

# Resenha do artigo “Reinventing High Performance Computing: Challenges and Opportunities”

Miguel Nunes

23/08/2022

No artigo, os autores apresentam uma visão geral do estado atual de computação de alta performance (HPC), inicialmente recontando a história do desenvolvimento do HPC, recontando pontos principais no desenvolvimento da área, então fazem uma análise dos acontecimentos mais recentes na área, e por fim apresentam seis postulados sobre o futuro da HPC.

Inicialmente, os autores recontam a história do desenvolvimento do HPC, notando empresas que foram importantes para o mercado, grandes avanços em tecnologias HPC e épocas importantes sobre a indústria, por exemplo a ascensão e queda de HPC comercial, dando ênfase ao hardware empregado por HPCs em diversos períodos. Os autores também comentam sobre a política por trás do desenvolvimento de HPCs, em particular no que se refere ao possível fim da dominância estadunidense na área.

Após, os autores focam em desenvolvimentos mais recentes, em particular no papel de grandes empresas de tecnologia no desenvolvimento e comercialização da área. Grande importância é dada ao tema de serviços em Nuvem, inicialmente é descrita uma breve história de seu surgimento e então o tema é analisado de maneira crítica. É notado tanto o uso de computação em nuvem comercialmente, como um serviço oferecido para empresas que necessitam de grande quantidade de poder computacional ou armazenamento a baixo custo, quanto para o uso em aplicações de inteligência artificial. Os autores também comentam da influência que provedores de serviços de Nuvem obtiveram com a dependência do mercado nesse tipo de serviço.

Então, após brevemente mencionar sobre o atual estado do mercado de semicondutores, os autores focam no futuro dos HPCs, descrevendo 6 postulados que devem guiar os desenvolvimentos futuros de HPC, estes postulados focam em pontos críticos de HPC, tanto num quesito de hardware, quanto num quesito humano, isto é, nas implicações que aplicações em larga escala baseadas em HPC pode ter para a economia e sociedade.

É evidente que os autores tem uma perspectiva cautelosa porém otimista quanto ao futuro de HPCs, apesar de pontuarem pontos positivos sobre seu uso e desenvolvimento, os autores se concentram mais em apontar as empresas que faliram e as limitações de hardware, software e comerciais que os HPCs enfrentam, mas sem afirmar que qualquer uma dessas limitações é de alguma forma insuperável. Os autores também reconhecem que, após uma certa escala, os HPCs não são mais financeiramente sustentáveis, sendo necessário um constante investimento governamental para sua operação, tal e qual um instrumento científico de grande porte.