

Dezembro 2013

Especial



Impresso Especial

9912176747/2007-DR/RJ

Faculdades Católicas

CORREIOS

50 anos da Pós-Graduação na PUC-Rio

Vice-Reitoria para Assuntos Comunitários // Projeto Comunicar



Força do pensamento em cérebro-máquina

Mestre em Engenharia Mecânica desenvolveu touca para possibilitar movimentos ao corpo humano

Texto Nicole Lacerda | Foto Maria de La Gala

Conhecida como síndrome do encarceramento, a esclerose lateral amiotrófica (ELA) faz com que uma pessoa perca o movimento de todos os músculos do corpo, mas permaneça consciente. Uma solução para tentar libertar esses pacientes do enclausuramento no corpo surgiu da dissertação de mestrado do estudante de engenharia mecânica Alexandre Ormiga. A pesquisa partiu do desejo de Ormiga de trabalhar com a interface cérebro-máquina.

O estudante criou uma touca que funciona como uma placa eletrônica. Ela recebe os sinais elétricos do cérebro, com os comandos para movimentar partes do corpo. Esses impulsos do sistema nervoso são enviados para um computador que decodifica os sinais. Assim, com a força do pensamento, sem mexer qualquer músculo, o paciente pode mover determinadas partes do corpo. No caso do estudo de Ormiga, ele trabalhou com apenas quatro movimentos: o do braço direito, do esquerdo, dos pés e da língua.

— Quando você se senta, coloca a touca e começa a pensar em mexer o braço direito, o computador sabe que você está pensando nisso e transforma em comando para o que você quiser — explica.

Orientado pelo professor do Departamento de Engenharia Mecânica Marco Antônio Megliolaro, o mestrando levou dois anos para desenvolver o projeto, de 2008 a 2010. Ormiga se formou na UERJ, em engenharia elétrica, com ênfase em eletrônica. A opção pelo mestrado

da PUC foi por conta do currículo do curso, que ele considera mais atual.

— A PUC é melhor na estrutura, tem mais recursos. Quando estavam começando a falar sobre inteligência artificial, na PUC já havia matérias, pessoas trabalhando com isso. ■



Alexandre Ormiga demorou dois anos para produzir a touca que lê pensamentos