

11/03/2013 06h30 - Atualizado em 28/09/2015 16h00

Saiba o que é nanotecnologia e como ela pode mudar o futuro



por **EDIVALDO BRITO**
Para o TechTudo



FACEBOOK

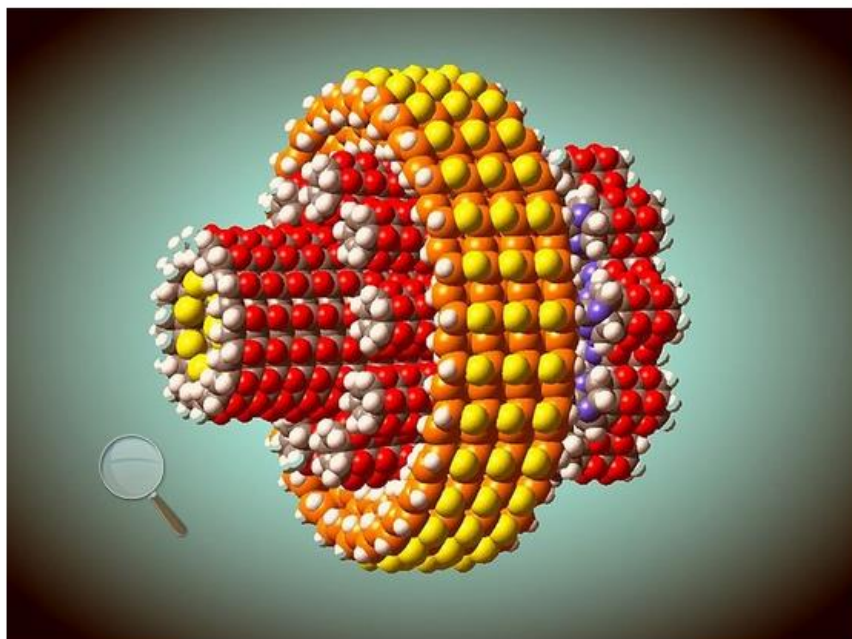


TWITTER



Nanotecnologia é um termo usado para referir-se ao estudo de manipulação da matéria numa escala atômica e molecular, ou seja, é a ciência e tecnologia que foca nas propriedades especiais dos materiais de tamanho nanométrico. O principal objetivo é criar novos materiais, novos produtos e processos a partir da capacidade moderna de ver e manipular átomos e moléculas.

[O que é inteligência artificial? Veja no que as empresas têm investido](#)



Nanotecnologia (Foto: Reprodução/ Wikimedia Commons)

O nome foi citado pela primeira vez por Richard Feynman em Dezembro de 1959 e definido pela Universidade Científica de Tóquio, no ano de 1974. Mas foi somente a partir do ano de 2000 que a nanotecnologia começou a ser desenvolvida e testada em laboratórios.

A base do uso da nanotecnologia é o nanômetro, uma unidade de medida assim como o quilômetro, o metro e o centímetro. Ele equivale a um bilionésimo de metro, o que abre espaço para muitas possibilidades, mas também traz grandes desafios para conseguir trabalhar em uma escala tão minúscula. A maior prova dessa dificuldade, está o fato de que apenas laboratórios e indústrias que têm equipamentos de alta precisão conseguem lidar com essa tecnologia.

As possibilidades de aplicação



Nanotecnologia (Foto: Steven Martin/Wikimedia Commons)

Com a nanotecnologia será possível, por exemplo, otimizar os efeitos de remédios levando-os diretamente para onde são necessários dentro do corpo, o que diminuiria a toxicidade das drogas, os efeitos colaterais e as dosagens. Também será possível fazer algo parecido em tratamentos como o do câncer, atacando apenas as células defeituosas.

saiba mais

Vale a pena investir em automação para casa?

Os 10 supercomputadores mais poderosos do mundo

Chip de transistor 10 mil vezes mais fino que cabelo deve sair até 2019

Embora muitas das possibilidades a nanotecnologia ainda estejam no universo da ficção científica, por causa das dificuldades em tornar realidade alguns procedimentos, a cada dia surgem novas pesquisas em torno do assunto, o que certamente tornará possível muitas coisas em um futuro próximo.

Voltando para a realidade

Voltando um pouco para a realidade, já existem alguns produtos que são resultado do uso da nanotecnologia.

Dentre esses, merece destaque os microprocessadores. Toda vez que os processadores evoluem é necessário usar um novo processo de produção com uma escala menor, para poder fabricar as partes internas dele (que atualmente já são fabricados em 45 nanômetros) e assim diminuir seu tamanho e o consumo de eletricidade. É graças as pesquisas e ao desenvolvimento da nanotecnologia que hoje é possível ter equipamentos cada vez menores, e com maior poder computacional.

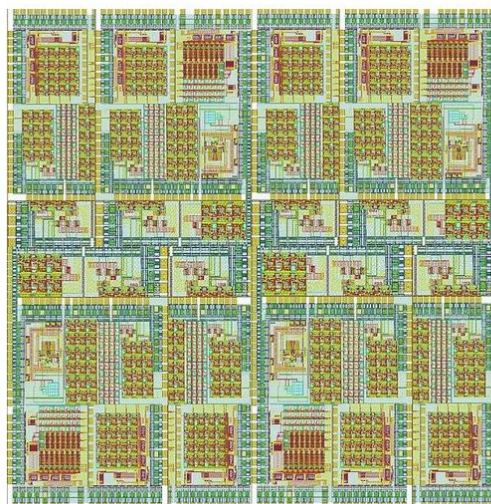


Imagem de um circuito integrado ampliada 2400 vezes, evolução graças a nanotecnologia (Foto: Divulgação)

Além dos microprocessadores, a nanotecnologia já está presente em alguns tecidos com características especiais, equipamentos médicos como cateteres, válvulas cardíacas, marca-passos, implantes ortopédicos, protetores solares, produtos para limpar materiais tóxicos, sistemas de filtração do ar e da água, vidro autolimpante, coberturas resistentes a arranhões, curativos antimicrobianos, limpadores de piscinas, desinfetantes e muitas outras soluções. Na prática, a nanotecnologia hoje abrange várias áreas com suas diversas aplicações.

É melhor comprar uma placa de vídeo ou um PC novo? Comente no Fórum do TechTudo

A nanotecnologia ainda está em fase inicial aqui no Brasil, mas já apresenta alguns resultados importantes. Um bom exemplo disso é a "língua eletrônica", um dispositivo que combina sensores químicos de espessura nanométrica, com um sofisticado programa de computador para detectar sabores. O dispositivo foi desenvolvido por um grupo de pesquisadores da Embrapa, liderados pelo Dr. L. H. Mattoso.

Além disso, em agosto de 2013, foi inaugurado no país a Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN), que consiste em diversificar ações que, juntas, buscam criar, integrar e fortalecer atividades ligadas ao tema e promover o desenvolvimento científico e tecnológico do setor.

O impacto da tecnologia

Além das dificuldades técnicas, o desenvolvimento da nanotecnologia esbarra em aspectos sociais e ambientais que levantam muitas discussões e questionamentos. Existe muito debate nas implicações futuras da nanotecnologia, pois os desafios são parecidos aos de desenvolvimentos de novas tecnologias. Dentre as discussões estão as questões sobre a toxicidade e o impacto ambiental causado pelo uso dos nanomateriais e os potenciais efeitos disso na economia global.

Todas essas questões levantam a necessidade de uma regulação sobre nanotecnologia e outras burocracias. Por causa disso, o desenvolvimento dessa área pode demorar. Mas independente dessas dificuldades, a nanotecnologia é constantemente impulsionada por seus defensores e por novas necessidades que vão surgindo e aumentando a importância dessa área.



Língua eletrônica desenvolvida pela Embrapa usa nanotecnologia (Foto: Divulgação)

Além disso, em agosto de 2013, foi inaugurado no país a Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN), que consiste em diversificar ações que, juntas, buscam criar, integrar e fortalecer atividades ligadas ao tema e promover o desenvolvimento científico e tecnológico do setor.

Além disso, em agosto de 2013, foi inaugurado no país a Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN), que consiste em diversar ações que, juntas, buscam criar, integrar e fortalecer atividades ligadas ao tema e promover o desenvolvimento científico e tecnológico do setor.

O impacto da tecnologia

Além das dificuldades técnicas, o desenvolvimento da nanotecnologia esbarra em aspectos sociais e ambientais que levantam muitas discussões e questionamentos. Existe muito debate nas implicações futuras da nanotecnologia, pois os desafios são parecidos aos de desenvolvimentos de novas tecnologias. Dentre as discussões estão as questões sobre a toxicidade e o impacto ambiental causado pelo uso dos nanomateriais e os potenciais efeitos disso na economia global.

Todas essas questões levantam a necessidade de uma regulação sobre nanotecnologia e outras burocracias. Por causa disso, o desenvolvimento dessa área pode demorar. Mas independente dessas dificuldades, a nanotecnologia é constantemente impulsionada por seus defensores e por novas necessidades que vão surgindo e aumentando a importância dessa área.

Sugestão Youtube:



https://www.youtube.com/watch?v=4_AFzKlAXsg