

01/09/2010

Cientistas têm nova teoria sobre linguagem do cérebro

Redação do Diário da Saúde

Linguagem cerebral

Por mais de cinquenta anos, os neurocientistas têm travado um intenso debate sobre como as informações são codificadas no cérebro, e como elas são transmitidas de forma confiável de uma região do cérebro para outras.

Há atualmente duas teorias tentando explicar a codificação cerebral, cada uma com seus próprios estudos e indícios - o problema é que as duas são mutuamente excludentes.

Agora, cientistas da Universidade de Freiburg, na Alemanha, afirmam ter encontrado indícios de que, em determinadas condições, os dois sistemas de codificação propostos podem ser utilizados simultaneamente pelo cérebro.

Segundo eles, o problema é que os estudos anteriores vinham se baseando em proposições extremadas. Suas conclusões publicadas no próximo exemplar da revista *Nature Reviews Neuroscience*.

Código do cérebro

Um dos maiores enigmas ainda não resolvidos sobre o cérebro é a "linguagem" usada pelas células nervosas para se comunicarem umas com as outras.

O que é conhecido há mais de um século é que a unidade básica de comunicação dentro do sistema nervoso é uma flutuação de tensão elétrica - um tipo de pulso elétrico - na membrana dos neurônios - as conhecidas sinapses.

O que ainda é alvo de um intenso debate é a forma como esses chamados "potenciais de ação" são combinados para formar um código para o processamento e a transmissão das informações.

Os computadores, por exemplo, usam 0s e 1s em tudo o que fazem, mas esses bits só fazem sentido quando se juntam em bytes para formar letras, que podem ser unidas para formar palavras, e números "de verdade", que podem ser somados, multiplicados e etc.

São duas as teorias mais populares entre os cientistas para explicar a codificação do cérebro: uma pretensa forma de codificação é baseada na frequência dos potenciais de ação; a outra propõe que a codificação depende da temporização da ocorrência das sinapses.

Cérebros simulados

Até agora, a natureza do código neural tem-se mantido fora do alcance das pesquisas experimentais sobre o cérebro.

Acontece que mesmo os cérebros dos insetos são complexos demais para que os cientistas consigam decifrar o código que eles usam internamente.

Com isto, as abordagens teóricas, simulando os processos cerebrais por meio de modelos de computador, são o principal instrumento que a neurociência moderna dispõe para abordar essa e outras questões.

Os modelos apresentados em estudos anteriores sugerem que apenas um dos dois códigos propostos poderia ser empregado num determinado momento pelas redes neuronais. Dependendo da forma como os neurônios entram em contato, somente a frequência dos pulsos ou as suas temporizações poderiam ser transmitidas de forma confiável.

Arvind Kumar, Stefan Rotter e Ad Aertsen agora propuseram que, sob certas condições, as duas formas de codificação podem de fato ser empregadas simultaneamente.

Os cientistas alegam que os estudos anteriores não reconhecem a possível coexistência das duas codificações porque elas representam dois extremos de um *continuum* de condições biologicamente plausíveis.

Códigos neurais

Eles demonstraram que os resultados anteriores podem ser conciliados em um marco conceitual mais amplo da codificação transmissão neural e que é realmente possível usar os dois códigos ao mesmo tempo em uma rede neuronal.

Assim, pela primeira vez, foram identificadas condições para a convivência de diferentes códigos neurais.

Isso fornece pistas valiosas para os cientistas acerca de para o que eles devem olhar e o que eles devem analisar nos experimentos futuros quando tentarem identificar a comunicação ocorrendo em cérebros reais.

Fonte:

Diário da Saúde - www.diariodasaude.com.br

URL: <http://www.diariodasaude.com.br/news.php?article=linguagem-do-cerebro&id=5679>

[Contato](#)

[Disclaimer](#)

[Mapa do Site](#)

As informações disponíveis neste site são estritamente jornalísticas, não substituindo o parecer médico profissional. Leia nosso "Disclaimer" completo.

Copyright 2006-2009 www.diariodasaude.com.br. Conteúdo publicado sob licença de www.sciencetolife.com. Todos os direitos reservados para os respectivos detentores das marcas. Reprodução proibida.