

# Chip no cérebro faz tetraplégico mover a mão



Um **chip de eletrodos** implantado diretamente no cérebro de um **paciente tetraplégico** conseguiu fazê-lo mover a **mão**. A tecnologia, criada por cientistas do Instituto Batelle, de Columbus (EUA), usa um bracelete especial que estimula os músculos do braço do paciente.

Num experimento realizado há dez dias, feito em colaboração com a Universidade do Estado do Ohio, o voluntário Ian Burkhart, 23, conseguiu mover dedos individualmente e flexionar o punho de sua mão direita para frente e para trás.

Na prática, foi a primeira vez que um chip foi conectado diretamente ao córtex motor, a área do cérebro que comanda movimentos, para acionar um dispositivo protético com precisão.

O experimento usou a mesma técnica que, originalmente, o neurocientista brasileiro, Miguel Nicolelis, pretendia desenvolver para a abertura da Copa do Mundo.

No entanto, Juliano Pinto, 29, o brasileiro que vestia um exoesqueleto para dar o pontapé inicial da competição, usou eletroencefalografia (EEG), técnica não invasiva, mas imprecisa.

"Muitos pesquisadores -incluindo nós mesmos- tentaram usar EEG por duas décadas, mas ainda é um desafio obter resolução suficiente para o controle de movimentos", disse Chad Bouton, líder do projeto Neurobrigde, que coordenou o experimento.

"Continua sendo um desafio fazer alguém pensar em cinco ou dez movimentos diferentes e fazer o EEG distinguir esses movimentos", diz.

O próprio Nicolelis, ainda no ano passado, criticava tentativas de desenvolver **próteses robóticas** controladas por eletroencefalografia. Poucos meses antes da abertura da Copa, porém, sem permissão de autoridades sanitárias para fazer a cirurgia que implantaria um chip de eletrodos no cérebro de pacientes, o brasileiro resolveu usar o EEG.

Nicolelis, por sua vez, disse que não iria se manifestar. O cientista continua desenvolvendo a tecnologia de chips cerebrais e detém o atual recorde de leitura de neurônios do córtex -500 de uma vez só- em um experimento com macacos com chip implantado.

## **CORRIDA HIGH TECH**

Na corrida para desenvolver uma tecnologia que culmine em um produto prático que consiga devolver os movimentos a pessoas paralisadas, Bouton também disse acreditar que está na frente quando se leva em conta a tecnologia de mobilidade.

O cientista diz que desistiu de usar exoesqueletos ou próteses robóticas por considerá-las "volumosas demais", "desajeitadas" e "estranhas".

## TECNOLOGIA

Postado em 27/06/2014

---

"Nosso objetivo é reconectar o cérebro ao corpo e permitir a alguém retomar o controle das mãos pelos próprios músculos. No futuro, queremos também enviar sinais sensoriais de volta ao cérebro, criando um **feedback** para o paciente", diz Bouton.

Ian Burkhart, o primeiro paciente a testar a tecnologia, se diz empolgado com a participação no projeto, mesmo que ele mesmo não se beneficie da tecnologia, caso ela demore muito para se tornar um produto para o dia a dia.

"Quando disse a alguns amigos que eu faria o procedimento, eles me olharam torto, pois me voluntariei para uma cirurgia cerebral da qual eu não precisava. A maior motivação para mim era saber que, se houvesse um teste similar em outro lugar, em outro tempo, eu sei que alguém sacrificaria seu tempo para que isso pudesse me beneficiar", disse Burkhart.

O chip cerebral que o permite movimentar a mão em **sessões de laboratório**, porém, não ficará implantado lá para sempre.

Ali Rezai, o neurocirurgião do projeto, diz que o dispositivo deve ser retirado em seis meses, quando se encerra o experimento. Manter um cabo conectado ao cérebro, diz, não seria a melhor maneira de desenvolver a tecnologia. "Avaliamos a possibilidade de usar um dispositivo sem fio no futuro".

Bouton deve conduzir testes em mais quatro voluntários, mas não arrisca dizer em quanto tempo a tecnologia pode chegar ao mercado. "Estamos avançando", diz.

**Fonte: Folha de São Paulo**