

USP de Ribeirão cria 'rato virtual' para substituir cobaias vivas em testes

28-Mai-2016

Sistema visa evitar morte de animais reais após procedimentos laboratoriais. Modelo inspirado em neurônios de verdade pode acelerar pesquisas.

Do G1 Ribeirão e Franca

Um grupo de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP) de Ribeirão Preto (SP) criou um sistema que dispensa a utilização de ratos de verdade em testes comportamentais.

Desenvolvida pelo departamento de computação e matemática, a plataforma dispõe de animais virtuais e é inspirada nas ligações cerebrais de um roedor real para detectar alterações ligadas à ansiedade e ao medo.

"Essa rede neural artificial é inspirada nos neurônios, no sistema nervoso, simula o cérebro de um rato real. Com base nisso, temos o controle do nosso rato virtual. Esses ratos são postos no labirinto virtual para andarem e serem testados assim como um rato real em um labirinto real", diz a pesquisadora Ariadne de Andrade Costa.

Mais rápido

O método convencional difundido em todo o mundo consiste da utilização de ratos de verdade, cujas reações são detectadas dentro de uma estrutura chamada de labirinto de cruz. Depois do teste, o roedor é sacrificado, pois, para cada novo procedimento, é necessário utilizar um animal diferente, explica o psicólogo Rafael Bonuti.

"Nós só usamos o rato uma vez. Se a gente reexpor o animal ao teste, ele se acostuma e o comportamento dele vai mudar", afirma.

Além do potencial de acabar com o sacrifício de ratos, o sistema computadorizado tende a ser mais rápido que o método convencional, que demora em média cinco minutos por procedimento para apresentar resultados.

O modelo virtual simula os efeitos das drogas que diminuem e aumentam respectivamente os níveis de ansiedade em um mesmo animal virtual e em questão de segundos.

A pesquisadora Ariadne de Andrade Costa mostra o programa de pesquisa com os ratos virtuais (Foto: Valdinei Malaguti/EPTV)

O resultado dos testes é dado em números e códigos que representam a reação dos animais.

"A gente consegue reproduzir o comportamento de ratos não apenas sem drogas, mas também de ratos em que foram inseridas drogas, mudando apenas um parâmetro", explica Ariadne.

Coordenador do projeto, Renato Tinós explica que o sistema representa uma evolução para a área da psicobiologia e também para teorias sobre a inteligência artificial.

"Possibilita que se reduza o número de experimentos com os ratos reais, que têm que ser sacrificados no final. A segunda contribuição é para área de computação, porque esses modelos possibilitam testar teorias de inteligência artificial. Com isso, pesquisadores da área podem desenvolver novos programas e testar novas teorias."

Teste do labirinto realizado de maneira tradicional pelos pesquisadores da USP (Foto: Valdinei

Malaguti/EPTV){nomultithumb}

<http://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2016/05/usp-de-ribeirao-preto-sp-cria-rato-virtual-para-testes-de-comportamento.html>