

# NANO YOU Que tem o "nano" de especial?

A nanociência não é apenas a ciência do pequeno, é o estudo de materiais que exibem propriedades, funcionalidades e fenómenos extraordinários, em virtude das suas pequenas dimensões.

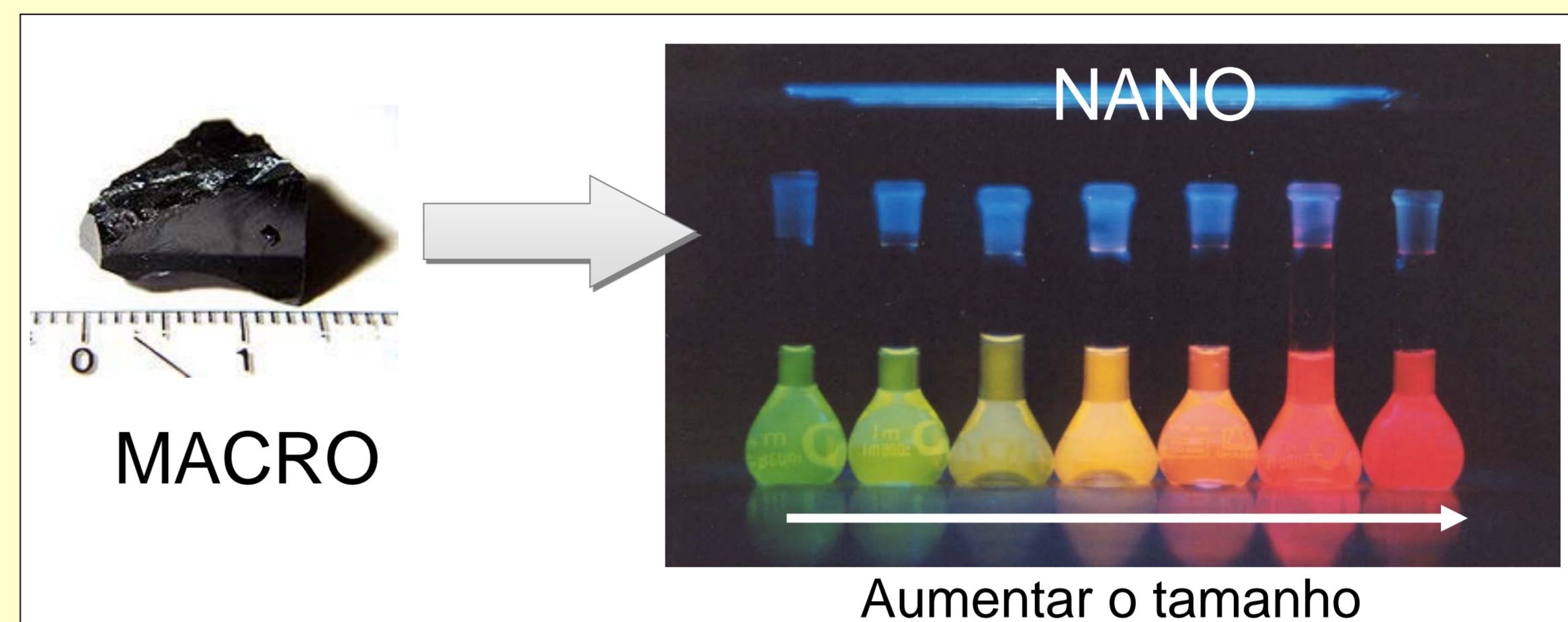
## Propriedades Ópticas

Alterar o tamanho de um material pode alterar a sua cor

Ouro



Telureto de Cádmio



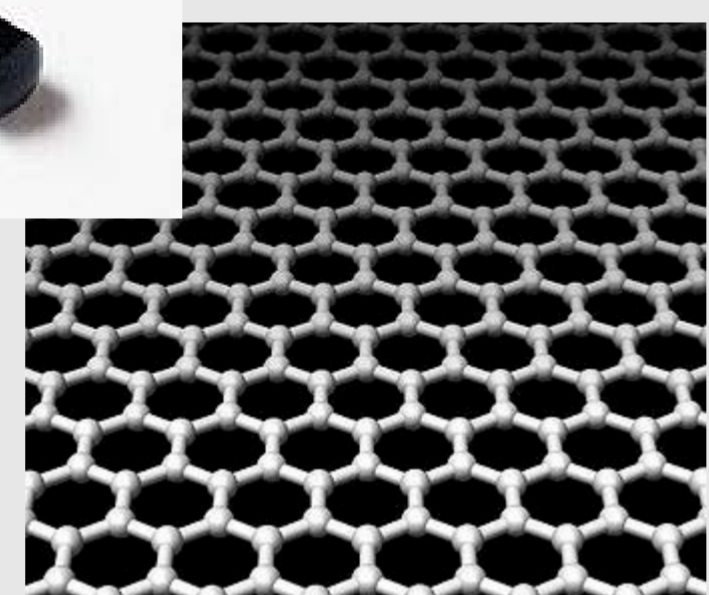
Nanopartículas de CdTe.  
A. Eychmüller,  
Technische Universität  
Dresden

O mesmo material à nano-escala pode ter propriedades que são muito diferentes (mesmo contrárias!) das propriedades que o material tem quando é "macro".

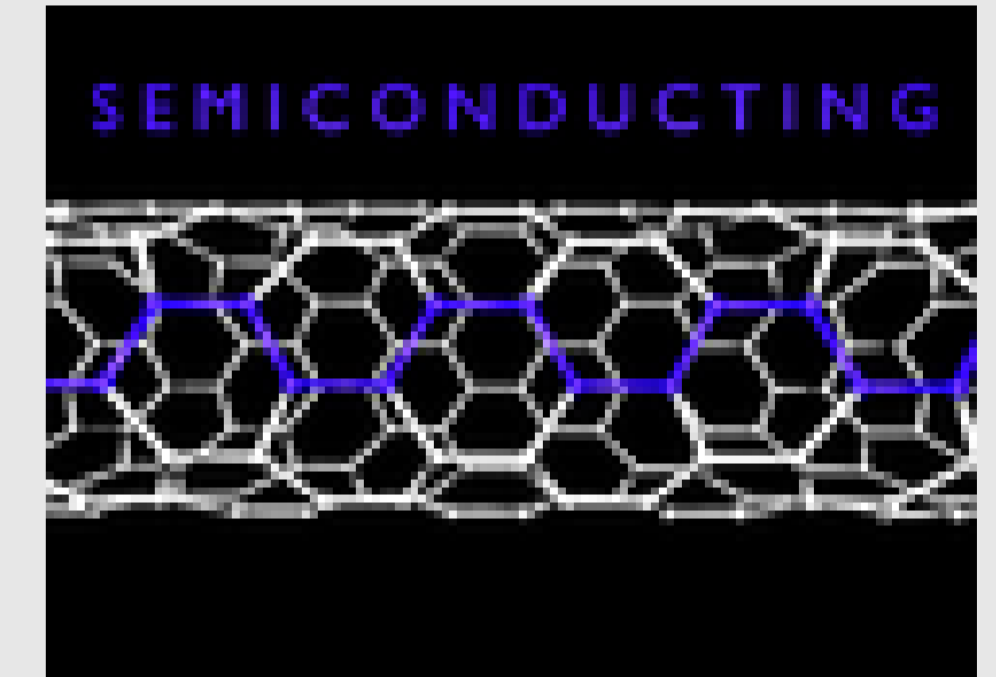
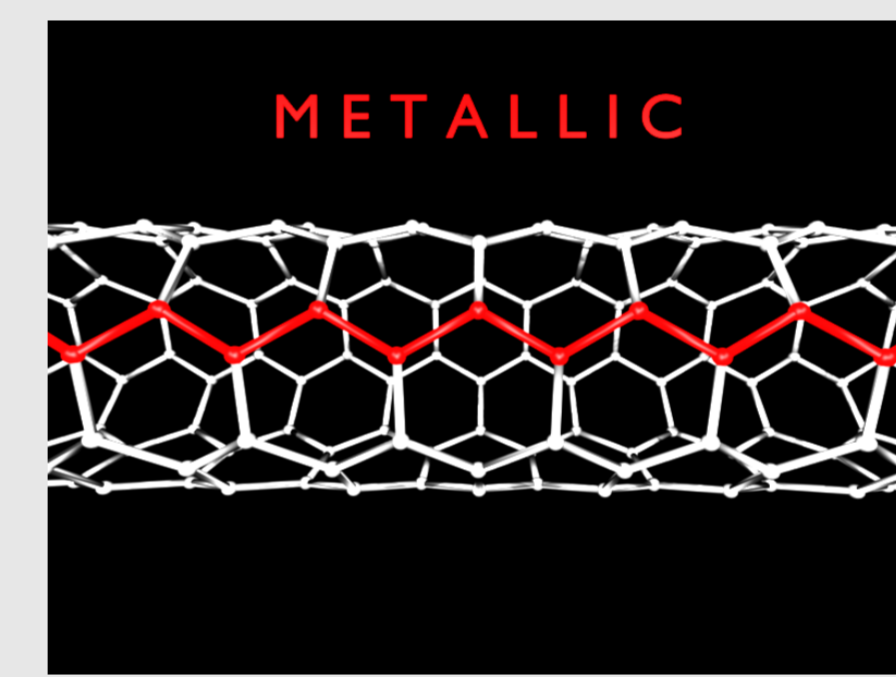
## Propriedades Mecânicas e Eléctricas



O grafeno é quebradiço e não condutor



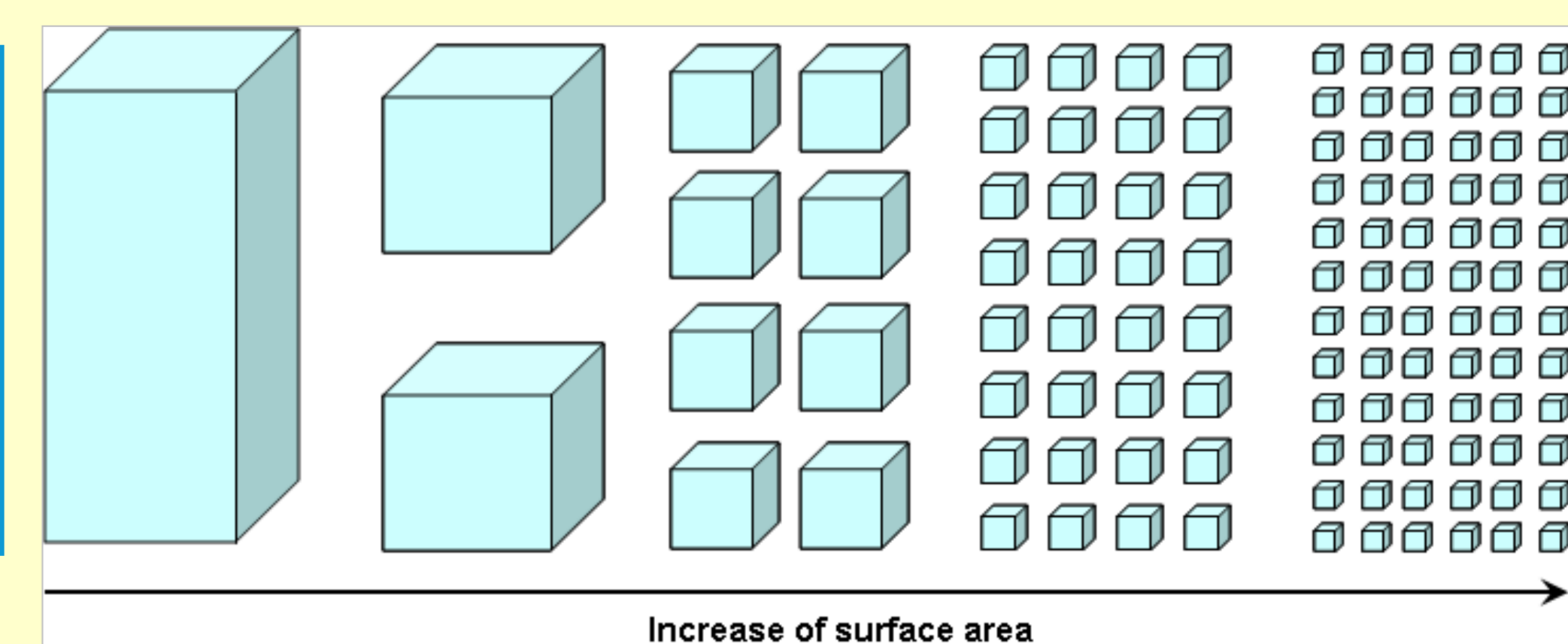
Os nanotubos de carbono são como folhas de grafeno enroladas... contudo, têm propriedades completamente diferentes.



**Sabias?** Os nanotubos de carbono são muito mais resistentes do que o aço, mas muito mais leves, e podem ser condutores.

## Reactividade

Tomando um material de base e subdividindo-o em muitas nanopartículas individuais, o volume total permanece o mesmo, mas a **área superficial colectiva é muito, muito maior!**



Mais superfície significa....

Alteração da actividade catalítica

Alteração da solubilidade

Alteração do ponto de ebulição

Alteração da reactividade

