

The Second Machine Age

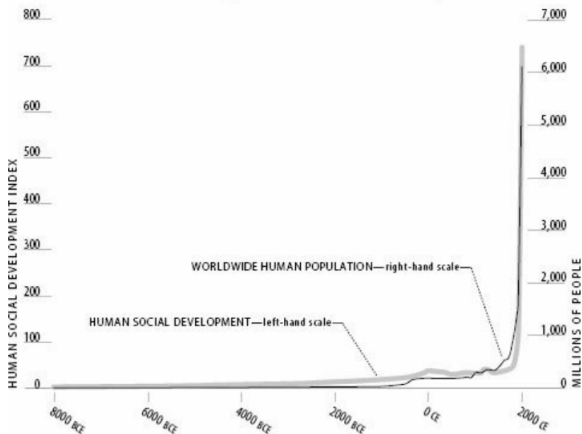
Erik Brynjolfsson e Andrew McAfee

23 de agosto de 2021

As grandes histórias

- Máquina a vapor (Watt, 1765): primeira era das máquinas - aproveitamento de grande quantidade de energia e sua eficiência (trabalho e calor, química, metalurgia).
- Atualmente, com o grande progresso das tecnologias digitais, vivenciamos a segunda era da máquina, na qual usamos computadores para realizarem os trabalhos mentais (*mental power x muscle power*).
- Modelos quantitativos indicam ruptura no perfil de desenvolvimento social do homem. Pouco crescimento real até cerca de 1875 (eventos anteriores: domesticação de animais, agricultura, guerras e impérios, filosofia e religião).

Gráfico de Morris (habilidade do grupo para dominar seu ambiente físico e intelectual para realizar algo)



As habilidades das novas máquinas

- Os computadores não apenas calculam, mas processam símbolos, resolvendo tudo que possa ser reduzido aos algoritmos.
- O reconhecimento de padrões é uma área em que os humanos são mais rápidos e eficazes do que as máquinas no início, mas rapidamente isso se reverte.
- Exemplos de como, de repente, os recursos computacionais sofrem grande incremento: carro de direção autônoma do *Google* (2010) após a experiência da DARPA em 2004; assistente de voz da *Apple* (Siri, em 2011)(Where is Elvis buried?); *Google Translate* e *GeoFluent*; computador Watson (modos agressivo e conservador) para resolução dos problemas no *Jeopardy!*.



As habilidades das novas máquinas

- Paradoxo de Moravec: ao contrário dos pressupostos tradicionais, o raciocínio requer pouca computação, mas as habilidades sensório-motoras requerem enormes recursos computacionais. Ex: automação de fábrica
- O robô de depósito Baxter (humanoide) mostra as imensas vantagens que um robô tem sobre os trabalhadores humanos: após treinamento com o movimento que se deseja realizar, o robô não colide, usa os dois braços simultaneamente, reconhece uma pessoa no raio de alcance.

As habilidades das novas máquinas

- Ficção científica na realidade cotidiana: tricorder (Star Trek) que escaneia dados geológicos, meteorológicos e medicinais, no Smartphone; computadores que escrevem prosas, artigos científicos aleatórios (SClgen), impressão 3D de metais e polímeros.
- Características do progresso tecnológico: exponencial, digital e combinatorial.

Ideias centrais

- As tecnologias digitais, atualmente, estão em seu estágio de plenitude para transformar a sociedade e a economia (ponto de inflexão na curva do desenvolvimento).
- As transformações provocadas pela tecnologia digital serão profundamente benéficas, pois aumentaremos o consumo tanto no volume quanto na variedade e qualidade (abundância de informações, mais opções e liberdade).
- A digitalização, provavelmente, trará perturbações econômicas em vez de ambientais (escassez de trabalhos). Habilidades especiais para criar e capturar valor, em vez de habilidades "normais".

Comentários

- Pela leitura inicial, por conta do otimismo dos autores em relação às tecnologias digitais, sugere-se uma certa relação com o determinismo tecnológico, segundo o qual aquelas seriam relevantes para redução da pobreza, auxiliando organizações para melhorar as condições socioeconômicas de uma comunidade.
- Os indicadores de desenvolvimento apresentados por Morris relacionam-se aos níveis de educação, indicadores econômicos e infraestruturas. Por outro lado, os autores parecem presumir que a tecnologia possa guiar o desenvolvimento de sua estrutura social, por facilitar o acesso a serviços e facilidades.