



MIT cria novo material: É mais forte do que o aço e tão leve como o plástico

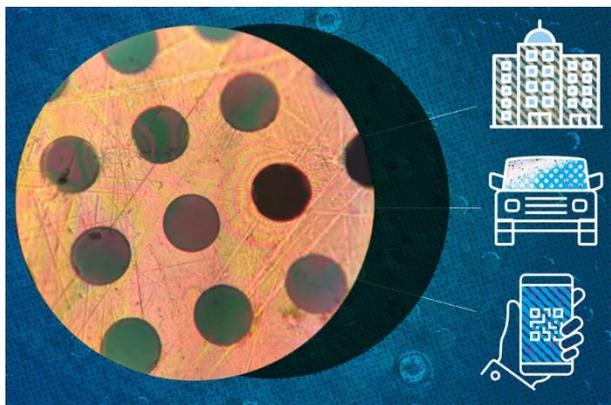


Imagem: polímero; Christine Daniloff, MIT
em <https://news.mit.edu/2022/polymer-lightweight-material-2d-0202>

Um avanço no processo de polimerização permitiu a químicos do MIT criar um novo material que, além da resistência e leveza, pode facilmente ser produzido em grandes quantidades.

Cientistas do Instituto de Tecnologia de *Massachusetts* (MIT na sigla em inglês), nos EUA, conseguiram induzir um processo de polimerização de duas dimensões num material que forma por si só folhas 2D e dá origem a um material leve, resistente e durável. Os cientistas afirmam que este material pode ser usado para revestimento de partes de peças de automóvel ou de telemóveis ou mesmo como elemento para construir pontes ou outras estruturas.

“Tem muitas propriedades invulgares e estamos entusiasmados. Geralmente não se pensa no plástico como algo que pode ser usado para suportar um edifício, mas este material abre a porta a novas coisas”, assume *Michael Strano*, professor de Engenharia Química do MIT.

Os polímeros, como os plásticos, consistem em cadeias de blocos de formação que crescem com a adição de novas moléculas nas extremidades e, assim que são formados, podem dar origem a objetos tridimensionais através de processos de fabrico como a injeção em moldes. A equipa do MIT conseguiu inovar ao conseguir fazer crescer o material não apenas numa, mas em duas dimensões e sob a forma de camadas.

“Em vez de fazermos uma molécula como esparguete, podemos atuar no plano molecular semelhante a uma folha, na qual fazemos as moléculas ligarem-se umas às outras em duas dimensões. Este mecanismo acontece espontaneamente na solução e depois de sintetizarmos o material podemos facilmente manipular as películas que são extraordinariamente fortes”, conta *Strano* no site do MIT.

Apesar de ter apenas um sexto da densidade do aço, o material precisa de duas vezes mais força do que o aço para ser quebrado e tem uma capacidade de resistência à deformação superior à do vidro à prova de bala.

“Um aspeto importante destes novos polímeros é que podem ser processados logo na solução, o que irá facilitar as numerosas novas aplicações nas quais o rácio entre força e peso é importante, como a geração de novos compósitos ou de barreiras de difusão” conta *Matthew Tirrell*, da Universidade de Chicago e que não esteve envolvido no estudo. Outra vantagem desta solução é a sua impermeabilidade a gases e água, tornando o material adequado para criar revestimentos.

Fonte: <https://visao.sapo.pt/exameinformatica/noticias-ei/ciencia-ei/2022-02-03-mit-cria-novo-material-e-mais-forte-do-que-o-aco-e-tao-leve-como-o-plastico/>