



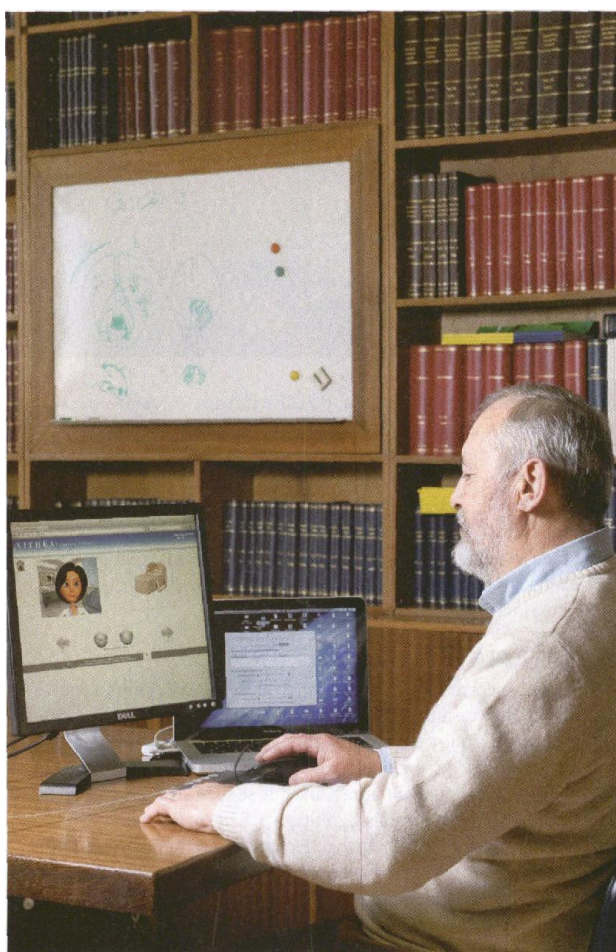
# O TREINADOR DE PALAVRAS

Investigadores do Inesc-ID e do Laboratório de Estudos da Linguagem criaram uma plataforma que ajuda pacientes de AVC a recuperar a fala por Hugo Séneca

**C**omo quase todos os seres humanos, Francisco Fernandes não se recorda do dia em que começou a falar - mas lembra-se bem da noite em que, simplesmente, deixou de conseguir dizer uma palavra. Foi há cerca de dois anos e meio. Estava a dormir e despertou com uma má disposição. Ao alertar a esposa, a maleita revela-se em toda a extensão: «Ninguém percebia uma palavra do que eu dizia. Parecia que falava russo». No hospital, foi diagnosticado um Acidente Vascular Cerebral (AVC) e o consequente estado de afasia. Depois de duas semanas hospitalizado, Francisco Fernandes teve de reaprender a falar com o apoio dos especialistas do Laboratório de Estudos da Linguagem da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa (LEL). Em novembro, a reabilitação passou a contar com uma ferramenta desenvolvida pelo Laboratório de Sistemas de Linguagem Falada do Inesc-ID (I.2F) a partir das orientações técnicas do LEL. «Facilita-me muito a vida, porque a qualquer hora posso ligar o computador e treinar», enaltece Francisco Fernandes.

Hoje, Francisco Fernandes continua a deslocar-se duas vezes por semana às instalações do LEL, no Hospital de Santa Maria, para fazer sessões de terapia com especialistas. Nos dias em que não se desloca ao hospital, o treino é realizado em casa com a ajuda da assistente virtual da plataforma VITHEA. «Treino duas a três horas por dia. Mais do que isso não dá; começo a cansar-me», explica o vendedor de dietéticos, ainda em recuperação do AVC que lhe danificou a principal ferramenta de trabalho.

Quando se conecta à plataforma VITHEA, Francisco Fernandes depara com um conjunto de exercícios que o ajudam a recuperar palavras tão corriqueiras quanto “berço”, “mangueira” ou “calçar

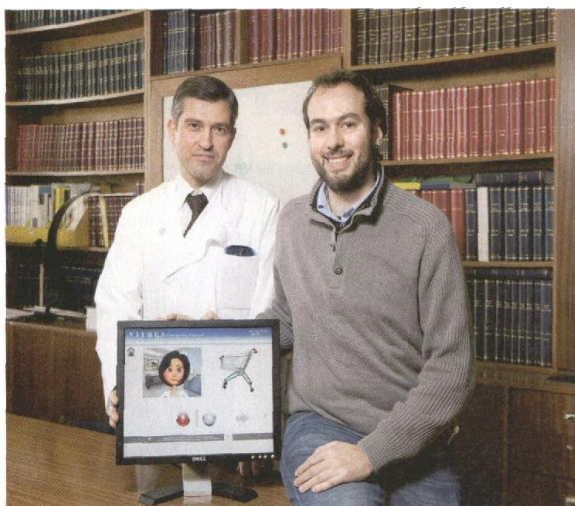


**Francisco Fernandes treina a fala repetindo os vários exercícios propostos pela plataforma Vithea**

meias”. O treino diário é feito a partir de vídeos ou imagens que pressupõem que o paciente diga em voz alta as palavras adequadas para designar determinados objetos ou ações. A plataforma está preparada para reconhecer sinónimos, tolerar pausas e alguns erros de dicção.

«Esta plataforma incide especialmente nos defeitos anómicos. Trata-se de uma alteração comum a todas as afasias e que se revela quando as pessoas sabem o que é um objeto ou conseguem interpretar uma ação, mas não se recordam dos nomes», explica José Fonseca, especialista em Terapia da Linguagem que trabalha no LEL.

A VITHEA também dispõe de um módulo específico para terapêutas. Neste módulo, os especialistas podem aceder a estatísticas relativas aos exercícios realizados por cada paciente e acompanhar a evolução dos diferentes processos de reabilitação.



Alberto Abad, investigador do L2F e um dos mentores técnicos da plataforma, recorda que há uma correlação de 95% entre as avaliações efetuadas por um terapeuta de "carne e osso" e as avaliações efetuadas por esta plataforma que reconhece o que é dito pelas pessoas. «É tem ainda a vantagem de permitir ao terapeuta da fala editar ou alterar os exercícios dos pacientes sempre que entender que é necessário», refere o investigador.

**José Fonseca e Alberto Abad desenvolveram a Vithea seguindo as melhores práticas da terapia da fala**

## TERAPIA INTENSA

Por ano, ocorrem em Portugal cerca de 30 mil AVC. Cerca de um terço destes casos resulta em problemas relacionados com a afasia. José Fonseca recorda que a plataforma não substitui os especialistas de terapia da fala, mas pode contribuir para um aumento de eficácia da reabilitação dos doentes: «É durante o ano que se segue aos casos de AVC que há uma recuperação mais significativa. É nessa fase que se deve fazer um tratamento mais intensivo. E quanto mais intensivo for o tratamento, melhor será a recuperação», acrescenta o especialista da LEL.

Mais autonomia, melhor qualidade de vida e aumento da eficácia do processo de reabilitação – são estes os três atributos que facilmente poderão convencer um paciente a usar a VITHEA. Para o Estado, o uso da plataforma tem como principal atrativo a redução de custos sociais relacionados com terapias e baixas médicas. E por isso o LEL e L2F já trataram de distribuir a plataforma por todos os laboratórios e unidades clínicas que se dedicam à terapia da fala.

Alberto Abad acredita que a VITHEA é provavelmente a primeira ferramenta de terapia da fala do mundo que recorre ao reconhecimento de fala em português. Apesar do feito, o investigador espanhol radicado em Lisboa está apostado em assegurar a evolução da plataforma nos tempos mais próximos. A par do reconhecimento de sotaques e variedades linguísticas, a VITHEA também deverá em breve conhecer uma versão para Android (e mais tarde para iOS) que já permitirá transferir os exercícios para os telemóveis. «Também podemos enveredar pela lógica de gamification, com a inserção de jogos, com pontuações. É uma hipótese que queremos avaliar a partir das reações dos pacientes», explica Alberto Abad.

E não é só no tratamento de pacientes que sofrem de afasia que a VI-



## COMO FUNCIONA

VITHEA é a sigla de Virtual Therapist for Aphasia Treatment. A plataforma foi criada com base em indicações fornecidas pelos especialistas do LEL e recorre a tecnologias de reconhecimento de fala do L2F.

A plataforma está baseada na Net – e qualquer computador pode aceder aos exercícios sem qualquer instalação ou download. Para funcionar, a plataforma exige a existência de um acesso à Net, e também de um computador que tenha colunas de som e um microfone para a captação do que é dito pelo paciente.

Na Vithea existem mais de 1400 exercícios – entre os quais se encontram 800 ficheiros de áudio e vídeo. Há várias categorias de exercícios: alguns solicitam a designação objetos ou ações; outros testam a capacidade para nomear antónimos ou memorizar provérbios. As questões podem ser apresentadas em texto, fotos ou vídeos. Também é possível fazer avaliações. Todo o processo é acompanhado por uma assistente virtual, desenvolvida pelo Núcleo de Multimédia do Instituto Superior Técnico, que apresenta as questões ou refere se as respostas estão ou não corretas em voz sintetizada.

Os mentores do projeto pretendem disponibilizar a plataforma em regime de pro bono, não estando prevista para já uma versão comercial.

A plataforma resulta do contributo de três instituições: L2F, LEL e Técnico. Eis os principais investigadores que participaram no desenvolvimento da solução: Alberto Abad, José Fonseca, Anna Pompili, Pedro Fialho e Sofia Clérigo.

THEA pode revelar utilidade. José Fonseca admite que a ferramenta criada com as tecnologias do L2F também pode ser útil para ajudar crianças com problemas de fala, ou estrangeiros que querem aprender uma segunda língua. Alberto Abad completa a lista de potenciais utilizadores: «E também pode ser útil para ajudar a pessoas recuperar a memória».