



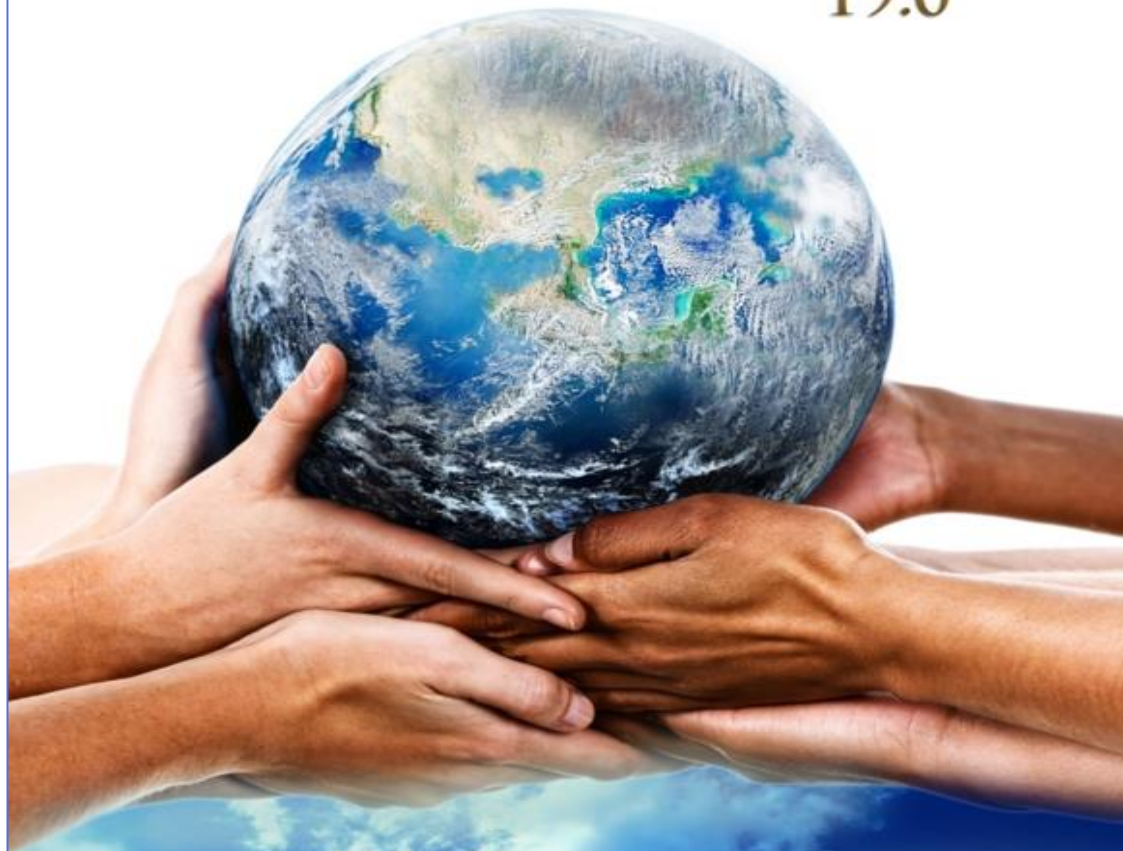
The Millennium Project



APRESENTAÇÃO E FACILITAÇÃO: ROSA ALEGRIA
29-NOVEMBRO, 2017

STATE OF THE FUTURE

19.0



Jerome C. Glenn, Elizabeth Florescu,
and The Millennium Project Team

PROJETO MILLENNIUM

63 nodos e 2 redes regionais







The Millennium Project

Futures Research Methodology

Version 3.0

Editors Jerome C. Glenn and Theodore J. Gordon

With support from the Rockefeller Foundation

1. Introduction to Futures Research Methodology
2. Environmental Scanning
3. Text Mining for Technology Foresight
4. The Delphi Method
5. Real-Time Delphi
6. The Futures Wheel
7. The Futures Polygon
8. Trend Impact Analysis
9. Cross-Impact Analysis
10. Wild Cards
11. Structural Analysis
12. The Systems Perspectives
13. Decision Modeling
14. Substitution Analysis
15. Statistical Modeling
16. Technology Sequence Analysis
17. Morphological Analysis
18. Relevance Trees
19. Scenarios
20. A Toolbox for Scenario Planning
21. Interactive Scenarios
22. Robust Decisionmaking
23. Participatory Methods
24. Simulation and Games
25. Genius Forecasting, Intuition, and Vision
26. Prediction Markets
27. Using Vision in Futures
28. Normative Forecasting
29. S&T Road Mapping
30. Field Anomaly Relaxation
31. Agent Modeling
32. Chaos and Non-Linear Dynamics
33. Multiple Perspective Concept
34. Heuristics Modeling
35. Causal Layered Analysis
36. Personal Futures
37. State of the Future Index
38. SOFI Software System
39. Integration, Comparisons, and Frontiers of Futures Research Methods

ISBN-978-0-9818941-1-9

A maior coleção de métodos prospectivos

39 Capítulos – 1.300 páginas



The Millennium Project

A global foresight network of nodes, information, and software.

Functioning as a think tank on behalf of humanity, not on behalf of a government, an issue, or an ideology.

Created to improve humanity's prospects for building a better future.



The 2015-2016 State of the Future



A must read for any decisionmaker with a long-term vision.
Eduardo Pardo-Blanco, President of Mexico

Global intelligence on the future of the world in the palm of your hand.
Eduardo Pardo-Blanco

One of the premier guides to global future trends for asset managers.
Harold Henderson, President, Ethical Markets

The most influential annual report on what we know about the future of humanity.
Paul Werhane, National Science Foundation

Account

chaelin8457@gmail.com

[Logout](#)

[Intro Tour](#)

[State Of The Future](#)

[Subscribe](#)

Sections of GFS

[Full System](#)

[15 Global Challenges](#)

Select an Option

[Research](#)

Select an Option

[Futures Methodologies](#)

Select an Option

Search

Enter keyword to search

Sort by [Reviews](#)

Results

[System-Wide](#)

[Reviews](#)

All

[Questions](#)

0 in the last week

[Scanning Items](#)

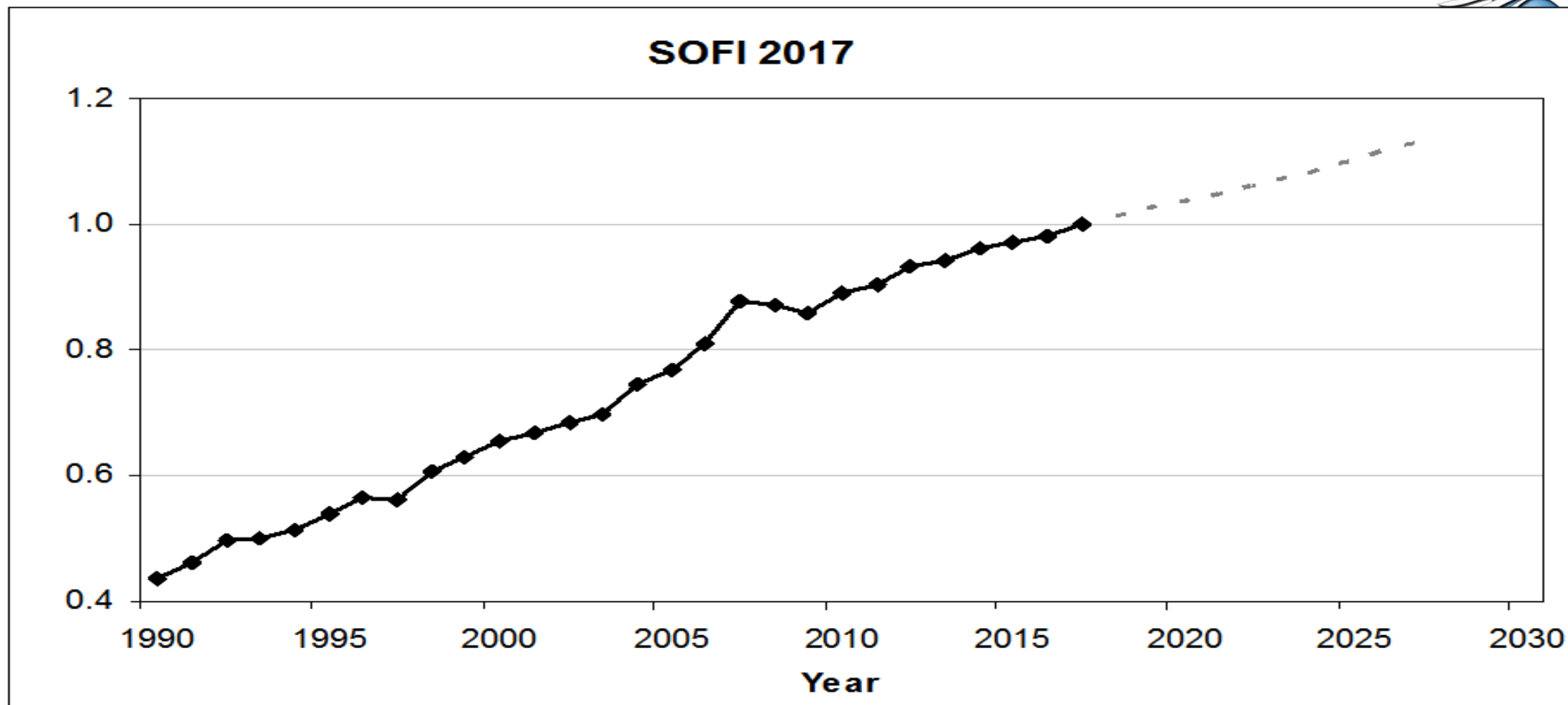
0 in the last week

ESTUDOS REALIZADOS



1. African Futures Scenarios 2025, and UNDP workshop at the UN (1994)
2. Millennium Project Feasibility Study final report (1995)
3. Global Issues/Strategies four-round Global Lookout (Delphi) study (1996)
4. Lessons of History (1997)
5. Global Opportunities and Strategies Delphi (1997)
6. Definitions of Environmental Security (1997)
7. Futures Research in Decisionmaking (and checklist) (1998-99)
8. Global Normative 2050 Scenario (1998)
9. Environmental Security Threats and Policy Leadership (1998)
10. Current/Potential UN military doctrine on Environmental Security (1999)
11. Six Alternative Year 3000 Scenarios (1999)
12. S&T Issues over the next 25 years (2000)
13. Future Technological Implications for Society and the UN System (2000)
14. Analysis of UN Summit Speeches (2001)
15. Military environmental crimes and the role of the ICC (2001)
16. Management Implications of Future S&T 2025 Issues (2001)
17. New Military Environmental Security Requirements 2010-2015 (2001)
18. Global Goals for the year 2050 (2002)
19. Future S&T Scenarios 2025 (2002)
20. Emerging Environmental Security Issues for Future UN Treaties (2002)
21. Monthly Reports: Emerging Environmental Security Issues (2002-2011)
22. Middle East Peace Scenarios (2002-04)
23. Early Warning System for Kuwait Oil Company (2003-04)
24. Nanotech Military R&D Health/Env Research Prevention Priorities 2004-05)
25. Future Ethical Issues (2004-05)
26. Global Energy Scenarios (2006-07)
27. South Korea SOFI (2006)
28. Future of Learning and Education 2030 (2007)
29. Global Climate Change Situation Room for Gimcheon, South Korea (2007-2008)
30. Conceptual design for global energy collective intelligence (GENIS) (2008)
31. Status of Government Future Strategy Units (2008)
32. RTDelphi for UNESCO World Water Report (2008)
33. WFUNA Human Rights (2008)
34. Decision Criteria Evaluation of Global Environment Facility (2008)
35. South Korea SOFI and South African SOFI (2008)
36. Early Warning System PMO Kuwait (2008-2009)
37. Potential Future Elements of the Next Economic System (2009)
38. UNESCO World Water Scenarios project (2009)
39. Future of Ontologists (2009)
40. Future Hopes and Fears: a Kuwait Perspective (2010-2011)
41. Latin America 2030 Scenarios (2009-2011)
42. Egypt 2020 (2010)
43. Changes to Gender Stereotypes (2011)
44. Azerbaijan SOFI (2011)
45. Future Arts, Media, and Entertainment: Seeds for 2020 (2011)
46. Cooperatives 2030: Factors Impacting Future of Cooperatives and Business (2012)
47. Egypt's national Synergetic Information System (ECISIS) (2013-16)
48. Hidden Hunger: Unhealthy Food Markets in the Developing World (2013)
49. Vulnerable Natural Infrastructure in Urban Coastal Zones (2013)
50. FUTURES Dictionary/Encyclopedia (English and Spanish) (2014)
51. SIMAD and Lone Wolf Terrorism Counter Strategies (2014)
52. Czech Rep., Hungary, Poland, Slovakia, Visegrad Region SOFIs (2014-2015)
53. Water-Energy-Food Nexus in the Context of Climate Change (2015-16)
54. Pre-Detection of Terrorism Strategies RTDelphi, NATO Workshop (2015-17)
55. Future Work/Technology 2050 Global Issues, Scenarios, Workshops (2015-17)

INDICE O ESTADO DO FUTURO

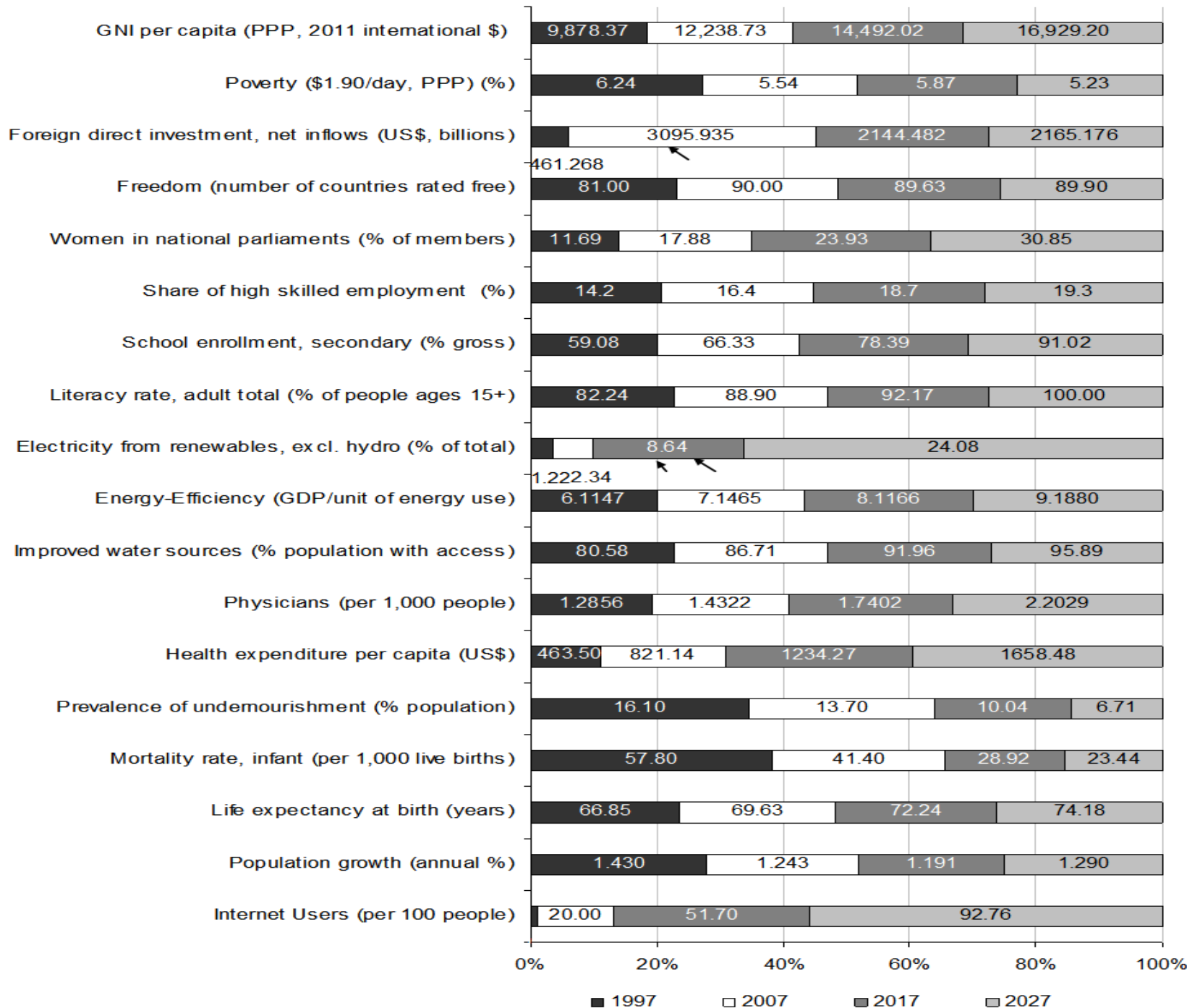


O índice de melhoria do SOFI para a próxima década será 1.14% x 3.14% referente ao período 1990 – 2017.



Em que estamos ganhando?

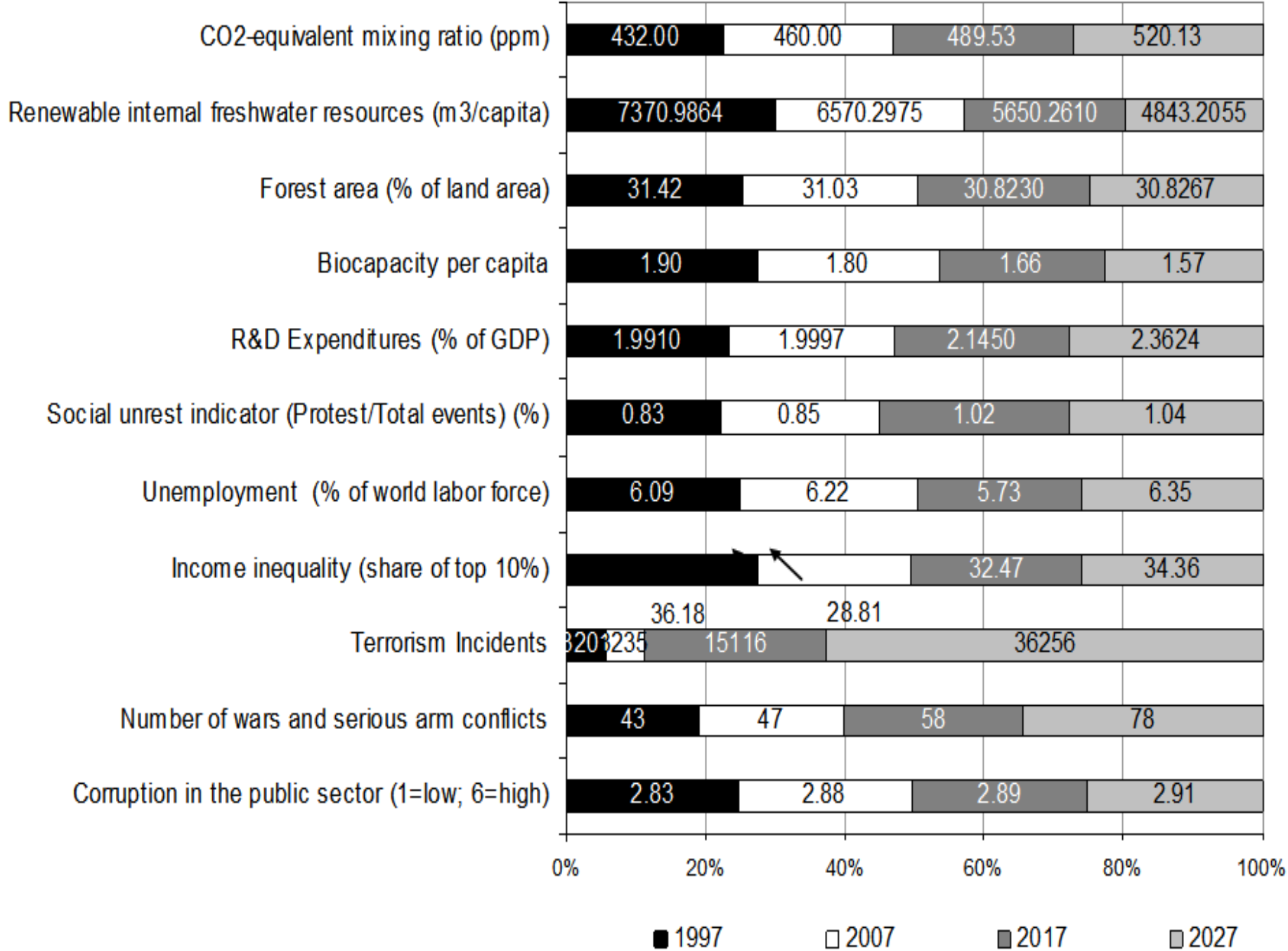
Vivendo mais
 Vidas mais saudáveis
 Vencendo a pobreza
 Mais ricos
 Educação
 Recursos hídricos
 Eficiência energética
 Mortalidade infantil
 Acesso a Internet





Em que estamos perdendo?

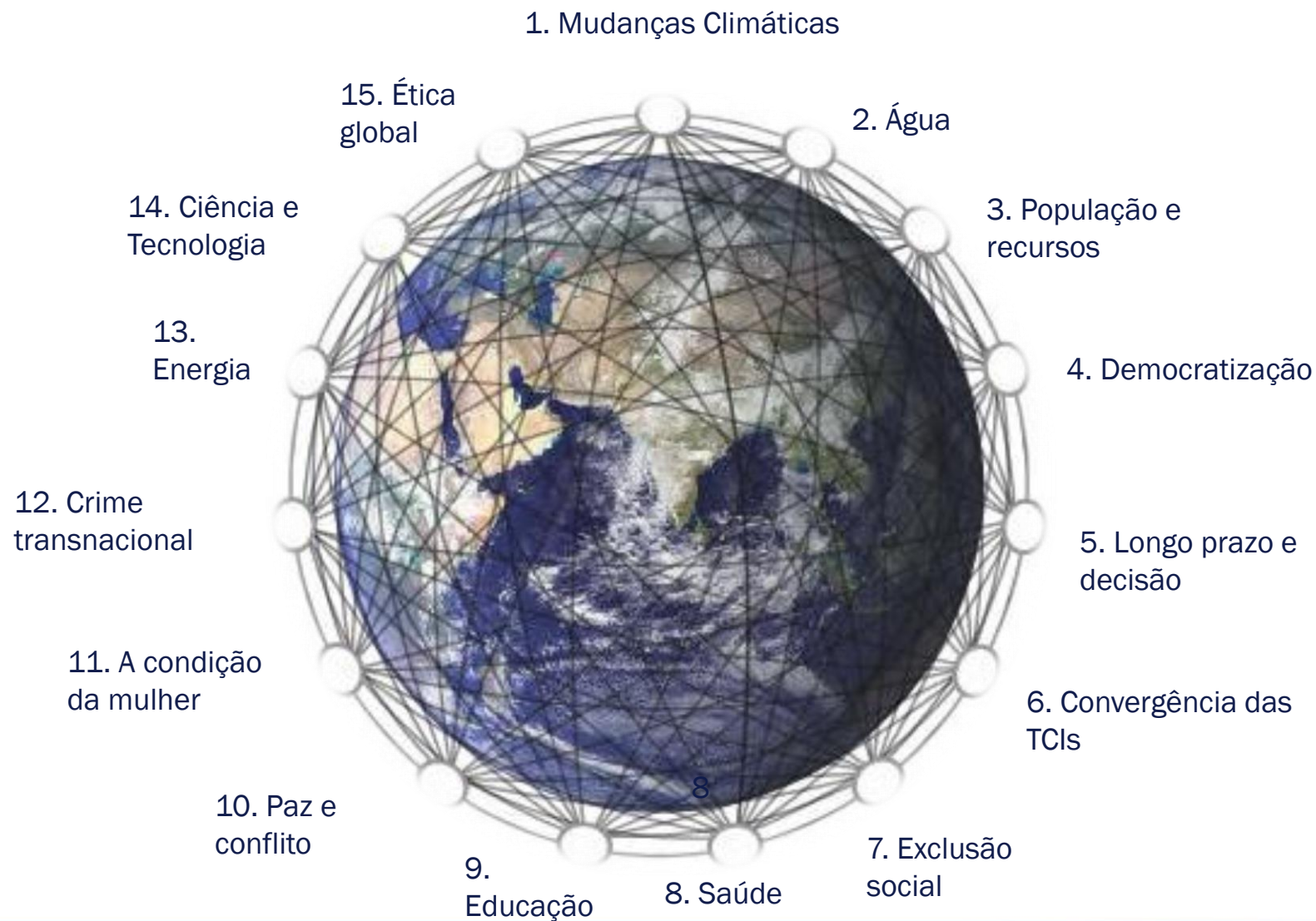
Meio ambiente
Injustiça social
Terrorismo
Corrupção
Crime organizado



A large, semi-transparent globe of the Earth is centered on the slide. Overlaid on the globe is a network of white nodes connected by thin lines, forming a spherical grid. The text "OS 15 DESAFIOS GLOBAIS" is superimposed on the globe in a bold, dark blue font.

OS 15 DESAFIOS GLOBAIS

OS 15 DESAFIOS GLOBAIS





Como o desenvolvimento sustentável pode ser alcançado frente a realidade das mudanças climáticas?

O custo global das catástrofes climáticas:

US\$ 94 bilhões em 2015

US\$ 175 bilhões em 2016

(SwissRe)



Como ter acesso a água potável sem conflitos?



③ POPULAÇÃO E RECURSOS



OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

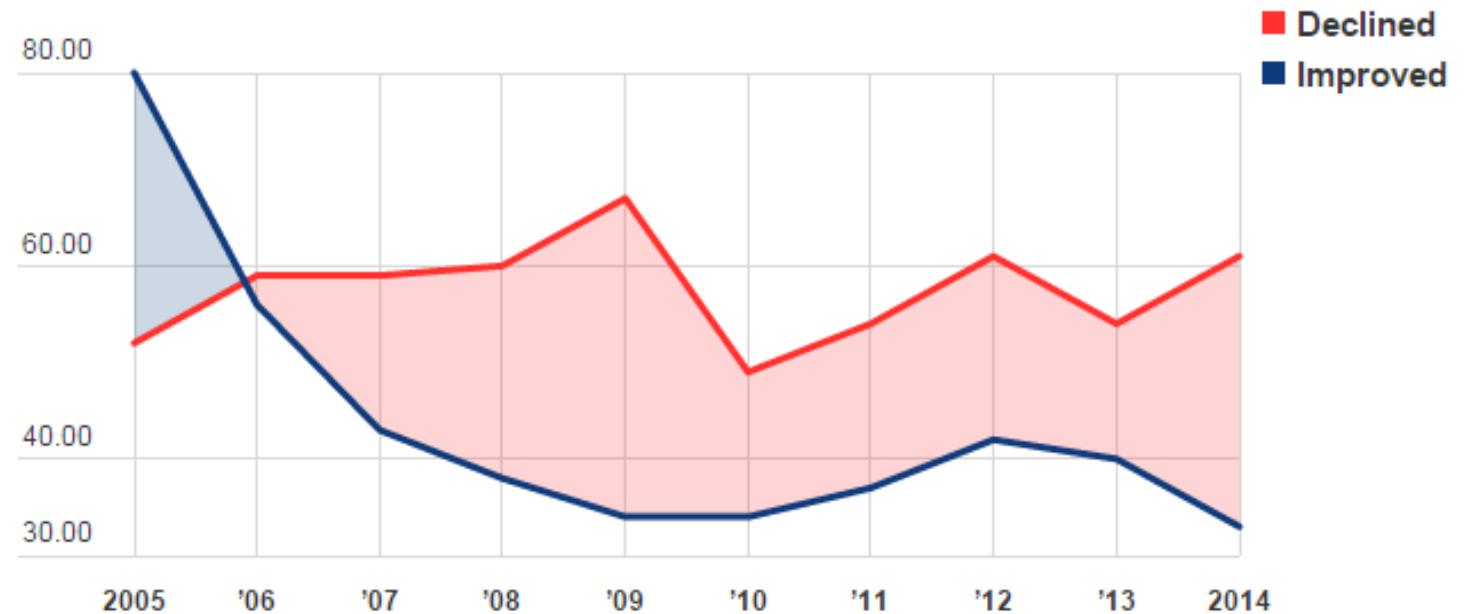


O planeta terá mais 2,2 bilhões em apenas 33 anos (até 2050)



Como a
democracia
pode surgir de
regimes
autoritários?

Countries with Declines in Freedom Outnumbered Those with Gains since 2005



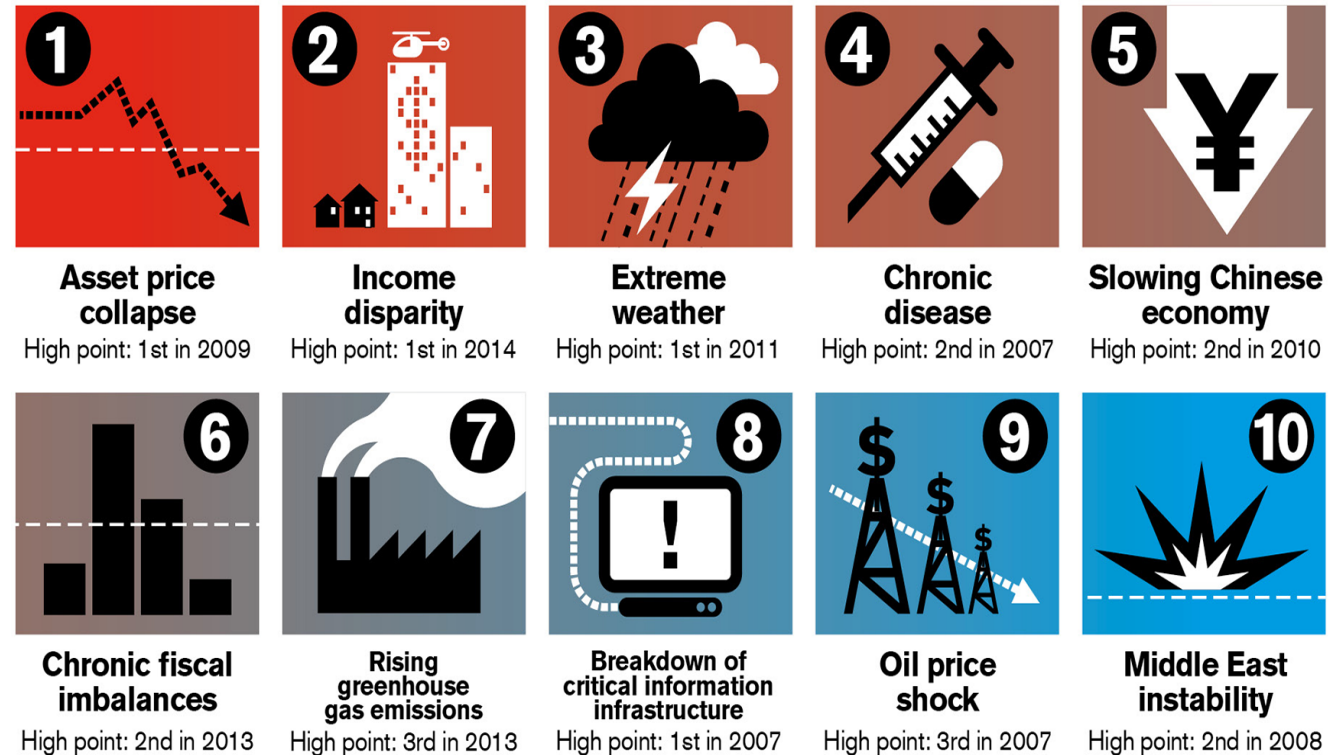
[Get the Data](#) [Embed](#)



Como fortalecer a tomada de decisões pela integração de um sistema prospectivo global em tempos de mudanças aceleradas sem precedentes?

Risky business

Every year since 2007 the World Economic Forum in Davos (which took place from 22nd-25th January) has issued a Global Risk Report charting the top five planetary hazards in terms of likelihood. We've crunched the numbers to see what we've feared the most overall over the last eight years







Global Risks according to the World Economic Forum that should be addressed by improved foresight

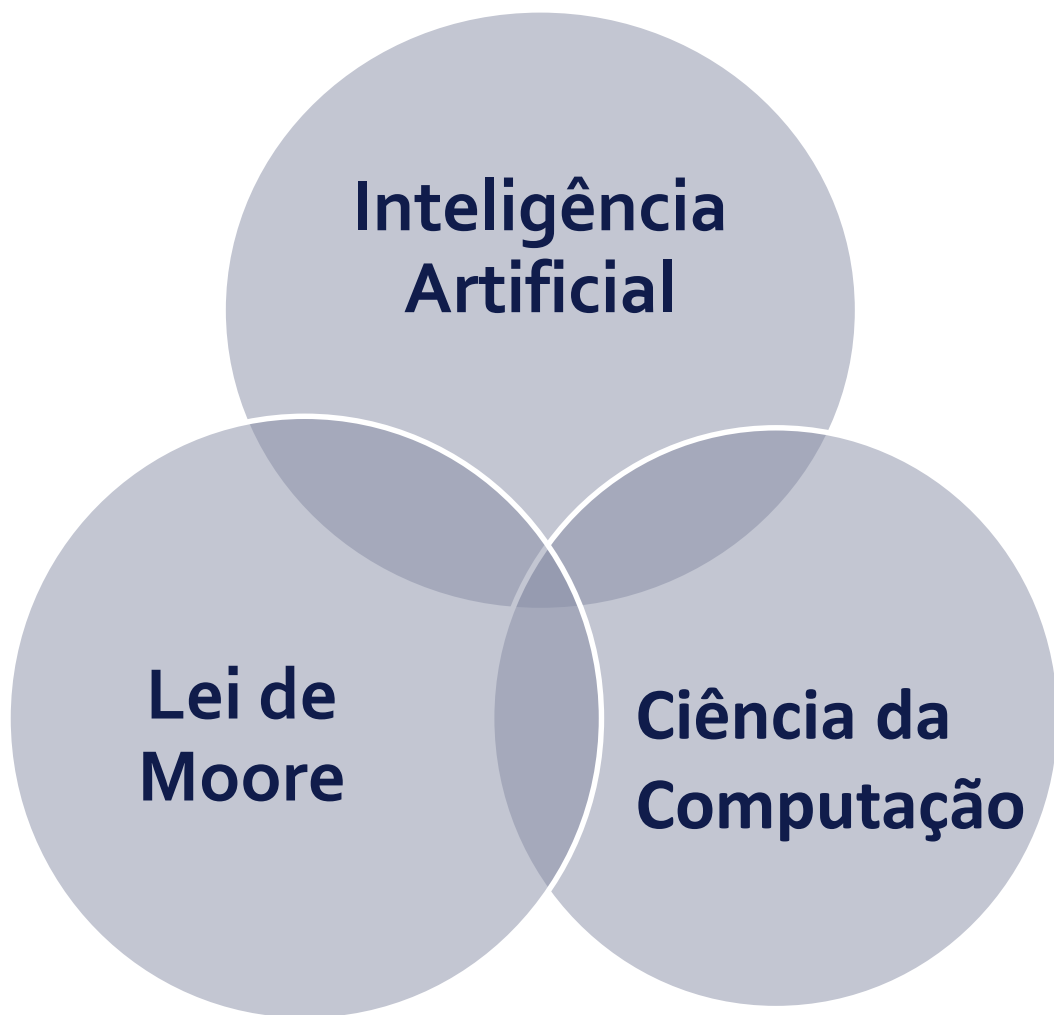


Como as Tecnologias de Comunicação e Informação juntamente com a Inteligência das Máquinas, Big Data e Computação na Nuvem podem trabalhar em favor de todos?

Navigating the next industrial revolution

Revolution	Year	Information	
	1	1784	Steam, water, mechanical production equipment
	2	1870	Division of labour, electricity, mass production
	3	1969	Electronics, IT, automated production
	4	?	Cyber-physical systems

⑥ CONVERGÊNCIA DAS TCIs



FUTURO DIGITAL

Em 2025, novas tecnologias já estarão integradas à rotina de parte da população mundial, de acordo com projeções do Fórum Econômico Mundial⁽¹⁾



10%
das pessoas
vão usar roupas
conectadas
à internet



90%
da população
mundial
terá acesso
à internet



90%
da população
usará
smartphones



5%
dos produtos de
consumo estarão
disponíveis para
impressão 3D



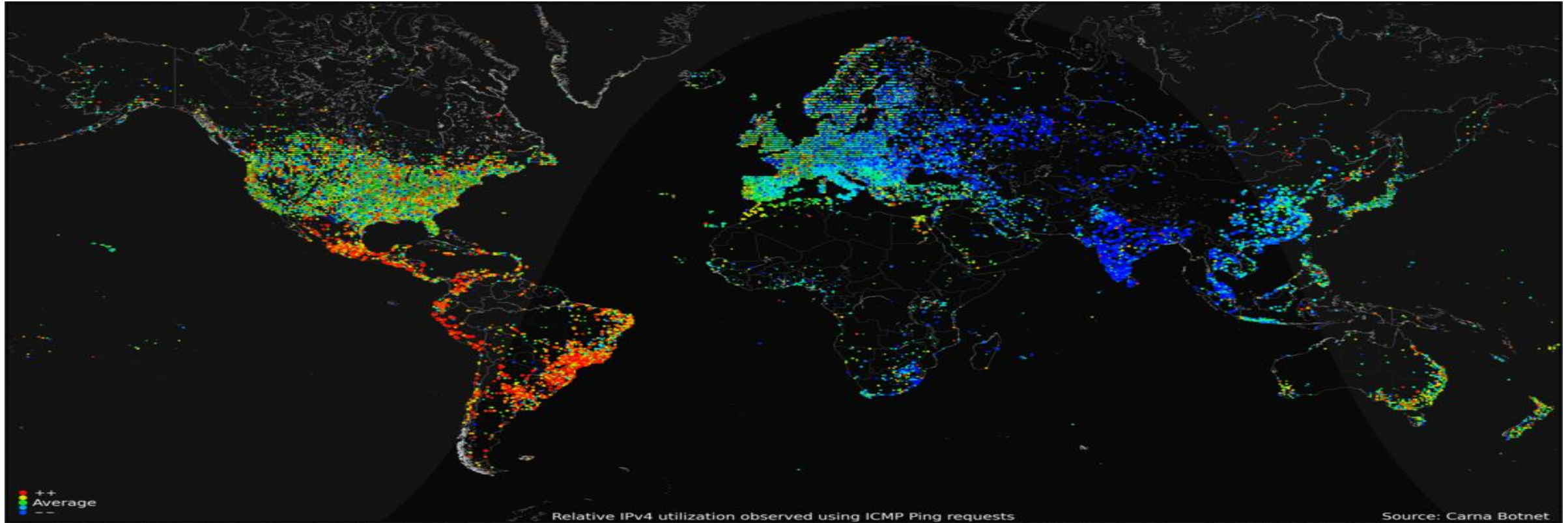
10%
dos carros
nos Estados
Unidos serão
autônomos



30%
das auditorias
serão realizadas
por inteligência
artificial

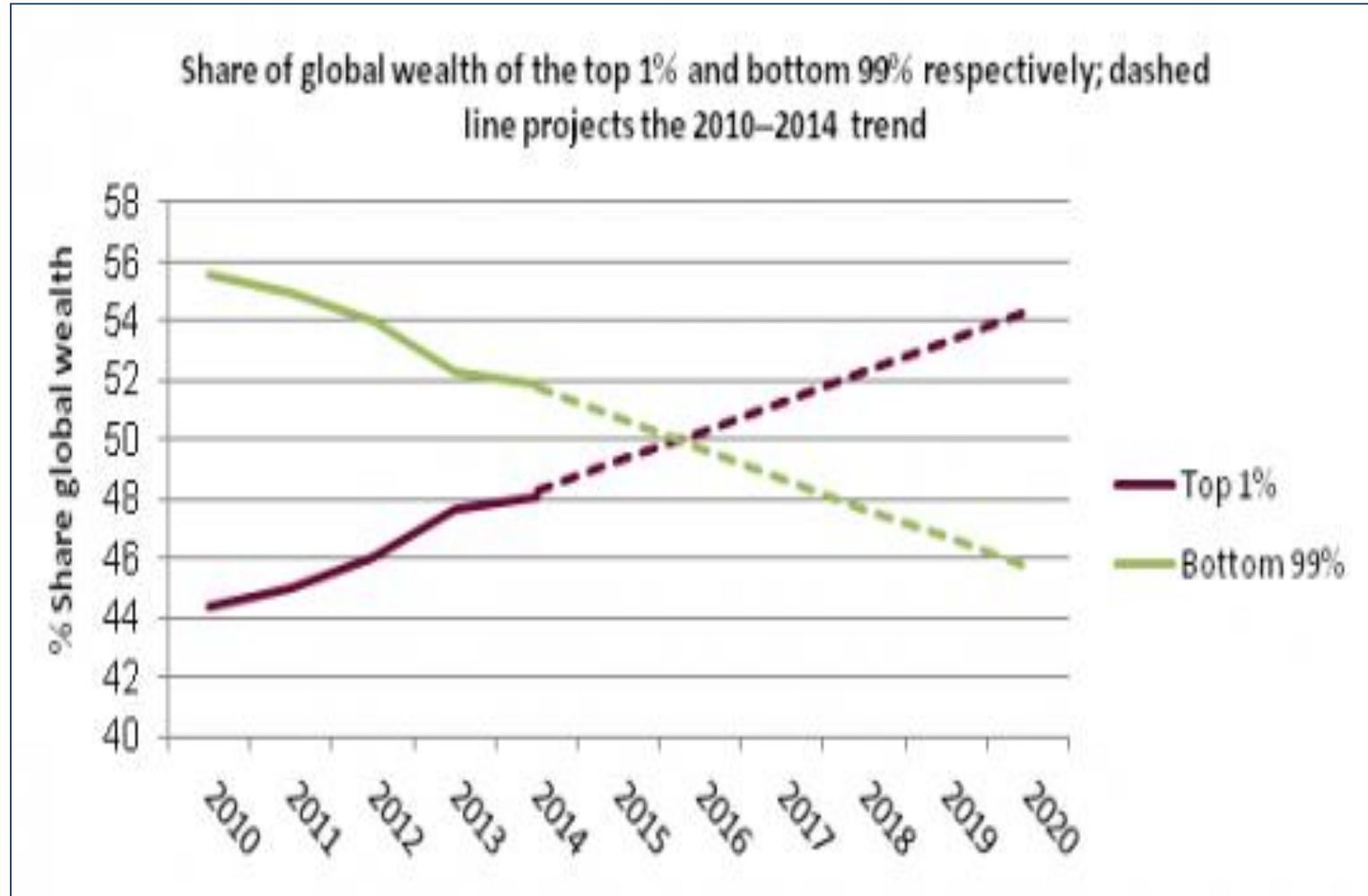
(1) Retrato apontado como provável pela maioria dos participantes do fórum em 2015

A ERA DA HIPERCONNECTIVIDADE



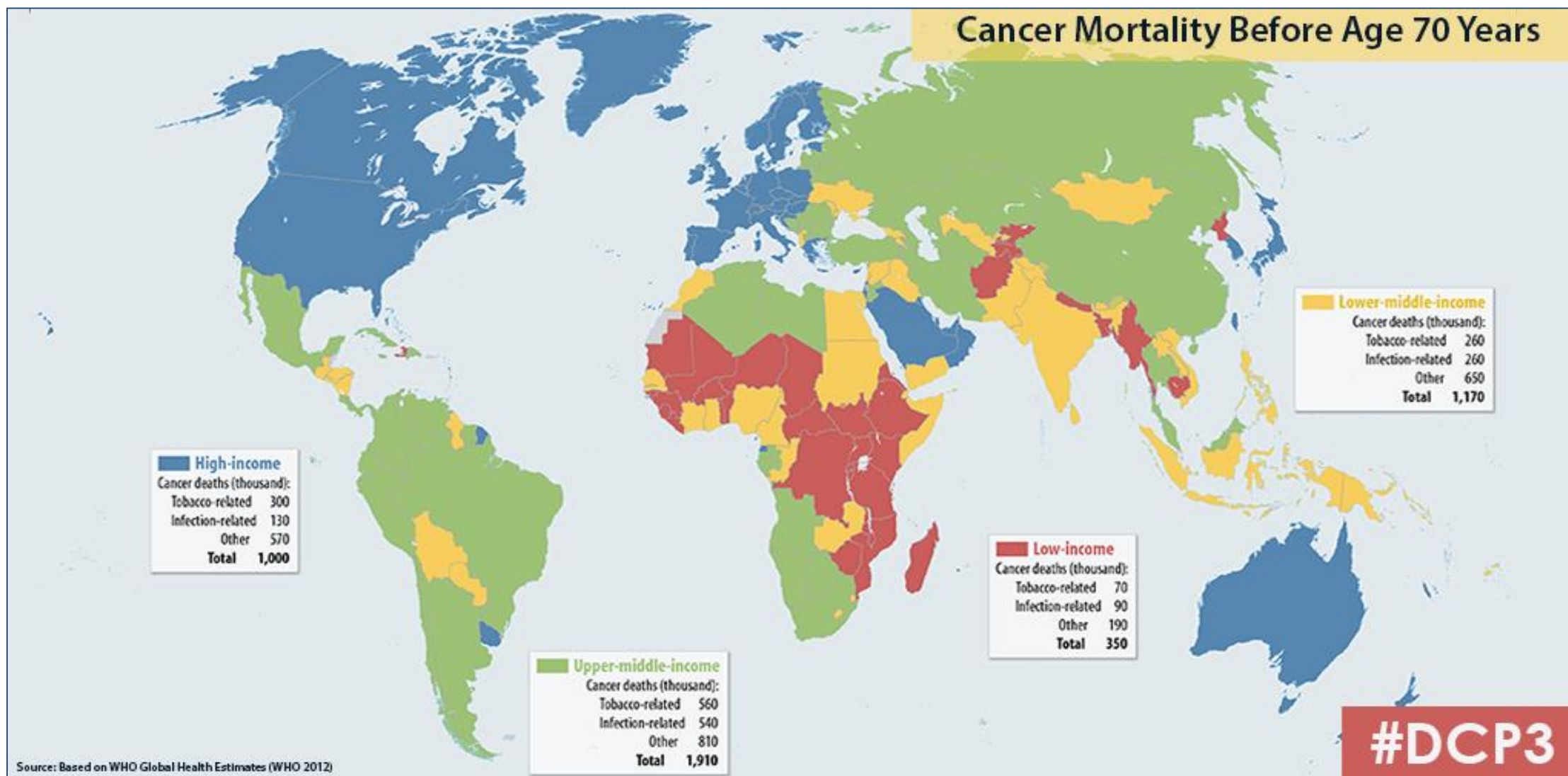


Como mercados éticos podem ser estimulados a reduzir as diferenças sociais entre ricos e pobres?






Como reduzir a ameaça de doenças novas e recorrentes?





Como a educação e a aprendizagem podem tornar a humanidade mais inteligente, com mais acesso ao conhecimento e sábia o suficiente para responder aos desafios globais?

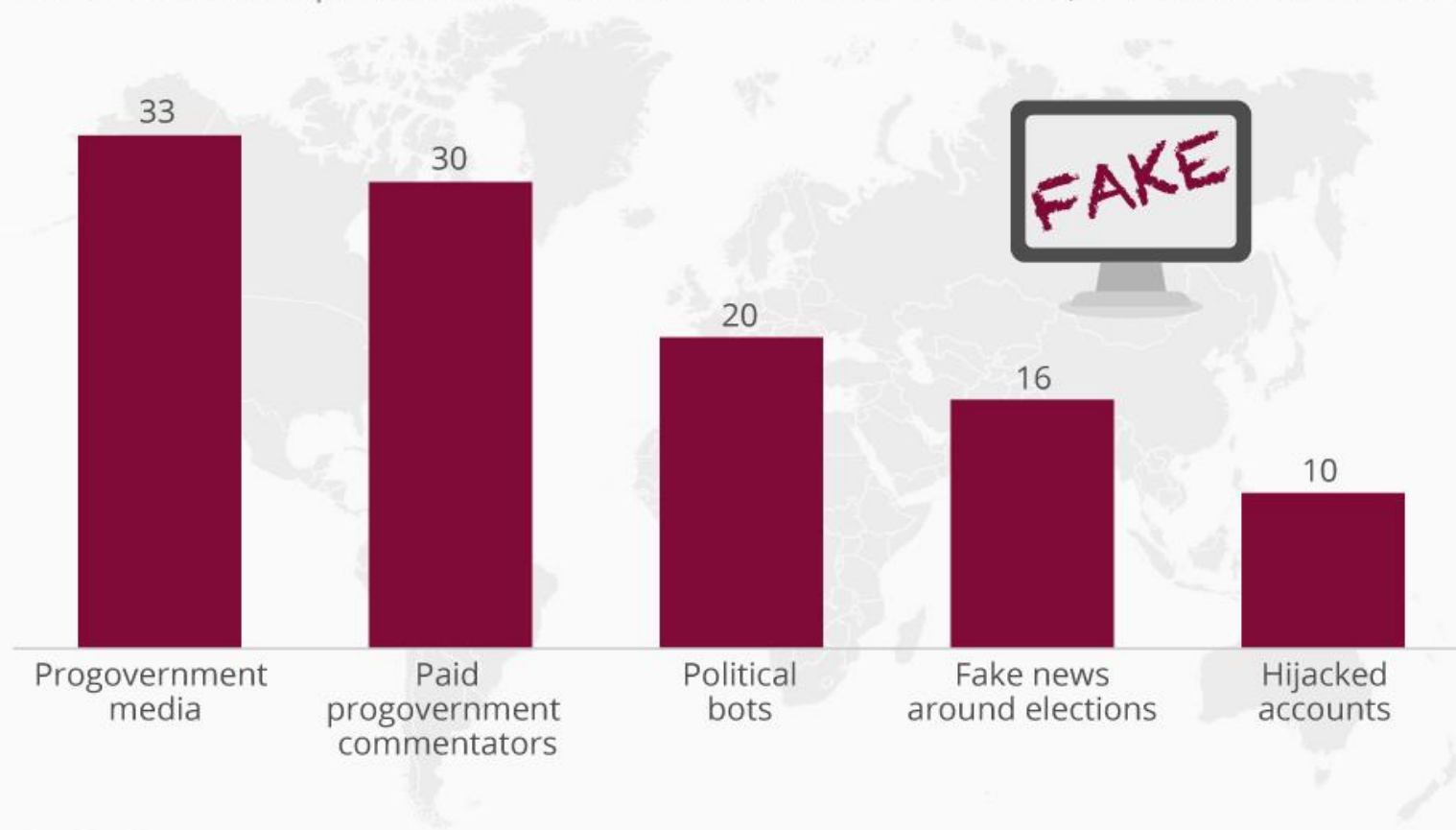


“Os analfabetos do século 21 não serão aqueles que não sabem ler e escrever, mas aqueles que não sabem aprender, desaprender e reaprender.” *Alvin Toffler*



Disinformation and Manipulation Is Rife on Social Media

Prevalence of manipulation tactics on social media in 65 countries (no. of affected countries)



Como valores compartilhados e novas estratégias de segurança podem reduzir conflitos étnicos, terrorismo e o uso de armas de destruição em massa?



Como mudanças na condição da mulher podem melhorar a condição humana?

Apesar de representarem 52% da força de trabalho mundial, as mulheres ganham 35% menos que os homens



US\$ 3 tri/ano

Drogas Ilícitas \$200 Bi

Prostituição \$186 Bi

Falsificação de eletrônicos \$169 Bi

Maconha \$141.80 Bi

Jogos ilegais \$140 Bi

Cocaina \$85 Billion

Medicamentos \$72.5 Bi

Heroína \$68 Bi

Softwares Piratas \$63 Bi

Contrabando de cigarro \$50 Bi



O crime organizado
potencializado pela
inteligência artificial



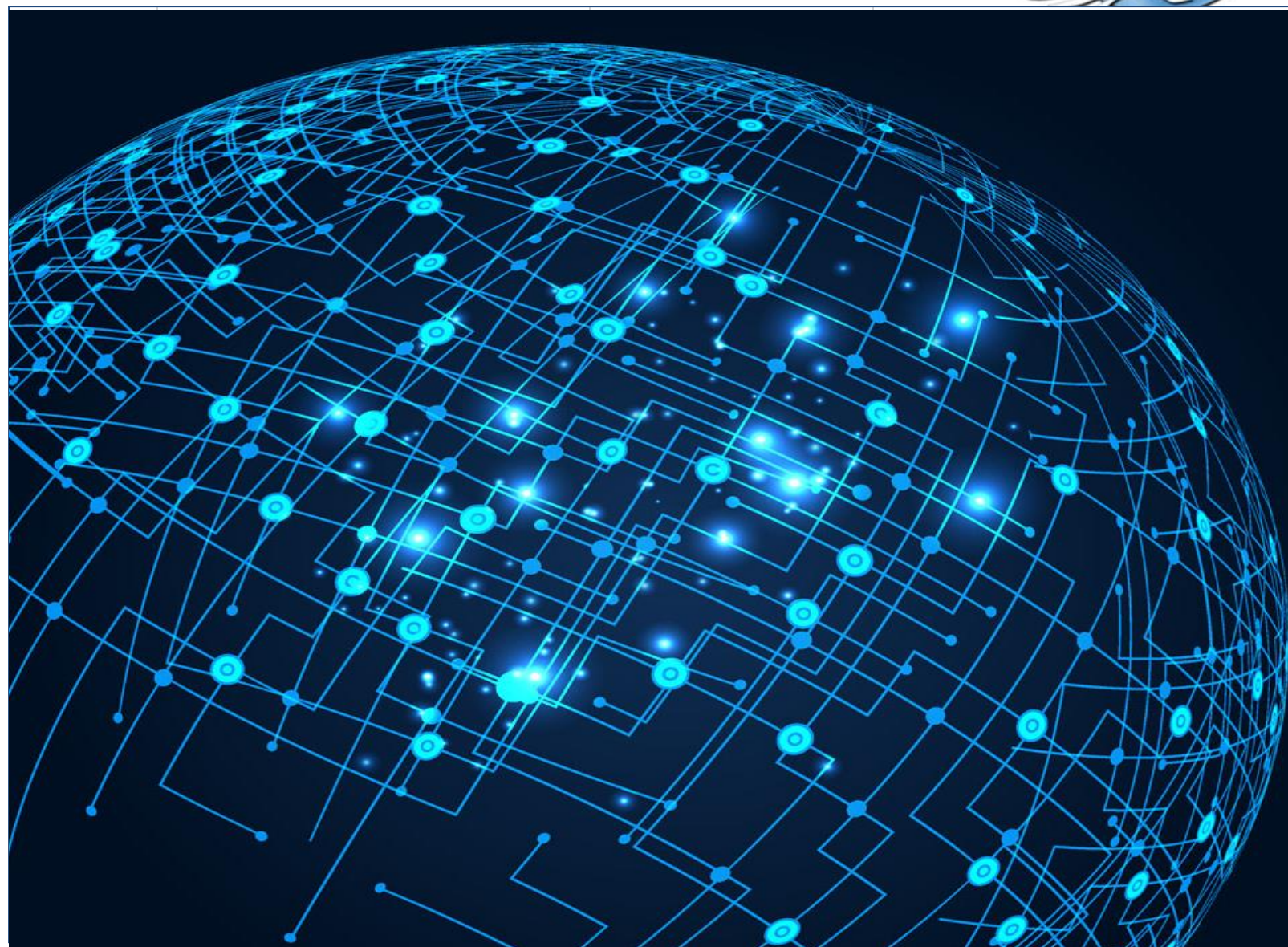


Geração de energia renovável alcançou record de 138.5GW:
55.3% de tudo o que foi gerado em 2016

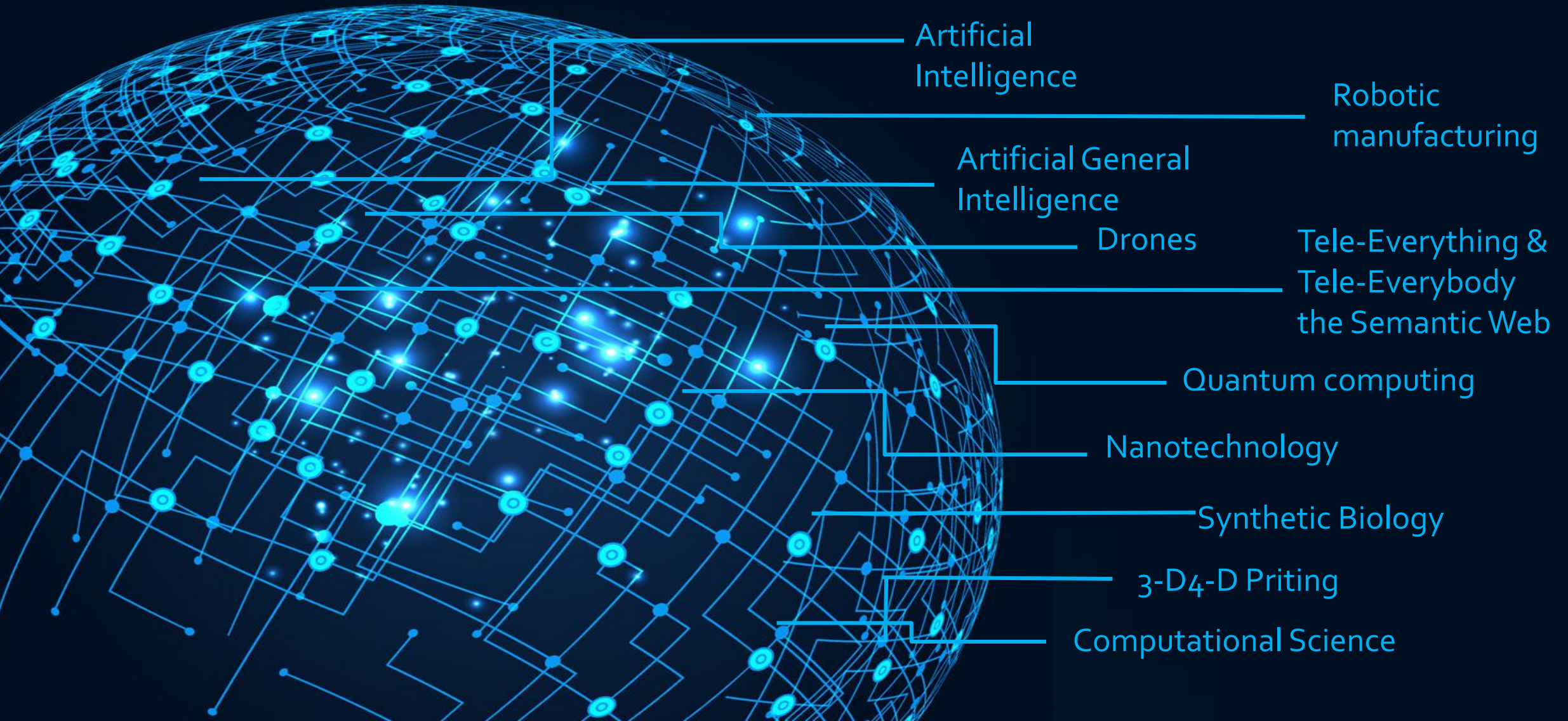
Quase 70% do que se planeja aumentar na capacidade energética virá de fontes renováveis (22% de carvão)
(OECD)



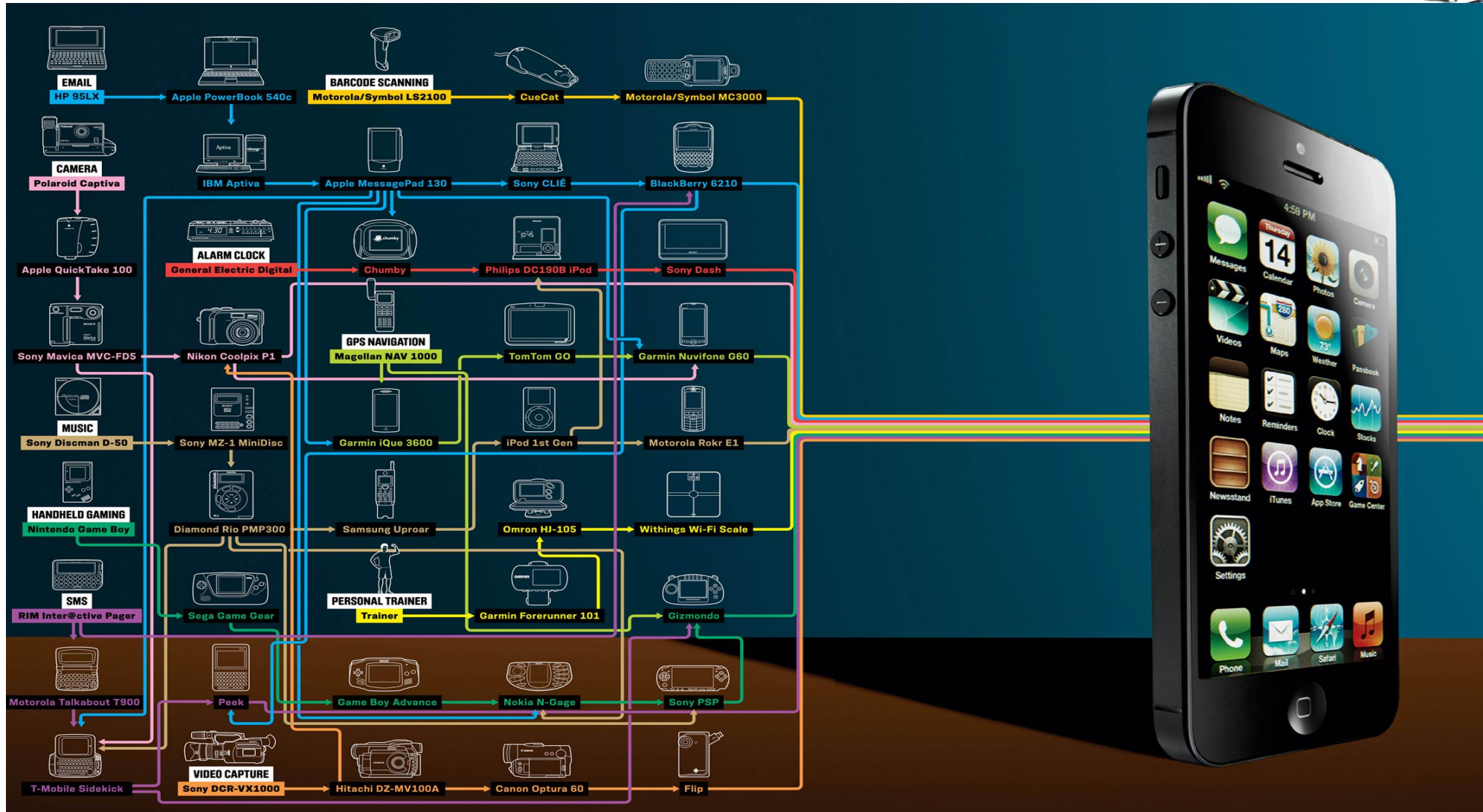
Como avanços científicos e tecnológicos podem ser acelerados para melhorar a condição da humanidade?



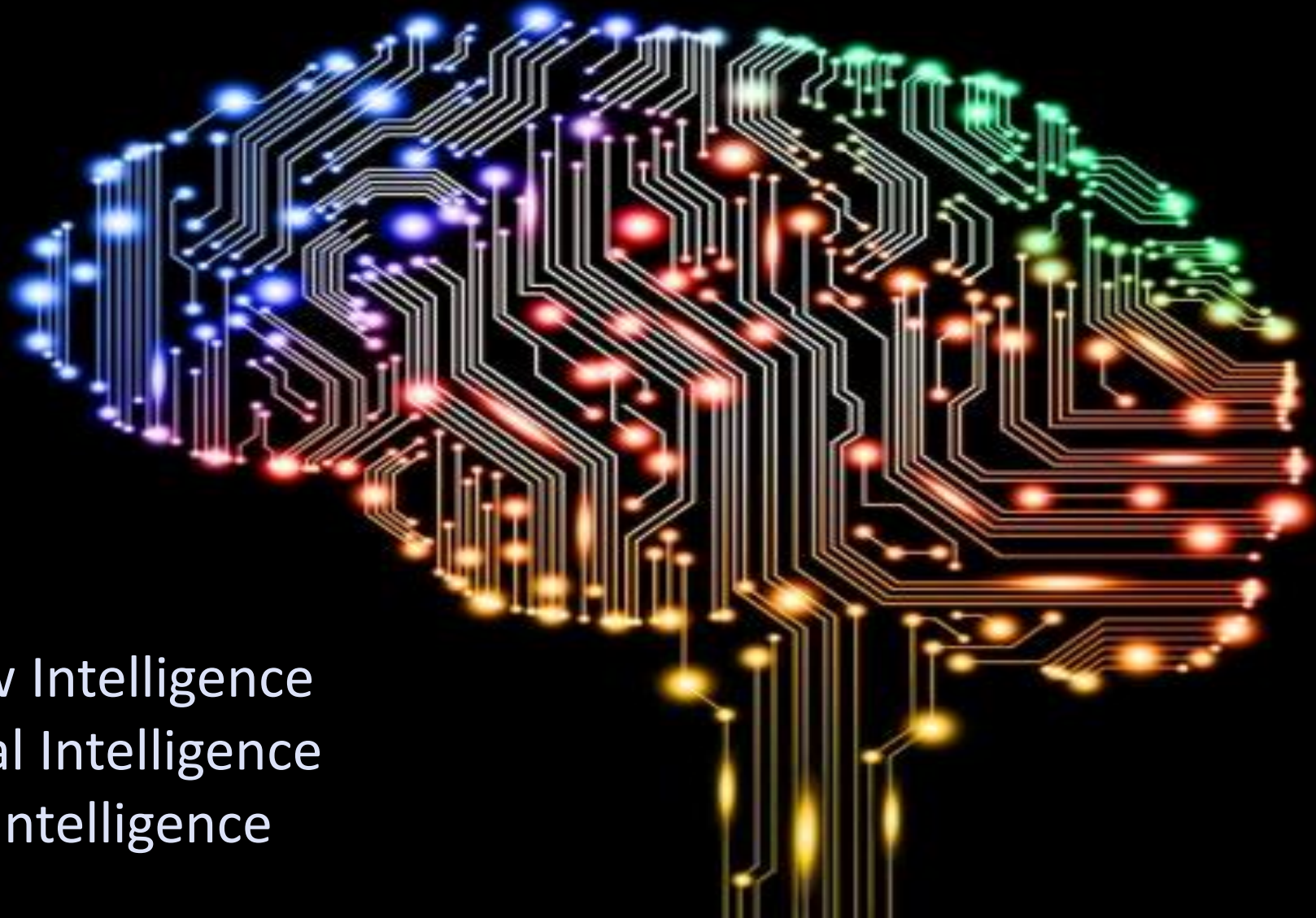
14 CIÊNCIA E TECNOLOGIA



14 CIÊNCIA E TECNOLOGIA



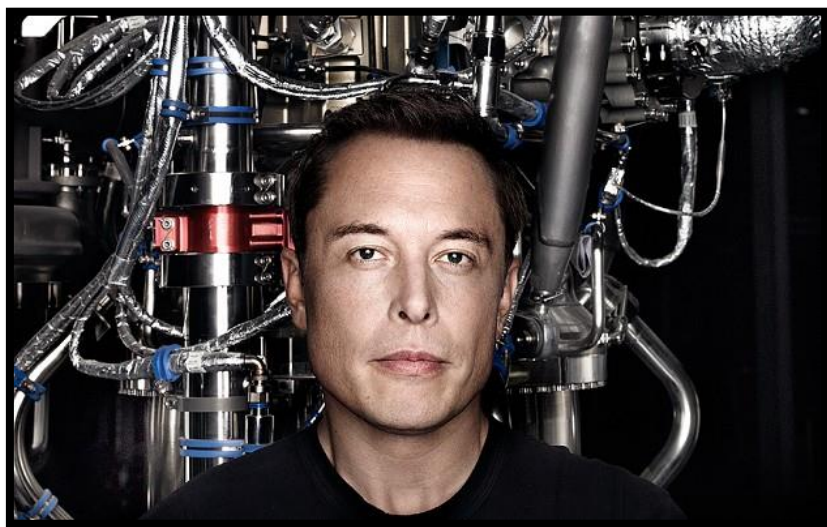
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: É PRECISO ENTENDER



1. Artificial Narrow Intelligence
2. Artificial General Intelligence
3. Artificial Super Intelligence



Há quem tema a Inteligência Artificial

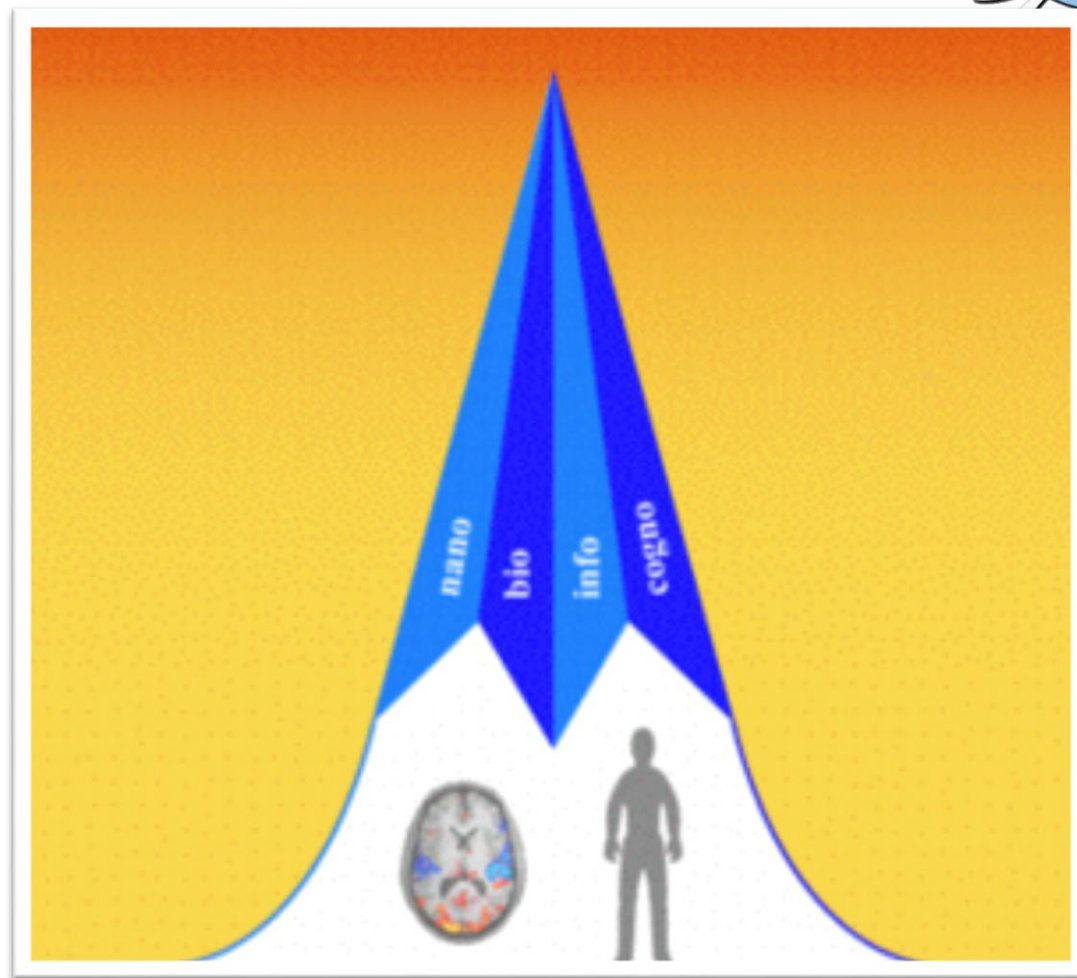




TIME

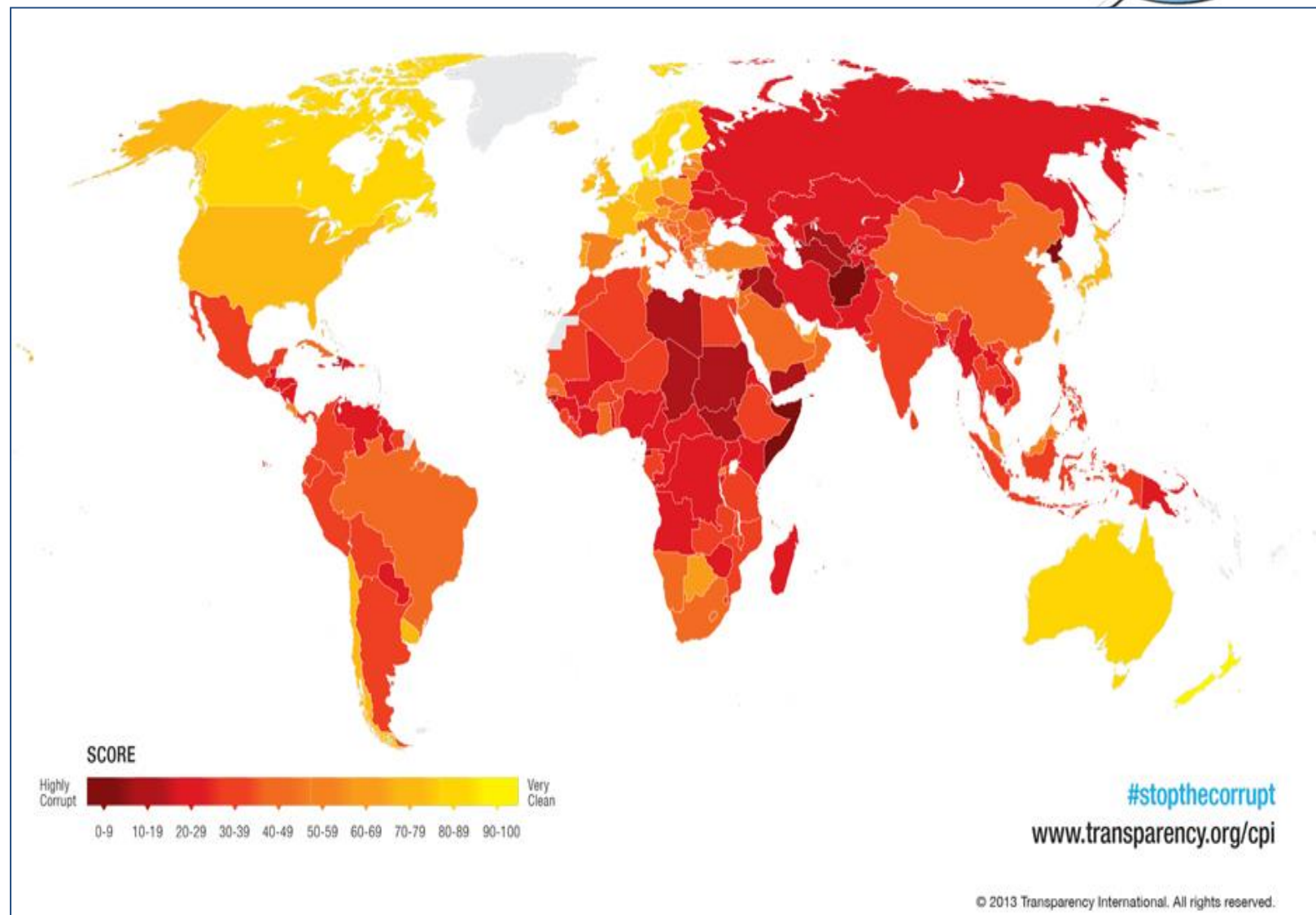
CAN
Google
SOLVE
DEATH?

The search giant is launching a venture to extend the human life span.
That would be crazy—if it weren't Google
By Tracy McQueen and Christopher H.





Como a ética pode ser incorporada no dia a dia das decisões globais?





Estratégia integrada global

Áreas de investimento



ESTUDO

TRABALHO X TECNOLOGIA

2050



FEBRUARY 21, 2011

Revolution
in Egypt

Joe Klein: What the U.S. should do
On the Street: Hope meets anxiety
Muslim Brotherhood: What it wants

Oscars:
Portraits of
star power

TIME

2045

The Year Man Becomes Immortal*
BY LEV GROSSMAN

*If you believe
humans and
machines will
become one.
Welcome to
the Singularity
movement

www.time.com



POR VOLTA DE 2029 OS ROBOTS VÃO ATINGIR O MESMO NÍVEL DE INTELIGÊNCIA DOS HUMANOS

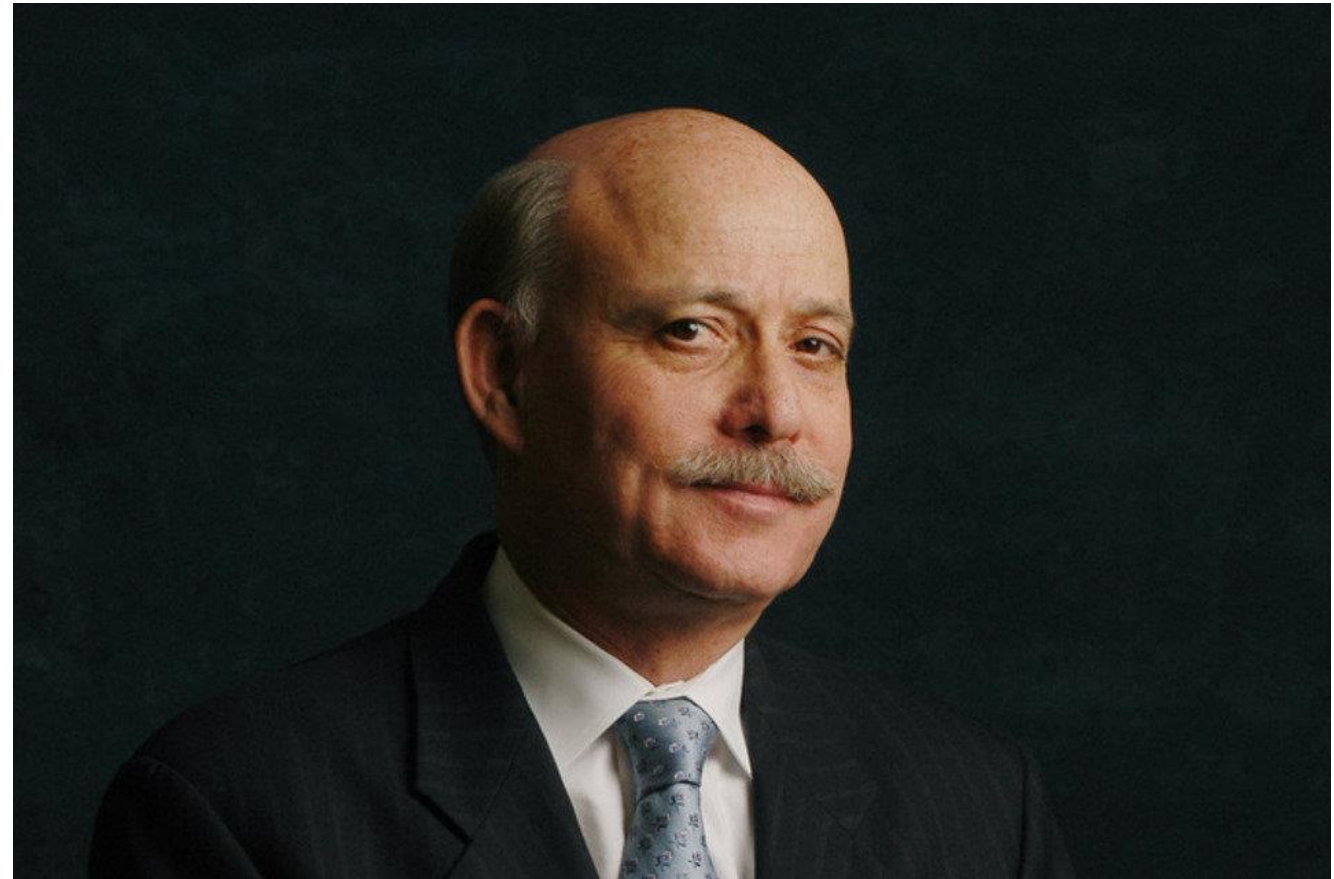
RAY KURZWEILL EM 2005 NO
LIVRO SINGULARITY IS NEAR

O FIM DO EMPREGO HÁ 20 ANOS



Nos próximos 50 anos o mercado de trabalho mundial estará de tal forma alterado que será impossível evitar altíssimas taxas de desemprego, a não ser que radicais mudanças políticas comecem a ser adotadas logo

Jeremy Rifkin em "O fim do emprego" 1995



50%
desemprego
2050



TRABALHO E TECNOLOGIA 2050

COMO A EVOLUÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS VÃO IMPACTAR O MUNDO



Núcleo de Estudos do Futuro



PUC . SP . Brasil

Workshops realizados
em 17 países
2016/17

O QUE IRÁ PREVENIR O DESEMPREGO EM MASSA



The Millennium Project

Novos conceitos de trabalho e de economia	7,17
Auto-emprego, freelancing, sistemas <i>do-it-yourself</i>, incentivos e treinamento	7,07
Crescimento dos setores de lazer, recreação e saúde	6,67
Liberdade para criar novo trabalho para viver melhor a vida (além do trabalho)	6,28
A criatividade humana irá acelerar pelo mundo	6,25
Outras tecnologias poderão criar mais empregos	6,14
Simbiose homem-máquina e realidade aumentada	5,95
<i>Crowdsourcing</i> para financiamentos (tipo Kickstarter) e de trabalho	5,61
Revolução biológica (biologia sintética e outras)	5,4
Auto-correção: desemprego cresce, consumo cai, tecnologias diminuem e retomam empregos	4,12

O QUE JÁ ESTÁ ACONTECENDO



O QUE PODEMOS FAZER JÁ?

- Concentração de riqueza aumentando
- Exclusão social se ampliando
- Crescimento econômico sem emprego sendo a nova regra
- Retorno sobre o investimento em capital e tecnologia rende mais do que trabalho
- Tecnologias futuras poderão substituir muito do trabalho humano
- Desemprego estrutural de longo prazo já é mudança tendencial (business as usual)

TECNOLOGIAS SUBSTITUINDO EMPREGOS



Robótica	7,51
Integração e sinergias ainda não conhecidas	6,92
Inteligência artificial	6,81
Impressão 3D/4D	6,14
Drones	5,35
Nanotecnologia	5,19
Biologia sintética	4,66

CENÁRIOS



Cenário 1 – está complicado

Adoção irregular dos avanços tecnológicos; alto desemprego pela falta de estratégias de longo prazo, sucesso misto na aplicação da renda básica universal. Poderes dos gigantes corporativos foram além do controle do governo nesse mundo governo-corporação, 3D-virtual e multipolar

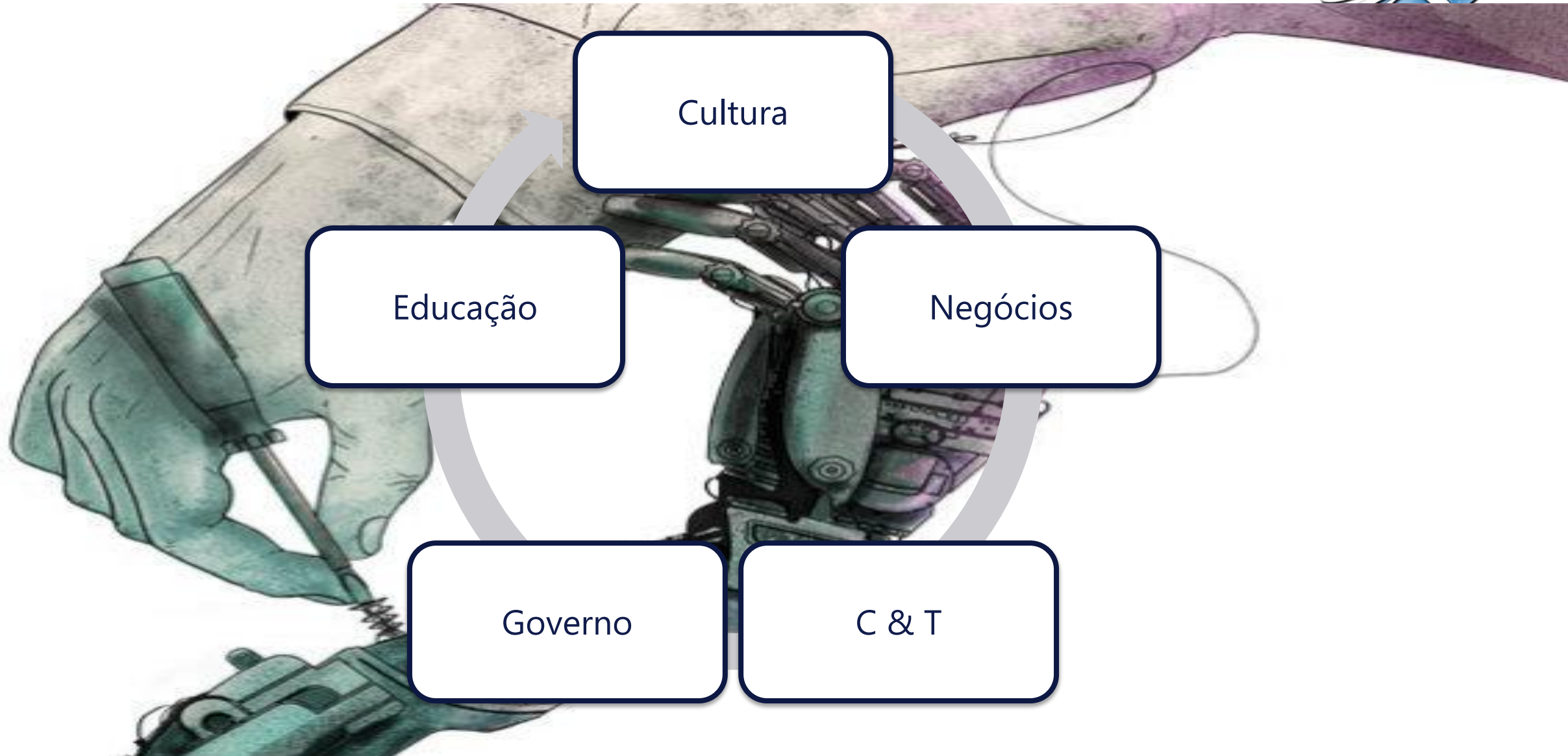
Cenário 2 – o desespero no futuro

Os governos não se anteciparam aos impactos da inteligência artificial geral e não tinham estratégias preparadas para receber o desemprego que explodiu nos anos 2030 criando agitação política no mundo de 2050

Cenário 3 – os seres humanos livres

Os governos se anteciparam aos impactos da inteligência artificial geral, conduziram extensivas pesquisas em como aplicar sistemas de renda básica universal e promoveram auto emprego. Artistas, personalidades da mídia e profissionais do entretenimento ajudaram a criar uma mudança que transformou a cultura do emprego numa cultura da auto realização.

ÁREAS TEMÁTICAS



ESTRATÉGIAS



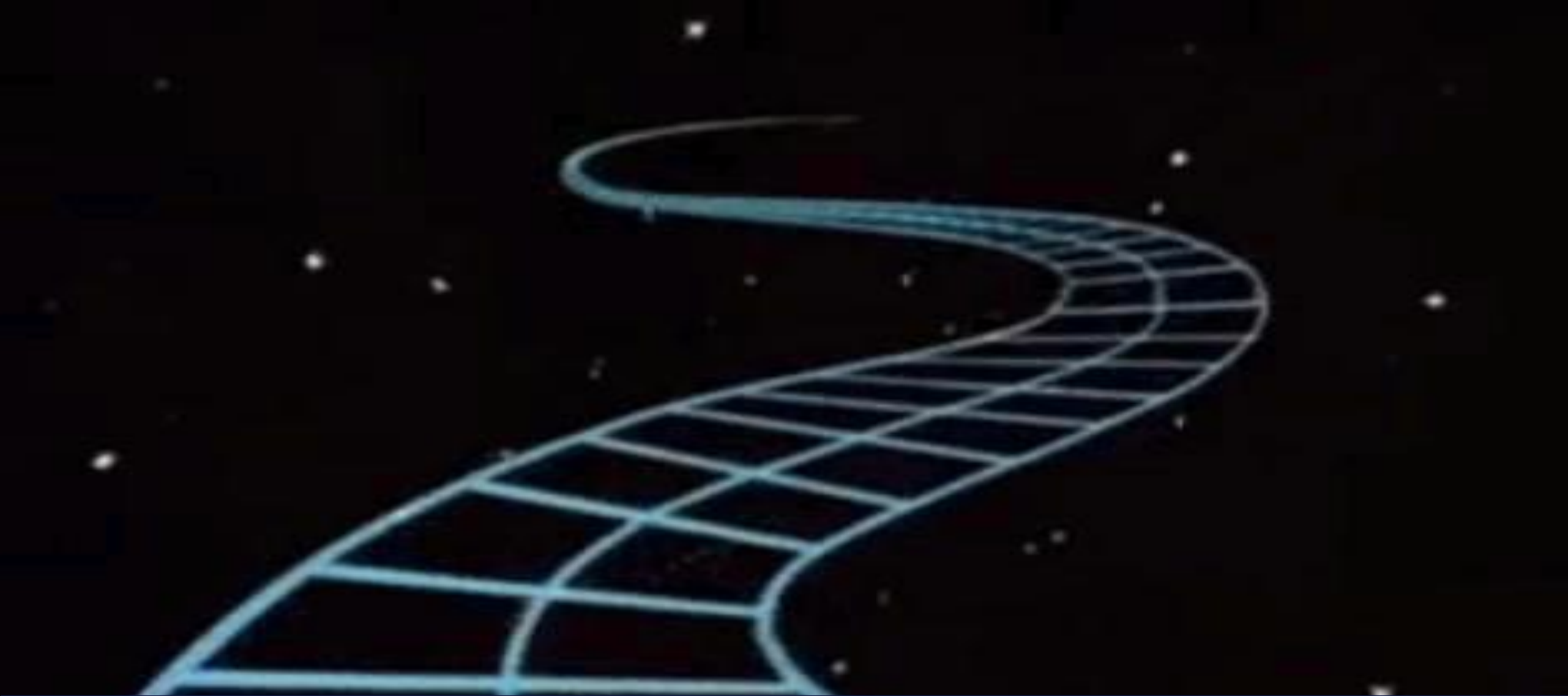
**Transformação
da mídia**

**Empreendedorismo
em grupos**

**Empresas devem
criar novos valores
que não somente os
materiais**

**Impostos sobre
os robôs e novas
tecnologias**

**P&D para
objetivos sociais**



SÉCULO 20 CRESCIMIENTO



SÉCULO 21 RUPTURA

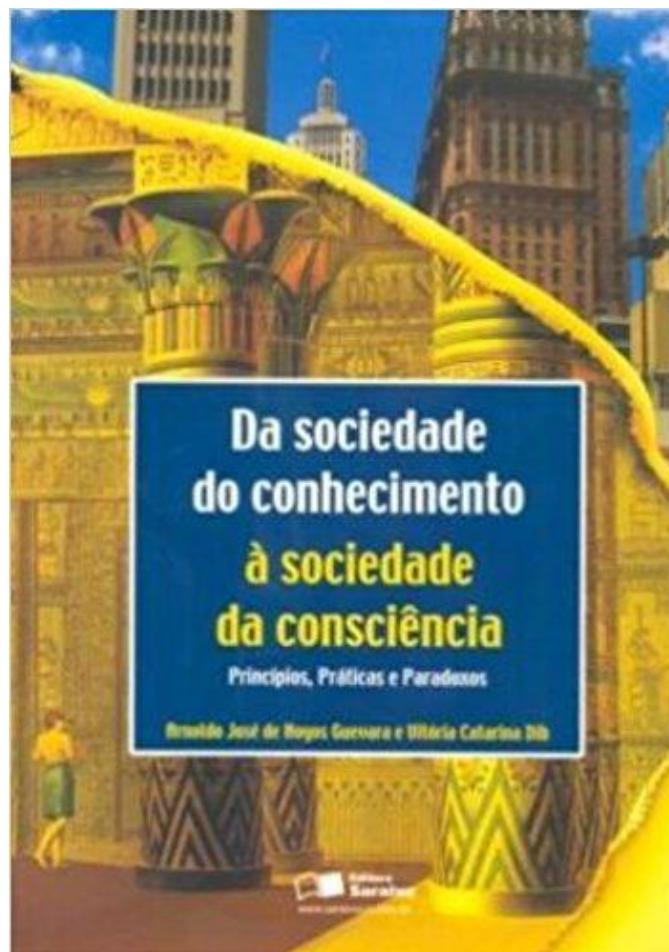
O FUTURO É PLURAL



A conceptual image showing a road signpost with two diverging paths. The signpost is a black pole with a yellow diamond-shaped sign at the top. The sign features a black Y-shape with two arrows pointing outwards, indicating a split in the road. Below the signpost, two asphalt roads diverge from a central point, leading to a green field under a blue sky with white clouds. Two yellow rounded rectangular boxes are positioned on either side of the signpost, containing text.

**COLAPSO
CIVILIZATÓRIO**

**NEO-
RENASCIMENTO**





**Para Criar o Novo
é Preciso entrar
no Desconhecido**

**O QUE NÃO
SABEMOS
QUE NÃO
SABEMOS**


**O QUE
SABEMOS QUE
NÃO
SABEMOS**

**O QUE
SABEMOS**



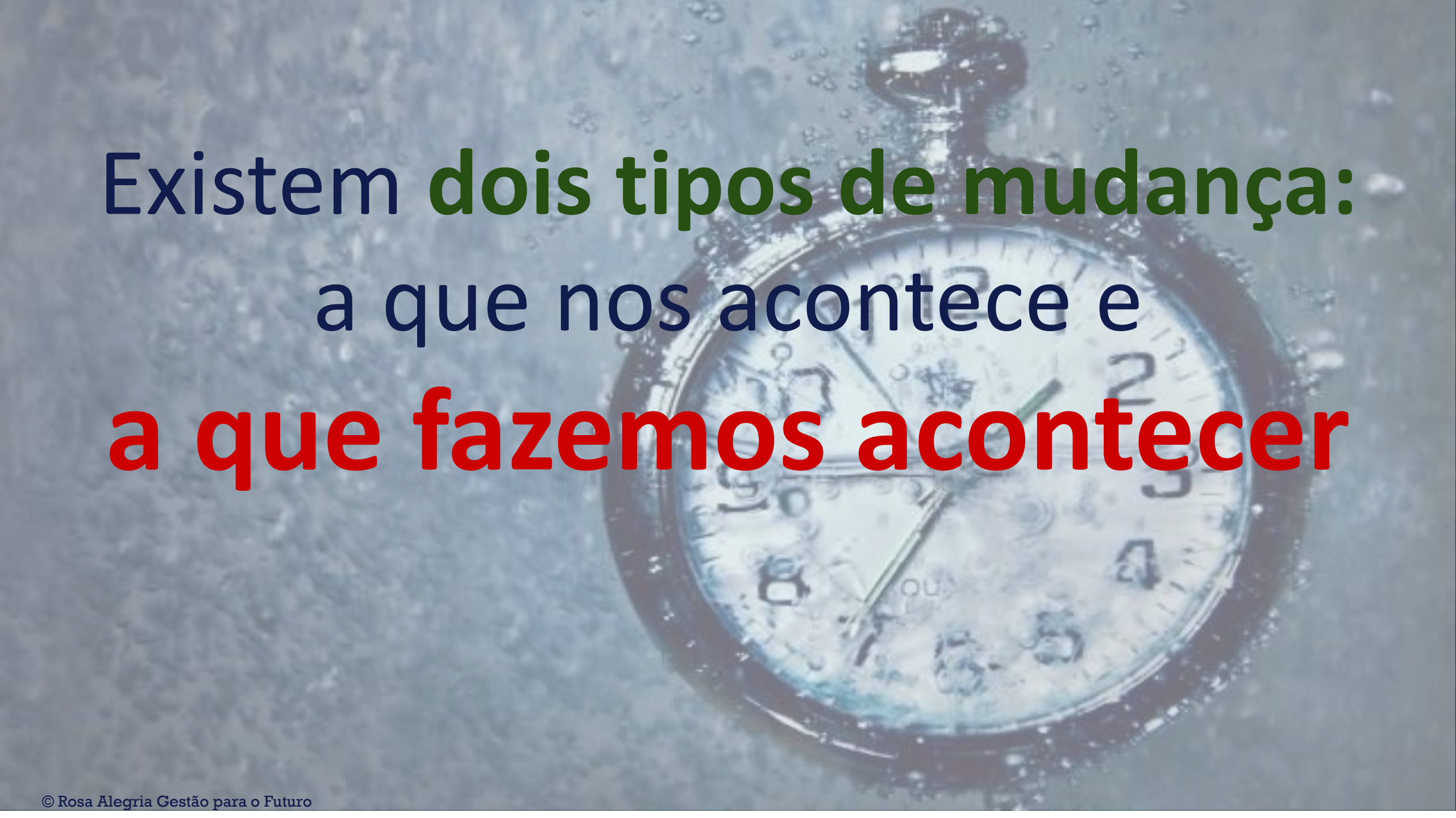
*“o único caminho para
desvendar os limites
do possível é
aventurar-se além
dele, através do
impossível”.*

A. Clarke



Olhar pela janela
ver o que existe
mas que
ainda
ninguém
viu

Robert Shereck, Legacy Inc. 2003



Existem **dois tipos de mudança:**
a que nos acontece e
a que fazemos acontecer

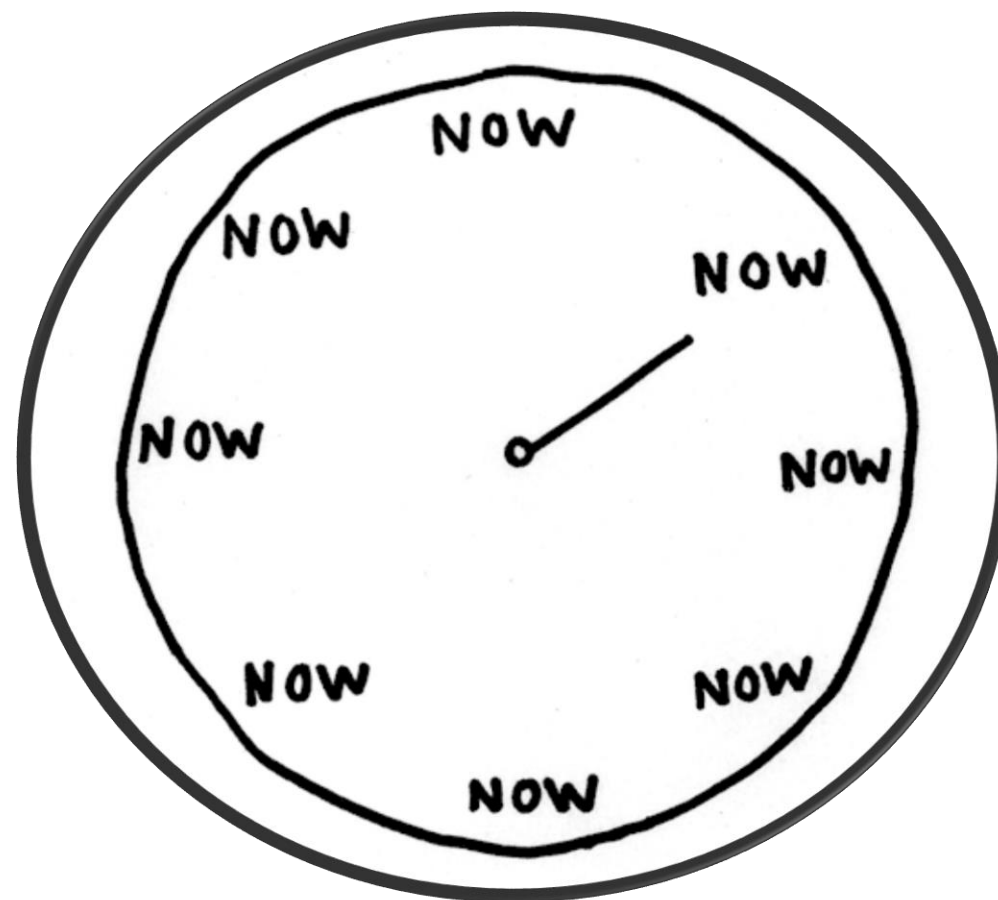
WORKSHOP DE FUTURISMO COM ROSA ALEGRIA

O FUTURO EM AÇÃO



18 E 19 de janeiro em São Paulo

Inscrições e informações (11) 99974.4342 ou perspectiva@gmail.com



rosa.alegria@terra.com.br