

Aplicações contra a deficiência

Janelas BIÓNICAS

Óculos especiais, aplicações milagrosas, vozes que substituem textos: os mais recentes artefactos tecnológicos abrem infinitos horizontes aos deficientes de todo o mundo. Portugal acompanha a carruagem.

Os óculos que Salvador usa quando está sentado ao computador nada têm de especial: parecem iguais aos que qualquer pessoa usa no seu dia a dia. No entanto, de facto, não são. Os óculos de Salvador são especiais, assim como o próprio Salvador: ele, Salvador Gomes de Almeida, é tetraplégico, desde que, em agosto de 1998, foi vítima de um trágico acidente, no Algarve. Salvador fundou a associação com o seu nome (<http://www.associacaosalvador.com>) com o intuito de “promover a integração das pessoas com deficiência motora na sociedade e melhorar a sua qualidade de vida”. Hoje, a Fundação Salvador é uma referência nacional como instituição de apoio aos deficientes. Os óculos de Salvador permitem-lhe ultrapassar a sua deficiência e escrever no computador, apenas movimentando a cabeça, graças ao contacto estabelecido entre os óculos e um sensor no computador: depois, teclado aberto, é só escrever e navegar na internet.

“Hoje em dia, com todas as novas aplicações, uma pessoa que tenha um grau de incapacidade bastante elevado, se tiver um bom acompanhamento, consegue ter aparelhos que o tornam mais autónomo e realizado”, assegura Salvador, que, no seu escritório da Avenida Fontes Pereira de Melo, em Lisboa, reuniu condições para levar por diante o seu projeto. “Há 16 anos, se precisava de escrever no computador, tinha de pôr umas talas nos dedos, tinha de prender as mãos com umas luvas...

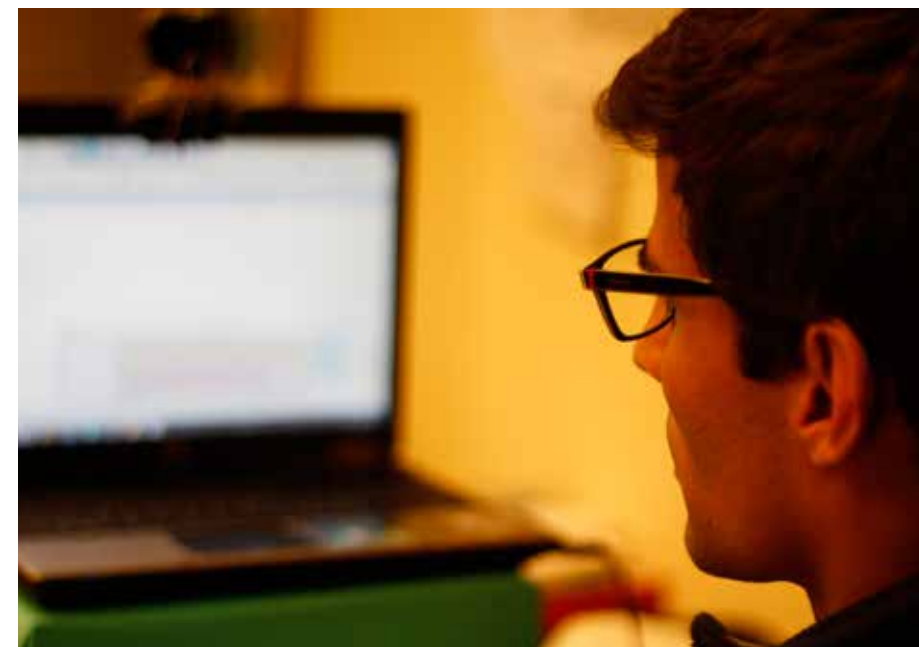
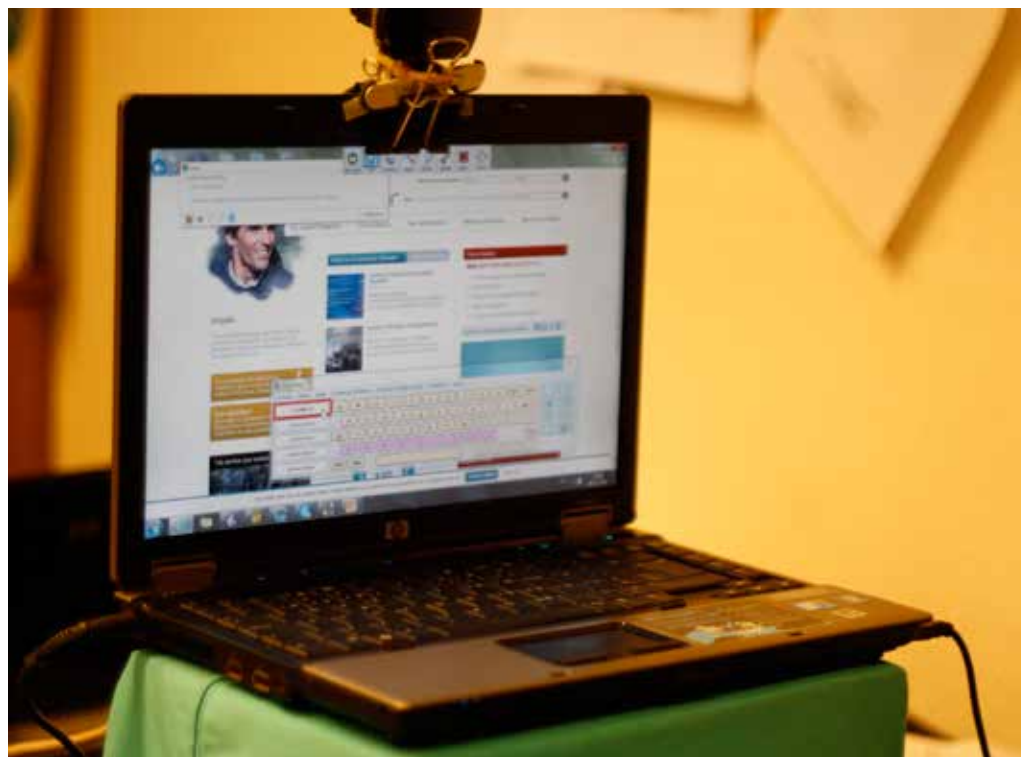
Hoje em dia, faço-o através dos óculos, com movimentos mais subtis e com menos esforço. Outra coisa que eu não podia fazer era mexer num telemóvel: tinha dificuldade, porque não havia ecrãs táteis. Agora, a pessoa toca e é mais fácil. Claro que isto varia de caso para caso, de condição para condição. O que sinto é que é preciso muita persistência. Quando encontramos um equipamento, à partida ele não está adaptado, nós é que temos de ir criando familiaridade, encontrar soluções...”

BARREIRAS ARQUITETÓNICAS

Há cerca de dez anos que Salvador dispõe dos seus óculos especiais para usar o computador. Atualmente, o artefacto está disseminado no país, abrindo horizontes em diversos tipos de deficiência, embora tenha um preço elevado. No seu dia a dia, Salvador usa também uma aplicação que transforma em palavras escritas aquilo que a pessoa diz, o que lhe permite enviar mensagens com mais facilidade. É com a ajuda destas ajudas tecnológicas que Salvador faz o seu trabalho na área da integração de deficientes: atividades de desporto adaptado, eventos de convívio, bolsas de apoio e o projeto mais recente, denominado “Preencha esta vida”, em que, através de *crowdfunding*, são angariadas verbas para ajudar pessoas que necessitam de diversos equipamentos.

“As novas tecnologias vieram ajudar os deficientes a ganhar autonomia, mas, obviamente, ainda falta muita coisa... Os obstáculos físicos

Controladores. Os óculos de Salvador parecem iguais aos outros, mas não são: graças a eles, consegue controlar o computador, usar correio eletrónico, etc.





► Um cidadão surdo não pode usar o telefone em caso de emergência

e as barreiras arquitetônicas continuam a ser uma das grandes dificuldades”, sublinha Salvador, alertando para o problema do confronto com o mundo exterior. Este ano, e entre outras atividades, Salvador voltará a ser embaixador da Wings for Life World Run (Porto, 3 de maio, 12 horas), um evento organizado pela Fundação Wings for Life, que trabalha na pesquisa de curas para as lesões vertebro-medulares.

Os artefactos que usa Salvador numa função tão importante como a sua são um bom exemplo de como a evolução tecnológica registada nos últimos anos está a contribuir para a melhor integração e qualidade de vida das pessoas com deficiência. Em todos os tipos de deficiência.

APLICAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Portugal, apesar de todos os condicionalis-



Solução visual. A App112, concebida por João Gomes, permite aos surdos comunicar por vídeo com os serviços de emergência, colmatando uma falha.

mos financeiros, tenta acompanhar a onda. Em 2012, um empreendedor surdo decidiu criar uma empresa nesta área. João Gomes fundou a Earthwnd, que em 2014 lançou no mercado o seu primeiro produto: a App112, uma aplicação de emergência para telemóveis e outros dispositivos portáteis, que pode ser utilizado por surdos, surdos-cegos e pessoas idosas, com ou sem deficiência. É mais um exemplo de

um deficiente que procura, ele próprio, abrir uma estrada. As novas tecnologias parecem capazes de criar novos horizontes para a deficiência.

Aos 44 anos, João Gomes está perante o maior desafio da sua vida. Surdo desde os três anos, fez um percurso educativo normal para alguém com deficiência auditiva, tirando o 12.º ano, sem, depois, conseguir aceder a uma formação superior. Percebeu, ao longo dos anos, que um



Falar com as mãos. O Aiko Chihara é um robô que fala língua gestual. A Toshiba espera lançá-lo no mercado em 2020. O Uni (em baixo) é um aparelho que traduz língua gestual em texto e áudio.

Lares artilhados

Devido às suas limitações, a maior parte dos deficientes passa muito tempo em casa, o que torna este espaço importantíssimo do ponto de vista tecnológico. Nesta área, o caso da inglesa Habinteg Housing Association é paradigmático e inspirador. A Habinteg especializou-se de tal forma em casas com artefactos tecnológicos que lidera agora um programa, a nível europeu, para a criação de novos instrumentos e sistemas que permitem uma maior autonomia ao deficiente, a partir do seu lar, o projeto I-stay@home. Entre os projetos a testar constam, por exemplo, um robô aspirador, um detetor de quedas, câmaras sem fio que identificam visitantes no exterior, aplicações *online* para compras e depósitos financeiros, tudo controlado a partir de um aparelho móvel. Estão envolvidos no projeto nove associações de habitação, duas universidades e quatro empresas de tecnologia, de diversos países: Alemanha, Bélgica, França, Países Baixos e Reino Unido. Há fundos europeus, e não só, implicados, e 2015 é o ano de todas as conclusões. O projeto está muito virado para a população idosa, a faixa demográfica que mais cresce na Europa, mas também para as diversas deficiências,



que deverão ser apoiadas em questões como o isolamento, a segurança, a a saúde, a condição financeira e a autonomia no dia a dia. Em Inglaterra, estuda-se também o lançamento de uns óculos especiais para pessoas com dificuldades de visão (não cegos totais). Estes óculos, com câmara de vídeo, ajudarão os utilizadores a entenderem melhor o local onde se movem, evitando obstáculos e outros problemas. Nos Estados Unidos, uma empresa de São Francisco criou o Uni, uma aplicação que permite traduzir a linguagem gestual para áudio e o som para texto escrito. Ainda em versão experimental, o sistema, criado pela MotionSavvy, funcio-

na com duas câmaras e projeta imagens dos gestos da pessoa surda num espaço virtual 3D; a linguagem gestual é então traduzida para um discurso áudio e, graças a outro programa, o áudio pode passar a texto. No Japão, as pessoas com necessidade de cuidados especiais poderão ter em casa um Aiko Chihara, um robô desenvolvido pela Toshiba, capaz de mover os braços e falar língua gestual. É ainda um protótipo, que a marca pretende introduzir no mercado lá para 2020. O público-alvo não serão apenas os deficientes, mas também pessoas idosas e com necessidade de companhia.

Stephen Hawking foi a estrela da abertura dos Jogos Paralímpicos de 2012, em Londres. Aqui, num dos ecrãs gigantes do estádio.



O extraordinário Stephen Hawking

Caso paradigmático de uma vida extraordinária muito baseada nos apoios tecnológicos é o do astrofísico Sephen Hawking. Sofrendo de esclerose lateral amiotrófica (os primeiros sintomas foram detetados aos 21 anos), Hawking tinha uma esperança de vida de dois ou três anos. O cientista não só ultrapassou todos esses limites (tem atualmente 72 anos), como as suas limitações não o impediram de se tornar num dos principais físicos do século XX, com uma série de investigações e trabalhos extraordinários. Hawking é um lutador exemplar: cedo ficou em cadeira de rodas e, em 1985, uma pneumonia deixou-o à beira da morte, sendo necessária uma traqueotomia que o deixou mudo. Há quase três décadas que o físico britânico comunica através de um computador integrado na sua cadeira de rodas, montando as suas frases com um programa especial que lhe permite formar palavras letra a letra, e através de um sintetizador de voz. Quando, no início da década passada, perdeu a mobi-

lidade da mão direita, passou a recorrer aos movimentos faciais, através de novo recurso tecnológico: um detetor que sai da parte superior dos seus óculos regista os movimentos da sua bochecha, a única parte do corpo (para além dos olhos) que ainda controla. Hawking comunica muito lentamente, a cerca de uma palavra por minuto, mas comunica. Numa entrevista publicada em fevereiro de 2014, no jornal *Folha de São Paulo*, o físico argentino José Edelstein mostrava-se impressionado com a persistência de Hawking em querer comunicar desta forma, utilizando um lento programa de computador. Certo é que o cientista se tornou um símbolo para a comunidade de deficientes, exemplificando as suas necessidades de integração. Por essa razão, aceitou participar na cerimónia de abertura dos Jogos Paralímpicos de Londres, em 2012: “Creio que a ciência deve fazer tudo o que for possível para prevenir ou curar as deficiências”, disse então, através do seu sintetizador de voz.



► A Fundação PT disponibiliza soluções para várias necessidades

deficiente pode ser vítima de muitos equívocos, por dificuldades de comunicação, evidentes no caso dos surdos; o dia a dia não é fácil, nomeadamente para ter acesso aos direitos básicos de qualquer cidadão, como chamar os bombeiros ou a polícia, ir a um médico ou tratar de um problema nas Finanças. “Senti, em diversas situações da vida, muitas dificuldades para me fazer entender. Era sempre um problema arranjar intérpretes, a própria autoridade não me entendia... Nós, cidadãos surdos, temos direito a ter uma vida normal.”

Por essa razão, começou a pensar em criar, ele próprio, soluções. Avaliou os instrumentos existentes, investigou na internet e, adepto das novas tecnologias, decidiu investir com seu próprio dinheiro, criando a Earthwnd – World Intelligence Telecommunications, uma empresa única no género em Portugal. Apos-tando em serviços de emergência 112, criou



Ao meu alcance

O sistema *Jaws* (*Job Access With Speech*), em cima, digitaliza para voz os textos que surgem no monitor do computador. A sua adaptação para português é uma das aplicações que podem ser obtidas através da Fundação PT. À esquerda, o *PTMagicContact*, para pessoas com dificuldades motoras.

a App112. A aplicação, ainda um protótipo, baseia-se essencialmente em três botões de emergência, para os bombeiros, para a polícia e para uma ambulância, e um botão de videochamada. O deficiente (ou idoso) apenas tem de pressionar um dos botões para ficar ligado a uma comunidade de ajuda rápida, que pode ser constituída por familiares, amigos, vizinhos, profissionais do ramo ou entidades públicas. É facilmente detetada a localização, facilitando assistência rápida. Em dezembro, um furacão nas Filipinas levou João Gomes a mostrar, em poucas palavras, no Facebook, como a App112 poderia ser útil numa situação destas.

Ainda à procura de apoios e investidores (Gomes lamenta a falta de interesse dos organismos públicos já contactados, incluindo a própria Associação Portuguesa de Surdos), a App112 foi apresentada no 24.º Congresso das Comunicações, no Centro Cultural de Belém,

na Feira do Empreendedor, na Alfândega do Porto, e na feira Portugal Maior, na FIL, em Lisboa, integrada no stand da Federação Mundial das Línguas Gestuais, da qual João Gomes é presidente.

GANHAR BATALHAS

O que encontramos para a deficiência motora, e para a surdez, pode também ser encontrado para outras deficiências. As novas tecnologias chegam a todo o lado, permitindo maior autonomia a pessoas com diferentes níveis de incapacidade. Talvez o melhor exemplo da variedade de artefactos atualmente disponível seja oferecido pelo catálogo da Fundação PT, que disponibiliza no seu site soluções especiais para diversas áreas: Visual, Fala/Comunicação, Cognitiva, Auditiva/Surdez, Neuromotora, Cidadãos Idosos em Risco e Cidadãos Com Doenças Severas. Nesta lista



Livro multiformato

Outro exemplo da capacidade inventiva do ser humano é a criação do primeiro livro multiformato em português, apresentado em dezembro: trata-se de uma aplicação para o livro *O Pequeno Trevo*, de Ana Cristina Luz e Margarida Oliveira, uma história infantil a que poderão ter acesso todas as crianças, seja qual for a sua deficiência. A aplicação está adaptada a diferentes necessidades, como audiolivro, videolivro com língua gestual, SPC (símbolos pictográficos para a comunicação), ilustração tátil com áudio-descrição, sistema braille e livro digital. A aplicação é propriedade da Associação Portuguesa de Paralisia Cerebral de Leiria, e pode ser descarregada em <http://opequenotrevo.bonsexemplos.com>.

estão disponíveis várias soluções, desde o *PTJaws*, para invisuais (o texto no computador é convertido para voz), até ao *PTGrid 2* (para vários tipos de *handicaps*, é um sistema de teclados no ecrã que funciona com qualquer dispositivo apontador), passando pelo *PT PC Eye Go* (para problemas neuromotores, permite usar o computador apenas com o olhar).

Nesta área, destaca-se ainda, em Portugal, desde 1991, uma empresa especializada, a Anditec, que comercializa tecnologias de reabilitação e apoio para pessoas com problemas neuromotores.

Outro dos bons exemplos desta nova era tecnológica aplicada às deficiências foi apresentado em outubro do ano passado, quando o Mosteiro da Batalha estreou guias em braille e língua gestual. Mostrando preocupação pela inclusão, a instituição tentou encontrar soluções para pessoas com necessidades especiais: com baixa mobilidade (mobiliário ergonómico), baixa visão (experiências táteis, audioguia com descrição), cegas (sinalética em braille), surdas (videoguia em língua gestual e textual) e com deficiência intelectual (textos com apoio pictográfico, experiências táteis). A maior parte destas aplicações móveis pode ser descarregada no site do monumento. É caso para dizer: eis como se ganha uma... Batalha.

J.S.