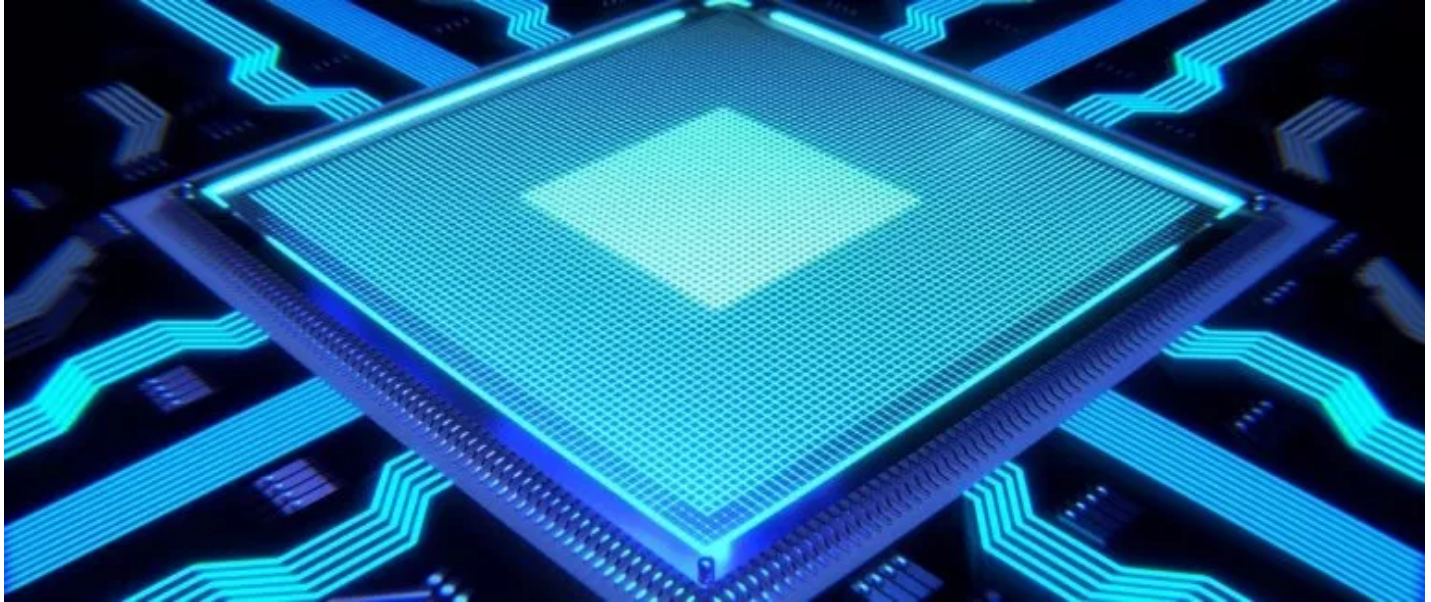


## Nanotecnologia pode reduzir a necessidade de transistores pela metade

- By ND (<https://www.negociosdisruptivos.com/author/fabby/>) in Robótica e Nanotecnologia (<https://www.negociosdisruptivos.com/categoria/robotica/>)



O avanço da nanotecnologia possibilita que cientistas desenvolvam lâminas e tubos com a espessura cada vez mais próxima a de um átomo. Com esses materiais é possível construir dispositivos eletrônicos também menores, que normalmente são recriações de outros dispositivos já existentes. Mas um novo artigo de um grupo de pesquisadores em Xangai analisa o que pode ser feito ao se utilizar materiais diferentes do silício na composição destes dispositivos.

Uma das principais mudanças é relacionada às portas lógicas que diferentes materiais atômicamente finos suportam. Um transistor de silício só pode receber entrada de uma única porta lógica (OR ou AND).

Na busca por materiais diferentes, os pesquisadores usaram o dissulfeto de molibdênio (MoS<sub>2</sub>), que forma lâminas semelhantes a grafeno. Esse material é um semicondutor, assim como o silício, mas diferente deste, no MoS<sub>2</sub> é mais simples colocar portas lógicas acima e abaixo de uma única camada do material. Isso permite que a camada receba entrada de portas lógicas (OR e AND).

## Apoio da luz

Outra descoberta está relacionada com o uso da luz nesse material. De acordo com o artigo, é possível mudar uma porta AND para executar operações OR usando o comprimento de onda correto da luz. Por fim, foi demonstrado também que, ao deslizar uma camada de grafeno ao lado do MoS<sub>2</sub>, o grafeno é capaz de capturar alguns dos elétrons condutores e armazená-los.

Desta forma, o material pode atuar como uma memória de um bit, armazenando os resultados de uma operação anterior até que o dispositivo seja reinicializado.

Na prática, essas descobertas demonstram ser possível reduzir o número de transistores pela metade. Fazer isso é uma maneira eficiente de reduzir a complexidade dos chips. Por outro lado, a comutação baseada em luz diz o contrário, uma vez que o acesso ao transistor tem que ser mantido para que a luz seja bombeada para dentro dele. Porém, o experimento pode mostrar a versatilidade da nanotecnologia, além de apontar um futuro promissor para a área.