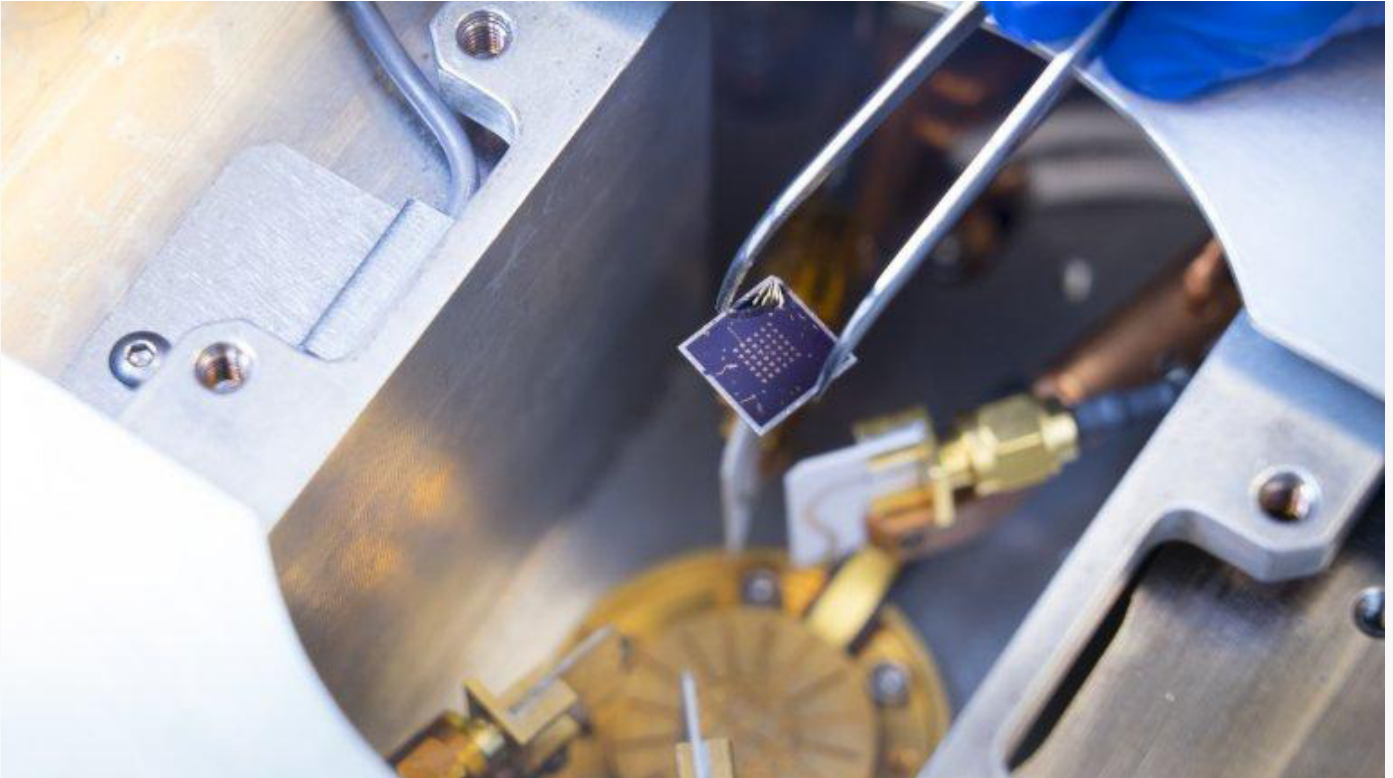


# Transistores agora podem processar e armazenar informações

Redação do Site Inovação Tecnológica - 07/01/2020



A nova técnica cria transistores que podem simultaneamente gravar e processar informações. [Imagem: Purdue University/Vincent Walter]

## Transístor que armazena e processa

Engenheiros podem ter descoberto um verdadeiro "ovo de Colombo" da eletrônica: como fazer com que os [transistores](#) possam processar e armazenar informações ao mesmo tempo.

Os computadores atuais processam os dados e armazenam os dados usando componentes diferentes: Transistores no processador, no primeiro caso, e transistores na memória, no segundo caso.

Agora, Mengwei Si e colegas da Universidade Purdue, nos EUA, conseguiram fazer com que cada uma de milhões dessas minúsculas chaves elétricas possam simultaneamente processar e armazenar as informações.

E a técnica resolve ainda um outro problema: Ela combina um transistor com uma tecnologia de memória de melhor desempenho, a [RAM ferroelétrica](#).

Os pesquisadores tentam há décadas integrar essas duas tecnologias, mas ocorrem problemas na interface entre o material ferroelétrico e o silício, o material semiconductor que compõe os transistores. Por isso, as memórias RAM ferroelétricas usadas hoje funcionam como uma unidade separada no chip, limitando seu potencial para tornar a computação mais eficiente.

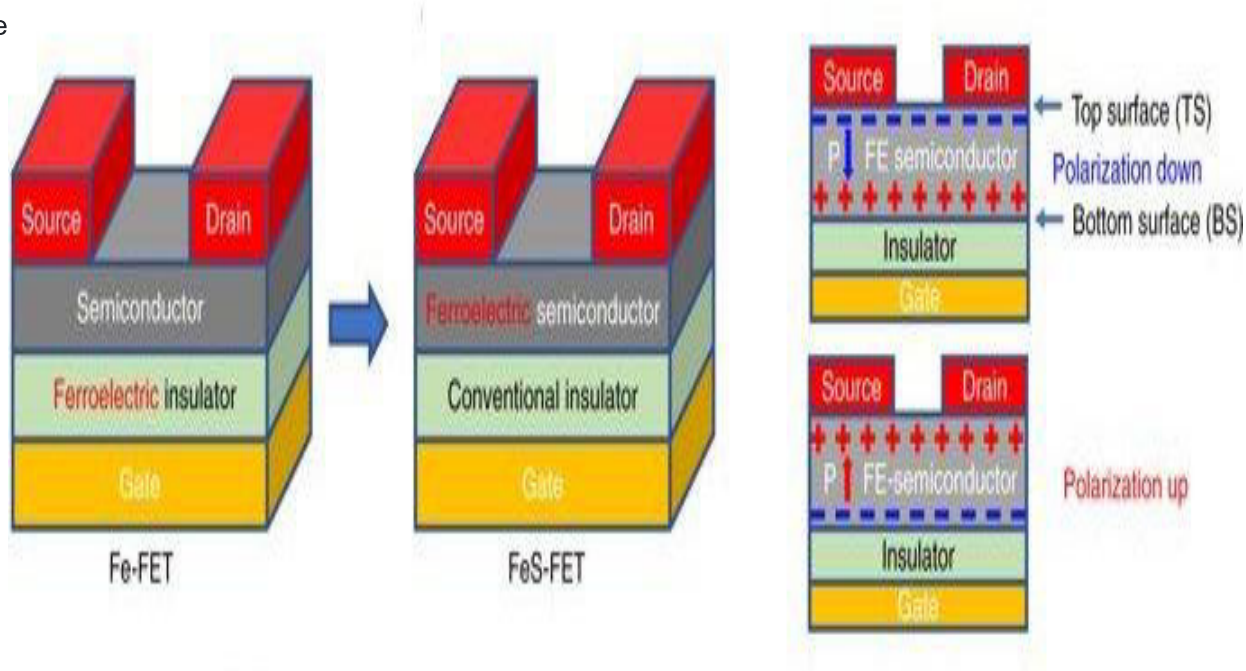
## FET semiconductor e ferroelétrico

A solução foi encontrada na junção das propriedades ferroelétricas e semicondutoras em um único material.

"Nós usamos um semiconductor que possui propriedades ferroelétricas. Dessa forma, dois materiais se tornam um material só e você não precisa se preocupar com os problemas de interface," disse o professor Peide Ye.

O resultado é chamado "transistor de efeito de campo semiconductor ferroelétrico" (FeSFET), e é construído da mesma maneira que os transistores atualmente usados nos chips de computador.

O material, chamado seleneto de índio alfa, não apenas possui propriedades ferroelétricas, como também é um semiconductor com um "intervalo de banda" (*bandgap*) estreito, permitindo a realização de cálculos computacionais, além do tradicional armazenamento de um bit não volátil.



Estrutura do FeSFET, um transistor de efeito de campo semiconductor ferroelétrico.

[Imagem: Mengwei Si et al. - 10.1038/s41928-019-0338-7]

O próximo passo será testar o novo material e a nova arquitetura de processamento/armazenamento em dispositivos lógicos maiores, mais próximos da utilização prática.

Fonte: Site Inovação Tecnológica- [www.inovacaotecnologica.com.br](http://www.inovacaotecnologica.com.br)

URL: <https://www.inovacaotecnologica.com.br/noticias/noticia.php?artigo=transistores-agora-processar-armazenar-informacoes>