realidade aumentada pode trazer grandes vantagens...**

**Roberto Mangano** - Quando os óculos são utilizados em conjunto com sistemas digitais guiados, os jovens médicos dentistas menos experientes podem ser orientados por um profissional mais experiente, dando-lhes um sentimento de confiança maior. A tecnologia ajuda. Isto é uma verdadeira mudança de paradigma.

**Matteo Valoriani** - O ensino universitário também pode beneficiar da utilização da Realidade Aumentada. Atualmente estamos a trabalhar com algumas universidades para criar cursos avançados de anatomia. Mas no ensino da medicina dentária também há uma oportunidade enorme.

**Roberto Mangano** - Se a utilização da Realidade Aumentada pode trazer benefícios para os profissionais durante a realização de cirurgias, pode ser também uma ferramenta de aprendizagem ainda durante o ensino universitário. Os alunos que tenham os óculos podem estar situados em qualquer parte do mundo e aprender como se estivessem na sala de aula. Este tipo de dispositivos permitem que alunos e professores vejam exatamente a mesma coisa, com o máximo de detalhe.

Depois, existe ainda outra dimensão. Os alunos estudam anatomia no curso, mas a realidade é que depois cada pessoa tem as suas especificidades. A capacidade de digitalizar a cavidade oral do paciente e de poder visualizá-la em detalhe proporciona a capacidade de personalizar os tratamentos.

**Para os jovens médicos dentistas, o recurso a este tipo de tecnologias é mais simples, pois a grande maioria é já um nativo digital. Como pode a geração mais antiga de médicos dentistas perceber o verdadeiro valor do recurso à realidade aumentada?**

**Matteo Valoriani** - A utilização de um *scanner* intraoral demora, em média, 30 minutos, e toda a equipa de saúde oral tem de realizar formação intensiva. O *scanner* facial que estamos a desenvolver em conjunto com a Digital Dentistry Society acelera este processo. A sua curva de aprendizagem é bastante mais reduzida, sendo mais acessível a todo o tipo de profissionais.

**Roberto Mangano** - Existem médicos dentistas que investiram em produtos de ponta, que oferecem inúmeros benefícios, mas que não os utilizam. Muitos dos produtos que existem no mercado requerem muitas horas de formação e com as agendas totalmente preenchidas, os profissionais não têm a possibilidade de investir o seu tempo na aprendizagem da utilização da tecnologia. Muitas vezes a equipa de saúde oral é tão reduzida que não existem pessoas suficientes para tirar partido da tecnologia disponível.

“ O mercado está a evoluir e a migração para o *workflow* digital não será uma opção, mas uma obrigação ”

Olhamos para a tecnologia que estamos a desenvolver como um elemento verdadeiramente disruptivo. Partilhamos a visão do Dr. Miguel Stanley, que é um aficionado da tecnologia, mas que sabe colocá-la ao serviço da sua prática profissional e tirar verdadeiramente partido dela. Embora hoje ainda existam muitos profissionais que não utilizam as mais recentes tecnologias, as suas vantagens são inegáveis e mais tarde ou mais cedo todos se aperceberão destas. É nesse sentido que na Fifthingenium, mais do que apresentar novas soluções ao mercado, estamos a moldar os nossos produtos como forma de os colocar inteiramente ao serviço de uma melhor medicina dentária digital. Ainda existem médicos dentistas cuja prática se centra em técnicas e tecnologias tradicionais.

Acredito que em menos de dois anos terão de se adaptar ao mercado e investir em novas formas de trabalhar. O mercado está a evoluir e a migração para o *workflow* digital já não será uma opção, mas sim uma obrigação, até por uma questão legal. A informação que se consegue obter através do CBCT é tão elevada comparativamente com a utilização dos métodos convencionais, que o médico dentista que não estiver a pensar recorrer a este tipo de ferramentas pode estar a colocar em causa o próprio paciente, pois não consegue obter todas as informações de que necessita antes de partir para o tratamento.

**Além da White Clinic, que mais clínicas estão a utilizar a vossa tecnologia?**

**Roberto Mangano** - Ainda estamos a desenvolver a nossa tecnologia e, por isso, aquilo que temos neste momento em utilização é um protótipo. Em Itália contamos com um conjunto de clínicas que estão a testar o nosso produto. A parceria com a DDS está a ser um impulso bastante importante para nós, pois conseguimos testar a tecnologia através de alguns dos seus membros, por toda a Europa.

Em Portugal, não poderíamos ter conseguido testar o nosso produto num local melhor do que a White Clinic. Com a tecnologia que a clínica tem ao dispor, é possível testar a integração do nosso produto em diversos materiais.

**Matteo Valoriani** - Ao testar o nosso produto junto dos profissionais vamos conseguindo obter o *feedback* das pessoas que realmente sabem quais as necessidades de um médico dentista aquando do tratamento dos seus pacientes.

**O investimento no digital ainda é bastante elevado. Estamos a caminhar para um mercado mais democratizado?**

**Matteo Valoriani** - Vejo uma evolução nesse sentido. O scanner facial atualmente tem um custo bastante elevado. O nosso terá um custo abaixo da média de mercado, pois acre-

ditamos que este tipo de tecnologia tem de estar em todas as clínicas. Muitos dos produtos que se encontram no mercado não trazem nada verdadeiramente novo e continuam ao mesmo preço de sempre.

Hoje existem produtos que conseguem executar os mesmos procedimentos, a um custo mais reduzido. Muitas vezes, o preço do produto não reflete o seu verdadeiro valor e, com a concorrência a crescer em volta deste tipo de tecnologias, a tendência será a dos preços médios continuarem a baixar.

**Roberto Mangano** - Consideramos que a tecnologia tende a tornar-se mais acessível com o avançar do tempo. Nos últimos anos apenas algumas pessoas têm tido a capacidade de investir, mas **daqui a uns tempos todas as clínicas terão a oportunidade de estar equipadas com tecnologia de ponta**. Mesmo o CBCT, que aporta um investimento elevado, com o passar dos anos deverá tornar-se mais acessível, pois o mercado tornar-se-á mais flexível. ■

*Para mais informações sobre a Digital Dentistry Society ou para cursos em digital dentistry contactar:*  
[scientificdepartment@whiteclinic.pt](mailto:scientificdepartment@whiteclinic.pt)

*Sara Moutinho Lopes*

