
Bactérias magnéticas inspiram criação de biocomputadores

08/05/12 - Ter vírus e vermes no seu computador nunca é boa notícia, mas um disco rígido inspirado em bactérias pode ser algo bem diferente.

[Siga a SECTI-AM no Twitter!](#)

É o que garantem pesquisadores britânicos e japoneses, que usaram uma bactéria que ingere ferro para criar uma superfície magnética, comparável estruturalmente à camada de dados de um disco rígido.

Pelo nome do microrganismo, *Magnetospirillum magneticum*, pode-se ver que bactérias e magnetismo juntos não são exatamente uma novidade - conforme a bactéria ingere o ferro, ela cria pequenos ímãs dentro de si mesma.

Dispensando a bactéria

A novidade é que os pesquisadores começaram a entender como as proteínas no interior das bactérias capturam, moldam e posicionam esses nanomagnetos dentro da célula bacteriana.

Agora, afirmam eles, já é possível replicar o mecanismo artificialmente, fora das bactérias.

E é aí que o processo passa a ser interessante de um ponto de vista prático, devido à possibilidade de fazer o processo sob controle.

O objetivo é, no futuro, usar uma abordagem "de baixo para cima" para criar componentes eletrônicos menores, mais eficientes, e sem usar os compostos químicos hoje utilizados nos processos de litografia.

Computador biológico

Johanna Galloway, da Universidade de Leeds, usou a proteína bacteriana para criar nanocristais de magnetita perfeitos.

A proteína foi colocada sobre uma superfície de ouro dotada de ranhuras, para dirigir a formação dos nano-ímãs. Quando a chapa foi mergulhada em uma solução de ferro, a 80°C, os nanocristais de magnetita formaram-se precisamente nas ranhuras.

Os pesquisadores agora vão tentar reduzir o tamanho das "ilhas" magnéticas, eventualmente produzindo nanomagnetos individuais - os "bits" são grandes em relação aos domínios magnéticos dos discos rígidos atuais, e ainda estão longe de atingir uma homogeneidade comparável.

A equipe também conseguiu produzir nanofios usando uma outra proteína bacteriana.

"É possível ajustar esses fios biológicos para que eles tenham uma resistência elétrica específica. No futuro eles poderão crescer conectados a outros componentes, como parte de um computador inteiramente biológico," prevê o Dr. Masayoshi Tanaka.

Fonte: Site Inovação Tecnológica