

## Macaca nos EUA faz robô andar no Japão usando só a força do pensamento

Masafumi Yamamoto/"The New York Times"



*Especialista em laboratório em Kyoto, Japão, apronta robô que andou guiado por macaco*

DA REDAÇÃO

Uma macaca de 80 centímetros e três quilos conseguiu fazer um robô de 80 quilos e um metro e meio de altura andar usando apenas a força do pensamento na última quinta-feira. Detalhe: a macaca, Idoya, estava em um laboratório na Carolina do Norte, EUA, e o robô estava no Japão. O experimento, noticiado ontem pelo jornal "The New York Times", é mais uma peripécia da equipe do neurocientista paulistano Miguel Nicolelis, da Universidade Duke. É a primeira vez que um sinal cerebral é usado para fazer um robô andar.

Nicolelis e seus colegas já haviam demonstrado em experimentos anteriores como um macaco com eletrodos implantados no seu cérebro era capaz de controlar um braço robótico. Em um outro experimento, ele fez o que chamou de "fechar o circuito": um computador fez um macaco jogar videogame.

Os experimentos são avanços na criação de uma interface entre cérebro e máquina que permita a pacientes paralisados andar ou se movimentar guiando membros mecânicos apenas por meio de ondas cerebrais. Em resumo, o que Nicolelis pretende é criar um ciborgue. "Quando a pessoa pensar em andar, o andar acontece", declarou o cientista ao "New York Times".

O novo experimento é um avanço importante em relação aos anteriores porque os circuitos neurais envolvidos no movimento das pernas são mais complexos que os dos braços. Em novembro, no entanto, Nicolelis havia dito à Folha que conseguira demonstrar que os mesmos princípios se aplicam a ambos.

Idoya primeiro foi treinada a andar sobre uma esteira durante dois meses. Durante o treinamento, eletrodos foram implantados na chamada "área da perna" da macaca, um conjunto de cerca de 300 neurônios que entravam em atividade quando ela andava. Alguns disparavam sinais elétricos (a forma como essas células se ativam) quando seu tornozelo, seu joelho e suas articulações da bacia se moviam. Outros, quando seus pés tocavam o chão. Outros, ainda, em antecipação a seus movimentos, afirmou o jornal.

Na quinta-feira, os cientistas coletaram os sinais de atividade cerebral, converteram-nos em um formato que um computador fosse capaz de ler. Esse registro permitia antecipar os movimentos da macaca com 90% de precisão, de três a quatro segundos antes de ela se mexer. Os sinais foram enviados por uma conexão de internet de alta velocidade a Kyoto, Japão. Enquanto Idoya andava na esteira, o computador do outro lado do mundo traduzia as "ordens" do cérebro de Idoya ao robô CB, um humanóide articulado.

"É um pequeno passo para um robô, e um salto gigantesco para um primata", brincou Nicolelis durante o teste.