**Interface cérebro-computador para pessoas com limitações motoras graves.**

**O projeto Interface cérebro-computador, que já tem validação clínica, foi desenvolvido por Gabriel Pires Investigador da Universidade de Coimbra.**

O investigador Gabriel Pires, do Instituto de Sistemas e Robótica (ISR) da Universidade de Coimbra (UC) criou um interface cérebro-computador para pessoas com limitações motoras graves, nomeadamente doentes com esclerose lateral amiotrófica (ELA), pessoas tetraplégicas e com paralisia cerebral, já validado clinicamente.

Ao permitir uma comunicação baseada apenas em ondas cerebrais e estímulos visuais, o sistema desenvolvido pelo investigador de Coimbra admite restaurar a comunicação, aumentar a mobilidade e o grau de independência dos doentes: «é uma ferramenta de assistência muito poderosa que, quando entrar no mercado, terá um forte impacto social porque permitirá às pessoas com deficiências motoras muito graves obter mais autonomia. Por exemplo, com a interface cérebro-computador poderão realizar tarefas quotidianas como conversar no Skype, conduzir uma cadeira de rodas, ligar luzes, acionar alarmes via telefone, ligar a televisão, etc.», realça Gabriel Pires.

O interface, que acaba obter o segundo prémio no concurso Fraunhofer Portugal Challenge, foi desenvolvido ao longo dos últimos 5 anos, e resultou numa Tese de Doutoramento, orientada pelos docentes Urbano Nunes, da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCTUC), e Miguel Castelo Branco, do IBILI - Faculdade de Medicina (FMUC).

O sistema é composto por um conjunto de algoritmos de processamento de sinal e aprendizagem automática que, após a recolha de sinais cerebrais pelo método não invasivo de eletroencefalografia (EEG), descodifica os padrões cerebrais e seleciona letras de forma sequencial, permitindo escrever frases.

São algoritmos «que se ajustam aos padrões neuronais das pessoas, por exemplo, o sistema consegue perceber se o utilizador, no momento, quer ou não efetuar uma dada tarefa. Por outro lado, com um simples fechar de olhos, o utilizador desliga o interface. Para ligar novamente, repete o movimento», ilustra o também Docente do Instituto Politécnico de Tomar.

O Fraunhofer Portugal Challenge é um concurso de ideias, organizado pelo centro de investigação Fraunhofer AICOS, para distinguir estudantes e investigadores das universidades portuguesas que apresentem ideias inovadoras e de “utilidade prática”, com potencial de mercado.

Financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), o interface foi validado clinicamente num grupo de portadores de esclerose lateral amiotrófica, seguido no Serviço de Neurologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (HUC-CHUC), em utentes do Centro de Paralisia Cerebral de Coimbra (APCC) num homem tetraplégico e num doente de Duchenne (DMD – Duchenne muscular dystrophy), com resultados muito positivos.

Cristina Pinto – Assessoria de Imprensa da UC.

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva