**INTRODUÇÃO**

Desde a invenção do semicondutor em 1948 pelos físicos John Bardeen, Walter Houser Brattain e William Shockley, o silício é um dos elementos mais usados na fabricação de transistores devido as suas ótimas propriedades elétricas, além de ser o segundo elemento mais abundante na crosta terrestre.

Em 2020, a pandemia de COVID-19 interrompeu o ritmo de produção das empresas e diminuiu o número de semicondutores fabricados. Isso acabou gerando uma crise sem precedentes na indústria da tecnologia, além disso, em 2021 houve uma grande alta na mineração de criptomoedas, aumentando a demanda da produção de chips de forma alarmante.

Com os avanços tecnológicos e processadores com menores litografias são produzidos e mais energia é necessária para um processador ser energizado, o silício está cada vez mais próximo de seu limite teórico, com isso, além dos problemas citados anteriormente, a necessidade de um sucessor para o silício esta cada vez mais alta.

Há alguns anos, pesquisadores notaram que o silício estava chegando perto do seu limite, desde então, começou uma corrida para principalmente entre China e Estados Unidos para a descoberta de uma alternativa viável.

Desde então, há três elementos que são os principais competidores para ser o próximo a substituir o silício, sendo eles: Grafeno, Nitrato de Gálio (GaN) e o Carbeto de Silício (SiC).