

Produzir é uma arte.

FIESC

70
ANOS

INDÚSTRIA, ESTADO DA ARTE

Educação para uma sociedade inovadora e altamente qualificada

- Contribuições conceituais e práticas -

*Professor Celson Pantoja Lima, Doutor
Câmara dos Deputados, Brasília, Março/2020*

Produzir é uma arte.



AGENDA

1. Contexto
2. Trabalho e Profissões?
3. Brasil 4.0?
4. Universidade 4.0?
5. Contribuições

1. Contexto





Saadia Zahidi

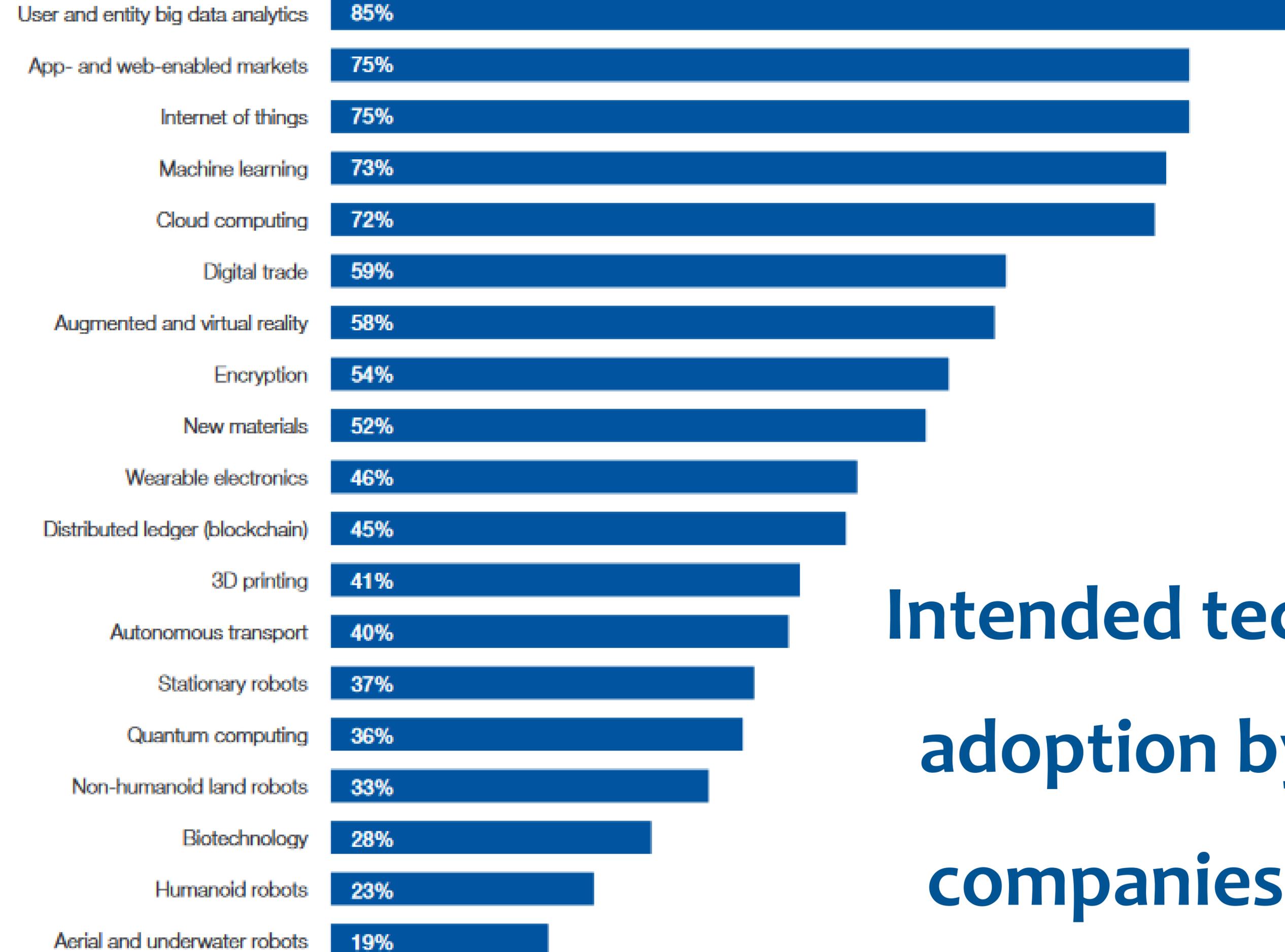
World Economic Forum

As pessoas são um dos recursos mais valiosos de qualquer economia. Se elas não são saudáveis nem educadas e não estão integradas em trabalhos significativos, isso é uma perda não somente para cada indivíduo mas para a sociedade como um todo (Saadia Zahidi, Managing Director, World Economic Forum)

Futura Carreira Profissional



O que nós diríamos?

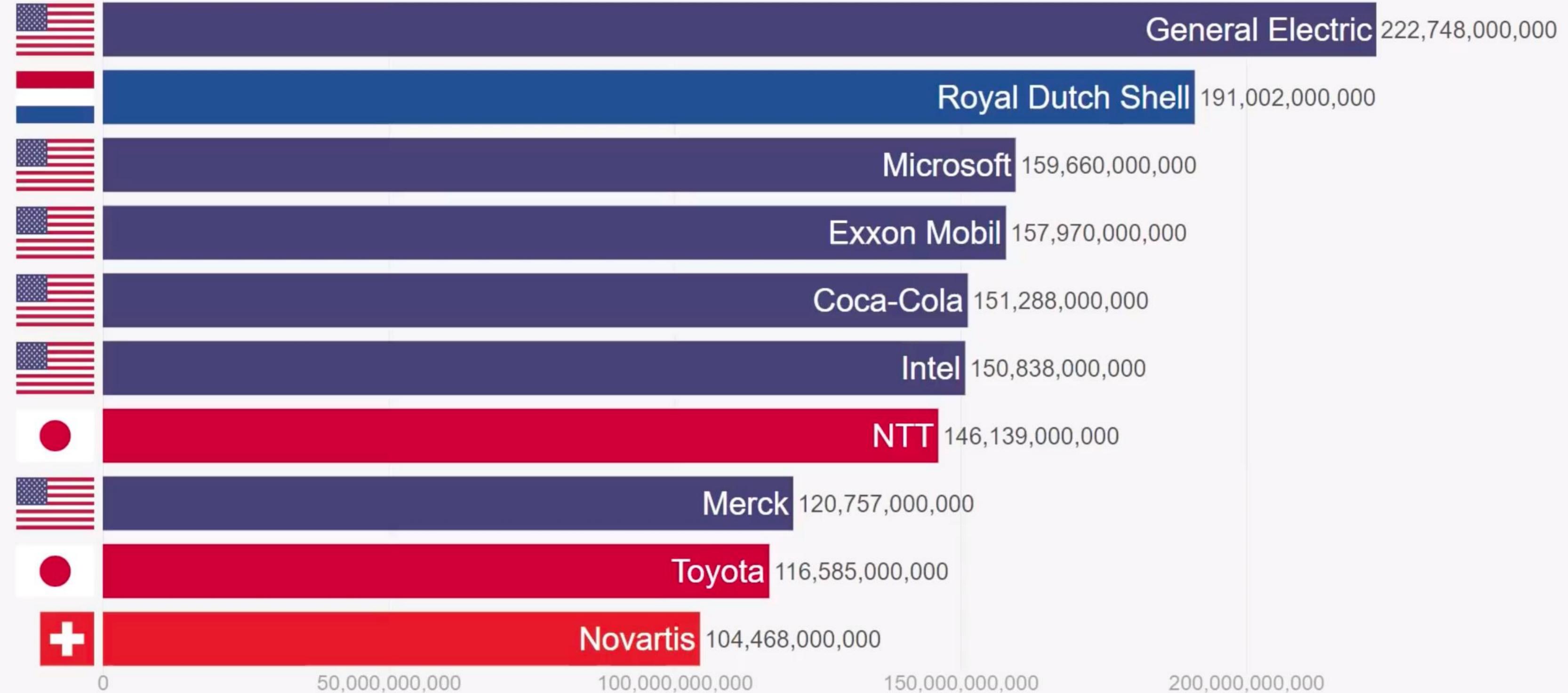


**Intended technology
adoption by global
companies in 2022**

Most Valuable Companies In The World

Oct-97

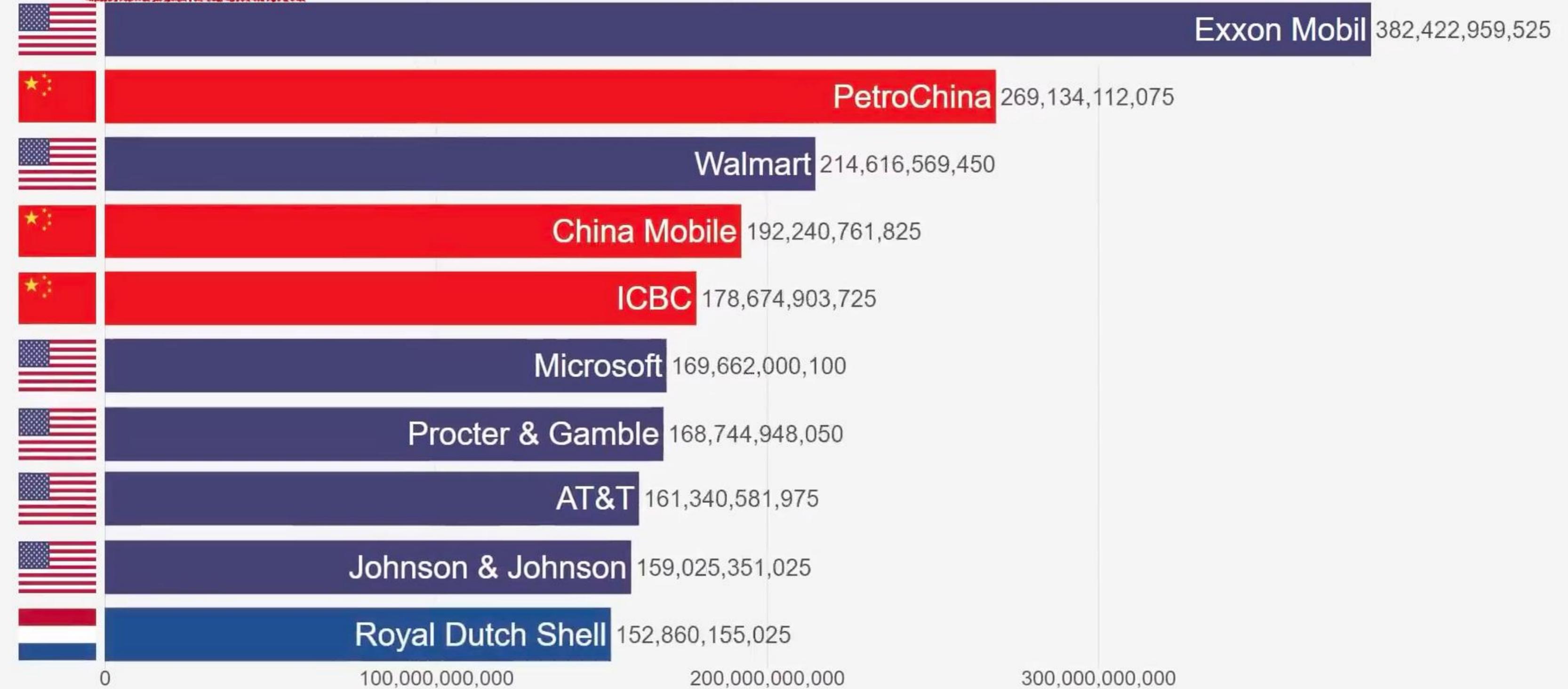
Market Cap in US Dollars



Most Valuable Companies In The World

Mar-09

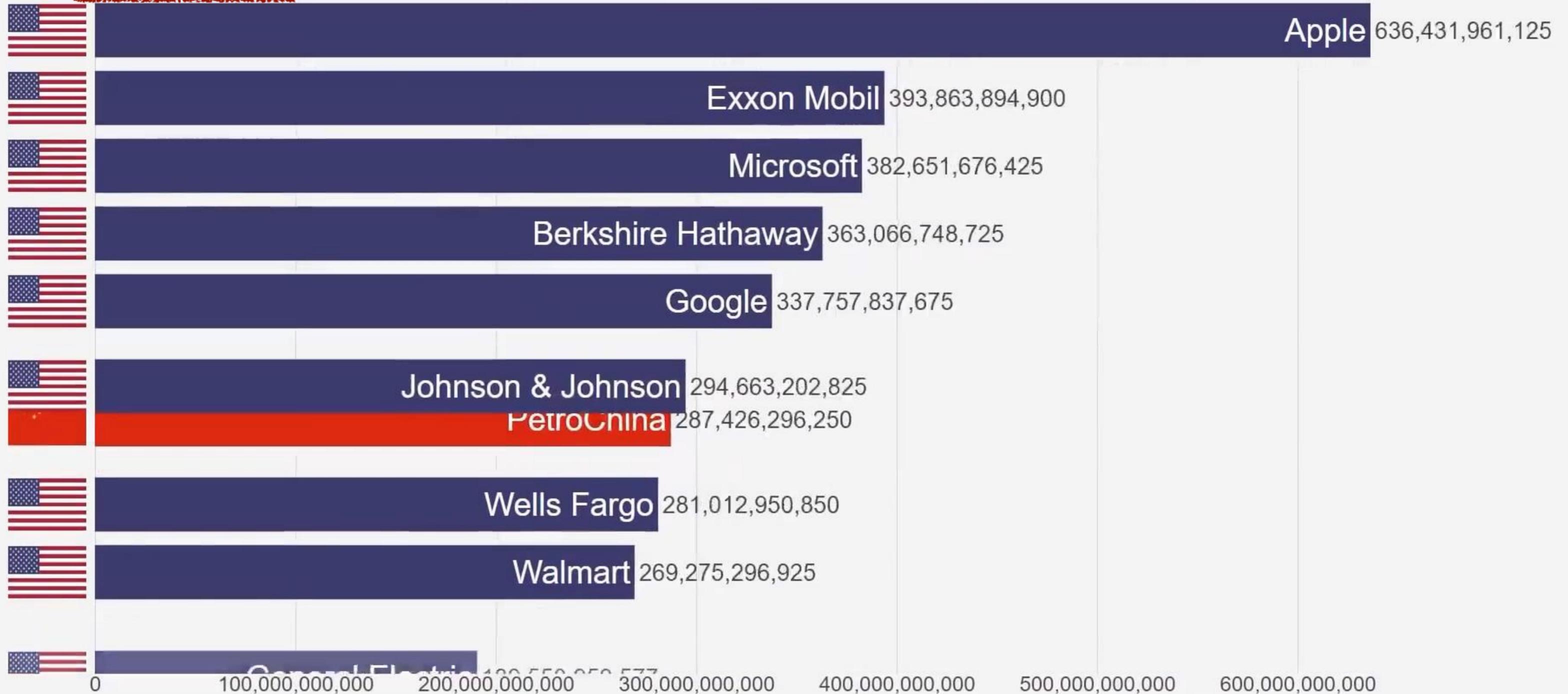
Market Cap in US Dollars



Most Valuable Companies In The World

Jan-15

Market Cap in US Dollars



2. Trabalho e Profissões?

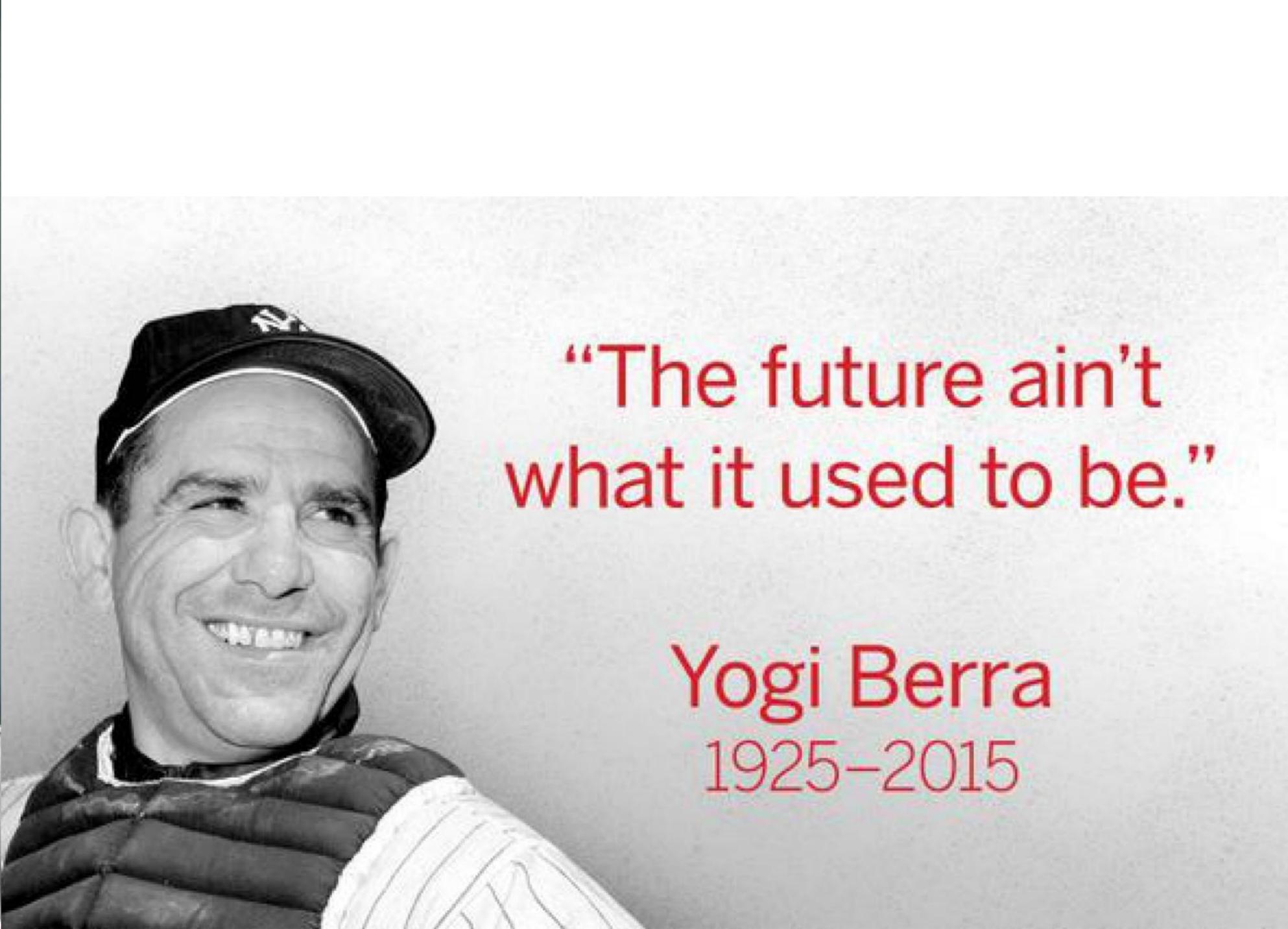




Future



**“Predictions
are difficult,
especially about the future.”**

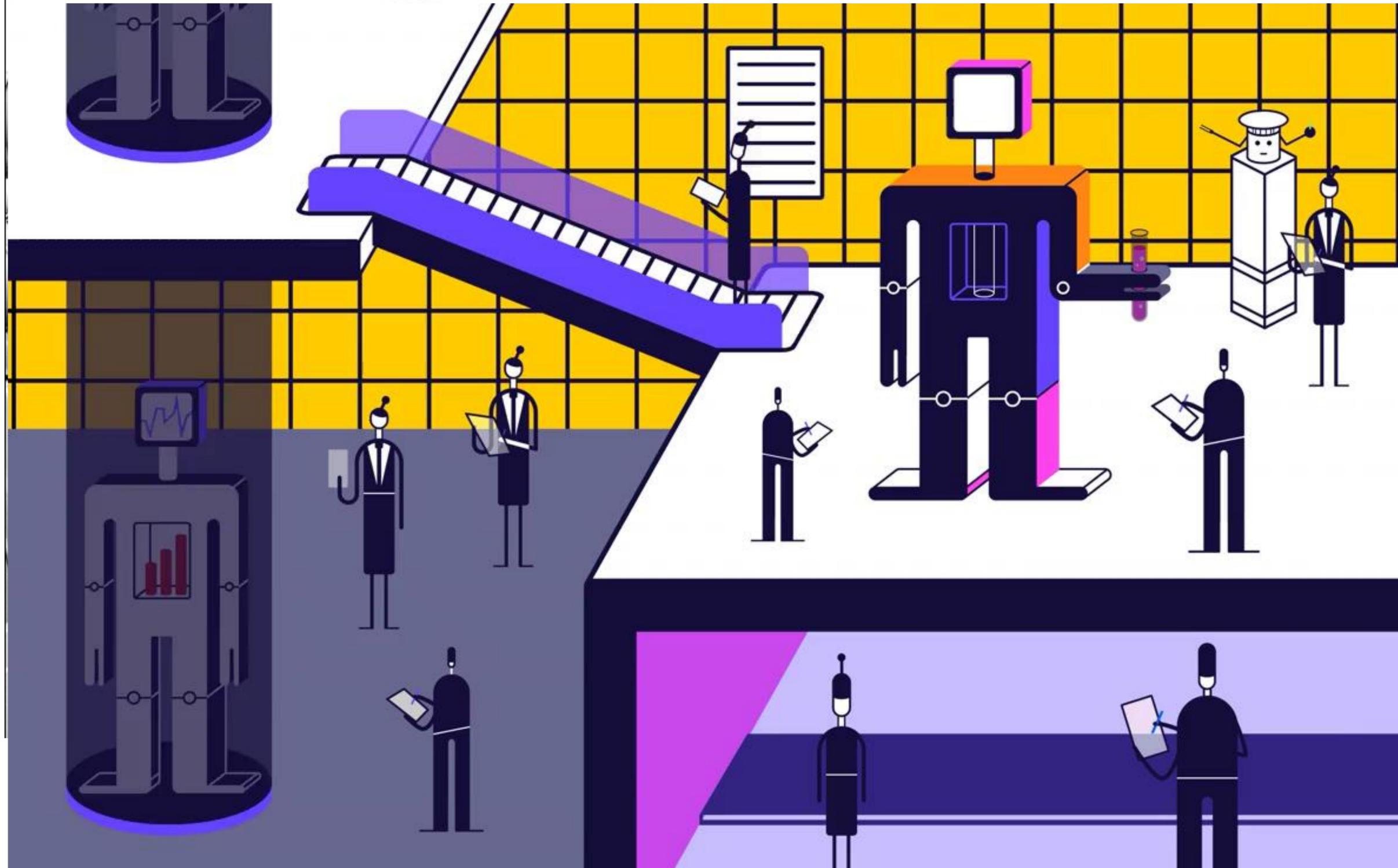


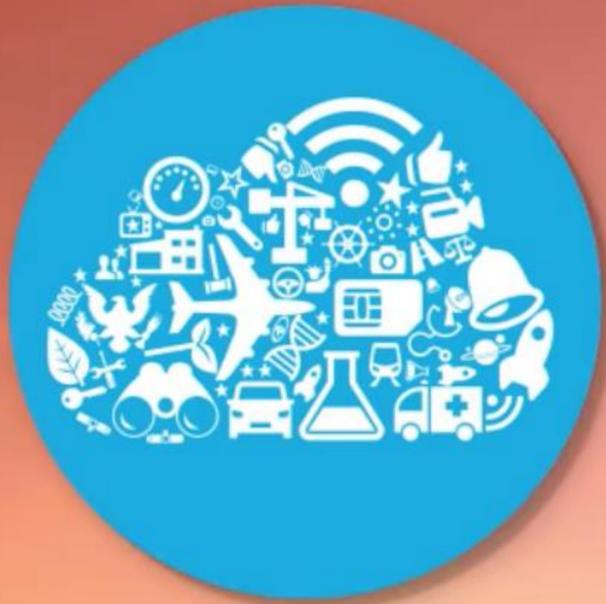
**“The future ain't
what it used to be.”**

**Yogi Berra
1925–2015**

A quarta revolução

Na indústria 4.0, a produção de toda a cadeia é integrada em tempo real e comandada por máquinas inteligentes que pouco requerem interferência humana

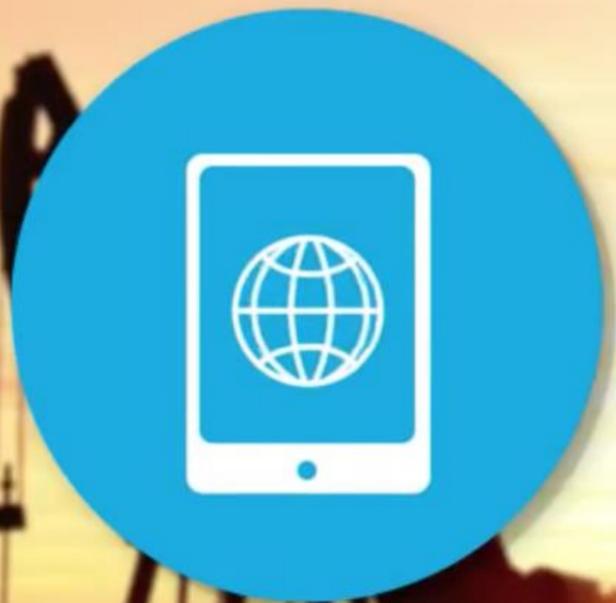




Internet das Coisas



Aprendizagem de Máquinas



Computação Móvel



Impressão 3D



Big Data



 FULL SCREEN

The task force leadership team consists of (right) David Autor, the Ford Professor of Economics and associate head of the MIT Department of Economics; (left) David Mindell, the Frances and David Dibner Professor of the History of Engineering and Manufacturing, and professor of aeronautics and astronautics; and (center) Elisabeth Reynolds, executive director of the MIT Industrial Performance Center (IPC) and a lecturer in the Department of Urban Studies and Planning.

Image: Melanie Gonick/MIT

MIT launches Task Force on the Work of the Future

Institute-wide effort will study the evolution of jobs in an age of technological advancement.



David Lee | TED@UPS

Porque é que os empregos do futuro não serão sentidos como trabalho



Share



Add to list



Like



Rate



https://www.ted.com/talks/david_lee_why_jobs_of_the_future_won_t_feel_like_work



Insight Report

Towards a **Reskilling** Revolution

A Future of Jobs for All

Centre for New Economy and Society Insight Report

Towards a **Reskilling** Revolution

Industry-Led Action for the
Future of Work

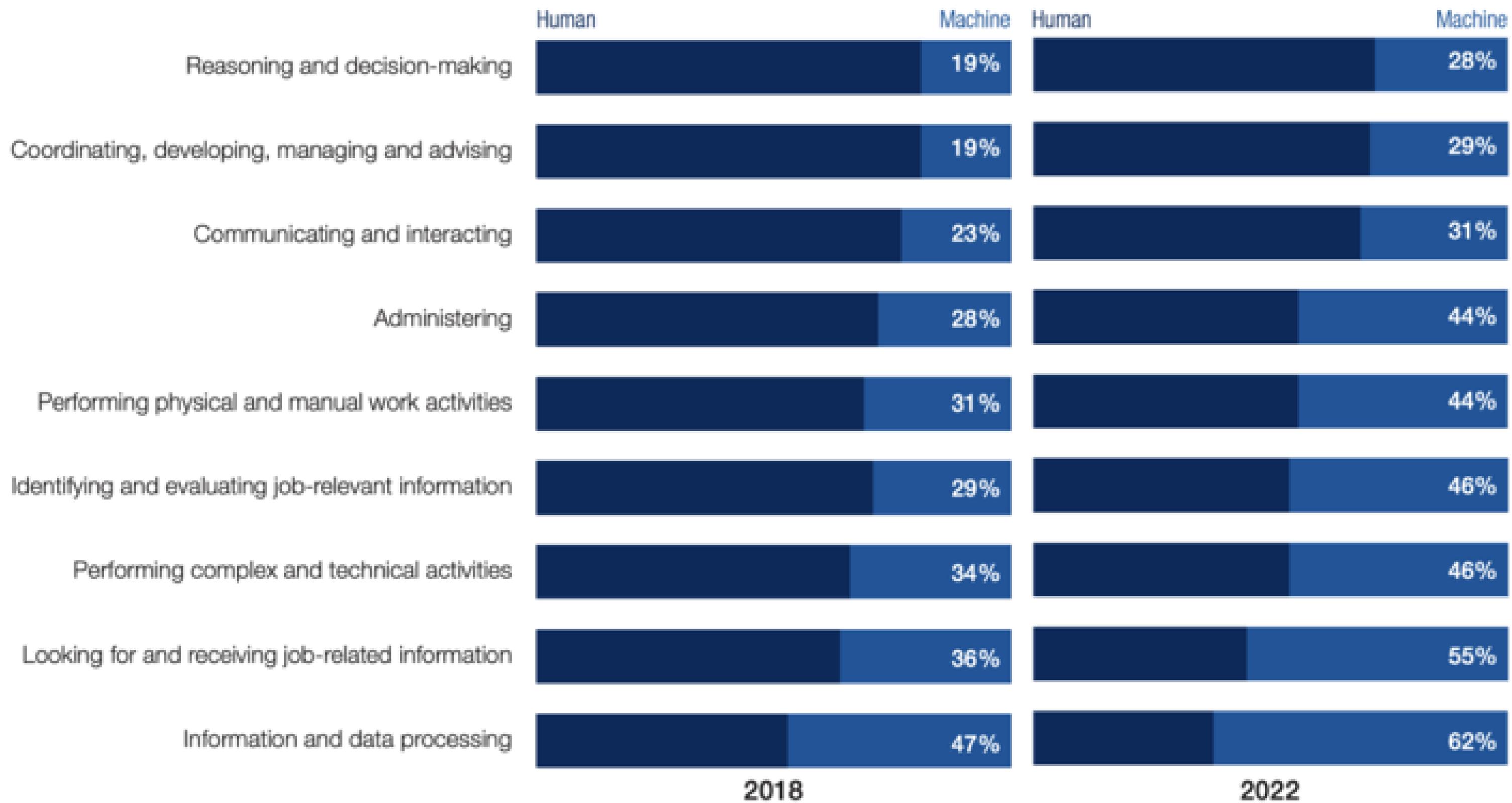
In collaboration with Boston Consulting Group

January 2019

In collaboration with The Boston Consulting Group

January 2018

Figure 5: Ratio of human-machine working hours, 2018 vs. 2022 (projected)



Source: Future of Jobs Survey 2018, World Economic Forum. **Digital transformation is causing a shift in work patterns**

A reskilling revolution is needed

By 2022, the core skills required
to perform most roles will
change by

42%

By 2022 everyone will need
an extra

101
days of
learning



3. COMO CONSTRUIR O BRASIL 4.0

Países como Alemanha, França e Japão usam internet das coisas, inteligência artificial e realidade aumentada para ser mais competitivos. O Brasil precisa fazer o mesmo — agora — para não ficar de fora da Quarta Revolução Industrial



Caminho para a digitalização das empresas pode ser interrompido por velhas mazelas, a começar pela **EDUCAÇÃO:**

Mais da metade dos adultos brasileiros (25 ; 64) não teve acesso ao ensino médio!

Em 2017, líderes de 753 indústrias foram entrevistados sobre as tecnologias que adotam hoje e os investimentos previstos em dez anos. As empresas foram divididas em quatro grupos:

37%

GERAÇÃO 1

Faz projetos ainda a mão. A produção é em máquinas não conectadas à internet

GERAÇÃO 2

Usa softwares desconectados entre si e com a manufatura

39%

22%

GERAÇÃO 3

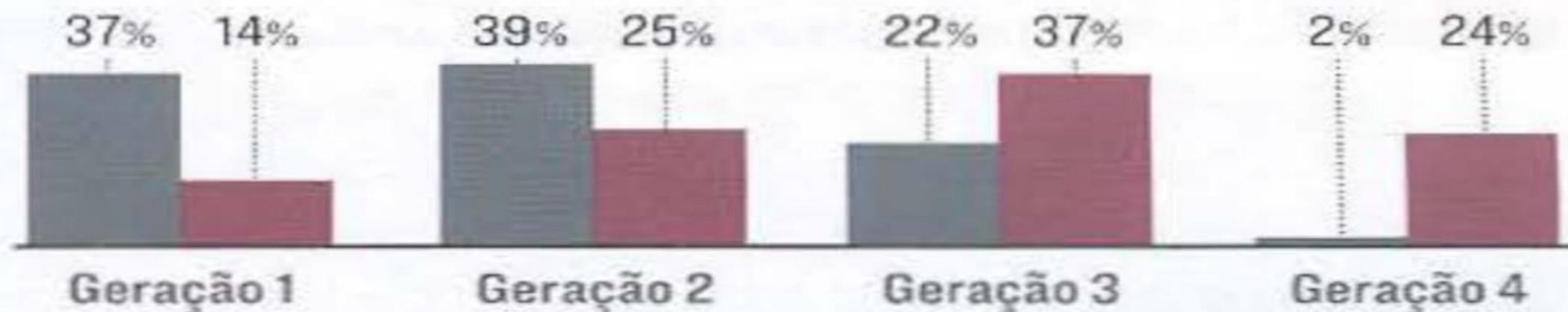
Já integrou os sistemas de criação com os de execução no chão de fábrica

GERAÇÃO 4

Adota modelos virtuais, inteligência artificial e máquinas inteligentes

2%

Como se classificaram as indústrias brasileiras
(em % dos entrevistados) ■ 2017 ■ 2027



? DESINTEGRAÇÃO ?



Fundamental



Médio



Universitário

Os professores são artífices da nação,
verdadeiros patrimônios nacionais!



Finlândia



Coreia do Sul



Singapura



Sanni Grahn-Laasonen

Ministra da Educação da Finlândia. "Professores são segredo do modelo de educação"

Em permanência nos lugares cimeiros dos testes PISA, a Finlândia é apresentada como um modelo a seguir em matéria de ensino. Em entrevista à RTP, a ministra finlandesa da Educação aponta os professores como chave do sucesso finlandês e defende a aposta na formação de docentes. Sanni Grahn-Laasonen louva a autonomia escolar e insiste que a motivação dos alunos



DIMENSÃO BRASIL: ESCOLA MÓVEL SENAI-BR?





ESCOLA MÓVEL

Comandos Hidráulicos
e Pneumáticos

www.sp.senai.br

FIESP SENAI

SENAI

PARE





Viagem para a Escola!





4. Universidade 4.0



Estudar para ter um trabalho para a vida toda!

Estudar uma vida toda para ter trabalho?



World Economic Forum ✓

@Davos

Follow

It's not about making our students job ready, it's about making them future ready, Suzanne Fortier tells [#Wef17](#) [#futurejobs](#)

1:11 AM - 19 Jan 2017





Por que alguém faz um curso universitário ?

O que o diploma ofereceu / oferece / oferecerá ?

Papel da IES 4.0?

FILTER



UNIVESP

774K subscribers • 8,728 videos

... para que você possa sempre! A Univesp TV é uma das ferramentas de tecnologia de informação e ...

SUBSCRIBE

54

restre (2016)

Latest from UNIVESP



Estágio Supervisionado II - Encerramento do Relatório de Atividades de Estágio: Redação

UNIVESP • 1.7K views • 2 months ago

Engenharia de Produção Univesp – 20º Bimestre Disciplina: Estágio Supervisionado II Univesp - Universidade Virtual do Estado ...

Dados - 09º Bimestre

14:14
tura • 21:27



Estágio Supervisionado II - Redação do Relatório de Atividades de Estágio

UNIVESP • 537 views • 2 months ago

Engenharia de Produção Univesp – 20º Bimestre Disciplina: Estágio Supervisionado II Univesp - Universidade Virtual do Estado ...

⋮

Paulo, a Univesp, uma universidade pública

Graduação



Engenharia de Computação



Engenharia de Produção



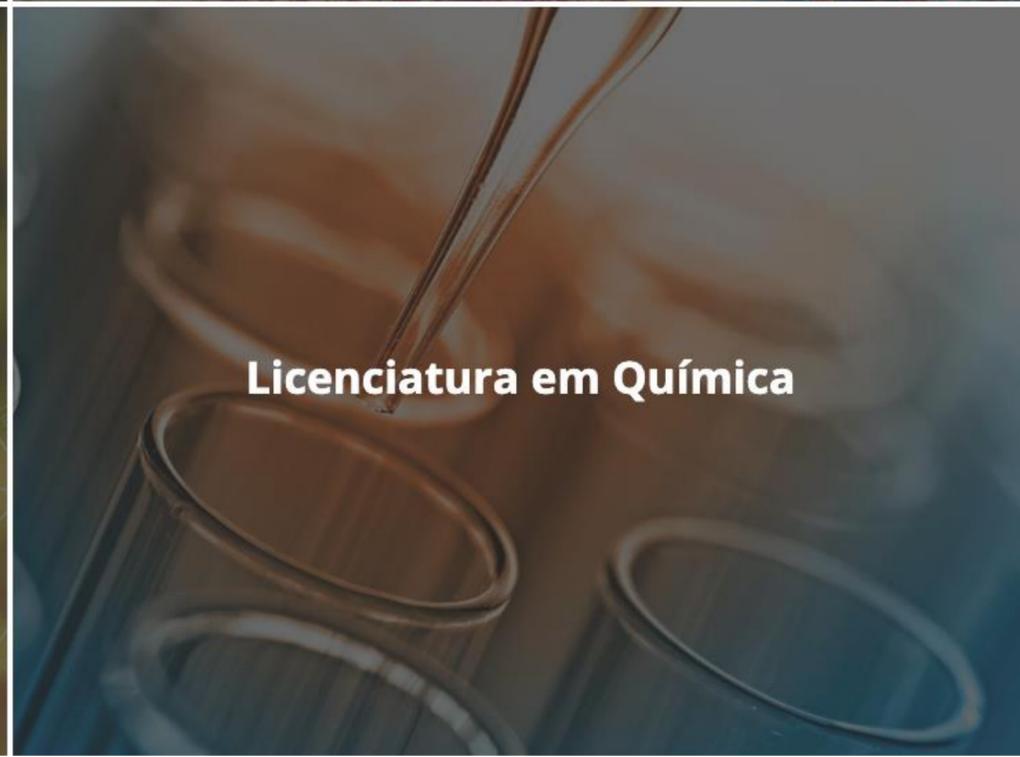
Licenciatura em Biologia



Licenciatura em Física



Licenciatura em Matemática



Licenciatura em Química



How It Works



Online Learning

Take a series of online courses on edX, and pass all the course requirements.



Proctored Tests

Pass one (or more) proctored exams—either a single final exam, or one exam for each course, depending on the program.



Earn a Valuable Credential

A MicroMasters credential from MITx proves that you've gained the knowledge and skills to give you a competitive advantage for career success.

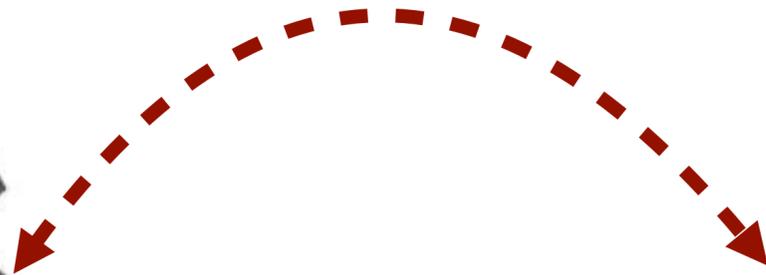
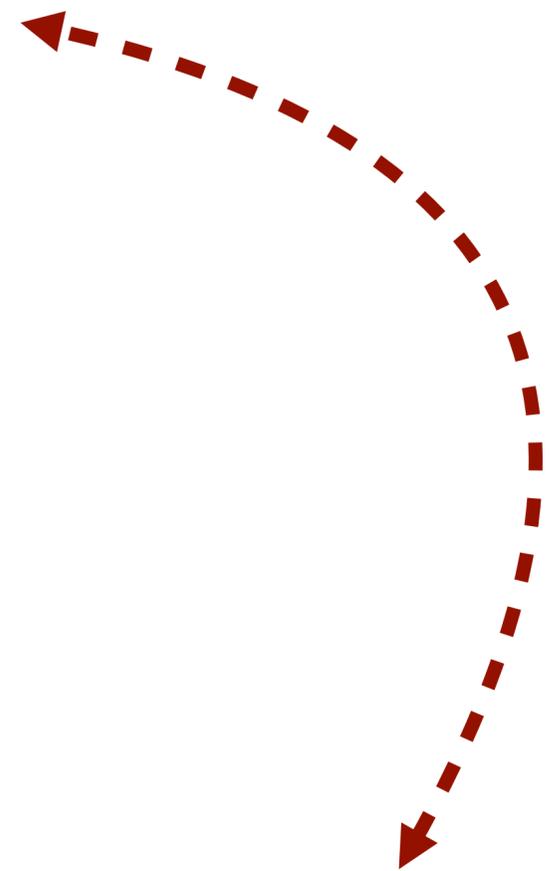
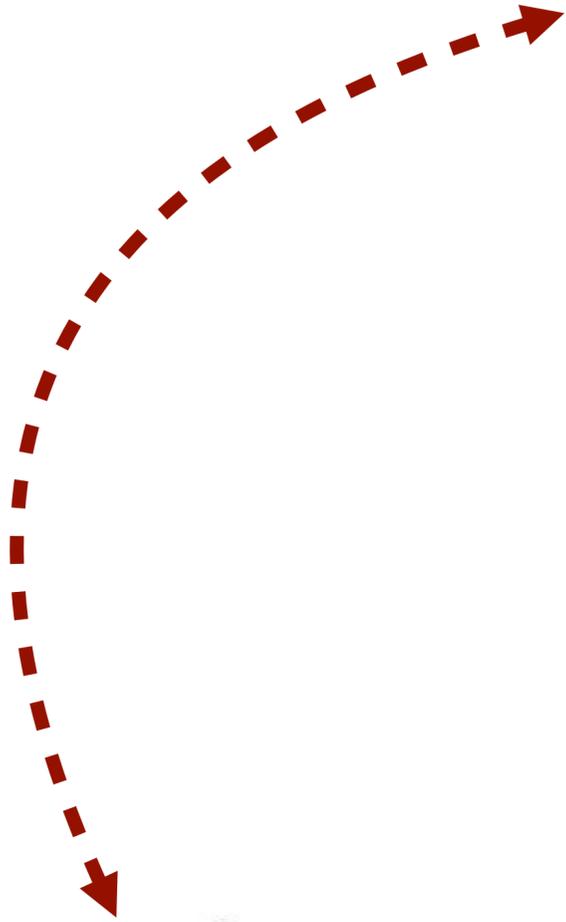


Pursue a Master's

Learners who complete the MicroMasters program can apply for the Master's degree program at MIT or other universities.

25%-50%

US\$ 1000



200K

52



Global Agenda | Education and Skills | United Kingdom

These are the best universities in the world



The University of Oxford topped the rankings for the fourth year in a row.

Image: REUTERS/Hannah McKay

<https://www.weforum.org/agenda/2019/09/these-are-best-5-universities-in-the-world/>

Top 10 universities

2020 rank	2019 rank	University	Country
1	1	1. University of Oxford	
2	5		
3	2		
4	3		
5	4		
6	7		
7	6		
8	8		
9	10		
10	9		

1. University of Oxford

Topping the rankings for the fourth year in a row, Oxford prides itself on having an 'international character'. It's first overseas student, Emo of Friesland, was enrolled in 1190. Today, 40% of its faculty are from overseas.



Reuters Top 100: The World's Most Innovative Universities - 2018

David M. Ewalt

8 MIN READ

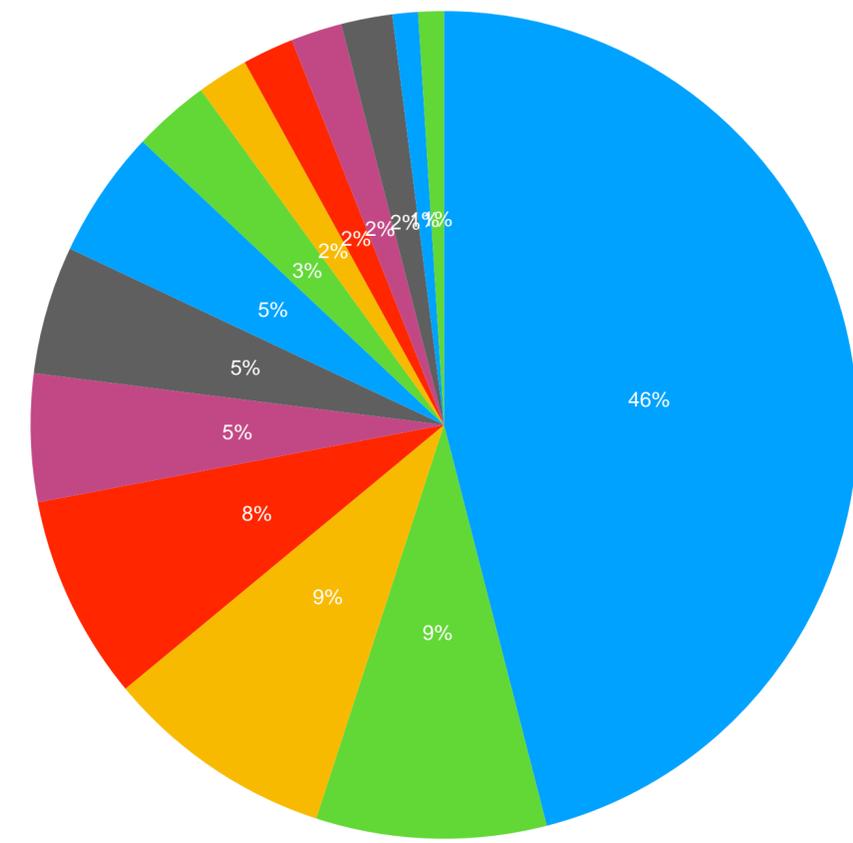


(Reuters) - For the fourth year running, Stanford University tops [Reuters' ranking of the World's Most Innovative Universities](#), a list that identifies and ranks the educational institutions doing the most to advance science, invent new technologies and power new markets and industries.

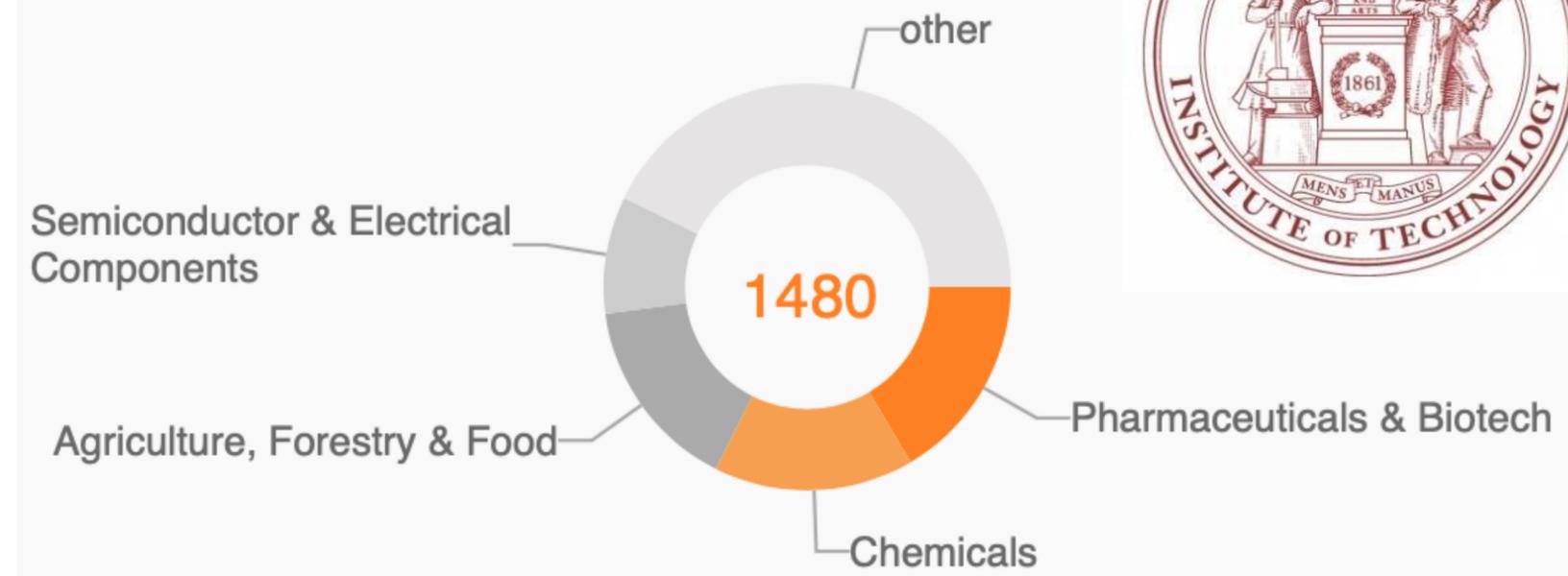
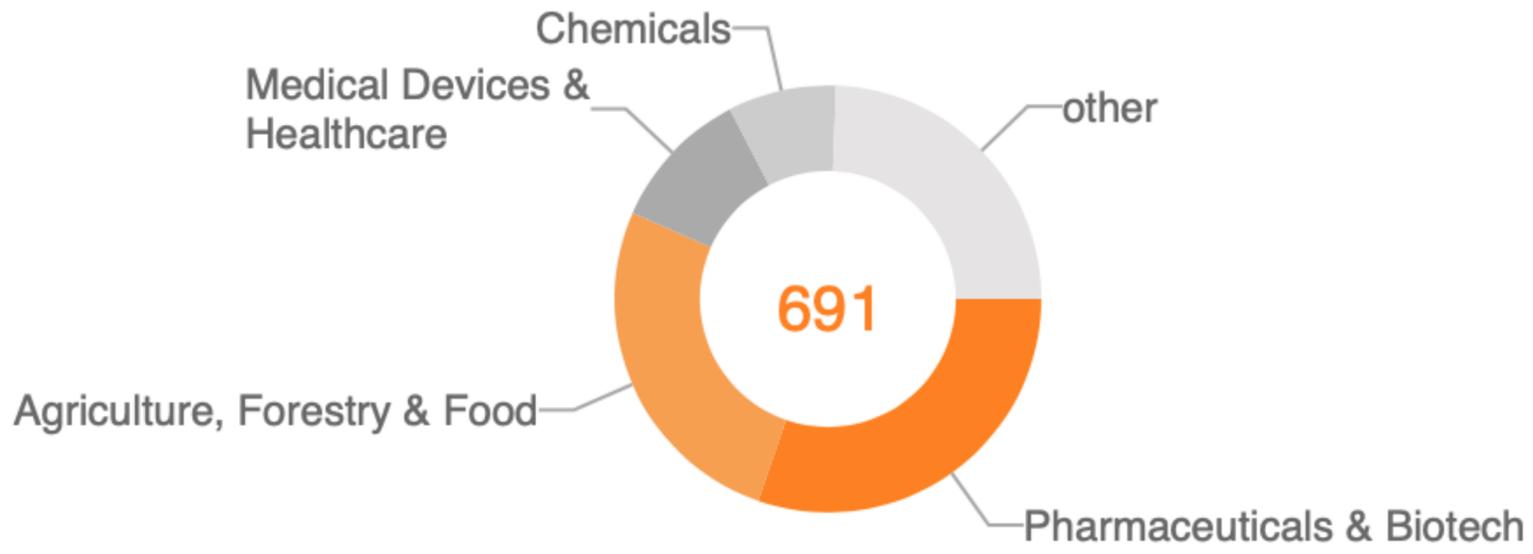
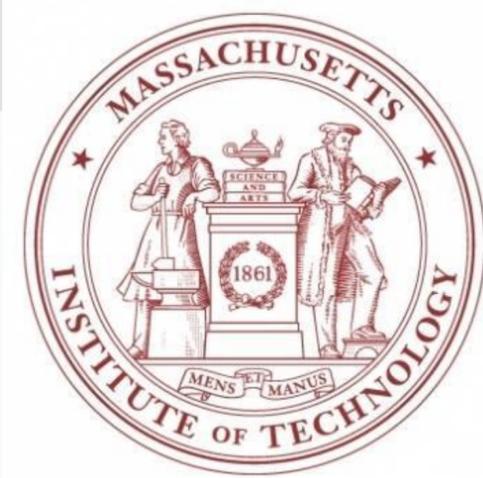


Country	%
USA	46,00%
Japan	9,00%
Germany	9,00%
South Korea	8,00%
United Kingdom	5,00%
France	5,00%
China	5,00%
Switzerland	3,00%
Netherlands	2,00%
Israel	2,00%
Canada	2,00%
Belgium	2,00%
Singapore	1,00%
Denmark	1,00%

USA	46
EUROPE	27
ASIA	23

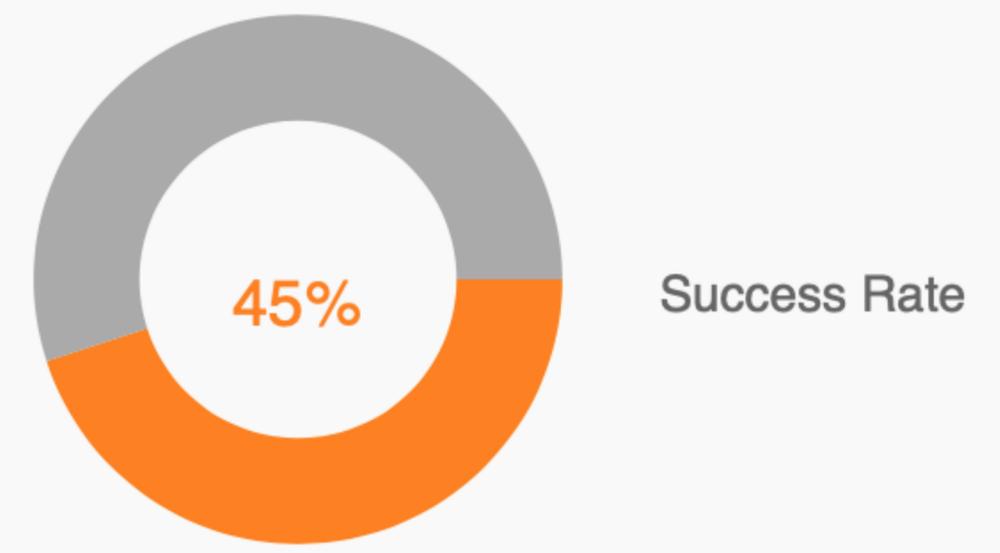
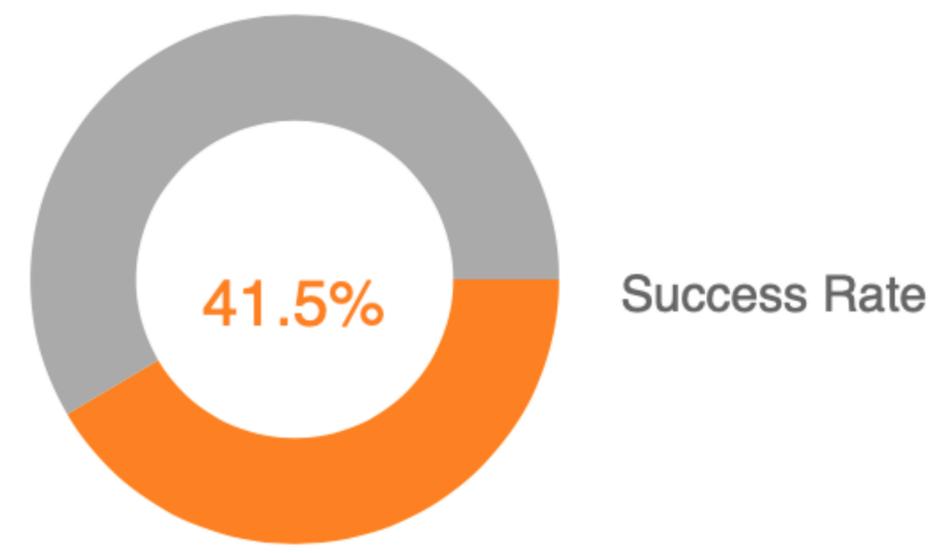


TOTAL PATENTS FILED

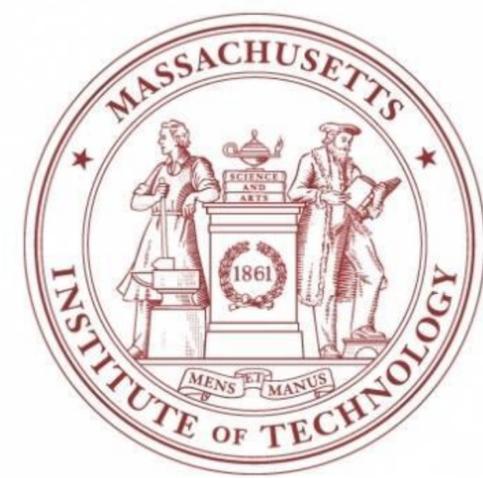


Total Patents Filed refers to the number of basic patents (patent families) filed by the Institution between 2011 and 2016.

PATENTS GRANTED



Patents Granted refers to the ratio of patents filed by the Institution between 2010 and 2015 that were subsequently granted by patent offices.



Stanford University

COMMERCIAL IMPACT

Score



Average



Score



Average



Commercial Impact is an indicator of how often basic research originating at an Institution has influenced commercial R&D activity, as measured by academic papers cited in patent filings.



IDEAS

Americans Are Drowning in \$1.5 Trillion of Student Loan Debt. There's One Easy Way Congress Could Help



College students graduate in a commencement ceremony. Getty Images

MOST POPULAR STORIES

1

How South Korea's Coronavirus Outbreak Got out of Control

2

Coronavirus Surges Outside China: What to Know

3

Buttigieg Confronted by South Carolina Protesters

4

Trump and Modi Share View of World

5. Contribuição Prática

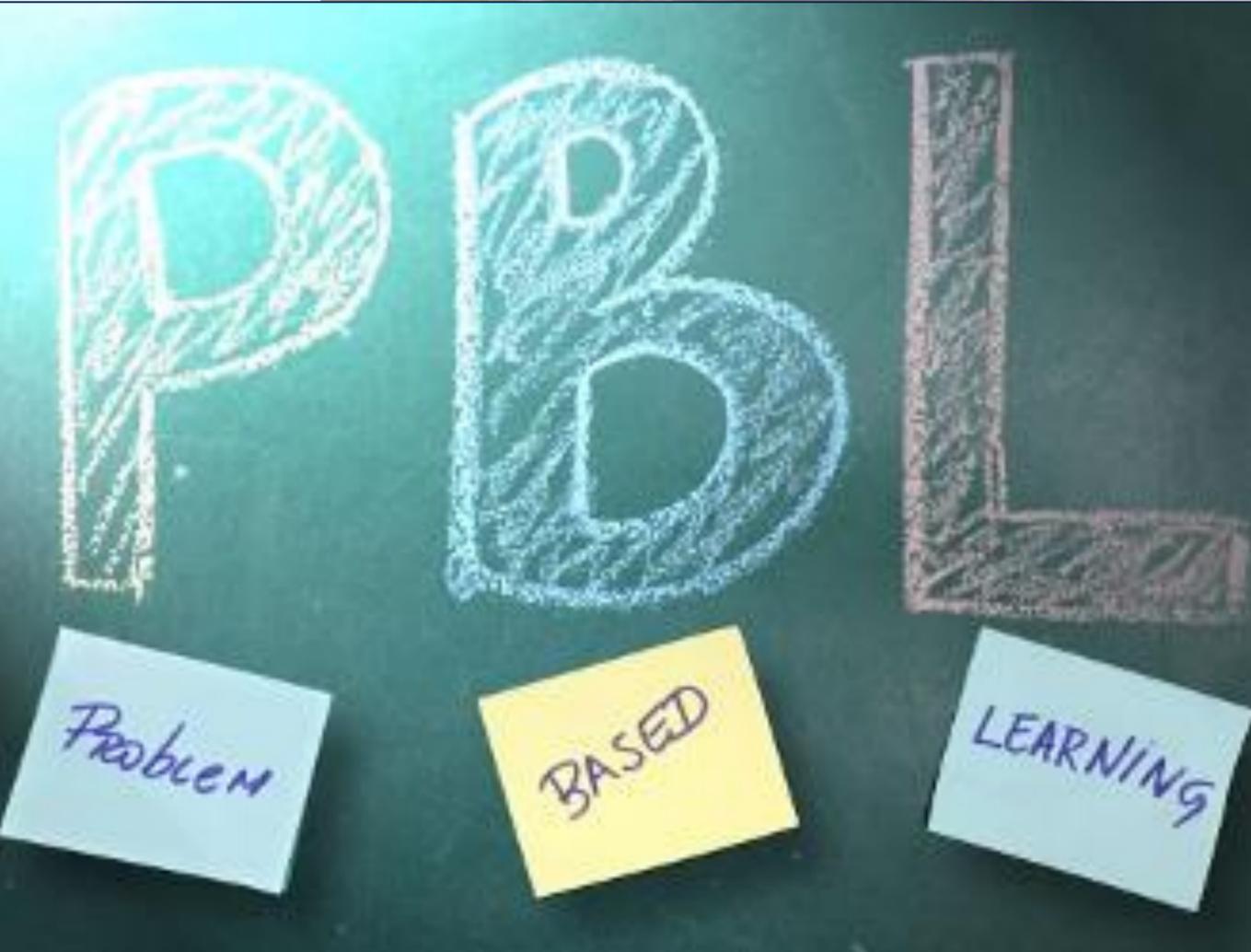


Faculdade SENAI



IMPACTO!





Valores

- Engenharia Para VIDA!
- Em qualquer lugar!
- Aprendizagem HANDS ON
- **Mantra #1: Projects all the time**



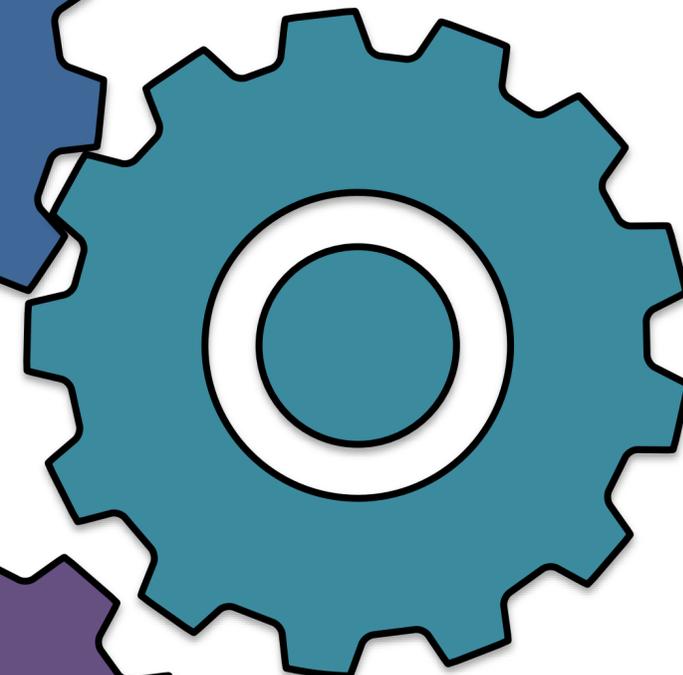
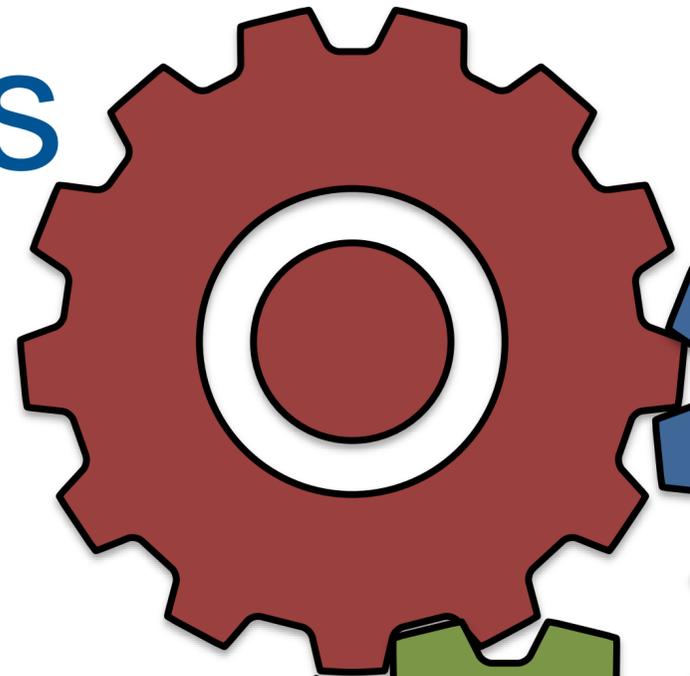


Reflexões Finais

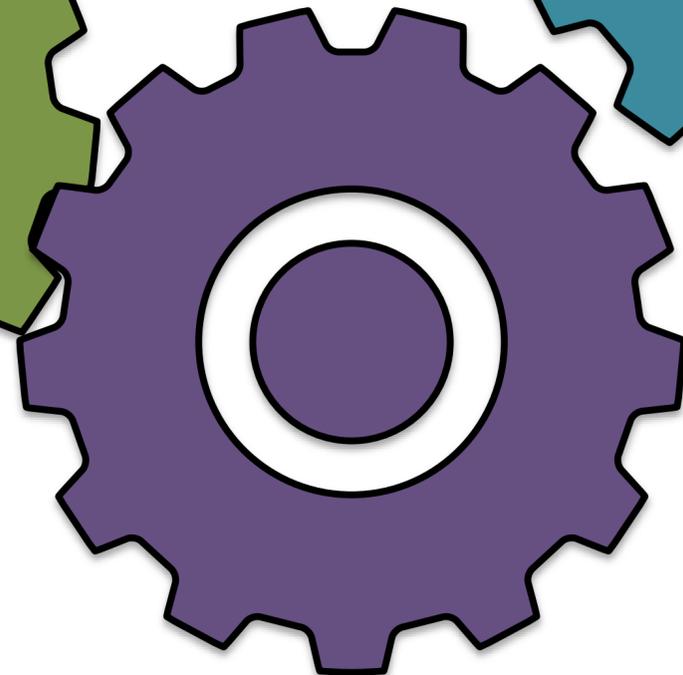
? INTEGRAÇÃO ?

Secretarias

Sociedade Civil

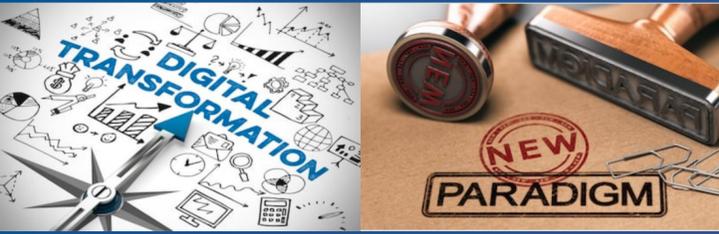


Outros
Atores



Universidades

Indústria



Educação

Formação pro

Competição t



COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

Insight Report

Towards a Reskilling Revolution

Centre for New Economy and Society Insight Report

Towards a Reskilling Revolution

Industry-Led Action for the Future of Work

In collaboration with Boston Consulting Group

January 2019



lting Group



Can the universities of today lead learning for tomorrow?

The University of the Future



> *3 bilhões na pobreza com menos de \$2.50/dia*
1 em 9 não tem comida suficiente para uma
vida saudável

2.4 Bi sem água nem esgotos

1.8 sem energia elétrica

4.1 sem Internet

600 milhões nem passaram da 1ª revolução industrial

“Greatest social injustice of any technological revolution is those who were left out” (Nicholas Davis)







MUITO OBRIGADO!

celson.pantoja@sc.senai.br