

Desafios que o Digital coloca: uma reflexão

Luis Borges Gouveia, Prof. Catedrático (UFP)

14 de Dezembro de 2021

Seminário sobre Direito Digital

ELSA – Universidade Europeia

WEBINAR EM

DIREITO DIGITAL

OS DESAFIOS QUE O DIGITAL COLOCA
- UMA REFLEXÃO

2ª SESSÃO

14 Dezembro, 2021

às 17h

zoom



Dr. Luís Borges Gouveia

elsa

The European Law Students' Association

U.EUROPEIA

Desafios que o Digital coloca: uma reflexão

Luis Borges Gouveia, 14 dezembro, 2021 – ELSA – U. Europeia

- O uso e exploração do digital tem sido tornado o centro das práticas, mesmo em setores de atividade onde o digital era pouco ou mesmo nada considerado. Desde o chão de fábrica, ao controlo do transporte marítimo e desde a escola às empresas de serviços de base mais criativa.
- O advento de novas aplicações e o rápido incremento dos meios para tratar, comunicar e armazenar informação, tornou quase impossível não aderir a meios tecnológicos associados com o digital. Em complemento, a crescente sofisticação destes meios criou, por sua vez, novas aplicações que alteraram de forma significativa o modo como trabalhamos, aprendemos e nos divertimos – excluindo quem não as use e reinventando o nosso espaço e tempo.
- As organizações são assim confrontadas com transformações que ocorrem, de forma distribuída e complexa, fora do seu âmbito e da sua capacidade de controlo, pelo que se apresentam novos desafios sociais, associados com o trabalho, a aprendizagem e o lazer e que colocam em causa práticas tradicionais.
- A sessão propõe a discussão dos desafios que o digital coloca, tendo em consideração a necessidade de regulação, bem como a necessidade de se considerar um aprofundamento das respostas que o direito digital fornece.

O contexto do digital

Desafios e mudança no momento atual

O mundo mudou...

- Cada vez mais **digital**:
 - **Próximo**
(o **espaço físico** é menos importante e menos distante)
 - **Rápido**
(o **tempo humano** está a ser gradualmente substituído pelo **tempo das máquinas**)

O mundo mudou...

- Cada vez mais **complexo**:

- **Próximo**

A sustentabilidade ambiental, económica e social do mundo, afeta a nossa região, que afeta o nosso país, que afeta a nossa cidade e, por sua vez, implica com a nossa comunidade e conosco

(sociedade, comunidade, individuo) **para** (global, regional, nacional, local e pessoal)

- **Desordenado**

As instituições que governam tem de se adaptar a um ecossistema de partilha de poder em rede, substituindo hierarquias por redes de negociação – governança

(do comando e controlo **para** a partilha e colaboração)

O mundo mudou...

- Cada vez mais **alternativo**

- **Próximo**

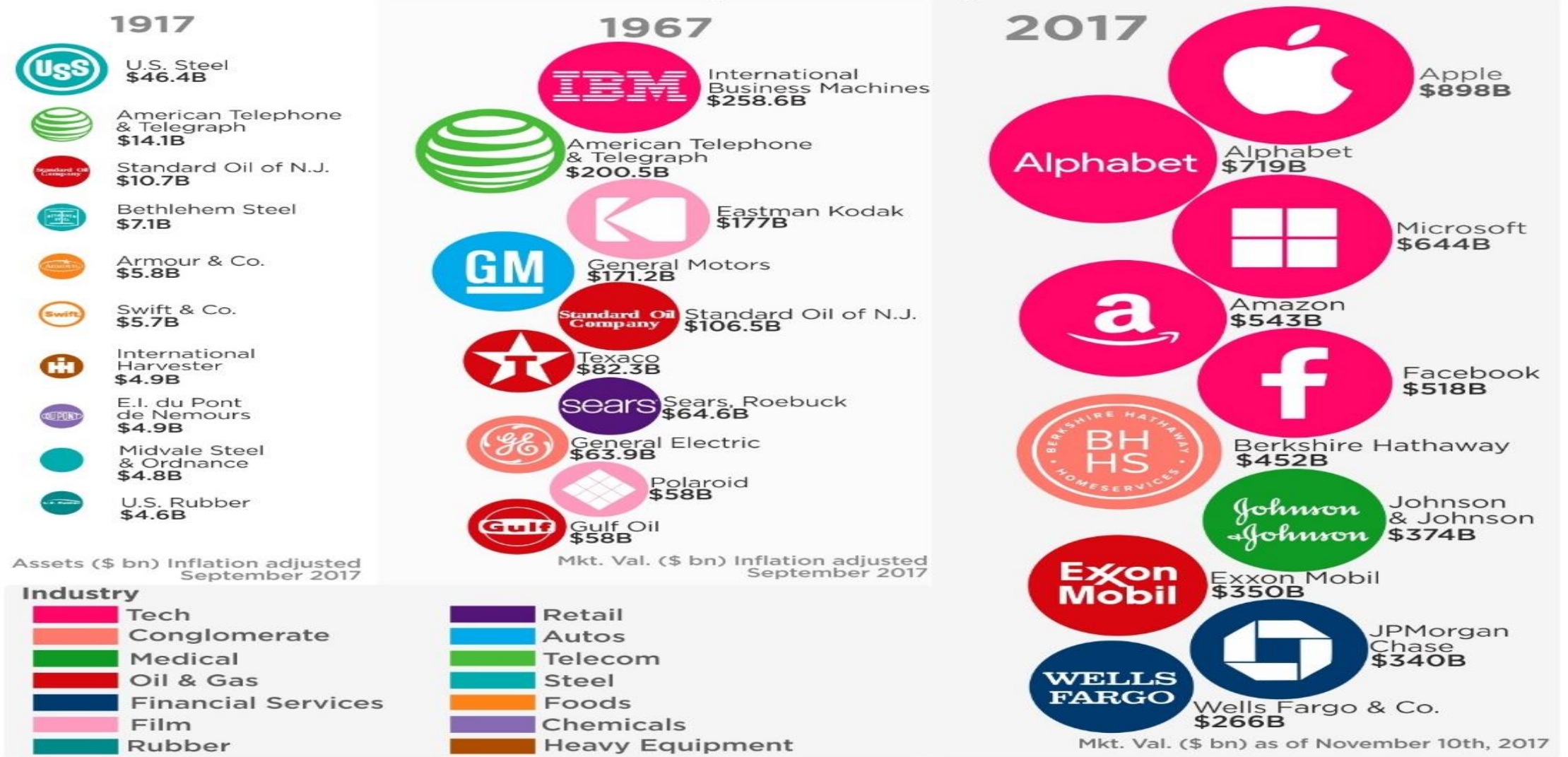
- A forma como trabalhamos, nos divertimos e aprendemos está a ser transformada pela coexistência de meios e **plataformas digitais** (do processo para o algoritmo)

- **Ordenado**

- Os dados assumem importância crescente e o ser humano convive no seu dia-a-dia cada vez mais com máquinas que realizam atividades físicas, mas também cognitivas, numa associação crescente do humano e artificial, desenvolvendo novas parcerias (do ter para o **ser**, incorporando e sendo incorporado por indivíduos e organizações)

Cada vez mais digital

100 Years of America's Top 10 Companies



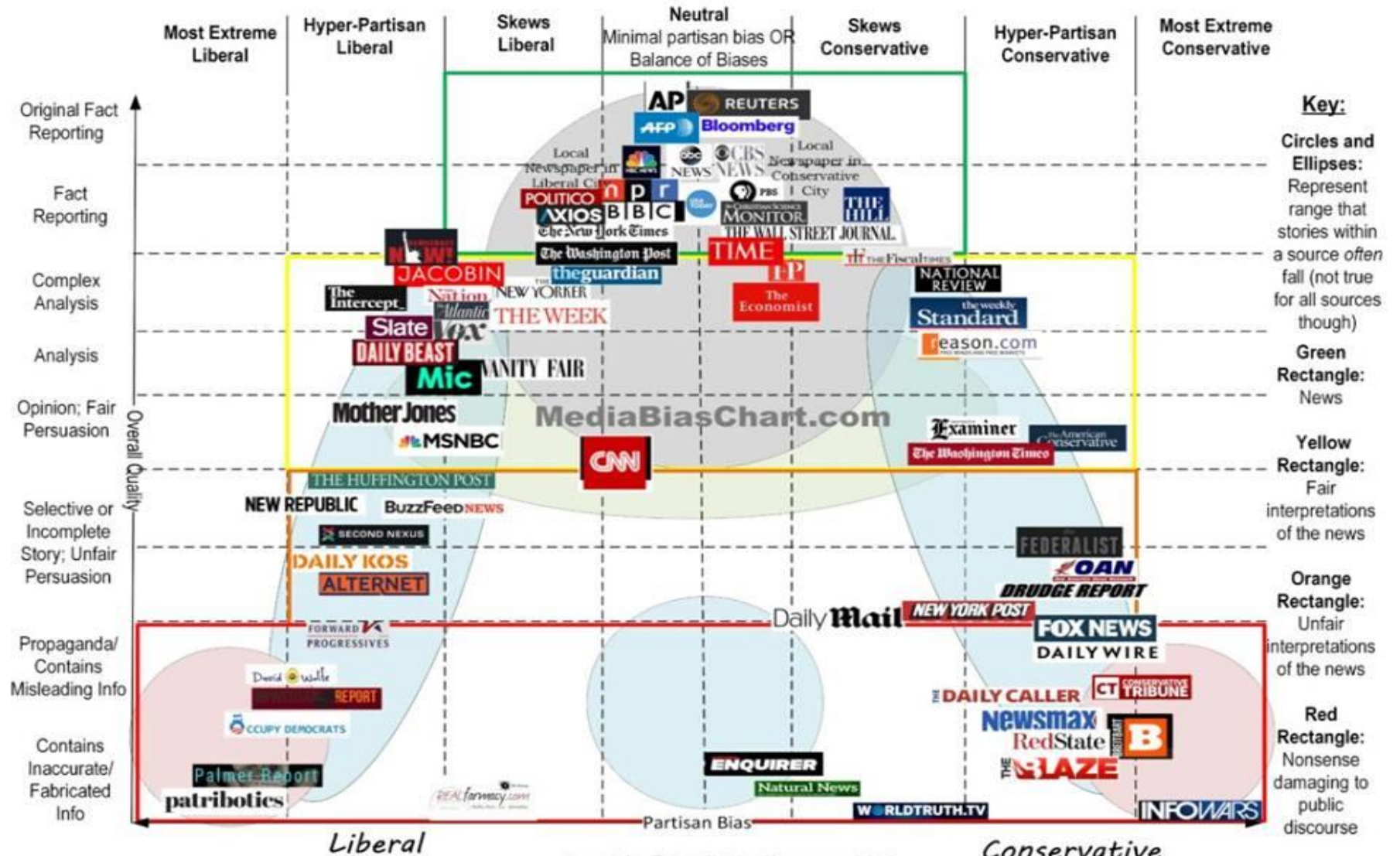
Source and Article:
<https://howmuch.net/articles/100-years-of-americas-top-10-companies>
<https://forbes.com>

howmuch.net

Algumas notas sobre esta (nova) fonte de poder (digital)

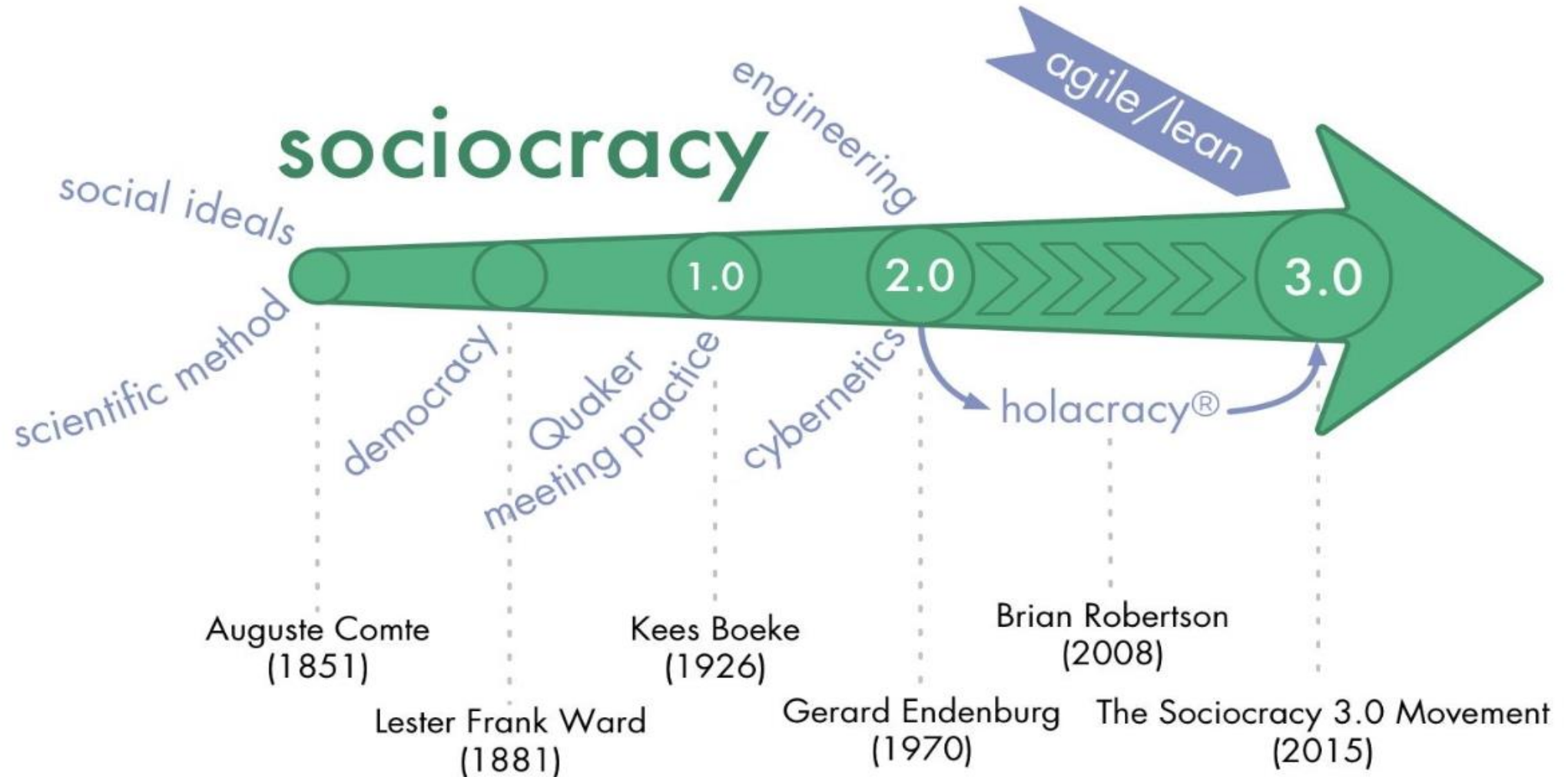
- 50% das grandes marcas atuais são da área da tecnologia (economia de base digital)
- a diversidade dos setores representados foi baixando: de 7, em 1917 e 1967 para 5, em 2017
- O setor mais representativo: em 1917 (30% **aço**, 1º, 4º e 9º) para 1967 (30% **petróleo**, 5º, 6º e 10º) e em 2017 (50% **tecnologia**, com os cinco primeiros lugares)
- O **digital** representa uma concentração de poder nunca antes vista, em influência global, número de utilizadores e complexidade do seu ecossistema, fugindo à regulação e ao poder dos Estados

Mais próximo tem consequências... e entropia



Copyright © MediaBiasChart.com 2018
For licensing and requests for royalty-free usage, please contact
mediabiaschart@gmail.com

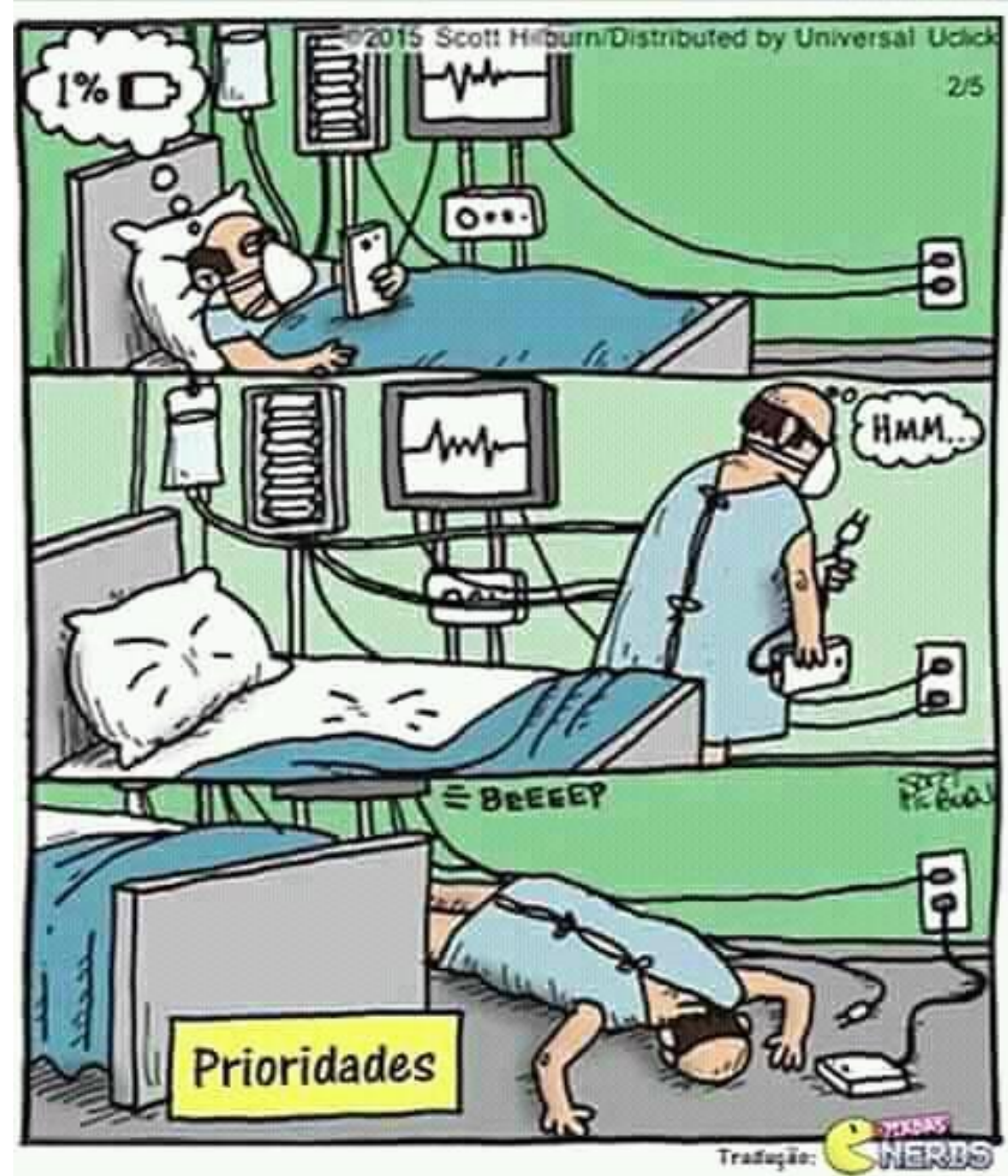
Mais próximo tem consequências...
e respostas



As implicações podem ser significativas

- Quais são as prioridades?

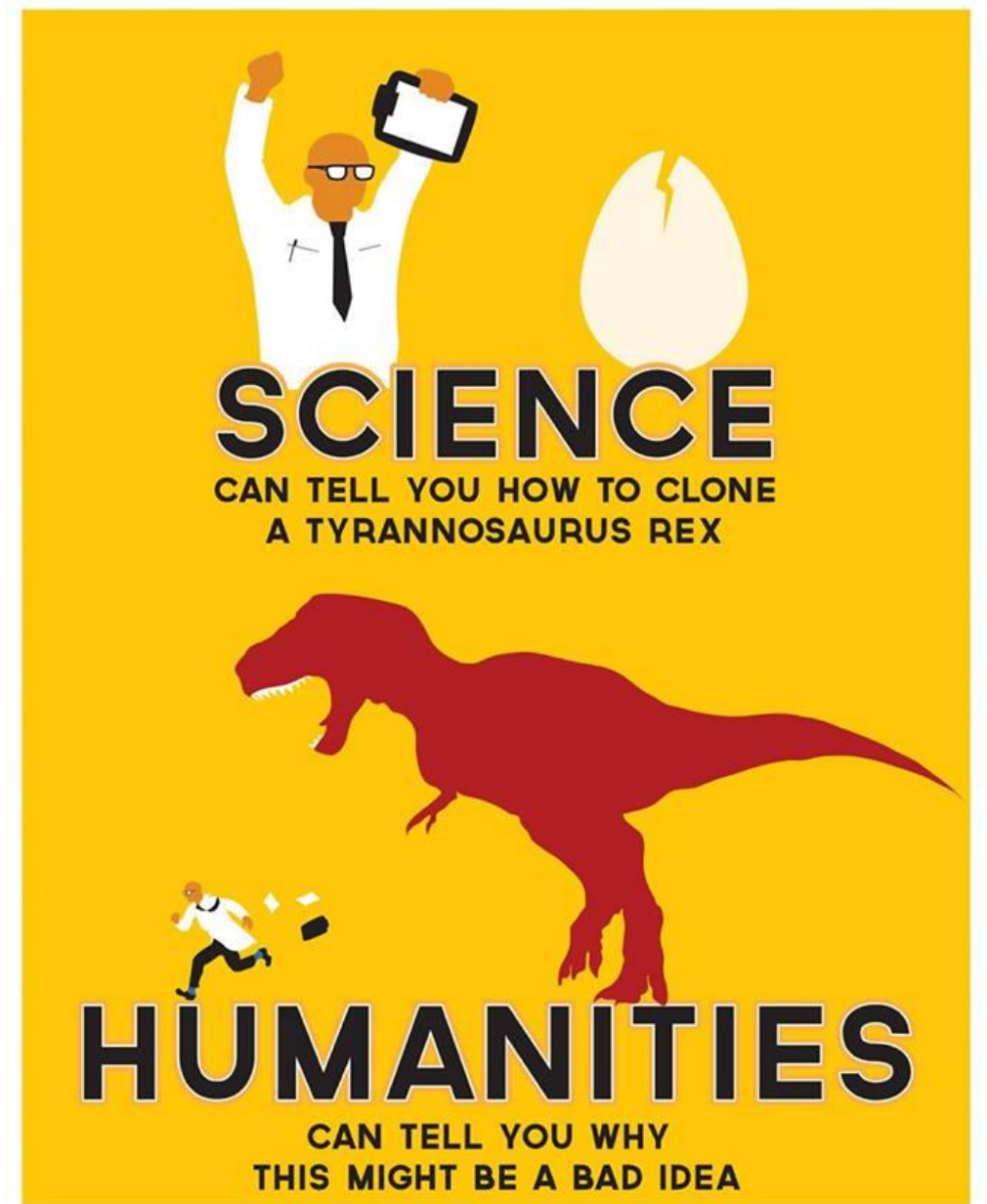
Valores



As implicações podem ser significativas

- Quem regula o comportamento?

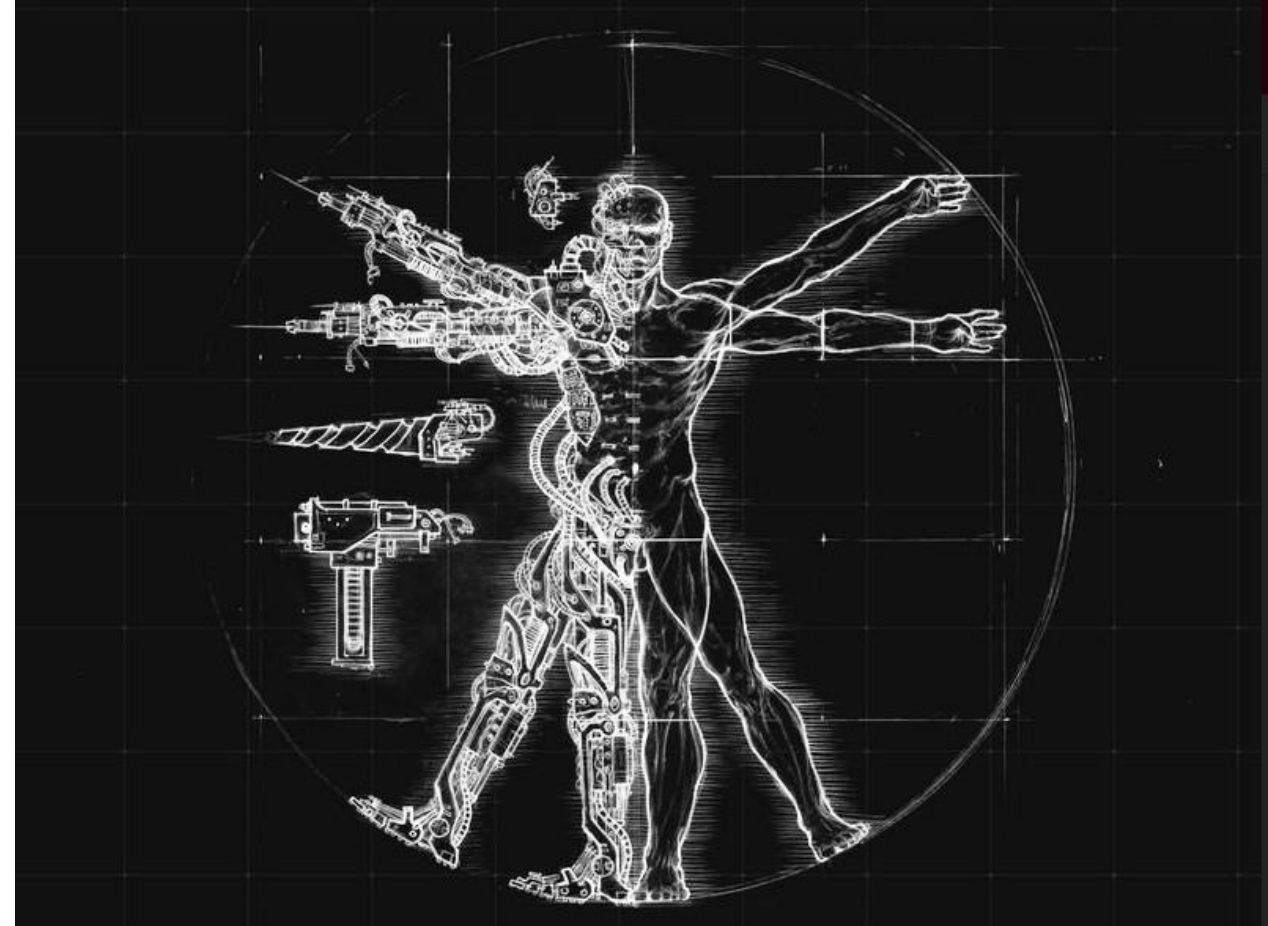
ÉTICA



As implicações podem ser significativas

- Quem regula a fusão do ser humano e da tecnologia?

Trans humanismo



As implicações podem ser significativas

- Como enquadrar as atuais questões existenciais?

Religião



Reequilibrar as forças lidar com a **complexidade** e as **alternativas**



<https://www.singularityweblog.com/transhumanism-needs-to-establish-a-meaning-to-life/>



#1 Artificial Intelligence

AI /Machine Learning / Deep Learning



#2 Internet of Things

IOT , IIOT, Sensors & Wearables



#3 Mobile/Social Internet

Advancements - Search/Social/ Messaging/Livestreams



#4 Blockchain

Distributed Ledger Systems, Apps, Infrastructure, Technologies + Predictive Analytics

0 1 0 1
1 0 1 1
0 1 1 0

#5 Big Data



#6 Automation

Information, Task, Process, Machine, Decision & Action



#7 Robots

Cons./Comm./Indus., Robots, Drones & Autonomous Vehicles



#8 Immersive Media

- #VR/ #AR/ #MR/ 360°/ Video?Gaming



#9 Mobile Technologies

Infrastructure, networks, standards, services & devices



#10 Cloud Computing

SaaS, IaaS, PaaS & MESH Apps



#11 3D Printing

Additive Manufacturing & Rapid Prototyping



#12 CX

Customer Journey, Experience Commerce & Personalization



#13 EnergyTech

Efficiency, Energy Storage & Decentralized Grid



#14 Cybersecurity

Security, Intelligence Detection, Remediation & Adaptation



#15 Voice Assistants

Interfaces, Chatbots & Natural Language Processing



#11 Nanotechnology

Computing, Medicine, Machines + Smart Dust



#17 Collaborative Tech

Crowd, Sharing, Workplace & Open Source Platforms & Tools



#18 Health Tech

Advanced Genomics, Bionics & Health Care Tech.



#19 Human-Computer Interaction

Facial/Gesture Recognition, Biometrics, Gaze Tracking



#20 Geo-spatial Tech

GIS, GPS, Mapping & Remote Sensing, Scanning, Navigation



#21 Advanced Materials

Composites, Alloys, Polymers, Biomimicry, Nanomanufacturing



#22 New Touch Interfaces

Touch Screens, Haptics, 3D Touch, Paper, Feedback & Exoskeletons



#23 Wireless Power

Bio-/Enviro-Materials + Solutions, Sustainability, Treatment & Efficiency



#24 Clean Tech



#25 Quantum Computing

+ Exascale Computing



#26 Smart Cities

+ Infrastructure & Transport



#27 Edge/Computing

+ Fog Computing



#28 Faster, Better Internet

Broadband incl. Fiber, 5G, Li-Fi, LPN and LoRa



#29 Proximity Tech

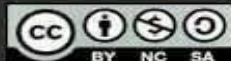
Beacons, .RFID, Wi-Fi, Near-Field Communications & Geofencing



#30 New Screens

TVs, Digital Signage, OOH, MicroLEDS & Projections

THE 30 TECHNOLOGIES OF THE NEXT DECADE



Created by: Sean Moffitt @seanmoffitt , Managing Director, @Wikibrands



Simplificar e generalizar é perigoso

- Como *utilizar* a tecnologia?
- Quais os *custos*?
- Como *manter*?
- *Quem sabe* utilizar?
- *Quem vai* utilizar?
- Como vai ser *integrada*?
- Como garantir a *continuidade* de dados e operação?
- Como assegurar a *migração* futura?
- Como e qual o custo de *descontinuar* a tecnologia substituída



No digital

- Crescente **mediação** de computadores e redes no relacionamento humano
- **Desmaterialização** de actividades e processos associados
- **Transformação** da actividade humana
 - O tempo com diferentes ciclos
 - Virtualização e transformação do conceito de tempo e espaço (exemplo: o sítio na Web...)
 - (implica) espaço (físico) com diferentes significados

E o digital?

- Amplificou a **quantidade** de informação
- Tornou mais **complexo** o seu **uso**
- Força a **alteração** de hábitos
- Força a perda da **escala humana**
- Força a **perda do controle** dos fluxos
- Aumenta a **dependência** de terceiros



<http://www.examiner.com/article/warning-information-overload>

Duas forças que est(v)ão modelar a nossa ação

Transição energética

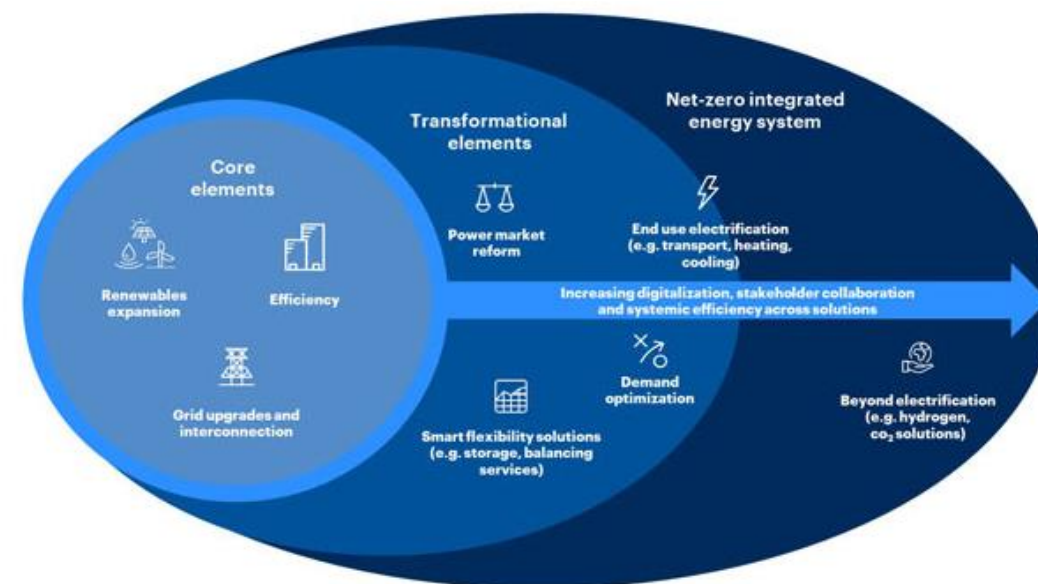
Uma questão de sobrevivência

“como mudar e nos adaptar ao clima e aos seus desafios?”

Transição digital

Uma esperança para o ser humano

“como nos podemos organizar de modo a recuperar a nossa dimensão humana?”



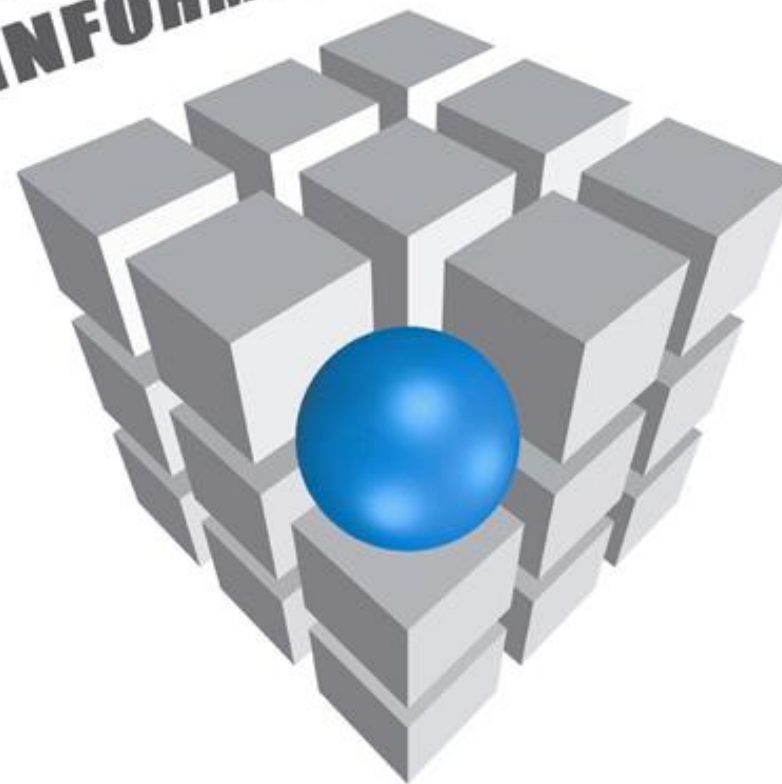
Sociedade da informação

Dos computadores ao uso e exploração da informação digital

Sociedade da Informação

Uma sociedade que predominantemente utiliza o recurso às tecnologias da informação e comunicação para a troca de informação em formato digital e que suporta a interação entre indivíduos com recurso a práticas e métodos em construção permanente (Gouveia e Gaio, 2004)

**SOCIEDADE DA
INFORMAÇÃO**



Sociedade da Informação

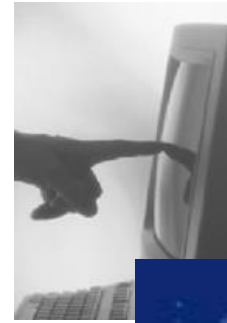
Uso intensivo de tecnologias de
informação e comunicação



Uso crescente do digital



Organização em rede



Sociedade da Informação

Uso intensivo de tecnologias de
informação e comunicação



Uso crescente do digital



Organização em rede

infra-estruturas
& acesso

processos
& formação

de
comando & controlo
para
partilha & regulação

Uma ideia de mundo

Agora...

Sociedade da Informação

- Uso intensivo de computadores e redes
(do saber usar ao **saber o que fazer** com eles...)
- A informação que conta é digital
(a informação já não é o que era e **vale pouco**...)
- A organização que conta é a rede
(as hierarquias são uma **simplificação num momento**...)

O que significa?

Dois aspetos essenciais

- **Sustentabilidade**

Como garanto a minha liberdade ou como o valor gerado cobre o valor absorvido*

**(valor: económico, social, político e satisfação)*

- **Soberania**

*Como garanto a minha identidade** ou como posso ser reconhecido como eu próprio e ser o que quero/posso ser*

*** (marca: pessoa, empresa, nação)*

Tempo e espaço, face ao digital

- **Tempo**

24/7 sempre ligado, sempre presente

MAS disponibilidade **inteligente** e bem gerida

AFINAL o tempo humano é limitado

- **Espaço**

em qualquer lugar, de qualquer forma

MAS como estar **presente**?

AFINAL a experiência é o memorável

Estratégias facilitadas pelo digital

- Capacidade de **projeção**
 - Chegar aos outros e exposição global
- Diferente e **dinâmico**
 - Ter capacidade de capturar a atenção
- Criativo e **inovador**
 - Ter capacidade de concretizar valor
- Inclusivo e **cumplice**
 - Perceber que a colaboração e a rede são essenciais

O mundo que vivemos até 2019 (pré Covid19)

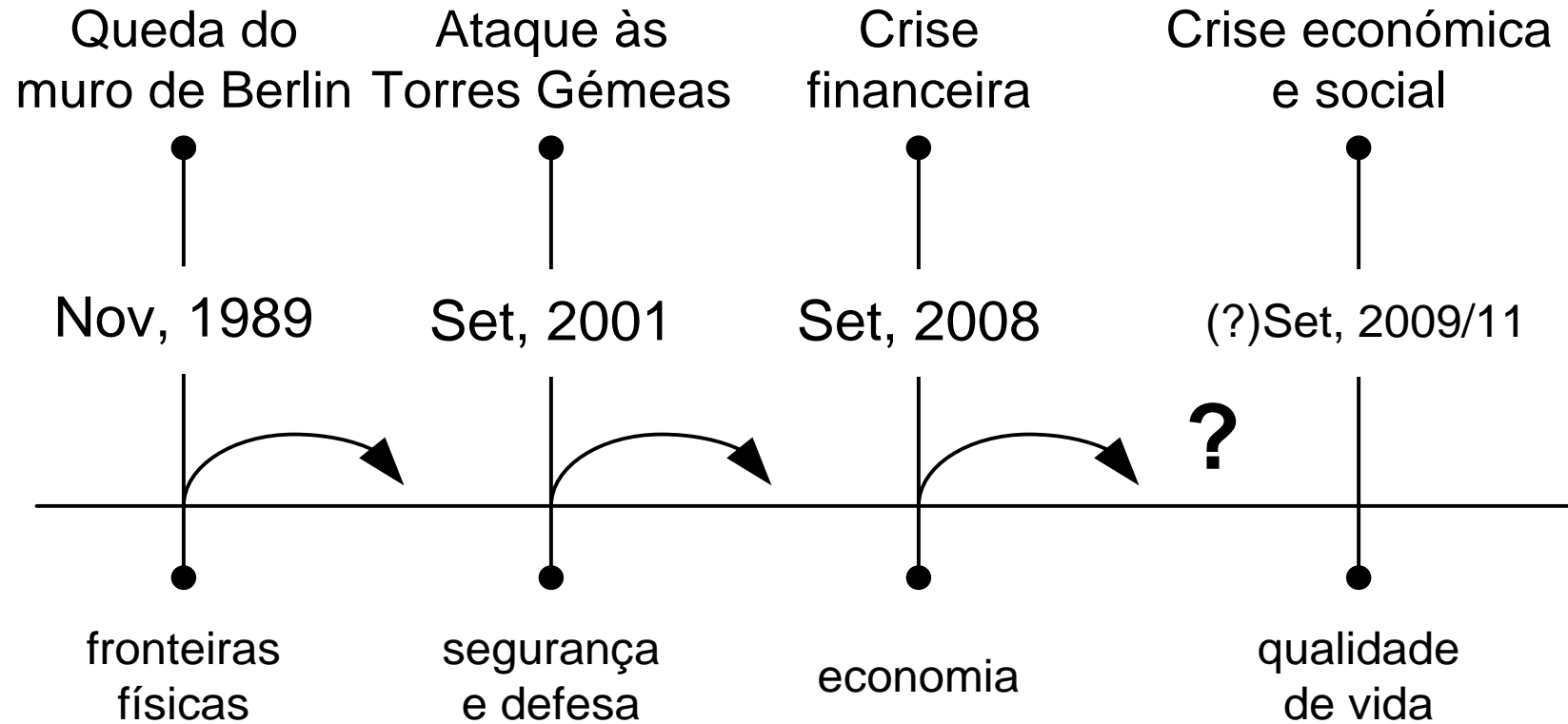
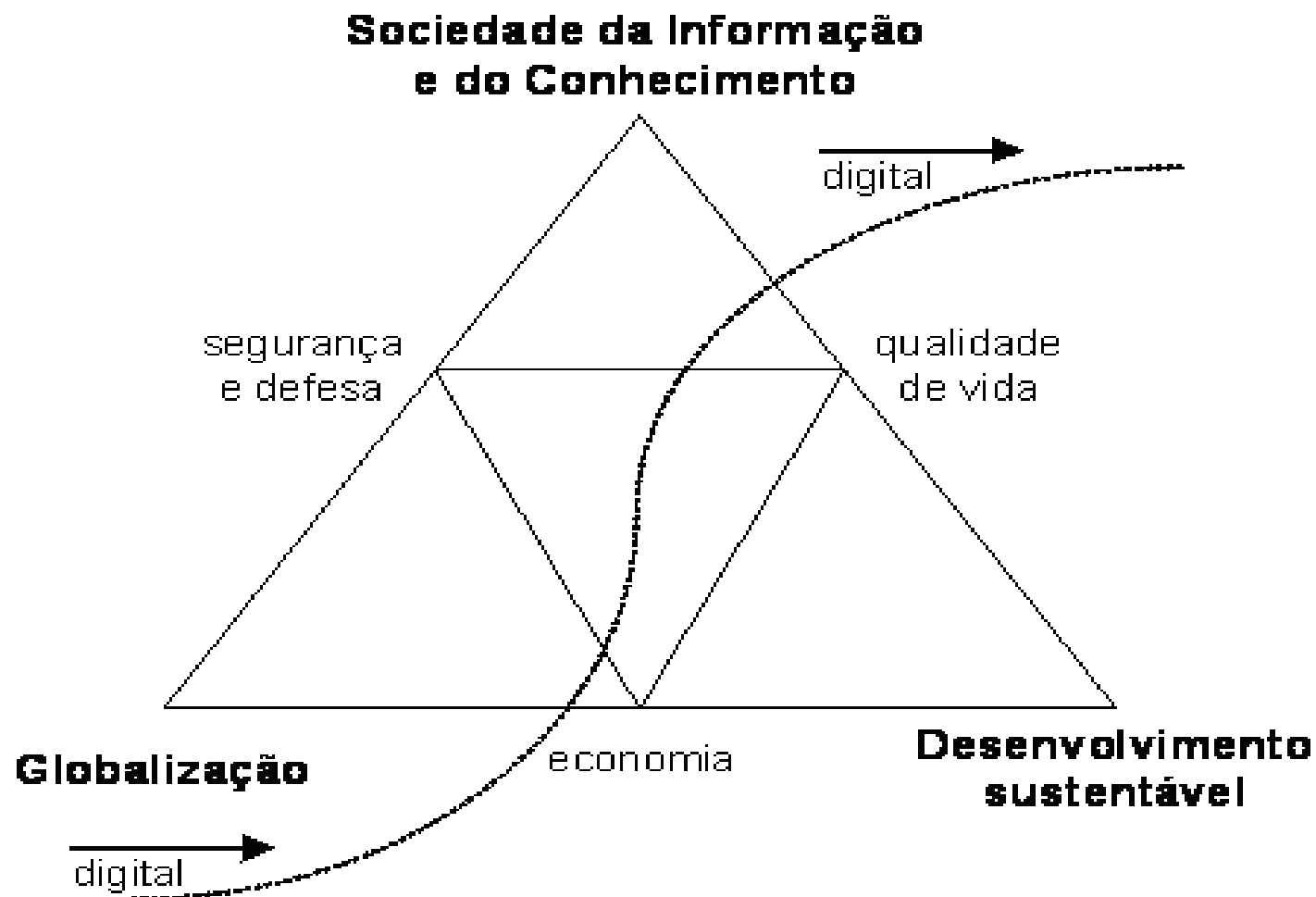


Imagem retirada do
Estudo sobre Governação, Abril de 2009 – APDSI (Gouveia et al., 2009)

Digital: “ O rolo compressor ”



As promessas do digital



O DIGITAL

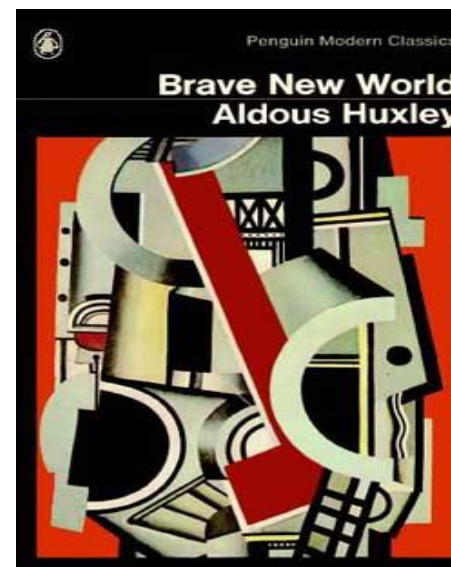
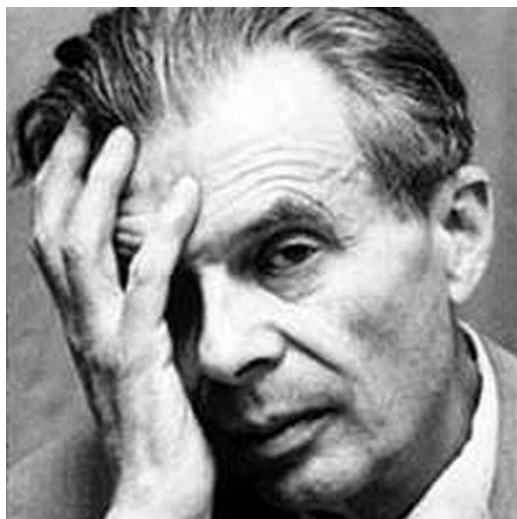
está a ser...

Uma viagem coletiva



Internet como um admirável mundo novo

- Aldous Huxley (1894-1963) defendeu que um mundo de paraíso construído em torno da tecnologia não pode constituir uma alternativa válida para as pessoas e as suas ligações emocionais (ele é a favor da felicidade universal e não de uma verdade perfeita e pura)
– <http://www.huxley.net/>



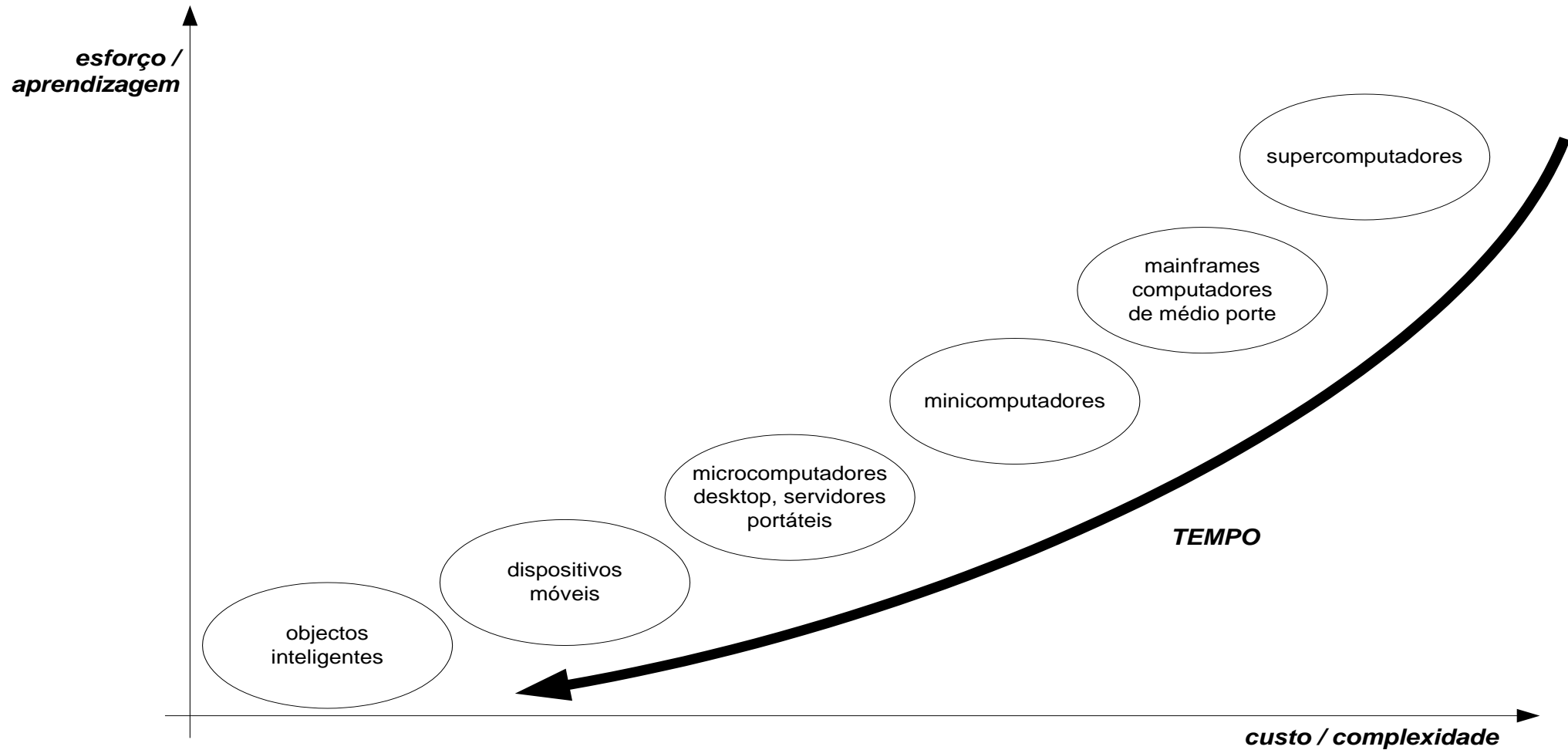
Algumas ideias deste mundo novo...

- Altamente **conectado**
- Opera em ritmo **acelerado**
- Em constante **mudança**
- Espaços de trabalho em **mutação** constante (de recreio também?...)
- Fazer agora, em qualquer local, com a tecnologia disponível, sem tomar tempo e com eficiência de recursos (**imediatismo**)
- Ação tem de ser:
 - Orientada à **colaboração**
 - **Aprendizagem** ao longo da vida
 - **Auto** aprendizagem
- Estar preparado para:
 - Partilhar, cocriar, ser criativo, reutilizar e estar sempre ligado e com alta mobilidade, descartar (reinventa a **propriedade**)

Desafios Digitais



Menos computadores, mais *gadgets*



Onde está o computador!

Escondido na(s) rede(s)
e
Conetado por transações
e
Fluxos de dados

“algures no meio de nós”
Uma ubiquidade quase religiosa



Implicações...



Do mundo analógico para o mundo digital

- **Aprender**

- analógico: **memorizar** para aprender
- digital: **esquecer** para aprender

- **Trabalhar**

- analógico: **tomar tempo** para trabalhar
- digital: trabalhar **sem tomar tempo**

- **Ensinar**

- analógico: **organizar, estruturar e transmitir**
- digital: **curar, contar e animar**

O digital torna ainda mais evidentes, muitos dilemas
Privacidade versus (ciber)segurança



http://www.claybennett.com/pages/security_fence.html

Vários desafios

PRIVACIDADE e SEGURANÇA

Proteção de dados

Transparência

Domínio público

Domínio privado

Vários desafios

PRIVACIDADE (e/ou) SEGURANÇA

Proteção de dados

Transparência

Domínio público

Domínio privado

ONDE ESTÁ O VALOR?

Vários desafios

PRIVACIDADE (e/ou) SEGURANÇA

**É o valor que tem
de ser regulado**

Proteção de dados

Transparência

Domínio público

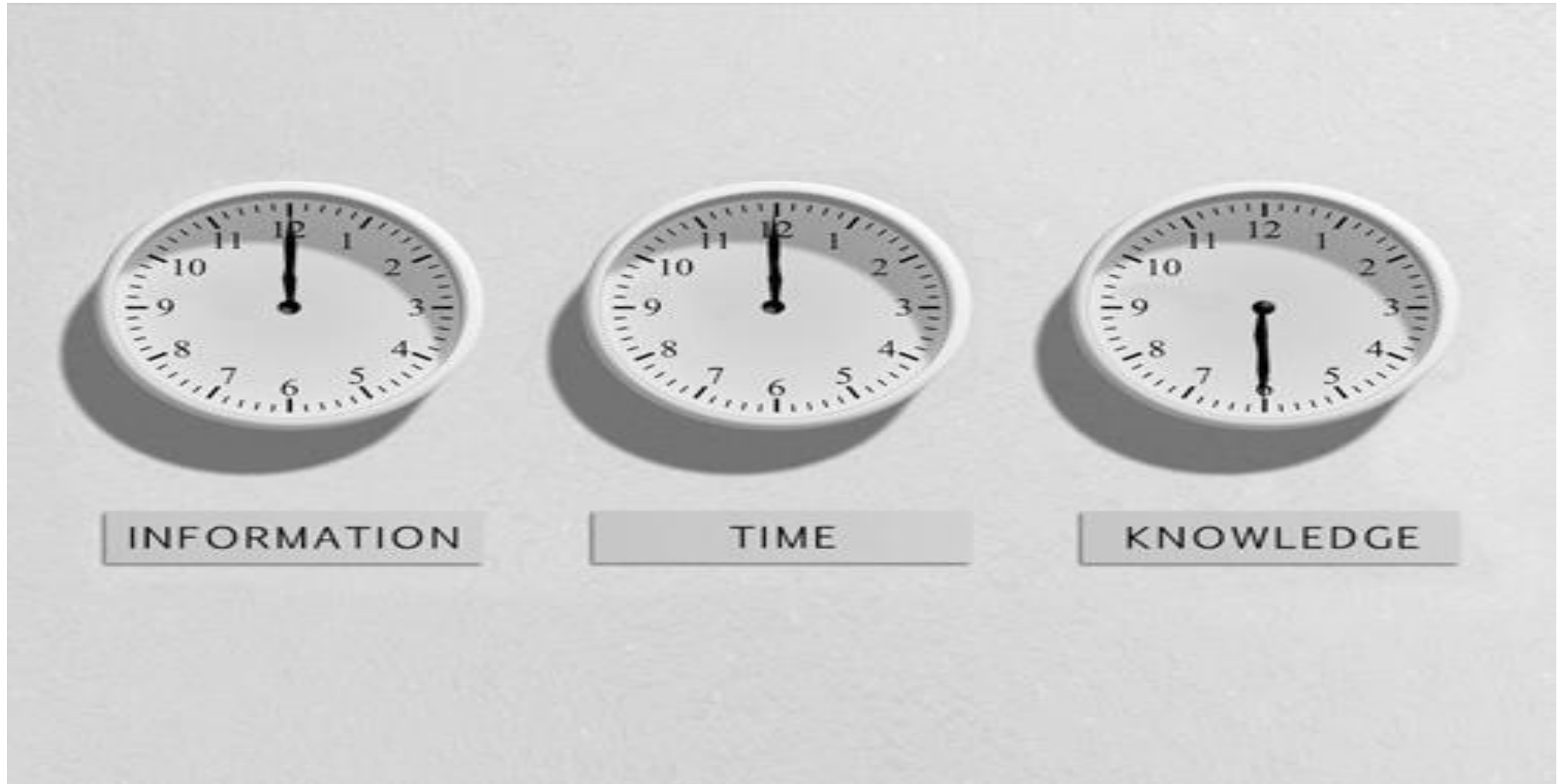
Domínio privado



Transformação digital

O novo *Novo* e o uso e exploração do digital

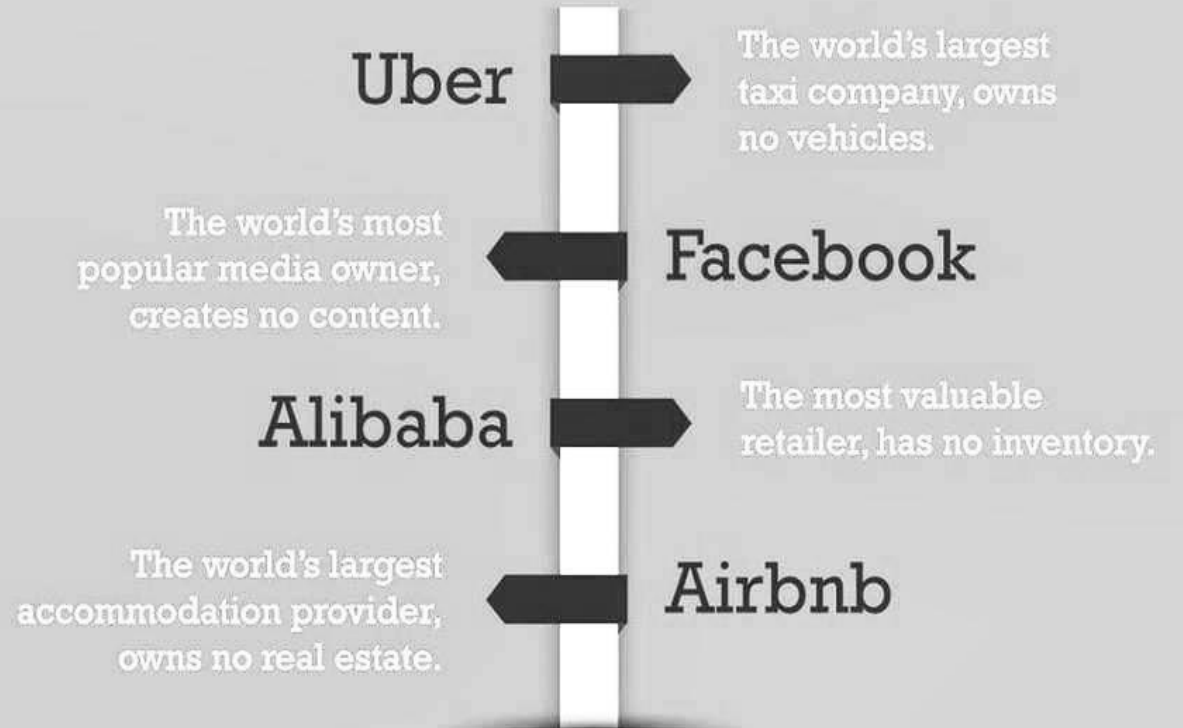
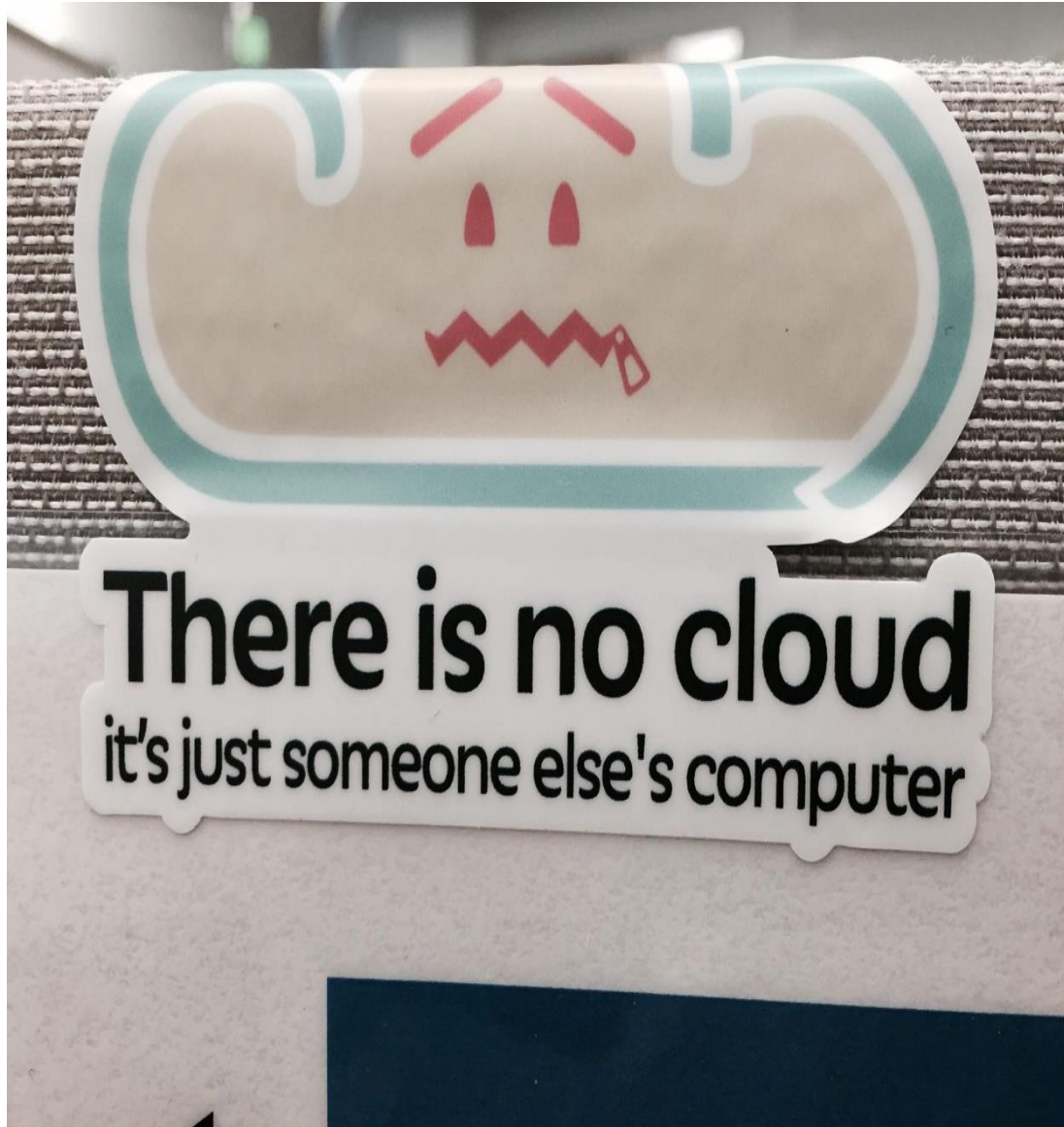
Os “novos” tempos



Governo e governação

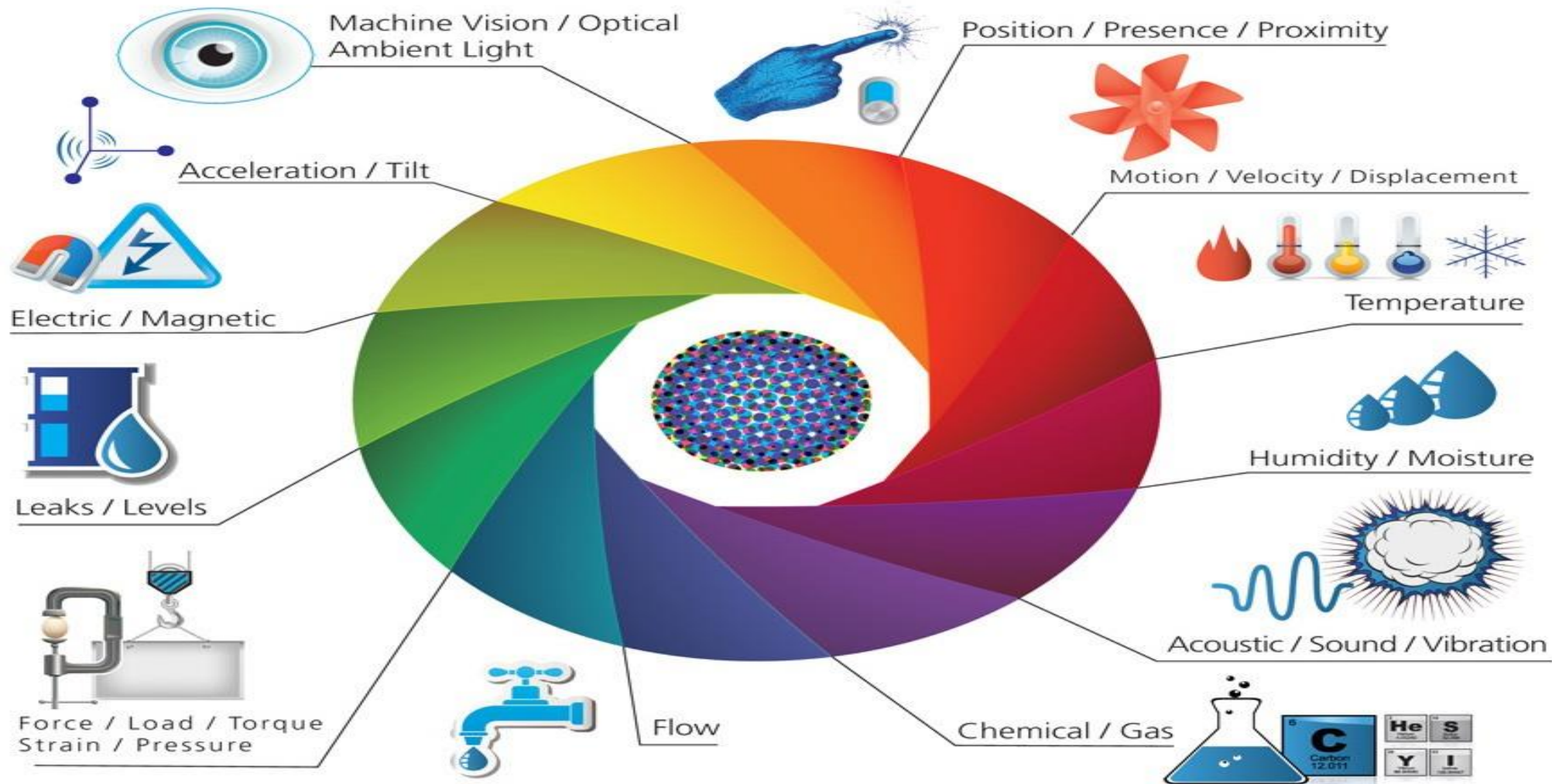
- **Governacão** (conceito empírico, 1995) e posteriormente teórico...
- A direcção do governo já não é suficiente
 - Necessário um outro modo de governar
- Processo de direcção estruturado (institucional/técnico) orientado à **ação coletiva por via da cooperação**
 - Produto da **participação**, da sociedade e governo (que é dinâmico e negociado entre os seus atores)
 - Na **governacão** já não existe um actor central (processo de direcção da sociedade em que interdependência, integração, coprodução e coresponsabilidade são aspetos constantes na ação)

A nova realidade

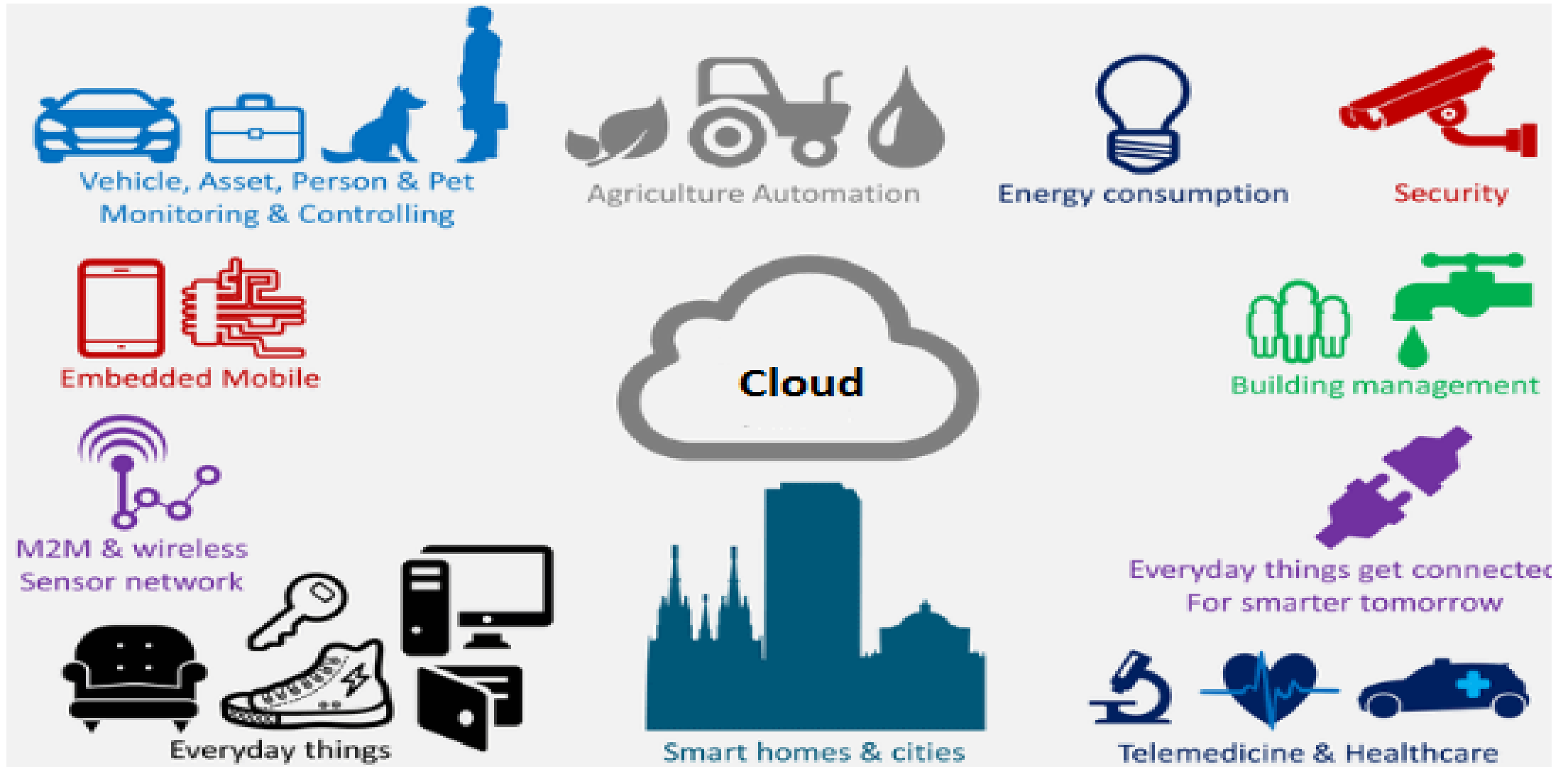


Something interesting is happening.
TOM GOODWIN

A ubiquidade dos sensores e atuadores



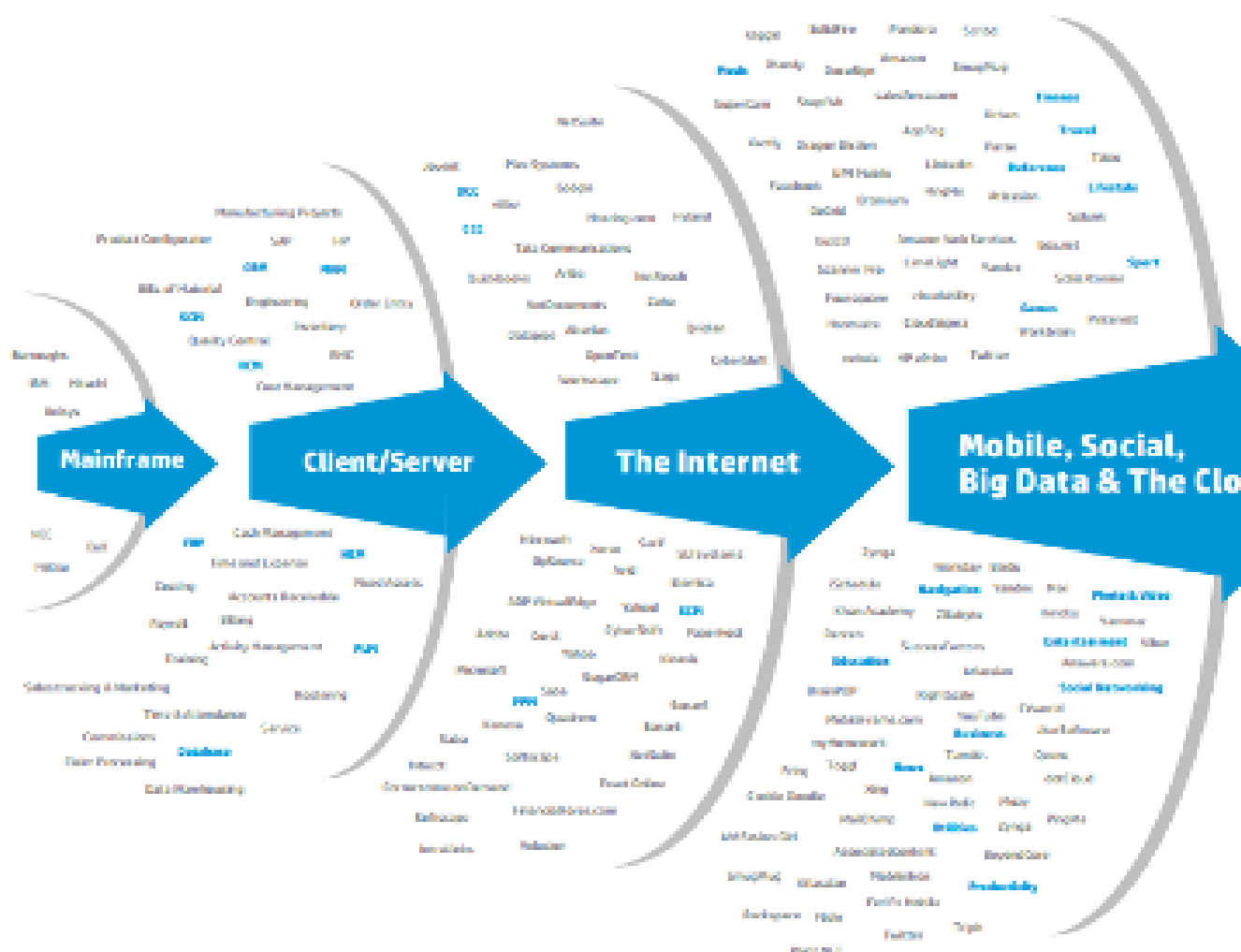
IoT (Internet das Coisas)



Gerações de **mediação** de dados



A dimensão do *Big Data* (I)



Every 60 seconds



98,000+ tweets



695,000 status updates



11 million instant messages



698,445 Google searches



168 million+ emails sent



1,820TB of data created



217 new mobile web users



A dimensão do *Big Data* (II)

Information from the Internet of Things: We have gone beyond the decimal system

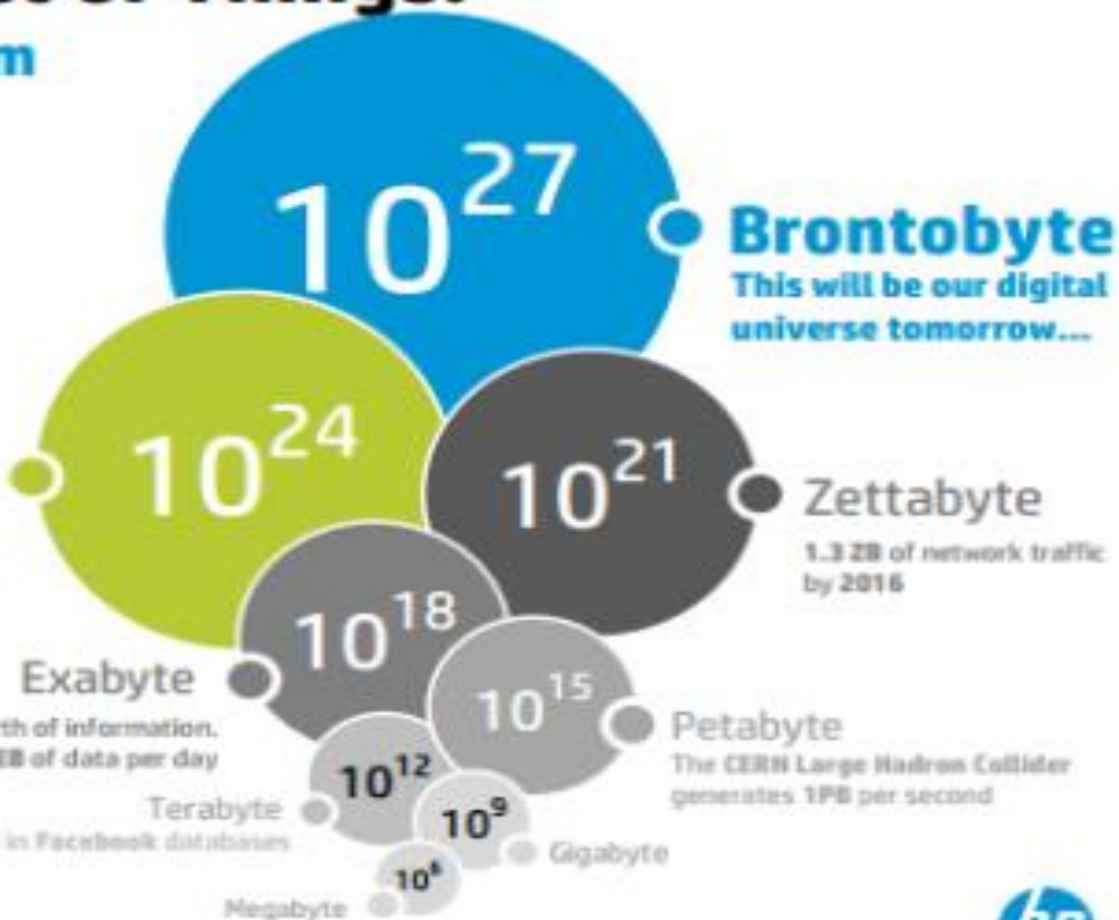
Today data scientist uses **Yottabytes** to describe how much government data the NSA or FBI have on people altogether.

In the near future, **Brontobyte** will be the measurement to describe the type of sensor data that will be generated from the IoT (Internet of Things)

Yottabyte
This is our digital universe today
= 250 trillion of DVDs

1 EB of data is created on the internet each day = 250 million DVDs worth of information.
The proposed Square Kilometer Array telescope will generate an EB of data per day

500TB of new data per day are ingested in Facebook databases



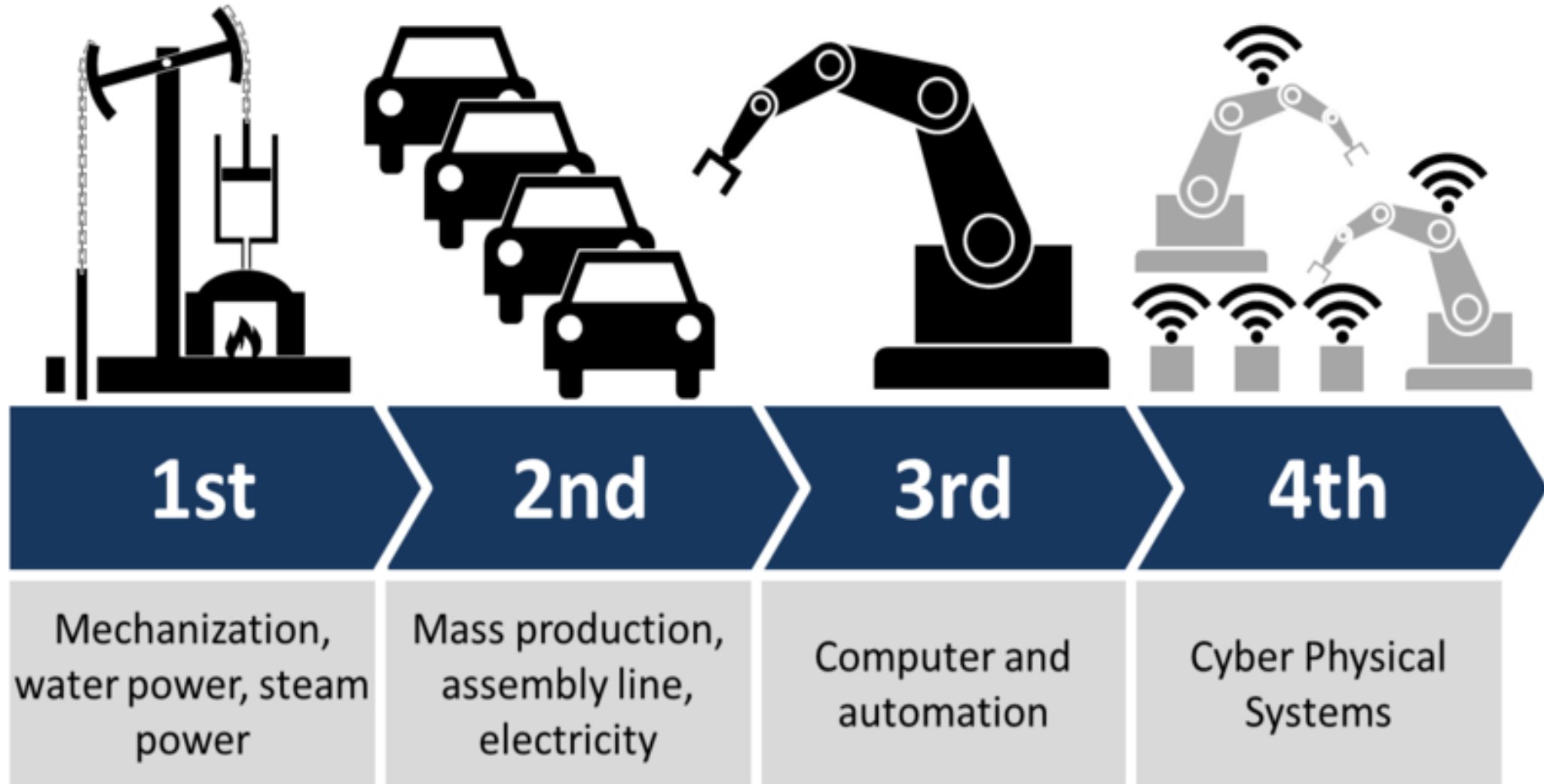
Importância do *Big Data*

- Os dados podem ser analisados no seu **formato e organização nativa**, seja ela estruturada, não estruturada ou *streaming* (fluxo constante de dados)
- Dados podem ser captados em **tempo real**
- Os dados podem ser **transformados em conhecimento**
- ***Datafication***
 - Tudo se pode transformar em dados que podem ser analisados
 - **O utilizador como produto** (e produtor de dados)
- Os dados adquirem um potencial enorme de realizar **valor**
 - Os dados como o **novo capital**

Qual a força do digital para a **mudança**?



Quarta vaga? (era 2.0 ou indústria 4.0)



Transformação Digital



Gouveia, L. (2017). *Transformação Digital: Desafios e Implicações na Perspectiva da Informação*. In Moreira, F.; Oliveira, M.; Gonçalves, R. e Costa, C. (2017). *Transformação Digital: oportunidades e ameaças para uma competitividade mais inteligente*. 1ª edição, dezembro. Capítulo 2, pp 5-28. Faro: Silabas e Desafios. ISBN: 978-989-8842-28-2.

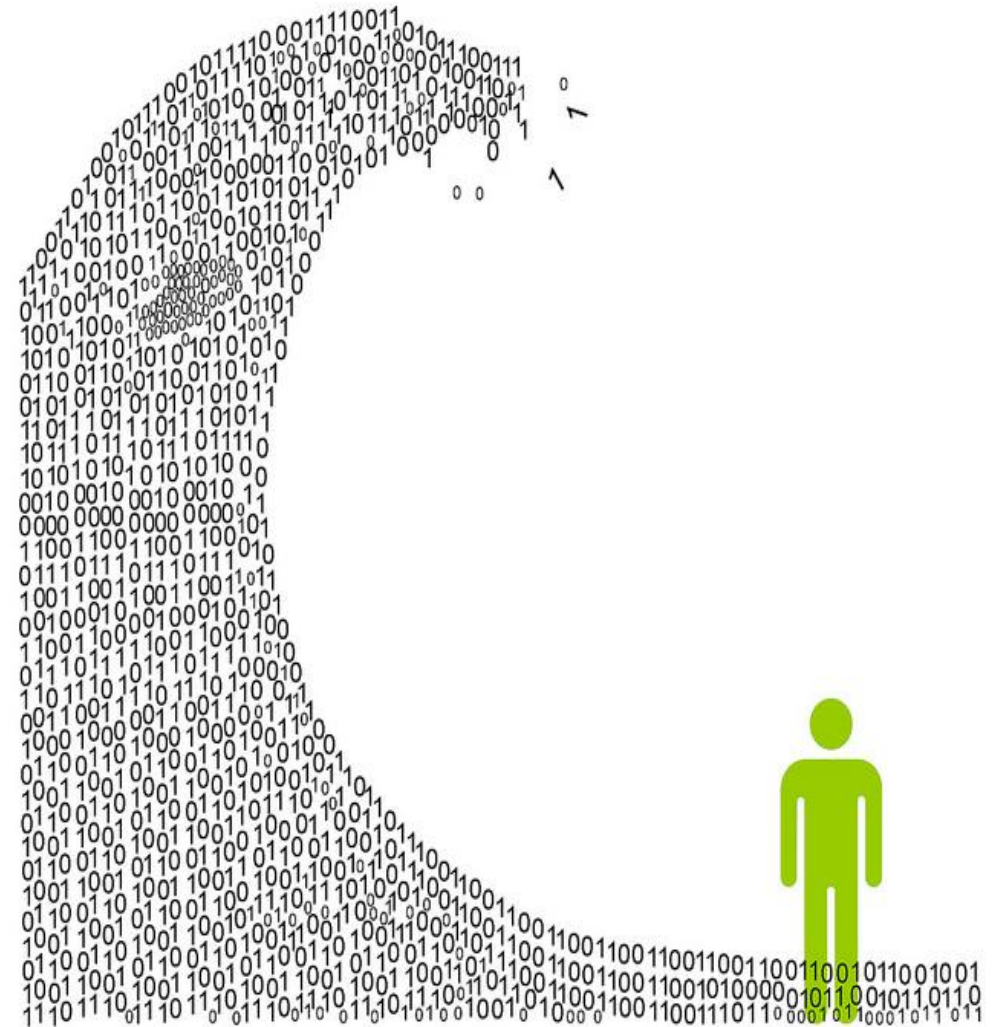
- Mudanças associadas com a aplicação de tecnologia digital em todos os aspetos da **atividade humana**
- A transformação digital pode ser considerada a terceira fase da **adoção do digital**:
 - Competências digitais
 - Literacia digital
 - Transformação digital
- O **uso e exploração do digital** possibilita novos tipos de inovação e criatividade que alavancam os métodos tradicionais de atividade humana
 - A **força de trabalho** muda do modo analógico para o digital
- Exige uma nova abordagem da organização (e do responsável pela informação)
 - Do estado *modo de sobrevivência*, para o estado de **produção de valor**

Transformação digital - etapas

- **Digitização**
(**transformar** o analógico, digital)
- **Digitalização**
(**criar digital**, em primeiro lugar)
- **Transformação Digital**
(novas **práticas e comportamentos**)
- As **competências** associadas com o uso e exploração do digital:
 - saber **o que fazer** com o digital (incorporando-o no material)
 - **quando** o fazer e quais as questões a colocar
 - e **qual** a informação crítica para isso

A esperança do digital (mudar processos e tornar esforço colaborativo)

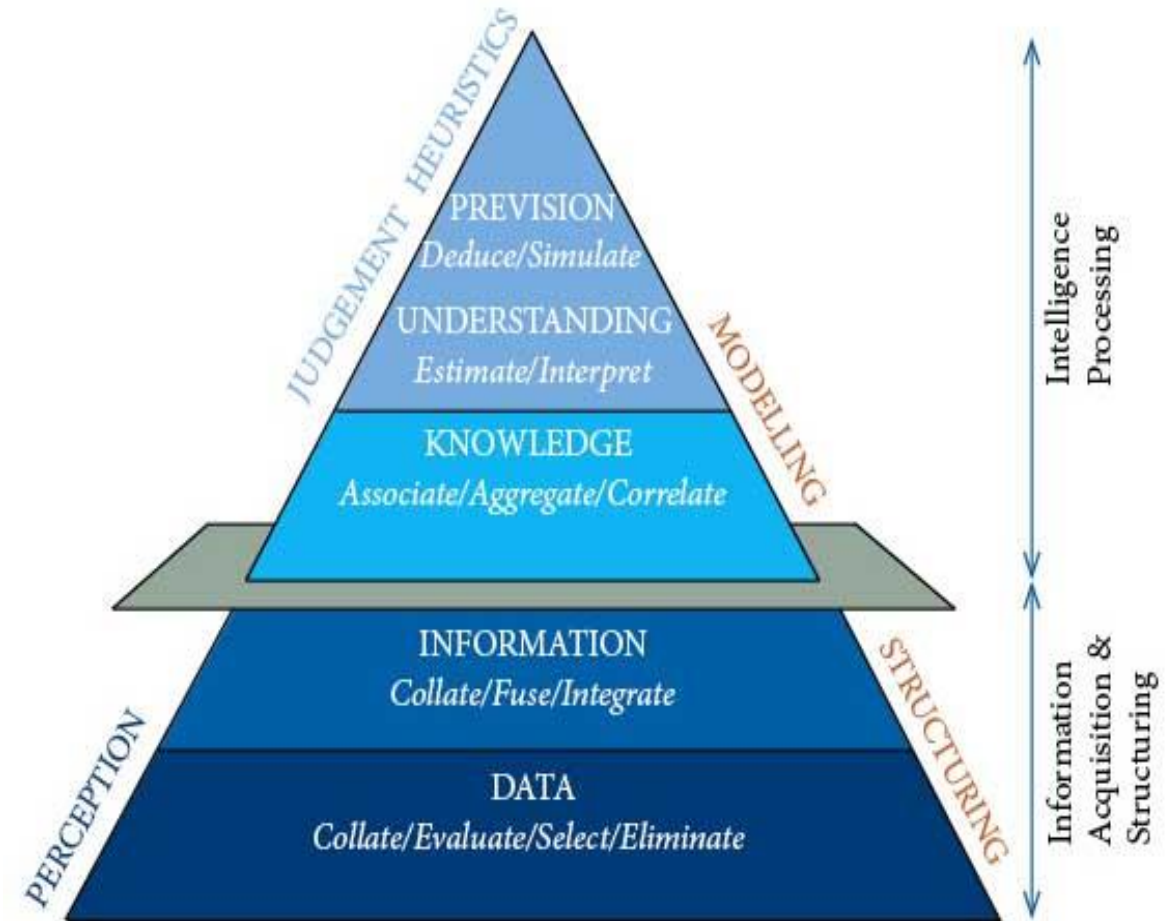
- **Integrar e sincronizar** informação de múltiplas origens
- Cruzar e confirmar informação de forma mais **automática**
- Interagir com outros **minimizando** informação e tornando esta mais fácil de entender
- **Permitir e praticar o descarte** de informação
- **Reutilizar e simplificar** (em especial recorrendo a estruturas existentes e evitando novas ou alterações destas)
- **Filtrar e colaborar** com terceiros para facilitar a obtenção, confirmação e entendimento da informação



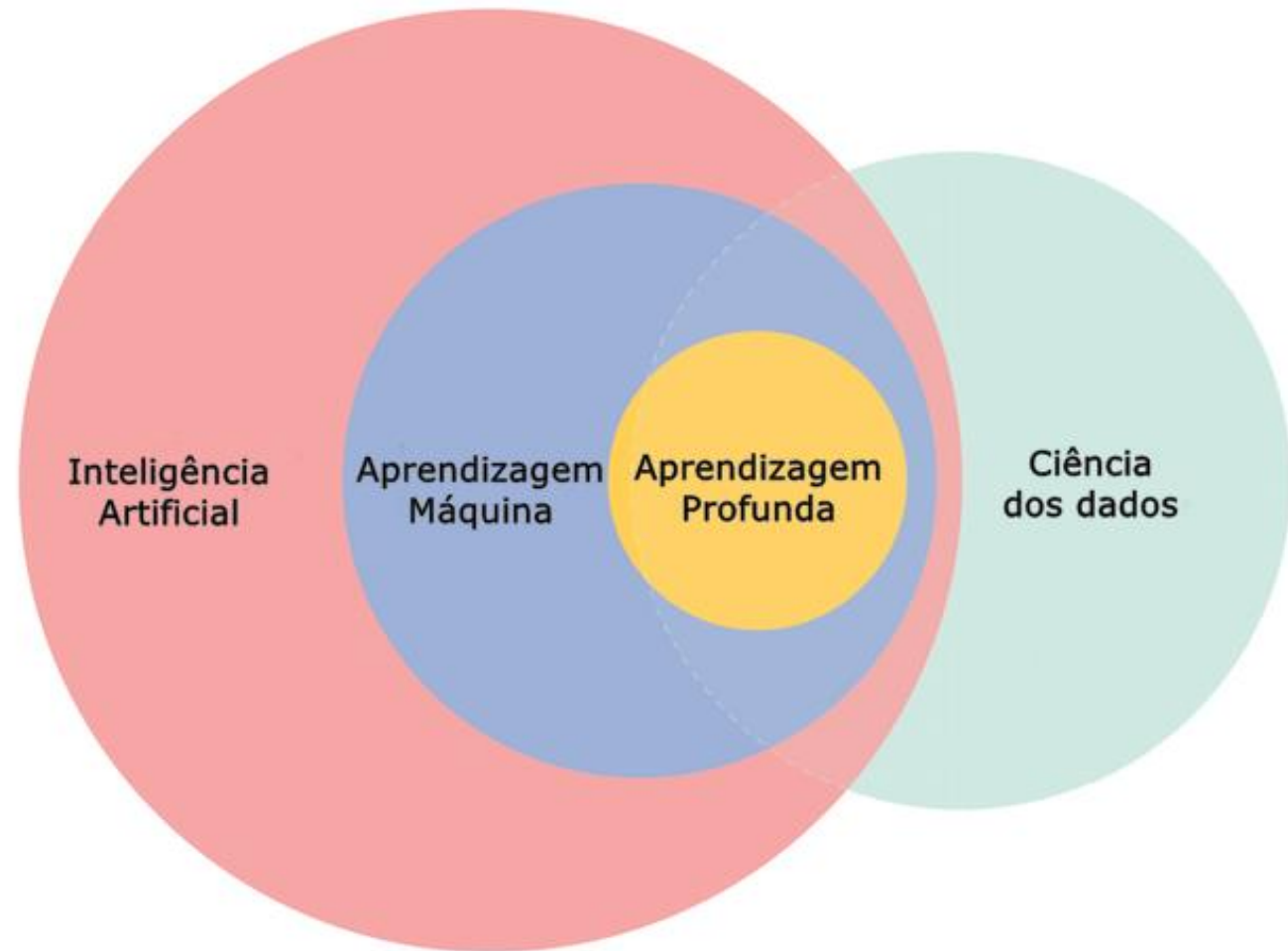
Inteligência Artificial (IA)

Artificial Intelligence (AI)

- Stuart J. Russell e Peter Norvig definem inteligência artificial como um *conjunto de teorias e técnicas usadas para criar máquinas capazes de simular a inteligência humana*
- Definição mais abrangente: área da ciência dos computadores que estuda a *criação de máquinas inteligentes que trabalham e reagem como os seres humanos, aprendendo, planejando, classificando, resolvendo problemas e reconhecendo dados, informação e conhecimento com o objetivo de criação de aplicações autônomas ou de suporte à atividade humana*



- **Machine learning** (DL): a utilização e desenvolvimento de sistemas informáticos capazes de aprender e adaptar-se sem seguir instruções explícitas, utilizando algoritmos e modelos estatísticos para analisar e extrair inferências a partir de padrões nos dados
- **Deep learning** (DL): aprendizagem profunda; um tipo de aprendizagem máquina baseada em redes neuronais em que são utilizadas múltiplas camadas de processamento para extrair progressivamente características de nível superior dos dados
- **Diferença entre ML e DL**: a aprendizagem máquina utiliza algoritmos para analisar os dados, aprender com esses dados, e tomar decisões informadas com base no que aprendeu. A aprendizagem profunda organiza algoritmos em camadas para criar uma rede neural artificial que pode aprender e tomar decisões inteligentes por si só, de modo autónomo
- **Data science** (DS): a ciência dos dados é o campo de estudo que combina conhecimento de um domínio específico, com conhecimentos de programação, de matemática e estatística para extrair percepções significativas dos dados, integrando também técnicas associadas com ML e DL

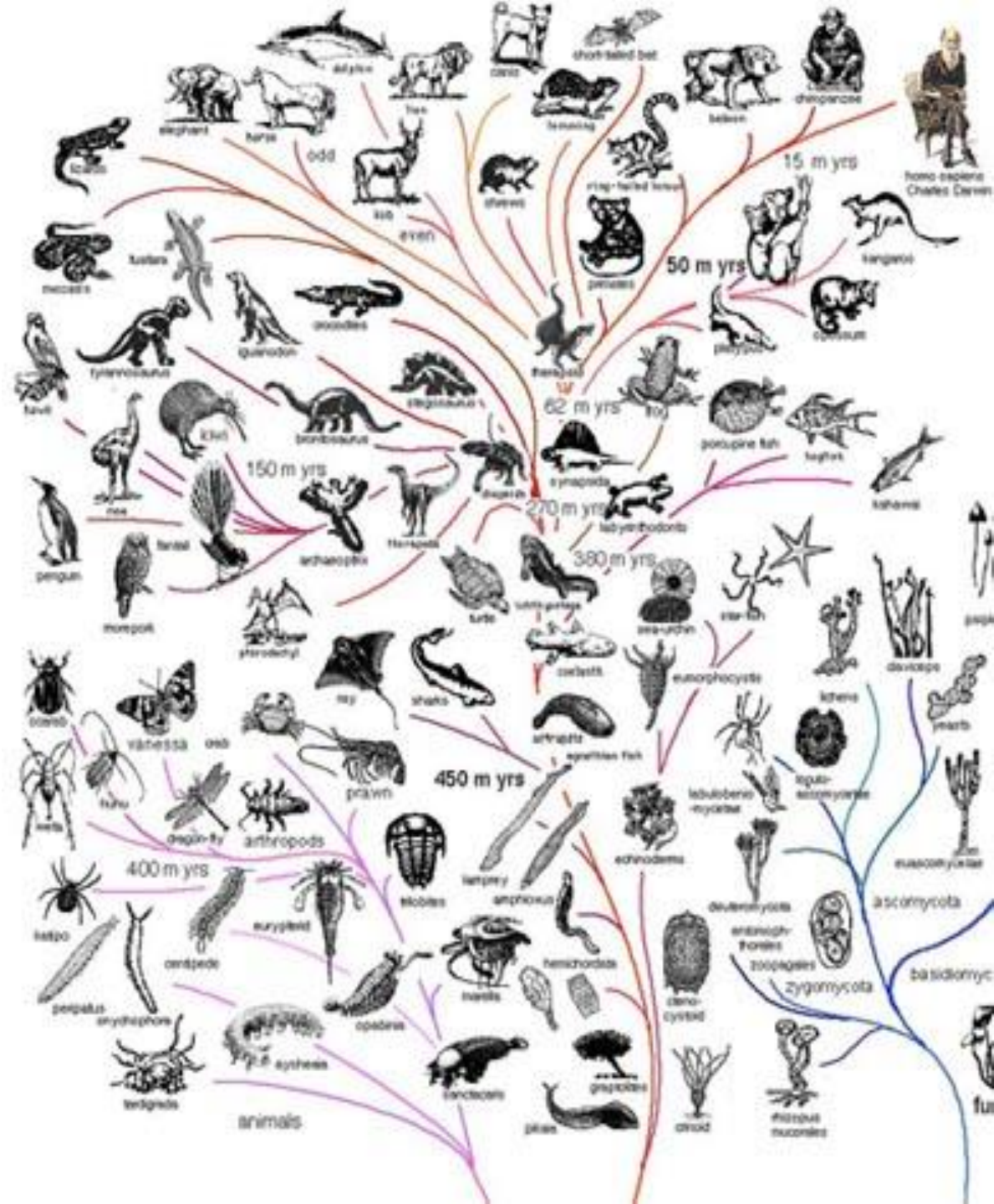


Contexto de mudança

A maior alavanca para a mudança são as alterações exteriores

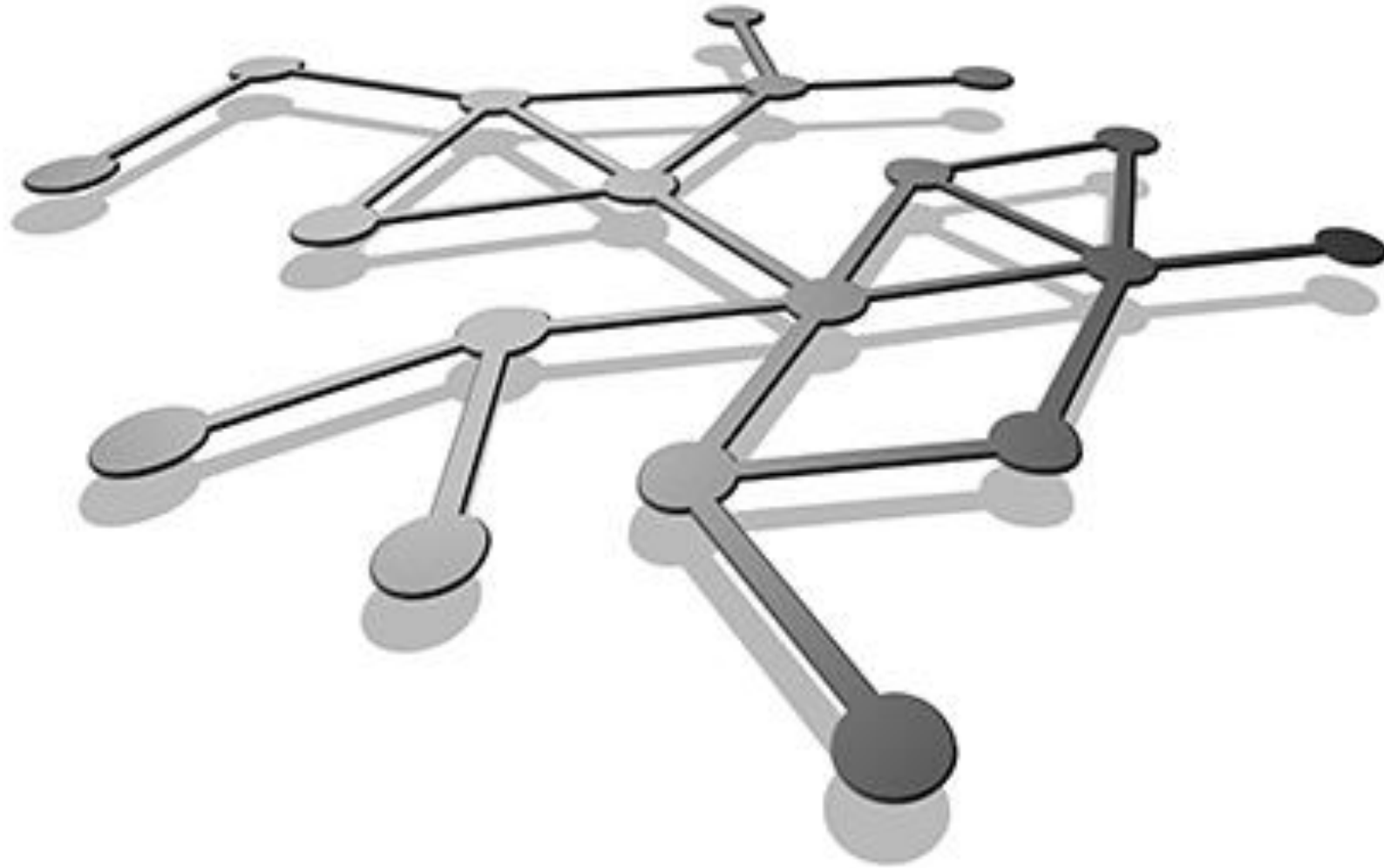
Evolução

A evolução *não é a sobrevivência do mais forte, ou o falhanço do mais fraco. É apenas o resultado das pressões de ambiente e da sobrevivência de quem melhor se adapta*



Complexidade

das **redes** e complexidade na colaboração e partilha



(social) networking?

Networking

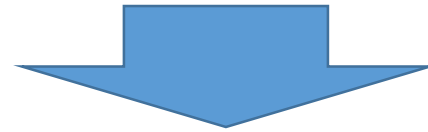
notWorking

!?! :- (*Michael Tchong*

<http://www.ubercool.com/>

A importância do indivíduo

A(s) **rede(s)** aumentam o valor do **indivíduo**



O **Indivíduo** aumenta valor da(s) **rede(s)**



Forças de coesão

- *Proximidade*
- *Escala humana*
- *Confiança*

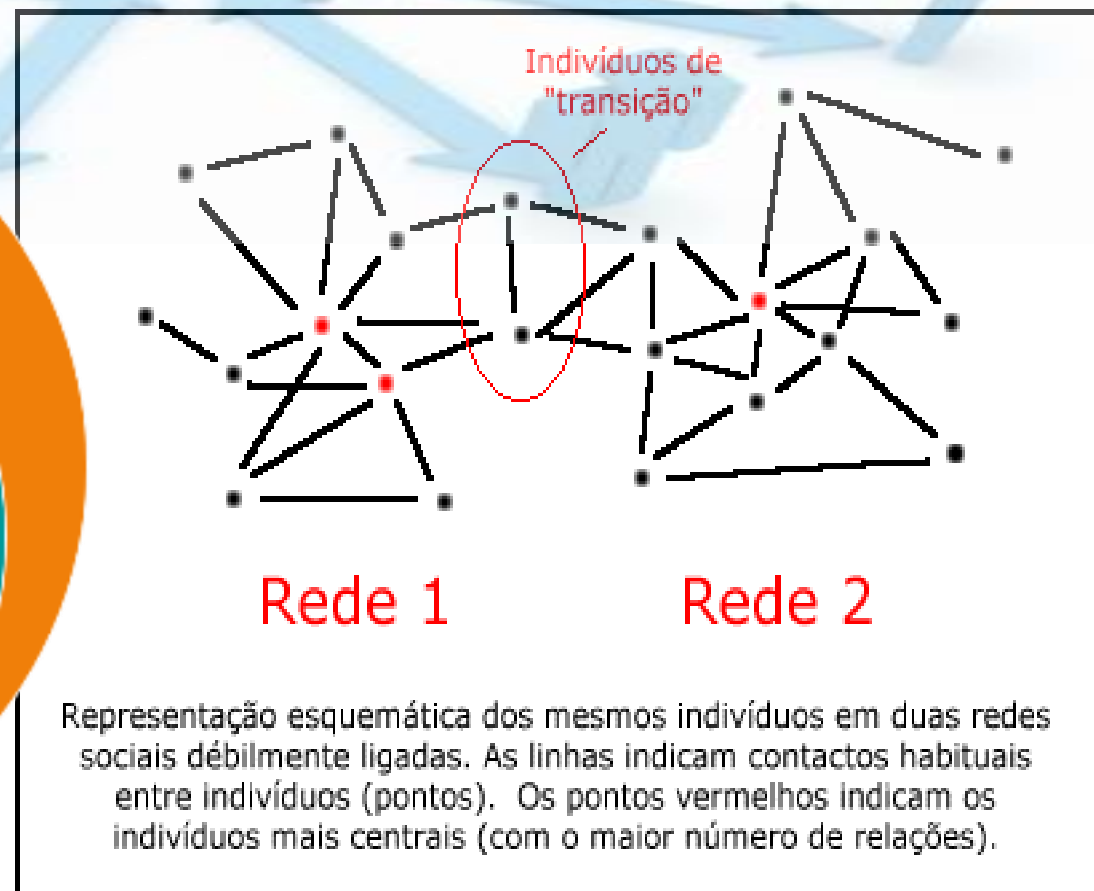
LINKS

O Poder é uma medida de não-rede, A. Franco, 09

A produção social transforma mercados e liberdade, Y. Benkler, 06

As redes estão presentes em todo o lado, A. Barabási, 02

A condição humana



FAZER MAIS +
COM MENOS –

*... inovação, criatividade, ...
... desperdício, ... conhecimento, ...*

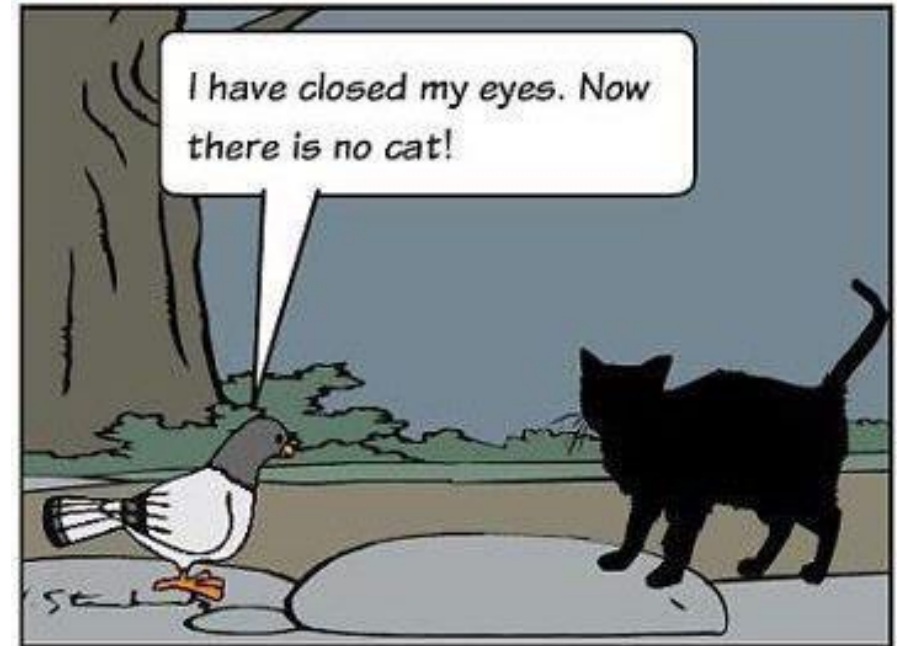
(“informação ou se usa ou se perde...”)

Colaborar, explorar e partilhar!

Epílogo

Uma última nota para enaltecer o papel de uma ordem diferente

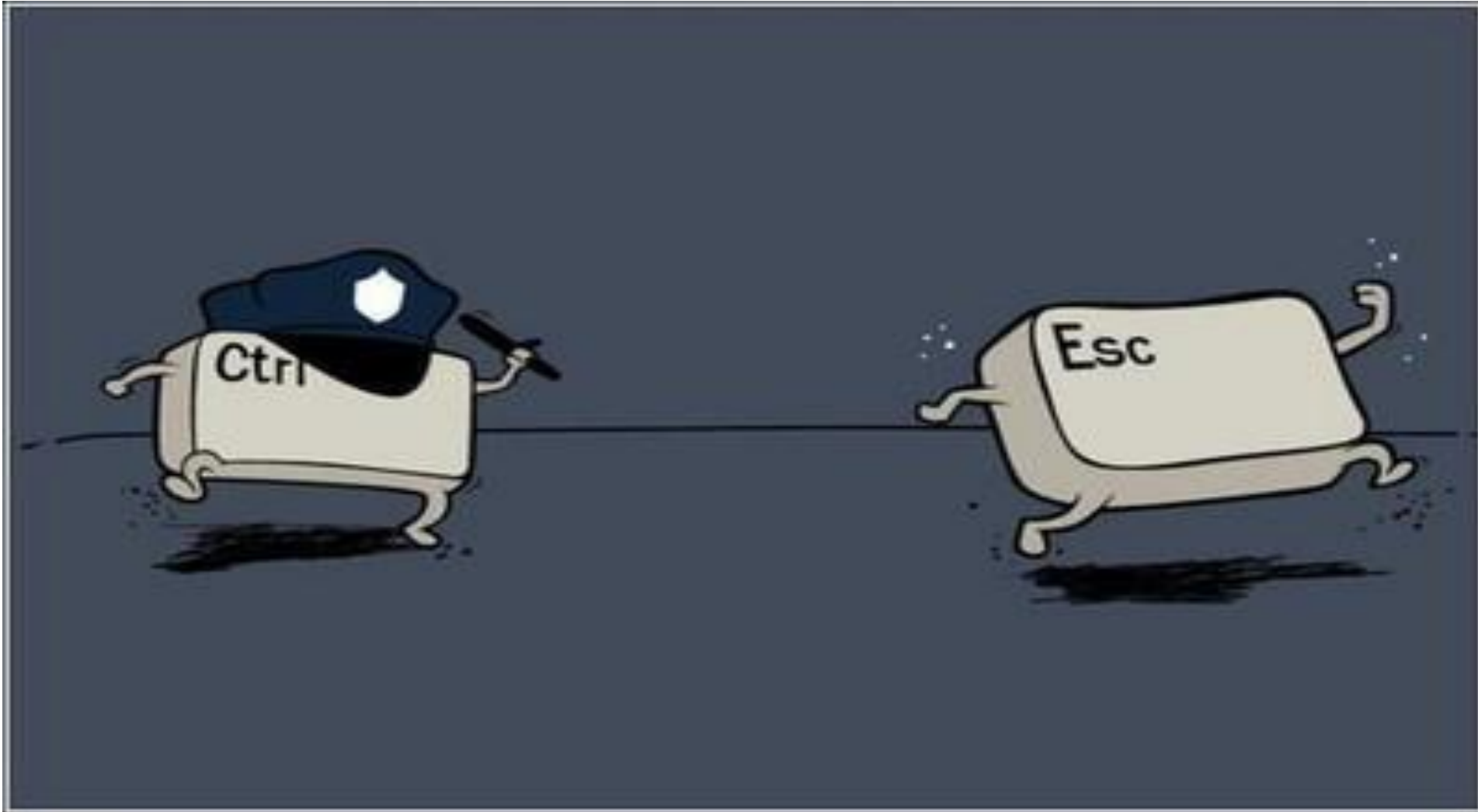
- Lidar com *redes e o digital*
- **Não é**
 - Bloquear
 - Ignorar
 - Conter
- Também...
 - Muitas regras são **nocivas**
 - **Simplificação** de processos
- Do comando e controle à **governança**



Questão: *quem comanda e controla?*

As TIC tem facilitado a preguiça de não pensar em soluções

O digital está a exigir novas soluções que enquadrem a **atividade humana**



Sugestões de leitura (coleção de textos)

- **Questões da informação e conhecimento**

- *Employee Turnover Impact in Organizational Knowledge Management: The Portuguese Real Estate Case* (2012)
- A Gestão da Informação, um ensaio sobre a sua relevância no contexto organizacional (2006)

- **Questões associadas com as redes, o digital e as pessoas**

- Transformação Digital: desafios e implicações na perspectiva da informação (2017)
- A importância crescente do capital humano, intelectual, social e territorial e a sua associação ao conhecimento (2017)
- O conceito de rede no digital face aos media sociais (2009)
- *Emergent skills in higher education: from know-how to know-where, know-who, know-what, know-when and know-why* (2002)

- **Textos sobre segurança e cibersegurança**

- O digital e a sociedade em rede: contribuições para a importância de considerar a questão da (ciber)defesa (2014)
- Um ensaio sobre a governação na era da globalização (2009)

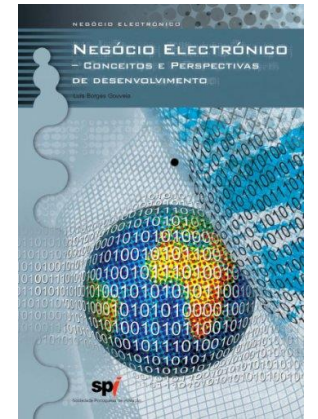
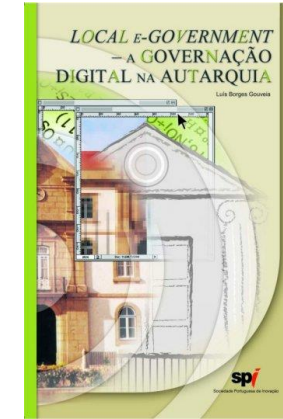
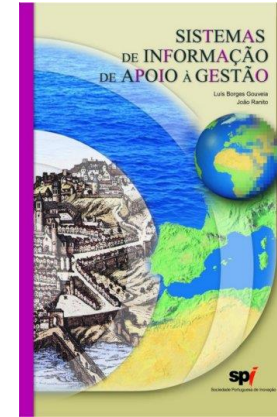
- **Relatórios sobre as Conferências da Arrábida da APDSI**

- Repensar o futuro da Sociedade da Informação. E daqui a 20 anos? (2017)
- Segurança, Privacidade e Identidade Digital (2006)

Sugestões de leitura

• Leitura complementar

- Gouveia, L. e Ranito, J. (2004) **Sistemas de Informação de Apoio à Decisão**. Livro VII – Col. Inovação e Governância nas autarquias. Dezembro. SPI - Principia.
- Gouveia, L. (2004). **O local e-government: a governação digital na autarquia**. Livro V – Col. Inovação e Governância nas autarquias. Dezembro. SPI - Principia.
- Gouveia, L. (2006) **Negócio Electrónico: conceitos e perspectivas de desenvolvimento**. Livro I – Col. Negócio Electrónico. Dezembro. SPI - Principia.



Nota biográfica: Luis Borges Gouveia

Hab., PhD, MsC, Dip – Sistemas e Tecnologias e Gestão da Informação

Professor Catedrático na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa (UFP)

Coordenador do Grupo de Informação, Comunicação e Cultura Digital do CITCEM (FLUP)

Auditor de Defesa Nacional, Instituto de Defesa Nacional (IDN)

Membro do conselho consultivo e da Direção Norte da Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (APDSI, ONG)

Agregação em Engenharia e Gestão Industrial pela Universidade de Aveiro (UA)

Doutoramento em Ciências da Computação pela Universidade de Lancaster (UK, ULancs)

Mestrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores, pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP)

Licenciado em Matemáticas Aplicadas / Informática pela Universidade Portucalense (UPT)

Possui página na Web (<http://homepage.ufp.pt/lmbg/>)

