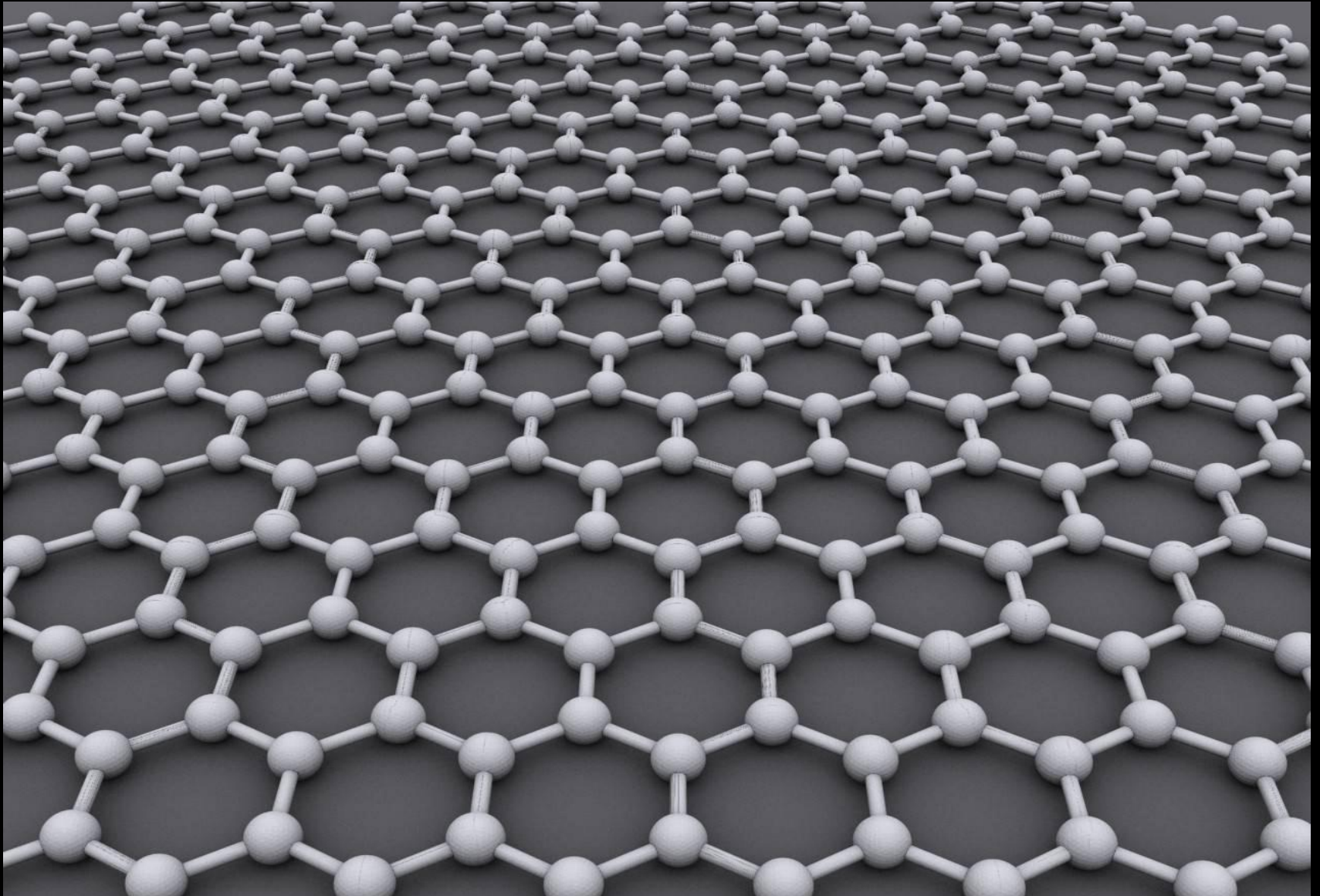


O Grafeno

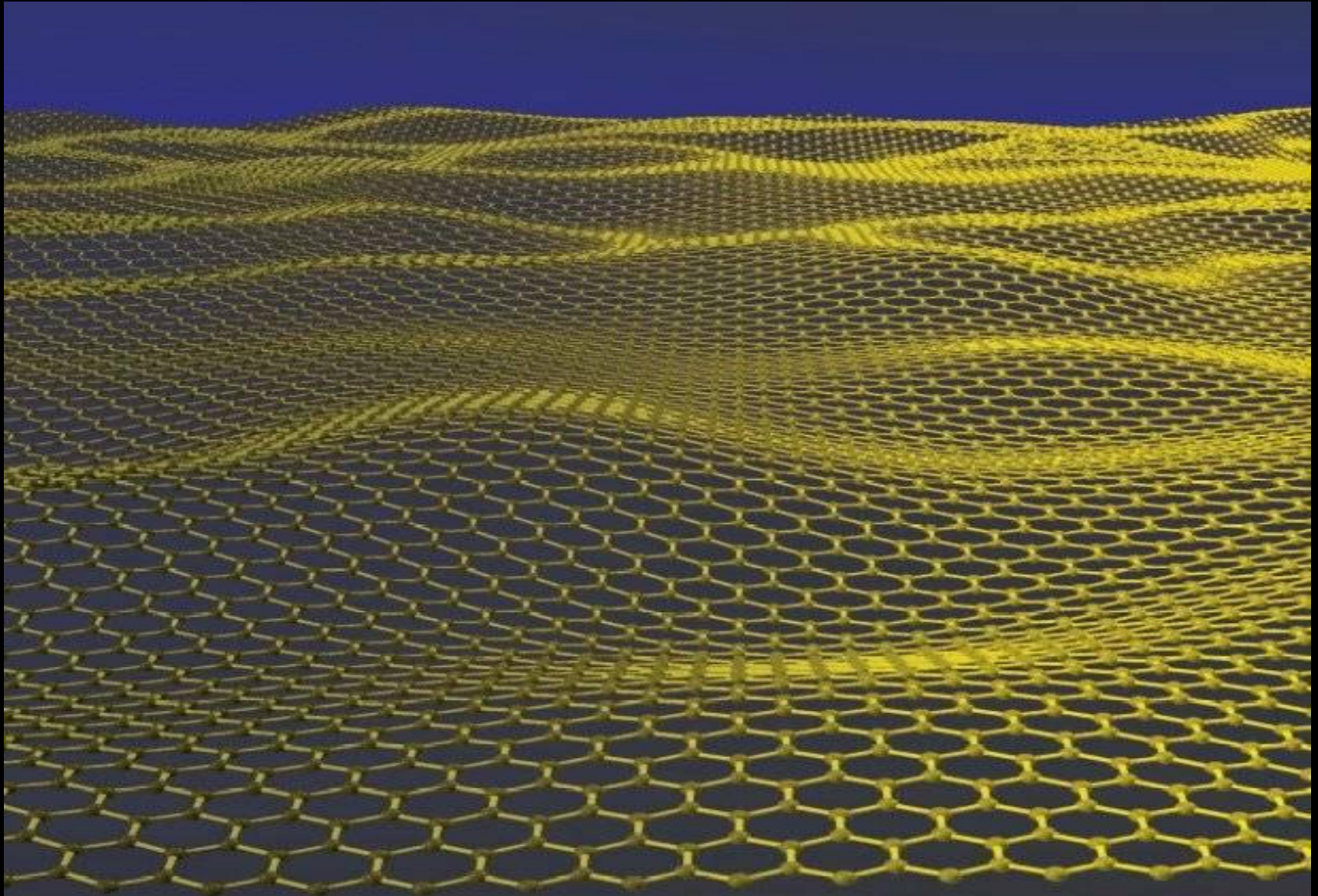
Material do futuro

Avançar manualmente

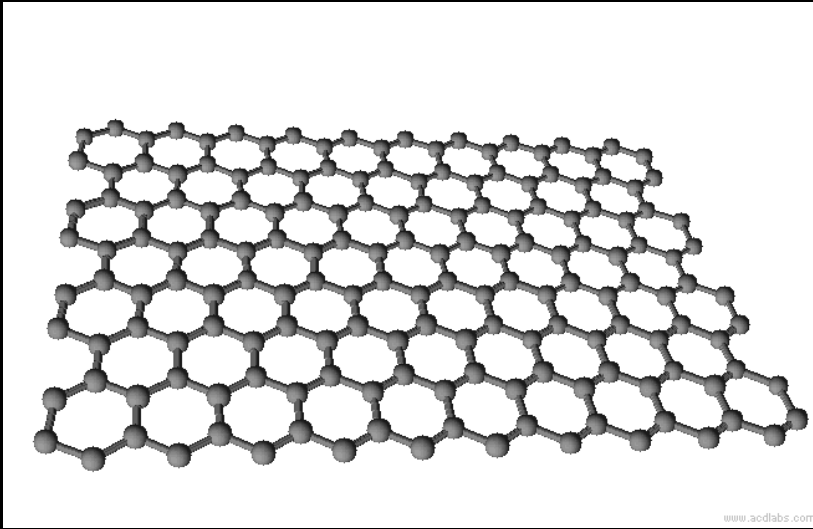
O grafeno é um material composto por átomos de carbono densamente alinhados em uma rede cristalina com forma de colmeia de abelhas (hexagonal) e de um átomo de espessura.



O grafeno é flexível, e 200 vezes mais resistente que o aço, com alta condutividade térmica e elétrica.



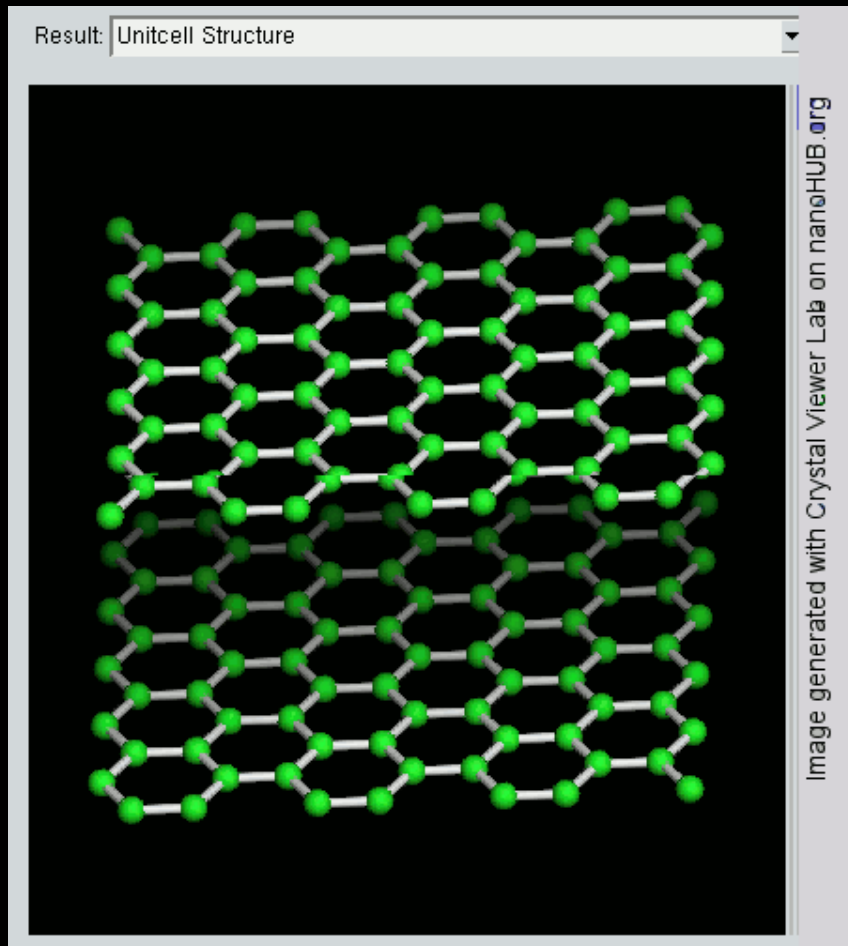
A possibilidade de combinar com outras substâncias químicas o outorgam um grande potencial de desenvolvimento.



- Os eletrons do grafeno podem mover-se com maior liberdade (se comportam como *quase partículas sem massa*), em relação a outros materiais.
- Consome menos electricidade que o silicio.
- Esquenta muito menos por *efeito Joule*.
- Suporta a radiação ionizante.
- É quase completamente transparente e tão denso que nem os átomos de helio (que são menores) podem trespassá-lo.

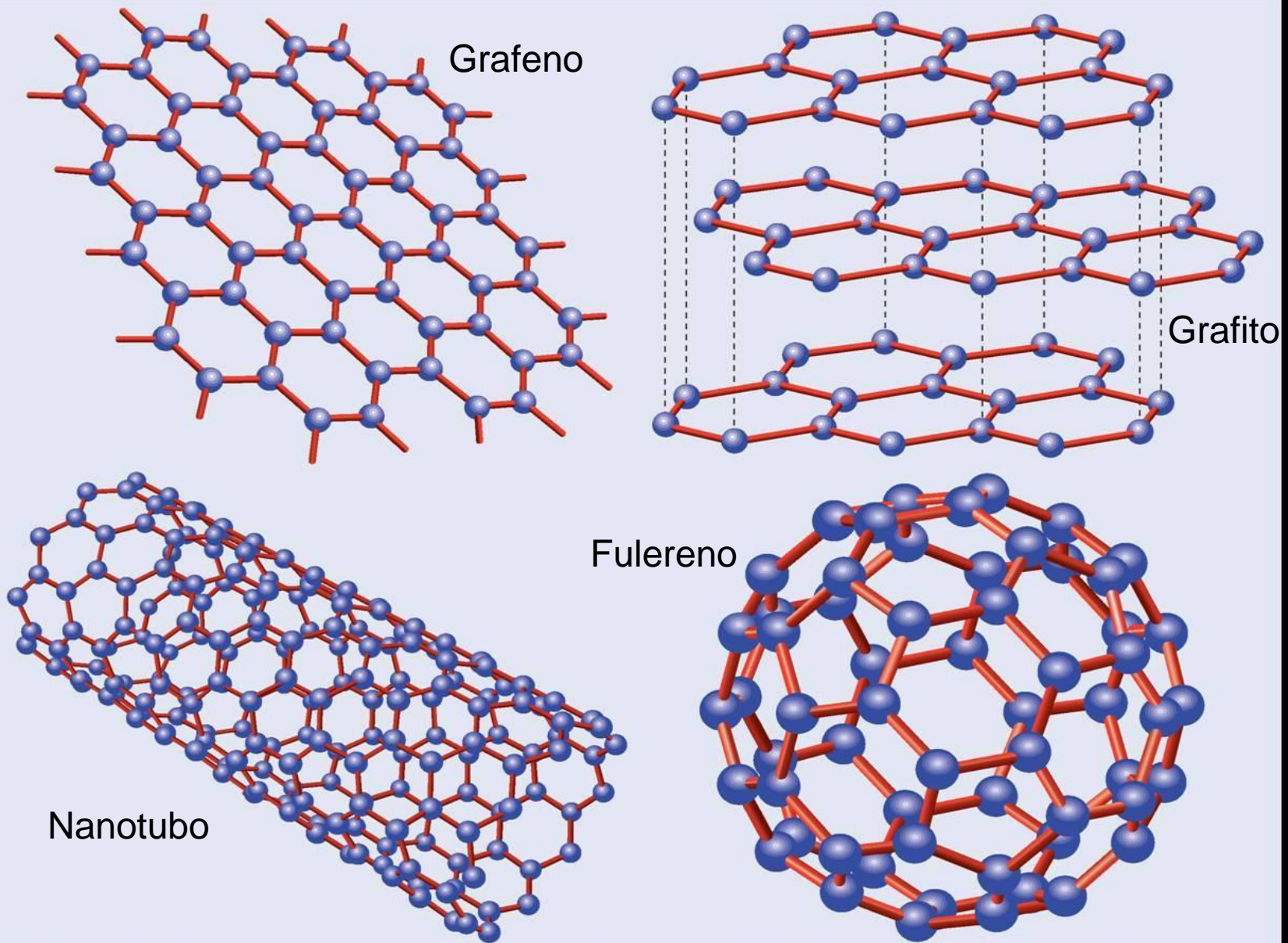


O Premio Nobel de Física 2010 foi autorgado a Andre Geim (Holandes)e a Konstantin Novoselov (UK)por seus revolucionarios descobrimentos sobre o grafeno, cuja existencia se sabía desde a década de 30.



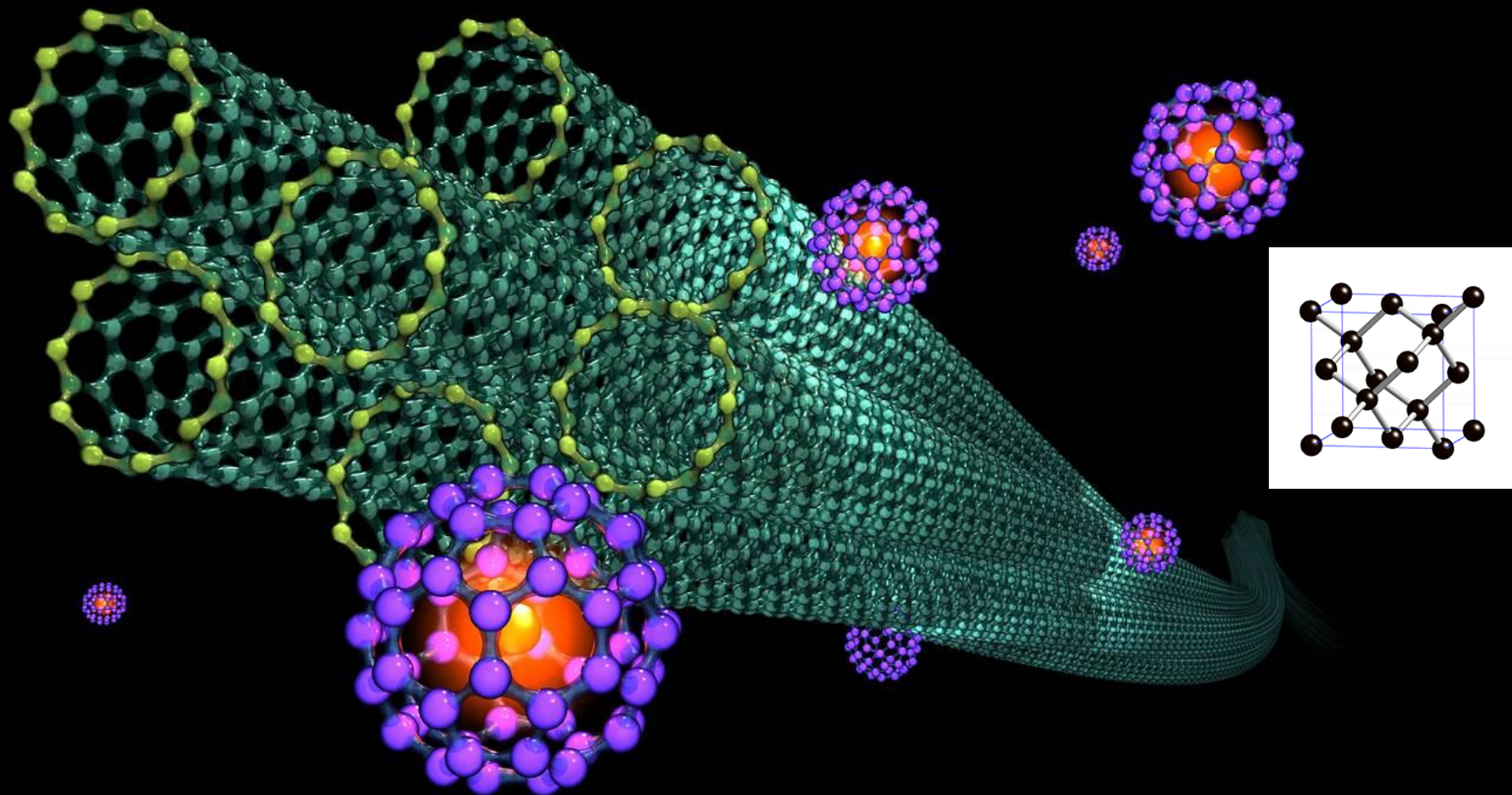
Genios

El Grafeno: Padre de todos.



El grafeno (arriba, izquierda) es una red hexagonal, de átomos de carbono. Cada átomo está covalentemente unido a otros tres pero, dado que el carbono posee 4 electrones de valencia, uno queda libre, permitiendo al grafeno conducir la electricidad. Otras formas bien conocidas del carbono, derivadas del grafeno: el grafito es una pila de capas de grafeno (arriba, derecha). Los nanotubos de carbono, son láminas de grafeno enrolladas en forma de cilindro (abajo, izquierda) y una molécula de fullereno de Buckminster (C₆₀) o esfera de grafeno con pentágonos y hexágonos dentro de la red.

O grafeno pode substituir o silício e permitir a segunda revolução tecnológica. Também com grande capacidade de fornecimento do grafeno as indústrias, ao contrário do usado hoje, em algumas áreas derivado de terras raras, nos próximos anos teremos novos componentes eletrônicos, mais baratos e eficientes



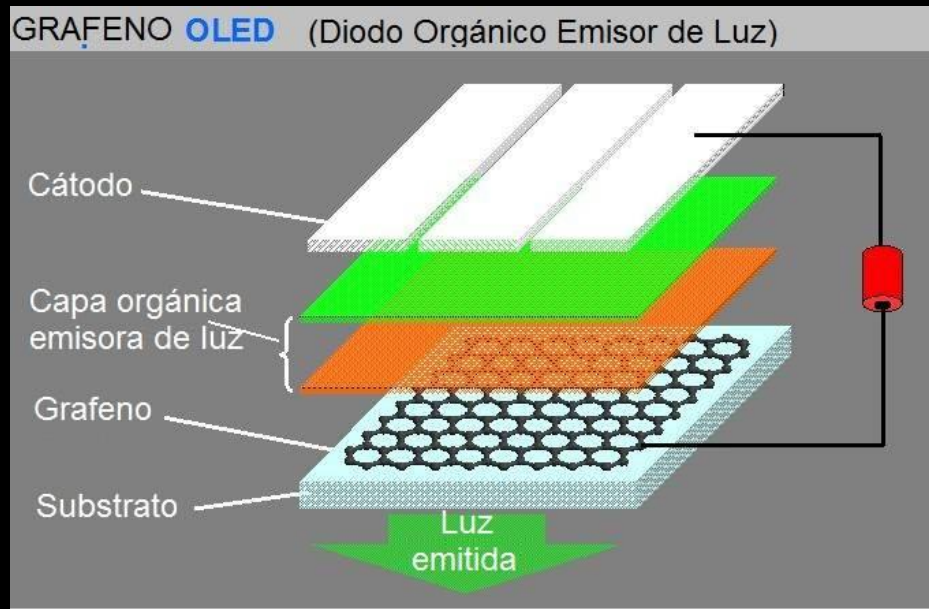
Se obteve dispositivos de grafeno que podem processar dados 10 vezes mais rápido, finos como um cabelo, flexíveis como o plástico e duros como o diamante.



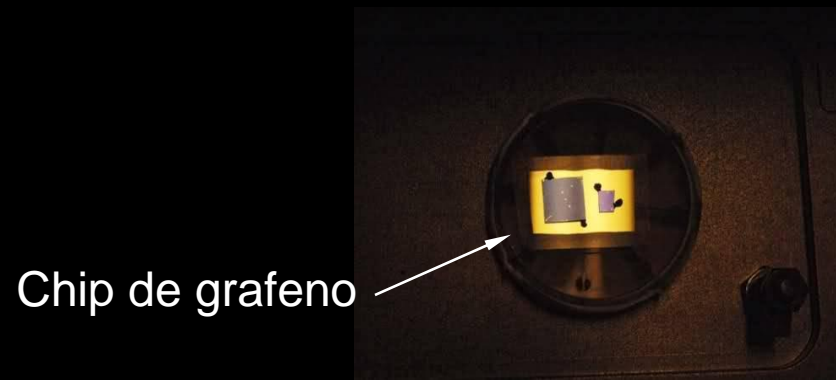
- Uma simples placa ou tira de grafeno pode funcionar como relógio despertador, calendário, central de sensores tátil (música, vídeo, TV, microfone, condicionador de ar..), célula solar.
- Sua flexibilidade permite usar-lo como pulseira, ou como tela.



Sua importância é que revolucionará as tecnologias fundamentais como a eletrônica para irradiar-se a outras tecnologias, melhorando todas as áreas em que se desenvolve o ser humano.

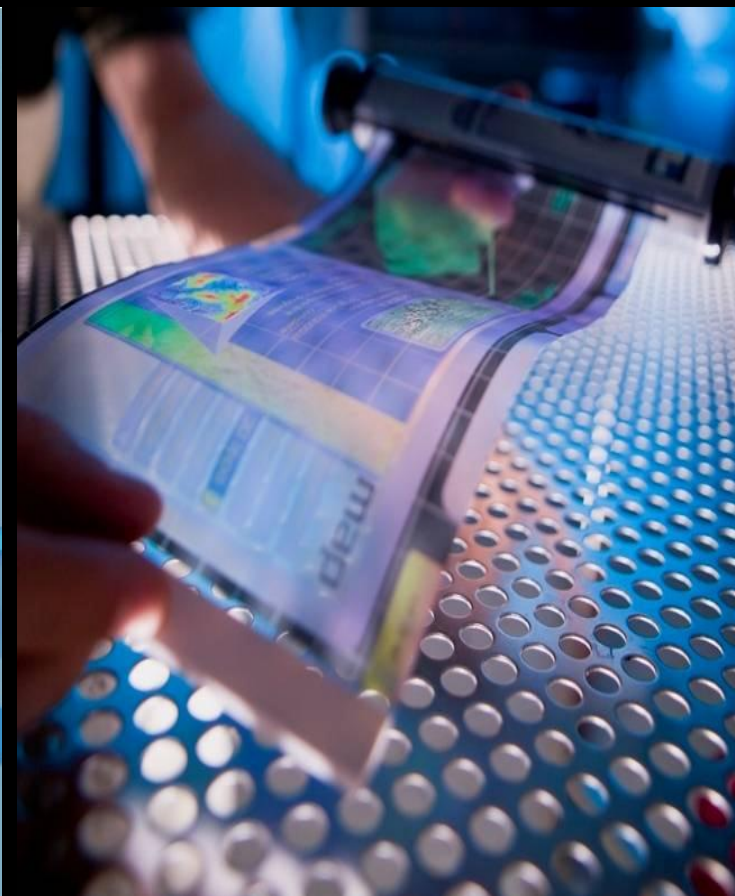
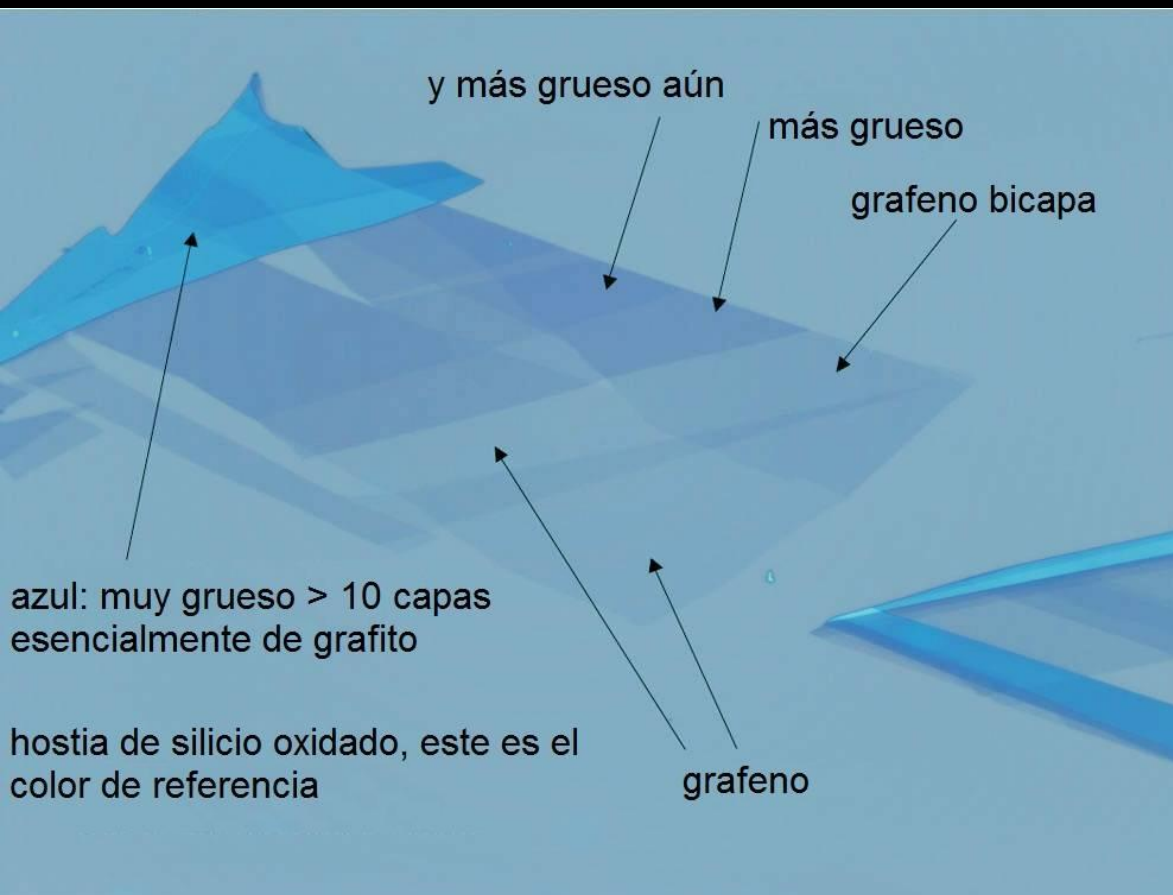


- Os diodos orgânicos são usados em novas telas, mais delgadas, de TV, computadores, telefones, e toda classe de dispositivos portáteis.
- Requerem muito menos energia que as telas de LCD (de cristal líquido).
- O grafeno também permite fabricar baterias que são flexíveis, enroláveis e de considerável rendimento.
- Ademais, os chips de grafeno, super miniaturas com maior capacidade e velocidade que qualquer outro chip.



Existem técnicas especiais para fabricar estas telas, cujas características principais são a espessura, flexibilidade e resistencia.

Se empregam medidas com nanómetros: 1 nanómetro = Millonésima parte de 1 milímetro.



Nanotecnología: Campo de ciencias aplicadas ao controle e manipulação da materia a nivel molecular ou atomico.

Isto se transforma em relógios com imagens, com fones, pulseiras de todos os clichês eletrônicos, calculadoras, telefones... poucos podiam ter acesso a estas tecnologias; mas agora, qualquer ser humano poderá.



Linha Philips



Relógio

Aulas com classes interativas, dentro destes novos conceitos.

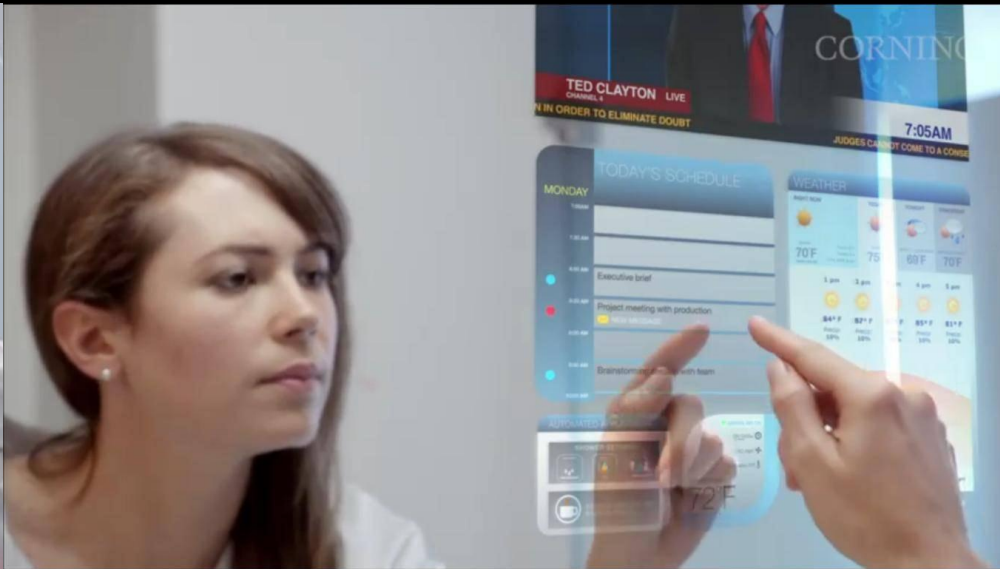


Ademais, a tecnologia no vidro foi desenvolvido produtos muito duros como Gorilla Glass (vidro gorila), para telas táteis interativas.

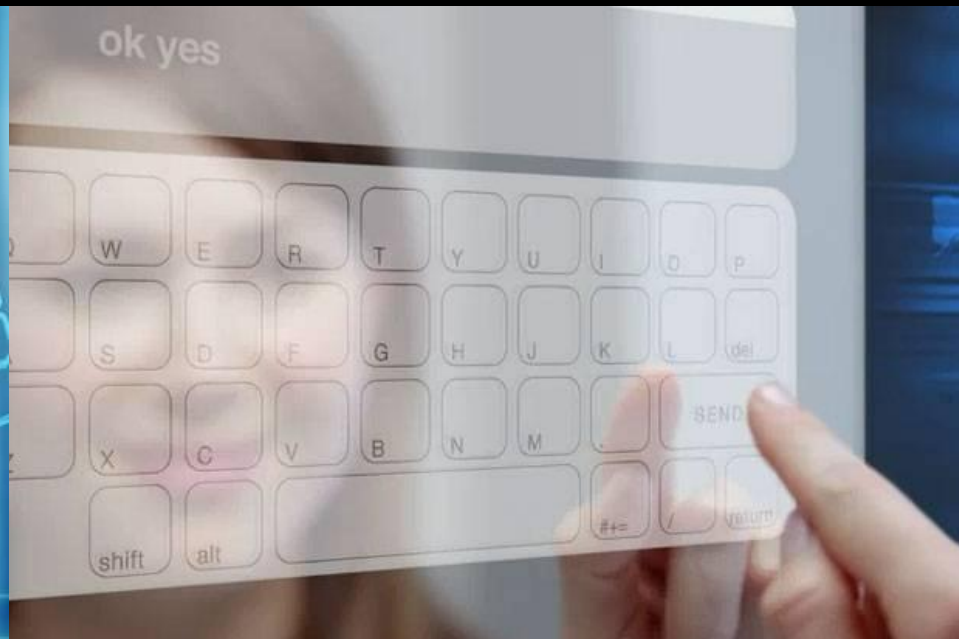


O espelho do banho pode incluir uma tela interativa para ver notícias, ler e deixar mensagens, consultar calendarios, horarios, doses de remedios, todo tipo de agendas, basta programar a temperatura da agua e do ambiente...





Podera ser em qualquer parte da casa. Domótica = casa informatizada



Se pode programar a rega automática das plantas e do lavar dos pratos, como a vigilância e segurança.

No automovel... as mesmas possibilidades.



Incluso ver que ruas estão com maior trânsito de veículos, gravar trajetos, para que ao voltar a usa-los, uma voz nos va indicando as ruas. Abrir o portão de casa, descongelar a comida, ligar a TV...



Mesas com telas para trabalhar com imagens, pode ser na porta da geladeira...

Quadros artísticos, com motivos removíveis, com um so dedo, ou automaticamente.

Estas telas são táteis, ou seja sensível ao toque



Na cozinha, um mostrador com tela nos informa sobre o clima, as notícias, mensagens, receitas, receitas, etc



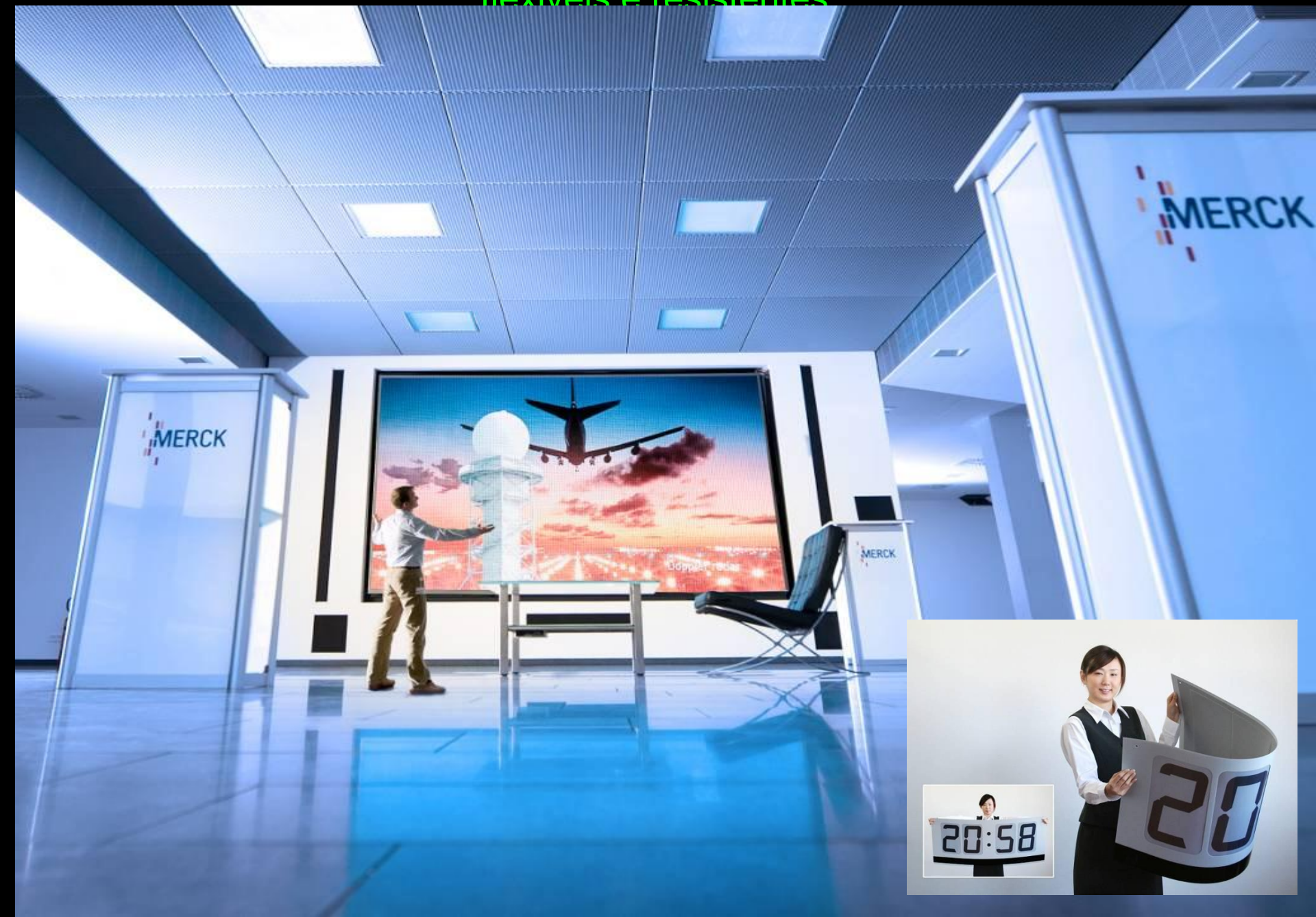


Uma ferramenta gigante, na mesa e na parede, imprescindíveis para os designers, estilistas, projetistas, expositores e demais soft's



Todo tátil e vinculado com a casa, e o lugar de trabalho, o auto, ver os meninos...

Telas publicitarias, de tamanhos diversos, bem leves, delgadas, flexíveis e resistentes



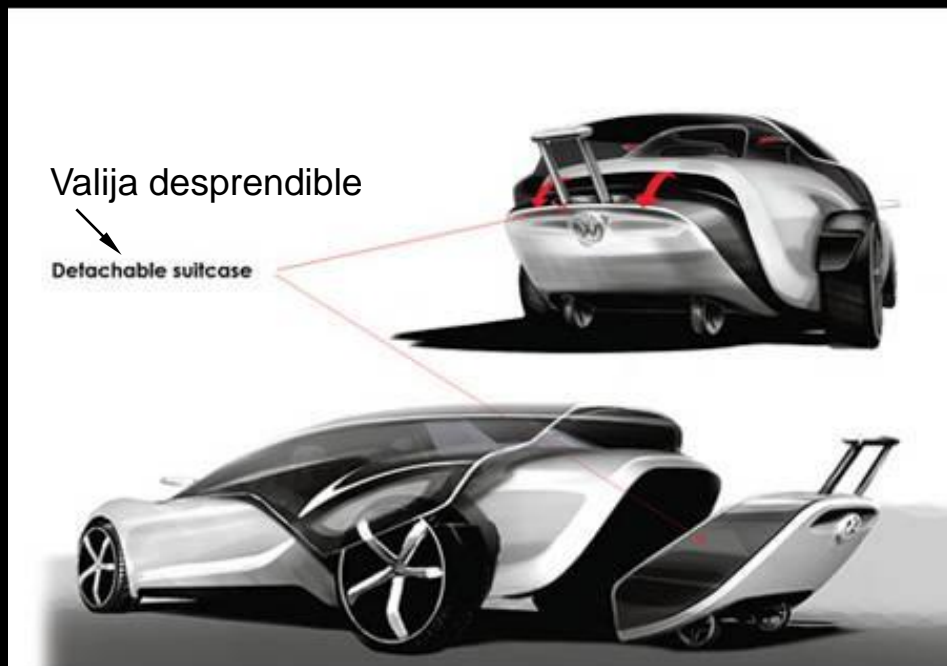
Televisores 3D, gigantes, delgados, de peso mínimo, com imagens muito vívidas, com a sensação de estar dentro do desenho.

CORNING

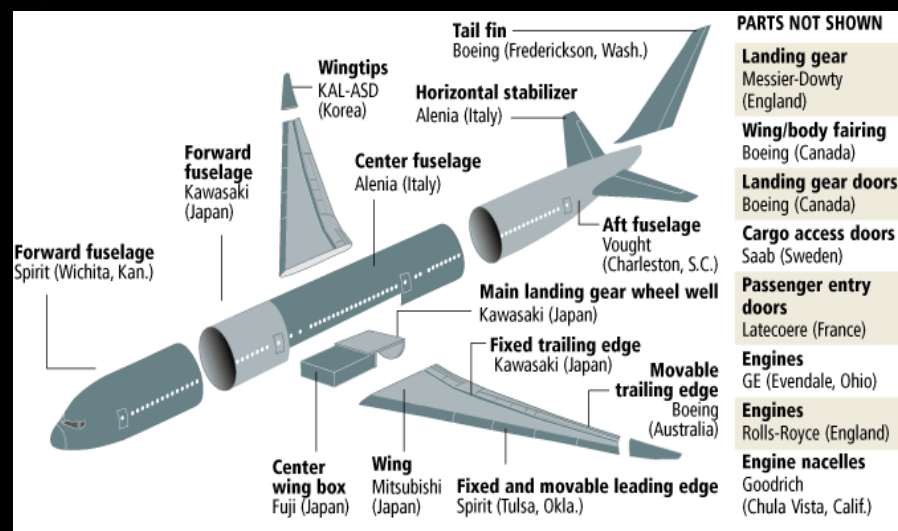
3D TV DISPLAY GLASS

Vivid & Immersive, Thin & Lightweight, Frameless Design

Tambem revolucionará os materiais dos automóveis, aeronaves, satélites, coletes balísticos, células solares, detetores químicos, entre outros.



Sua característica é pouco peso, grande resistencia e baixo custo.



Os computadores terão um aspecto de periódico ou diário, também. Um disco rígido de grafeno terá uma capacidade mil vezes superior aos de hoje e com velocidade de ordem de Tera hertz (1000 Giga hertz).



PC enrolavel



diario



Apple
Macbook Nano

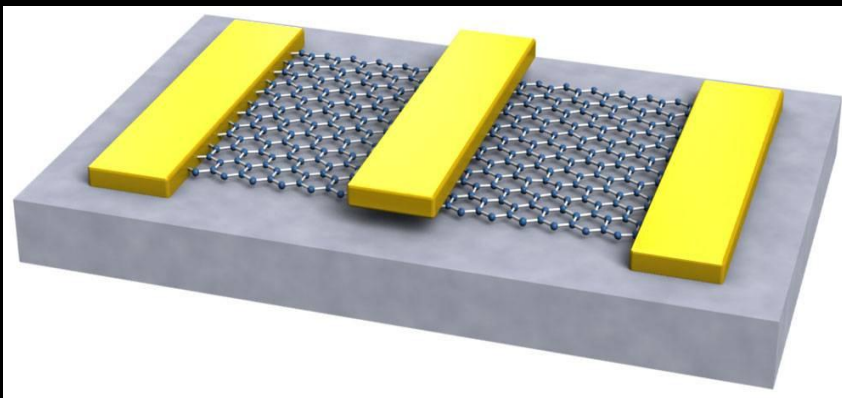
Nosso entorno tecnológico será totalmente revolucionado, em todo sentido.



Novo conceito em telefones súper delgados, com funções múltiplas.



Kit de fita Scotch, em grafeno.



Os nano transistores, com comportamentos não habituais, modificarão a Eletrônica e seus dispositivos.

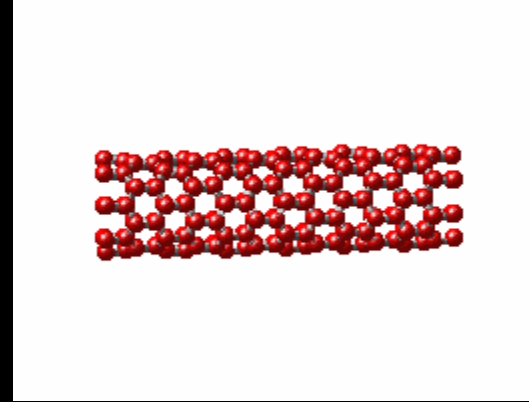
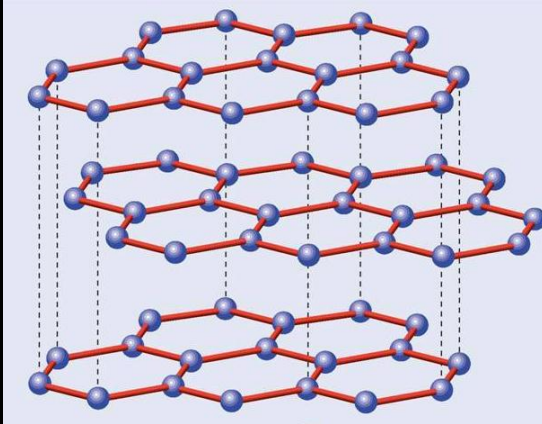


Mangas de camisa com controles táteis e múltiplas funções

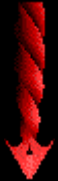
Por que se chama grafeno?: Sua estrutura é similar ao do grafite, mas este, tem tres faces; e no grafeno, uma somente, com distintas propiedades, então: grafito + eno = grafeno.

Sufixo usado na Química orgánica

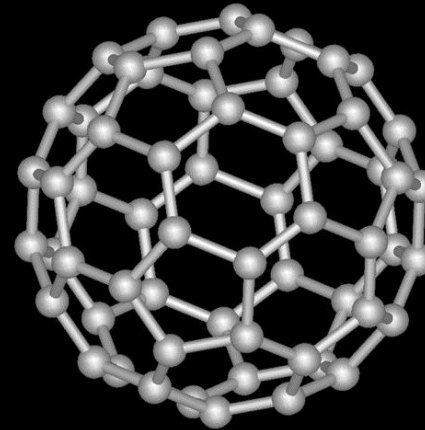
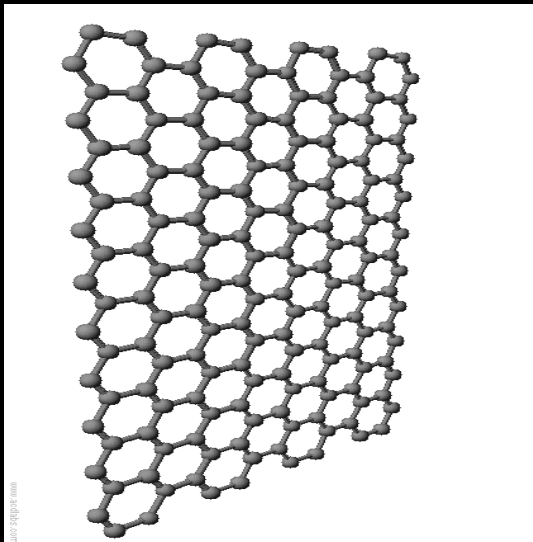
Grafito



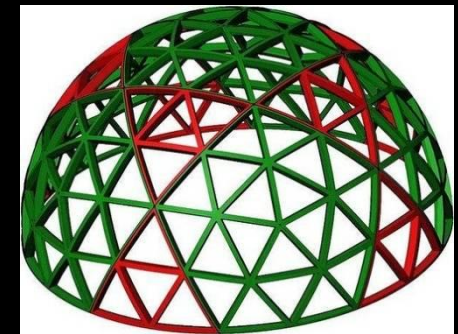
Nanotubo:
grafeno
enrolado



Grafeno



Fulereno inspirado na



Cúpula geodésica



Isto não termina aqui, a Nanotecnologia nos tem reservadas varias surpresas que, parecem distantes na ficção.



- Roupa que se reparará ante um toque de tela.
- Remédios com nano robots que serão liberados na corrente sanguínea, e combaterão tumores ,e efetuar certas reparações.
- Músculos artificiais feitos com grafeno. entre outras novidades.
- Parece utópico?Os países mais avançados estão investindo milhões de dólares nestas areas com resultados assombrosos.

FIM