

O futuro do trabalho

Prof. Paulo Feldmann

Estadão de 14/5/2019

Amazon vai trocar gente por robôs nos EUA

Varejista estuda implementar em seus galpões sistema automático de despacho de pedidos

A Amazon está implementando máquinas para automatizar um trabalho mantido por milhares de trabalhadores: encaixotar pedidos de clientes. Essas instalações normalmente empregam mais de 2 mil pessoas e a automação do trabalho resultaria em um corte de mais de 1,3 mil funcionários. Com a mudança, a Amazon pretende gastar US\$ 1 milhão por máquina, mais as despesas operacionais.

“Estamos testando essa nova tecnologia com o objetivo de aumentar a segurança, acelerar os prazos de entrega e adicionar eficiência em nossa rede”, disse um porta-voz da Amazon.

“Esperamos que a economia de eficiência seja reinvestida em novos serviços, nos quais novos empregos serão criados.”

Sem parar. A tecnologia escaneia mercadorias que chegam por uma esteira e as embala segundos depois em caixas personalizadas para cada item, disseram duas pessoas envolvidas no projeto. A ideia da Amazon é instalar duas máquinas em dezenas de armazéns, removendo pelo menos 24 funções em cada local.

A empresa espera recuperar os custos da automação em menos de dois anos. As mudanças não foram concluídas ainda por



RALPH D. FRESO / REUTERS

Veloz. Máquinas fazem o trabalho de 1,3 mil funcionários

que a verificação da tecnologia antes de uma implementação importante pode levar tempo.

O plano mostra como a Amazon está tentando reduzir mão de obra e aumentar lucros, já que a automação da tarefa mais comum do armazém – que é pegar um item – ainda está fora do alcance. A Amazon é famosa

por sua constante iniciativa de digitalizar o máximo possível de sua operação.

A novidade pode deixar a empresa em situação delicada: além de cortar subsídios, o fim dos empregos pode resultar em impactos em sua imagem perante os clientes. /

REUTERS

Robô: Ruim com ele pior sem ele



ROBÔ

**RUIM COM ELE
PIOR SEM ELE**

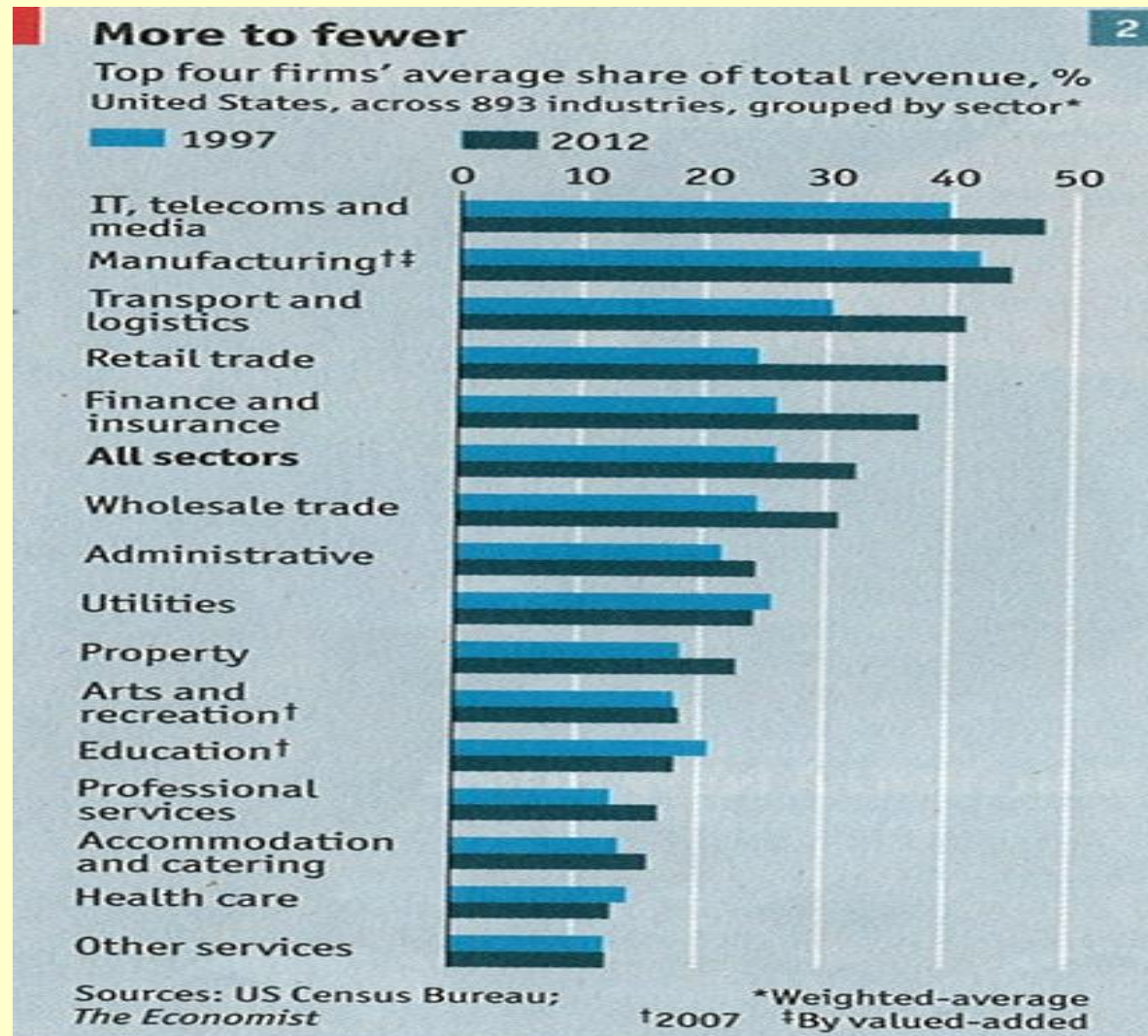
PAULO ROBERTO FELDMANN

Prefácio Walter Borelli

Sempre houve rebeliões contra automação mas no fim a tecnologia vence

- **Luditas**
- **Contra Henry Ford**
- **Projeto de lei no Brasil em 1989.**

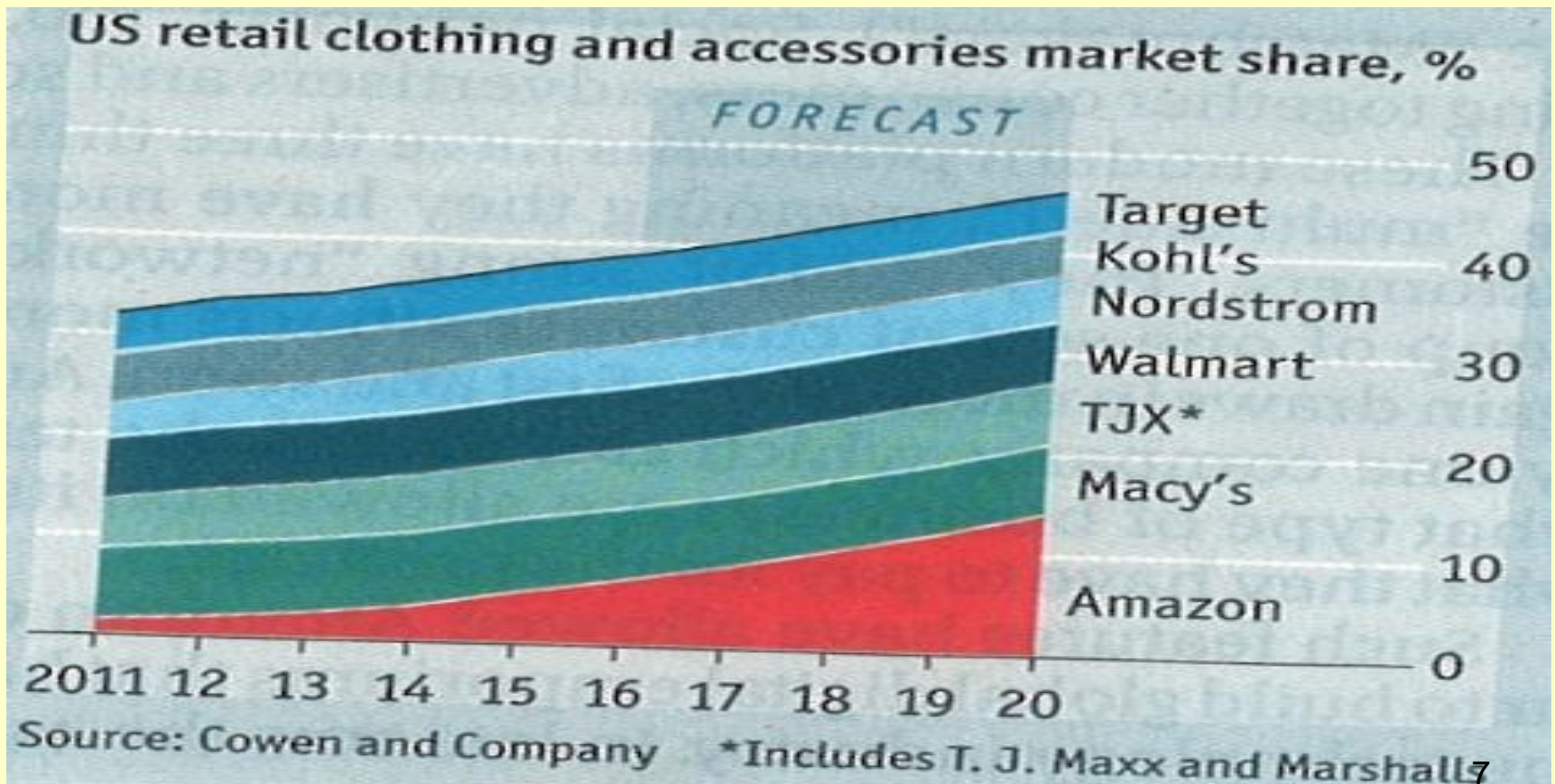
Na maioria dos setores as 4 maiores empresas dominam



Crescimento sem emprego

- **Em 1994 as 3 maiores montadoras de automóveis dos Estados Unidos tinham um capital de US\$ 36 bilhões e empregavam 1,2 milhão de pessoas.**
- **Em 2014 as 3 maiores de IT tinham capital de US\$ 1 trilhão e empregavam 137 mil funcionários.**
- **A Exxon em 1960 tinha 150 mil funcionários .De lá para cá ela cresceu varias vezes e inclusive comprou a Mobil (uma das maiores concorrentes) . Apesar disso hoje ela tem 75 mil funcionários.**

Quem vai dominar o varejo de roupas ?



Razões para a expansão vertiginosa das grandes multinacionais :

- **1. Tecnologia a qual elas tem acesso mais fácil.**
- **2. Globalização**
- **3. Enfraquecimento dos sindicatos no mundo inteiro**

Paradoxo das Grandes empresas

- **A ditadura da economia de escala é o que as move**
- **Mas o desemprego vai eliminando consumidores.**

Eletronização – (Wolfgang Streeck)

- **A eletrônica no século XXI vai fazer o que a mecanização fez nos séculos XIX e XX.**
- **Mas agora todos setores estão sendo atingidos. Serviços são mais impactados que a manufatura.**
- **Os únicos beneficiados serão os donos dos robôs .**

Os desempregados agora serão da classe média

- **Até agora sempre houve o temor do desemprego tecnológico mas ele sempre foi superado pelos novos empregos que foram gerados.**
- **Desta vez há 2 diferenças :**
 - **A quantidade de novas profissões/empregos é mínima , quase zero.**
 - **Os que estarão ficando desempregados serão profissionais altamente qualificados**

Não é por causa do Trump

- **O que está fazendo as multinacionais saírem da China e voltarem para os EUA é que não mais precisam da mão de obra barata. Com as impressoras 3 D e os robôs podem fazer tudo em casa.**

Uma das consequências da Revolução 4.0 para os países emergentes

- O projeto das partes e das peças será feito nos países desenvolvidos usando alta tecnologia mas a fabricação das mesmas passará a ser **impressa** usando **impressoras 3 D** nos países emergentes eliminando os custos de logística

**Ou seja , não haverá mais exportação
para muitos itens que vinham dos
países mais desenvolvidos**

- **O Brasil deve virar um
grande
“estacionamento” de
impressoras 3D.**

Mão de obra barata deixa de ser importante

- **As empresas multinacionais vão preferir fabricar em suas matrizes.**

Quantos empregos serão afetados daqui para frente ?

- **Segundo Larry Summers =**
 - Nos anos 60/70 apenas 5 %
 - Daqui para frente serão pelo menos 20 %

- **Segundo Osborne e Frey =**
 - Até 2030 cerca de 45 % dos atuais empregos nos Estados Unidos serão eliminados

Estudo do Canadá

- **Novos empregos não vão atingir 4 % do total de empregos .**

Chance das ocupações serem eliminadas

Catalogue of fears

Probability of computerisation of different occupations, 2013
(1 = certain)

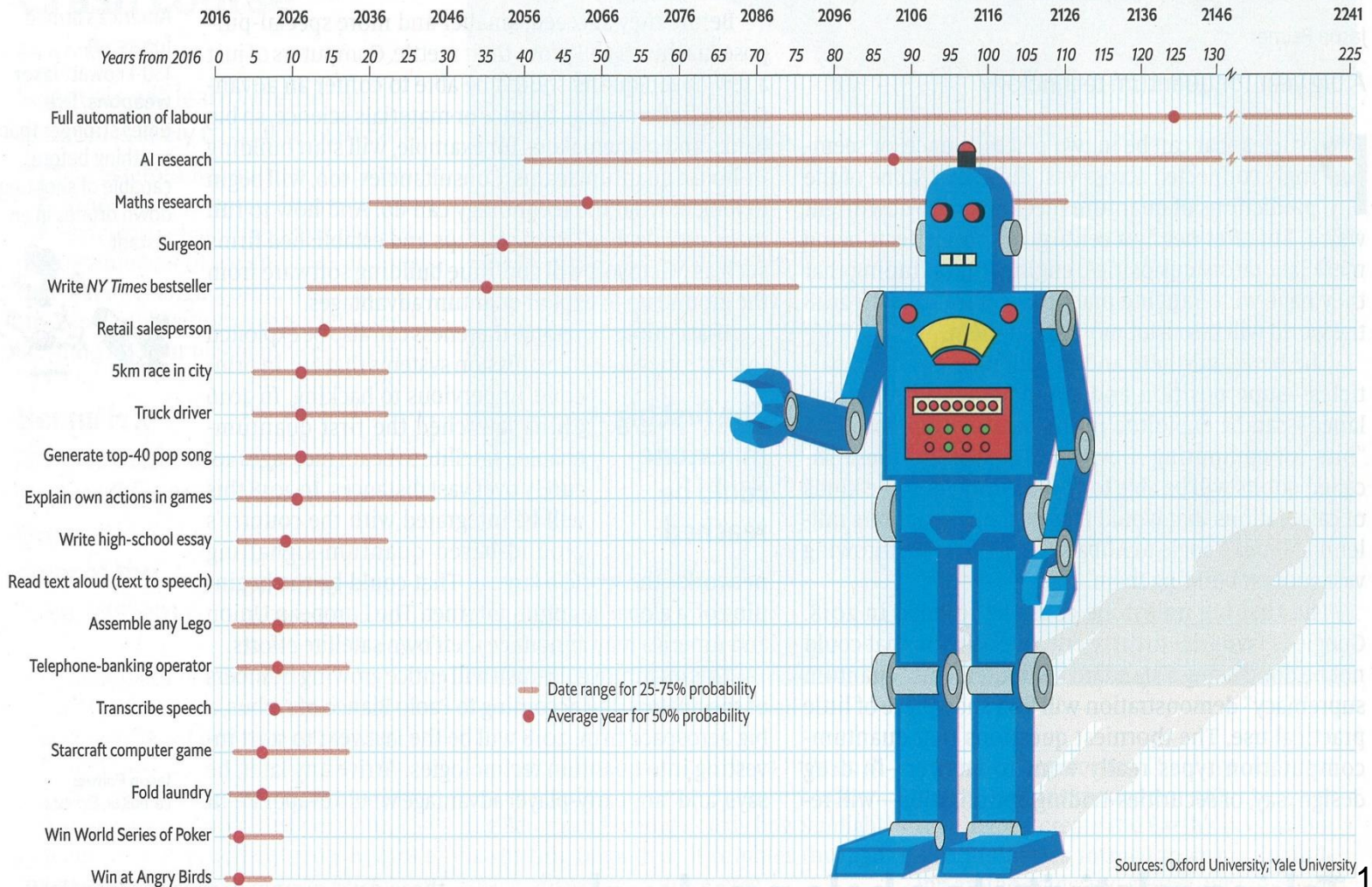
Job	Probability
Recreational therapists	0.003
Dentists	0.004
Athletic trainers	0.007
Clergy	0.008
Chemical engineers	0.02
Editors	0.06
Firefighters	0.17
Actors	0.37
Health technologists	0.40
Economists	0.43
Commercial pilots	0.55
Machinists	0.65
Word processors and typists	0.81
Real-estate sales agents	0.86
Technical writers	0.89
Retail salespeople	0.92
Accountants and auditors	0.94
Telemarketers	0.99

Source: "The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerisation?", by C. Frey and M. Osborne (2013)

Homem X Máquina

Man v machine

Predicted year machines will match human performance



Quem pensou na solução

- **1. Trabalhar menos para que todos trabalhem . Na França a jornada já é de 34 horas semanais.**
- **2. Imposto sobre ganhos de produtividade . Dificílimo de implantar e aprovar.**
- **3. Renda mínima nacional**

Joel Mokyr

- **Temos que formar pessoas com conhecimento geral e diversificado que sobretudo estejam aptas a apreender assuntos novos em qualquer área.**

As habilidades que serão mais demandadas

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS

Capacidade de enxergar conexões entre diferentes áreas, antecipar problemas e criar soluções

PENSAMENTO CRÍTICO

Ampla capacidade de análise, interpretando dados para tomar decisões

CRIATIVIDADE

Capacidade de criação com base em ideias, modificando processos e formas de trabalhar sempre que necessário

GESTÃO DE PESSOAS

Habilidade de liderar com o uso da inteligência emocional, melhorando as relações interpessoais

Fontes: Fórum Econômico Mundial e especialistas



Entrevista Yuval Harari diz que inteligência artificial vai provocar choques econômicos

‘Os algoritmos vão nos dizer o que queremos’

Yuval Harari falando para o Valor semana passada.

- **...“A menos que criemos redes de segurança de mundiais para proteger os humanos contra choques econômicos que a IA deverá provocar , países inteiros poderiam desmoronar e o caos, violência e ondas de migração resultantes desestabilizariam o mundo inteiro “...**