

8 e 9
SETEMBRO
2022



Conhecimento e integração



ISSN: 2526-3250

Os limites da tecnologia - Quão longe podemos ir?

Autor(es):

- Anelise Lemke Kologeski
- Lucas Silveira Lima Portal

Nível de Ensino: Ensino Médio e Ensino Médio Técnico

Área do Conhecimento: Pesquisa - Ciências Exatas e da Terra

Resumo:

Nas últimas décadas, saltos significativos foram dados no desenvolvimento tecnológico, trazendo diversos avanços para múltiplas áreas do conhecimento, mas tendo como principal avanço o ramo da computação. Empresas como Intel®, AMD® e TSMC®, lideram o desenvolvimento de uma das peças fundamentais no desenvolvimento da computação, o processador. Feito de bilhões de microscópicos transistores por onde passam a corrente elétrica, os processadores operam e processam vários dados ao mesmo tempo, em poucos nanossegundos. Mas existem regras impostas pela física que dificultam avanços tecnológicos: os transistores, responsáveis pela alta velocidade dos processadores, estão enfrentando problemas físicos em relação ao espaço. Por mais que uma das soluções seja diminuir cada vez mais o tamanho do transistor, porque quanto menor mais rápido ele é, ainda se enfrenta o problema da impossibilidade de reduzir a matéria a um nível atômico e manipulável. Assim, a primeira parte deste projeto, visa buscar as empresas fabricantes de processadores e procurar quais são as estratégias e tecnologias que as maiores empresas usam, e como elas lidam com essa barreira física. A pesquisa foi inicialmente desenvolvida com a busca por informações que as próprias empresas disponibilizam, tendo como foco procurar pela tecnologia e tamanho dos transistores usados na fabricação dos processadores. Ao todo, foram encontradas 34 empresas que lidam com tecnologia de ponta, mas 6 delas apenas utilizam circuitos desenvolvidos por outras empresas, como é o caso de todas as montadoras que estão instaladas na zona franca de Manaus. Desta forma, elencamos 8 empresas que fabricam de fato processadores, mas apenas 6 forneciam dados e especificações sobre a tecnologia e o tamanho dos transistores utilizados em seus projetos. Também foi pesquisado a respeito das empresas que apenas projetam os processadores, encontrando 2 empresas que terceirizam e vendem seus projetos para outras empresas que de fato produzem os circuitos. Assim, observa-se que este assunto é bastante restrito, abordado por poucas empresas, uma vez que envolve tecnologia de ponta e muito recurso financeiro. Posteriormente, pretende-se pesquisar sobre as soluções desenvolvidas pelas empresas para lidar com as restrições físicas, bem como analisar o conceito do real limite que as máquinas conseguem atingir.

[2022.2114.pdf](#)

Anais da Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa do Campus Osório - MoExp.
<https://moexp.osorio.ifrs.edu.br/anais>