

## Descoberta científica tornará HDs até cem vezes mais rápidos

Escrito por Administrator  
Sex, 11 de Maio de 2012 18:48

---

Um time de engenheiros descobriu propriedades até então desconhecidas na boa e velha matéria-prima atual de memória e pode ter aberto a porta para uma nova geração de equipamentos. A descoberta tornará cartões, discos rígidos, mídias compactas e sistemas computacionais bem mais capazes de reter e manter dados, muito mais rápida e permanentemente que as memórias que conhecemos.

E o melhor: não custará nada além daquilo que já gastamos hoje.

A equipe do [Departamento de Engenharia e Ciência de Materiais](#) do Instituto Johns Hopkins focou sua pesquisa mais recente no material mais padrão da indústria para armazenamento: a memória comum, cuja matéria-prima é feita a partir de uma liga de germânio, antimônio e telúrio, também conhecida simplesmente pela sigla GST.

O GST é usado atualmente em mídias ópticas como o CD-RW e o DVD-RW e ao se experimentar a utilização de diferentes pontos de pressão com a ajuda de diamantes (em vez de laser), os engenheiros descobriram novos níveis de resistividade elétrica e chegaram a uma formatação ainda mais eficiente para o próprio GST.

“Essa formatação de memória de comutação física é bem mais estável que o material utilizado para os discos rígidos de hoje. Ela é 100 vezes mais rápida e pode ser sobrescrita por mais de 100 mil vezes”, diz Ming Xu, doutorando entre os membros da equipe. “Em aproximadamente cinco anos ela poderá substituir os discos rígidos e dar mais memória aos computadores” – conclui.

O GST é conhecido como um material de memória de comutação física ( [PCRAM/PRAM/PCME](#) ) pois quando exposto ao calor, alterna-se de um estado amorfo (onde os átomos não estão organizados) para um estado cristalino (onde os átomos ficam extensamente ordenados de maneira linear). Quando neste estado amorfo, o GST é mais resistente à corrente elétrica. Já no estado cristalino, o oposto. Essas duas fases diferenciam-se muito sutilmente e são dispostas atualmente uma linguagem binária de computação correspondente a apenas 1 e 0, permitindo que um laser simples possa lê-las à altas velocidades na superfície de um DVD por exemplo.

## Descoberta científica tornará HDs até cem vezes mais rápidos

Escrito por Administrator

Sex, 11 de Maio de 2012 18:48

---

Para descobrir como essas nano-variações de estado ocorriam no GST os cientistas utilizaram duas pontas de diamantes para comprimir o material, observando então como ele reagiria. O processo empregado é conhecido como [Difração de Raio-X](#) (ou Cristalografia) e teve o adendo de uma simulação de computador para que fossem documentadas todas as mudanças que ocorriam no material em nível atômico.

O resultado não deixou de ser surpreendentemente simples e também curioso. Os cientistas descobriram que podiam “sintonizar” a condutividade elétrica do material (GST) durante os até então misteriosos intervalos em que ele mudava de forma amorfa para cristalina, algo que sempre foi uma charada para os engenheiros.

“É como descobrir diversas camadas de cinza entre o preto e o branco” – explica En Ma, professor de engenharia e ciência de materiais da instituição. “Se você tem um amplo escopo de resistência, você pode ter muito mais controle. Se você obtém múltiplos estados, você pode então armazenar muito mais dados”.

*Mais memória, dentro da própria memória.* □

Fonte: <http://tecnoblog.net/100683/memoria-gst-rapida/>