

Uma reflexão sobre os desafios que o digital proporciona para pessoas e organizações

Luis Borges Gouveia, Imbg@ufp.edu.pt
Professor Catedrático, Universidade Fernando Pessoa

Aula convidada Mestrados de Gestão; de Comunicação e de Marketing

Instituto Politécnico da Guarda (IPG), Guarda

23 de Abril de 2021 – 14:30 horas

Uma reflexão sobre os desafios que o digital proporciona para pessoas e organizações

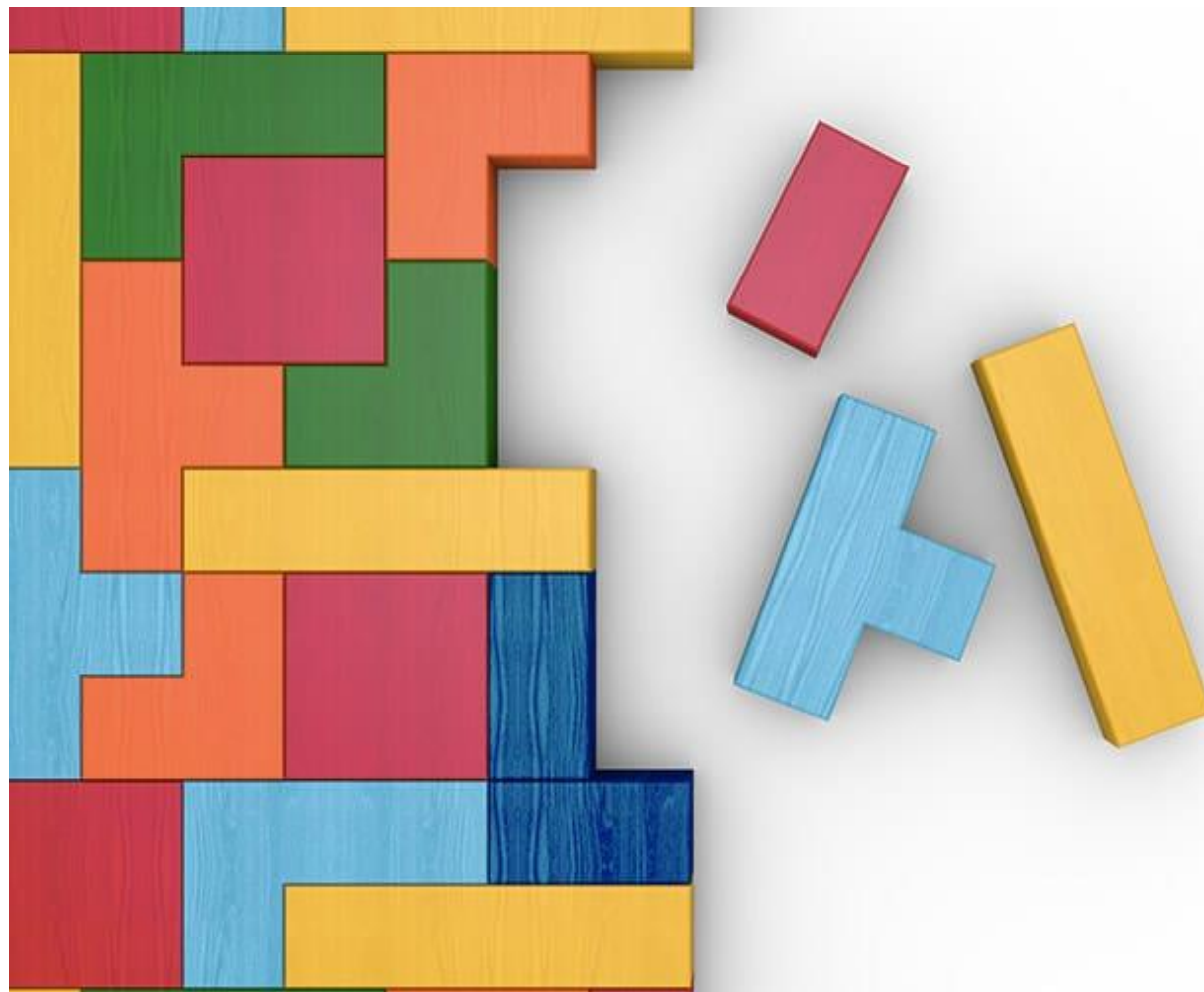
Vivemos tempos de aceleração do uso e exploração do digital em todos os setores de atividade humana. A pandemia e as suas circunstâncias serviram para ancorar o que de mais profundo, o digital proporciona: a disrupção das tradicionais noções de espaço e de tempo.

O contexto atual é de transição, confrontando práticas antigas com as suas limitações e com a constatação de novas avenidas de aplicação. O terreno está aberto e será fértil a inúmeras inovações com capacidade de transformar práticas antigas.

Neste contexto, de uma transformação digital bem mais profunda que a de ferramentas e de suporte, as novas práticas são ainda amplificadas pelas possibilidades de o digital ser amplificado por práticas associadas com a inteligência artificial e assim obtermos uma capacidade para lidar com a informação, com o seu processamento, armazenamento e comunicação, a escalas difíceis de perceber pelos padrões atuais.

Neste cenário, são bastantes os desafios e as necessidades para manter o mundo centrado na atividade humana e nas pessoas. Esta apresentação discute precisamente este tema e o seu potencial impacto para pessoas e organizações.

Estrutura da apresentação



- Sociedade da Informação e o digital
- O mundo até 2020
- A pandemia Covid-19
- A análise: dilema
- A análise: combate
- A análise: desafio
- Tecnologias e impacto
- Qual a base para a transformação?
- Um desejo para o “novo normal”
- Comentários finais

Sociedade da Informação e o digital

Da sociedade da informação à organização em rede

sociedade da informação (e do conhecimento)

- define uma sociedade em que a **distribuição e a manipulação de informação** se torna a **mais significativa e importante atividade económica e cultural**
- distingue-se de sociedades como as industriais ou as agrícolas e dessa forma, constitui uma **Terceira Vaga civilizacional** (conceito introduzido por Alvin Tofler)
- as máquinas da sociedade da informação são os **computadores** e as **telecomunicações**, igualmente elementos importantes das designadas **tecnologias de informação e comunicação (TIC)**

declaração política do G8 (em 1995...)
ou a modelação das TIC pela Sociedade da Informação

*“As **TIC estão a mudar a forma como vivemos**: como trabalhamos e fazemos negócios, como educamos as nossas crianças, estudamos e investigamos, nos treinamos a nós mesmos e como nos divertimos*

*A sociedade da informação não afeta apenas o modo como as pessoas interagem, mas requer também das organizações tradicionais que sejam mais **flexíveis, mais participativas e descentralizadas**”*

Conferência de Ministros, sobre a Sociedade da Informação
Fevereiro de 1995

A sociedade da informação



*A Sociedade da Informação é uma sociedade que **predominantemente utiliza** as tecnologias de informação e comunicação*

*para a troca de **dados e informação em formato digital***

*e que suporta a **interação entre indivíduos e organizações***

*com recurso a **práticas e métodos em construção permanente***

(Gouveia e Gaio, 2004)

Sociedade da Informação

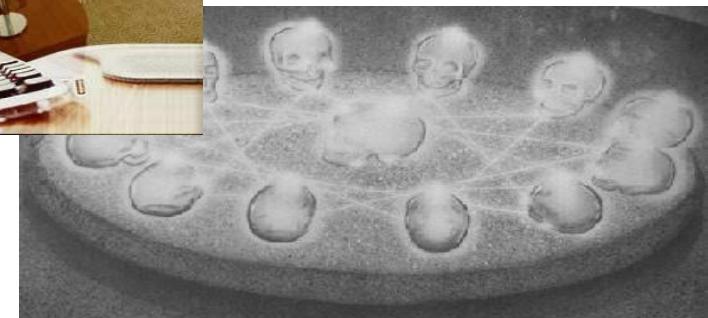
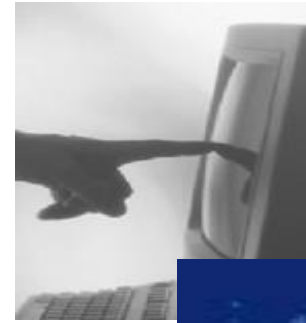
Uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação



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**

MAS...

Já passaram 20 anos e os
computadores deram lugar
ao digital

(os *millennials* estão no mercado de trabalho)

Uma ideia de mundo

Agora...

Sociedade da Informação

1. Uso intensivo de computadores e redes
(do saber usar ao saber **o que fazer** com eles...)
2. A informação que conta é digital
(a informação já não é o seu **valor** é menor...)
3. A organização que conta é a rede
(as hierarquias são uma simplificação num momento, logo efémeras e exigentes em **tempo e recursos**...)

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

- **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

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 mundo até 2020

Modificação dos modelos de negócio e valor de organizações e pessoas

Cinco ameaças à humanidade



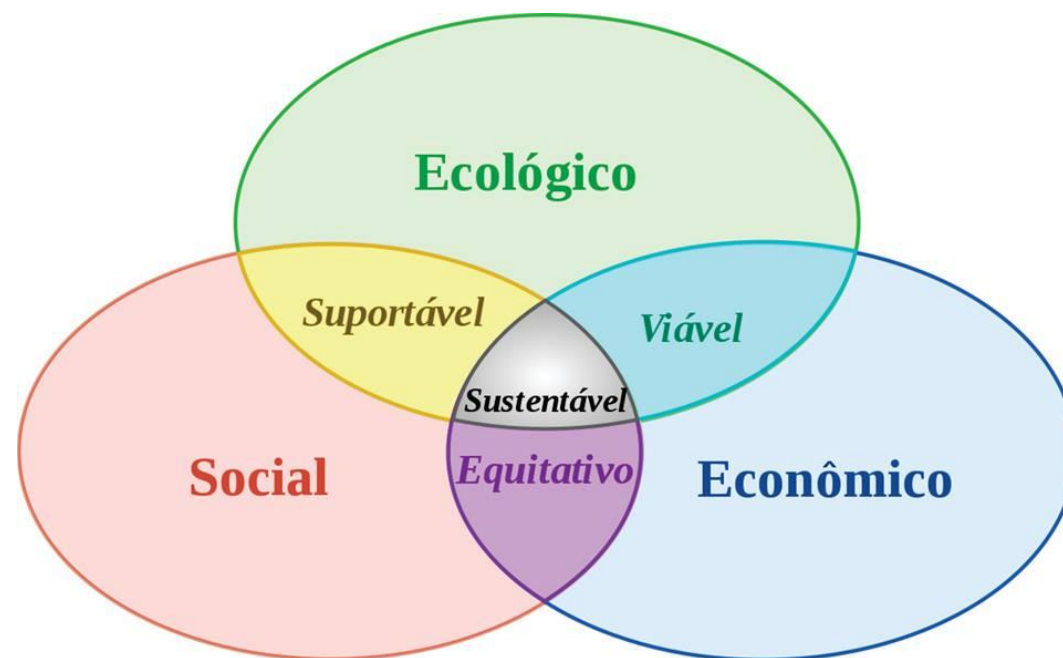
1. **Clima:** eventos climáticos extremos
2. **Ambiente:** perda de biodiversidade e colapso dos ecossistemas,
3. **Alimentação:** crises alimentares
4. **Água:** crise de água
5. **Clima:** falha na adaptação às alterações climáticas

Estudo global de 2020 (222 cientistas de 52 países) alerta que a maior ameaça à humanidade é o potencial do efeito “bola de neve” dos cinco riscos relacionados e altamente prováveis

Future Earth: <https://futureearth.org/2020/02/07/we-have-launched-the-our-future-on-earth-2020-report/>

Desafio: clima, resposta: sustentabilidade

Dimensão Ambiental	Dimensão Social	Dimensão Económica
<i>Educação ambiental</i>	<i>Valorização Direitos Humanos</i>	<i>Competitividade de mercado</i>
<i>Conservação dos recursos naturais</i>	<i>Envolvimento comunitário</i>	<i>Transparência</i>
<i>Redução do desperdício</i>	<i>Valorização do bem-estar social</i>	<i>Prosperidade econômica</i>
<i>Uso de energia limpa e renovável</i>	<i>Bases éticas</i>	<i>Criar laços de respeito com funcionários, fornecedores e sociedade</i>
<i>Biodiversidade</i>	<i>Investimento em políticas públicas e de inclusão social</i>	<i>Estratégias de crescimento com base na preservação ambiental e bem-estar social</i>
<i>Eliminar impactos ambientais</i>		

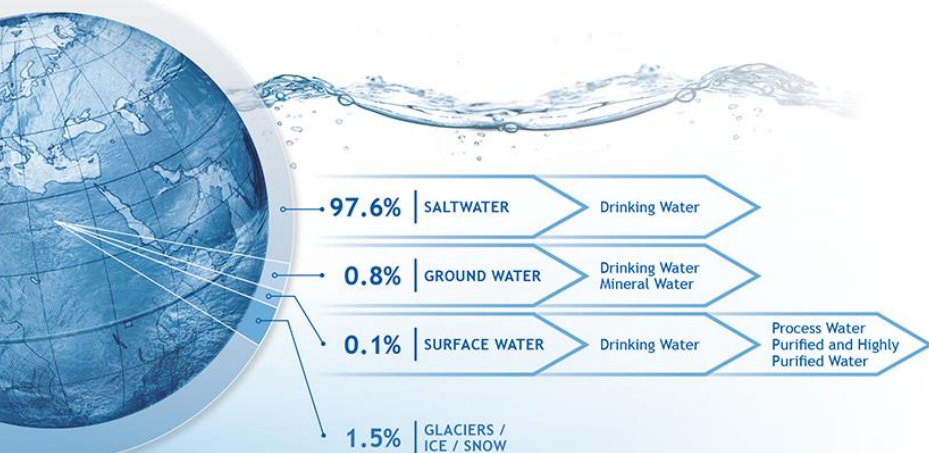
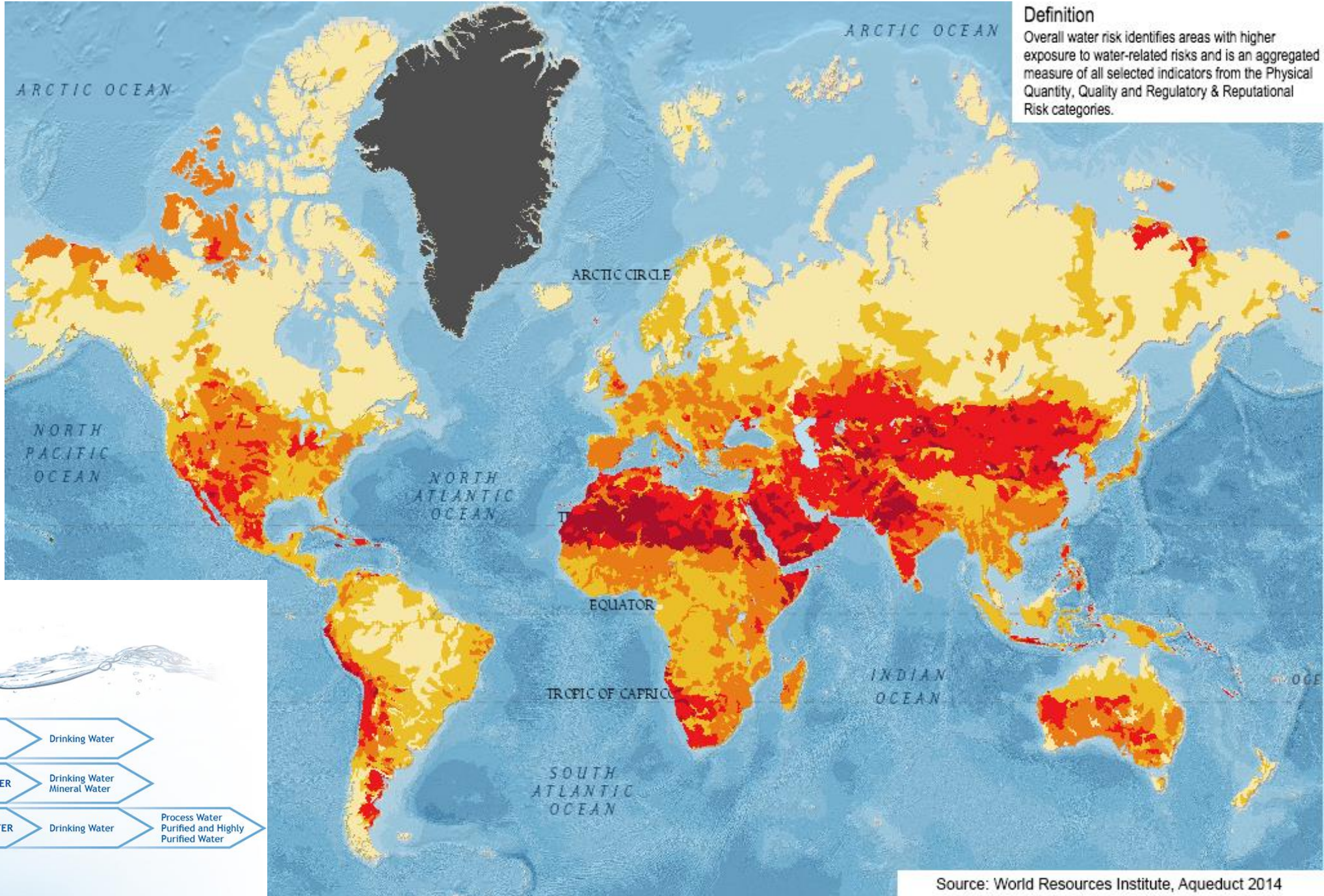


<https://www.significados.com.br/sustentabilidade/>

Água

Overall Water Risk

- Low risk (0-1)
- Low to medium risk (1-2)
- Medium to high risk (2-3)
- High risk (3-4)
- Extremely high risk (4-5)
- No Data

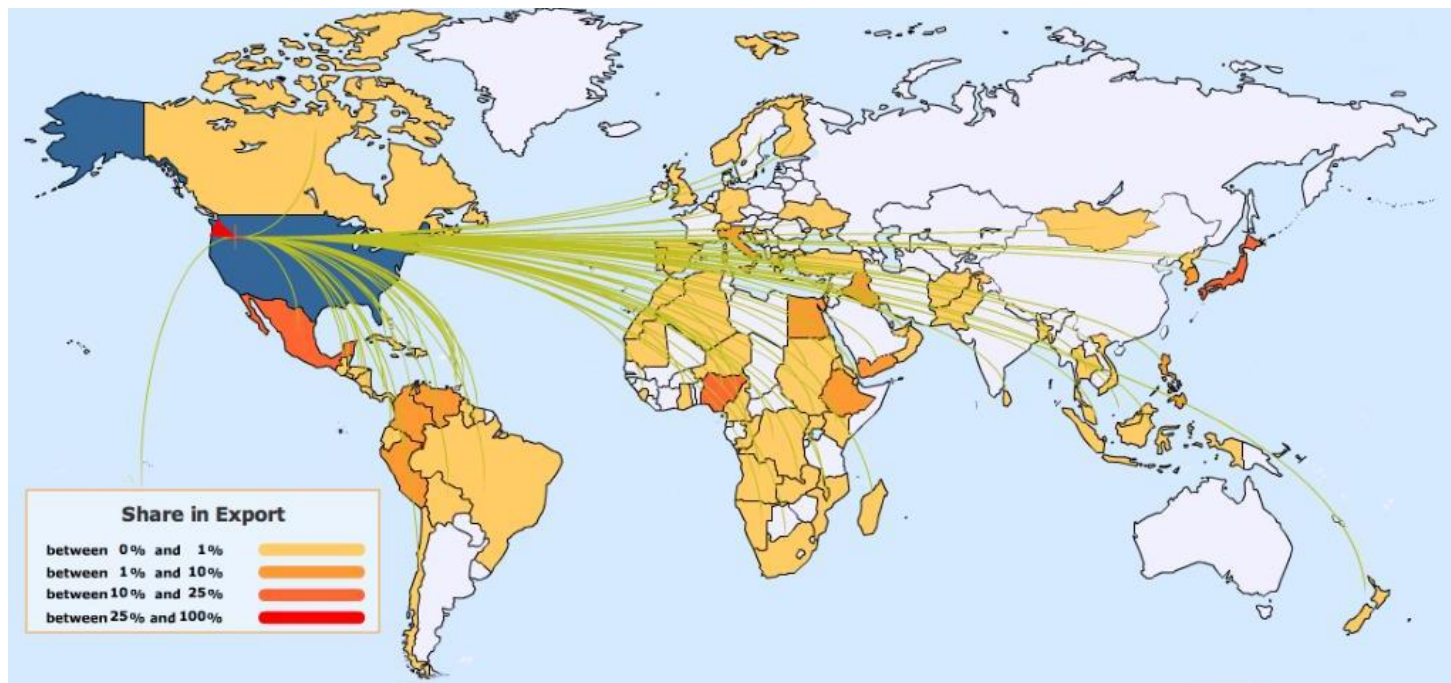
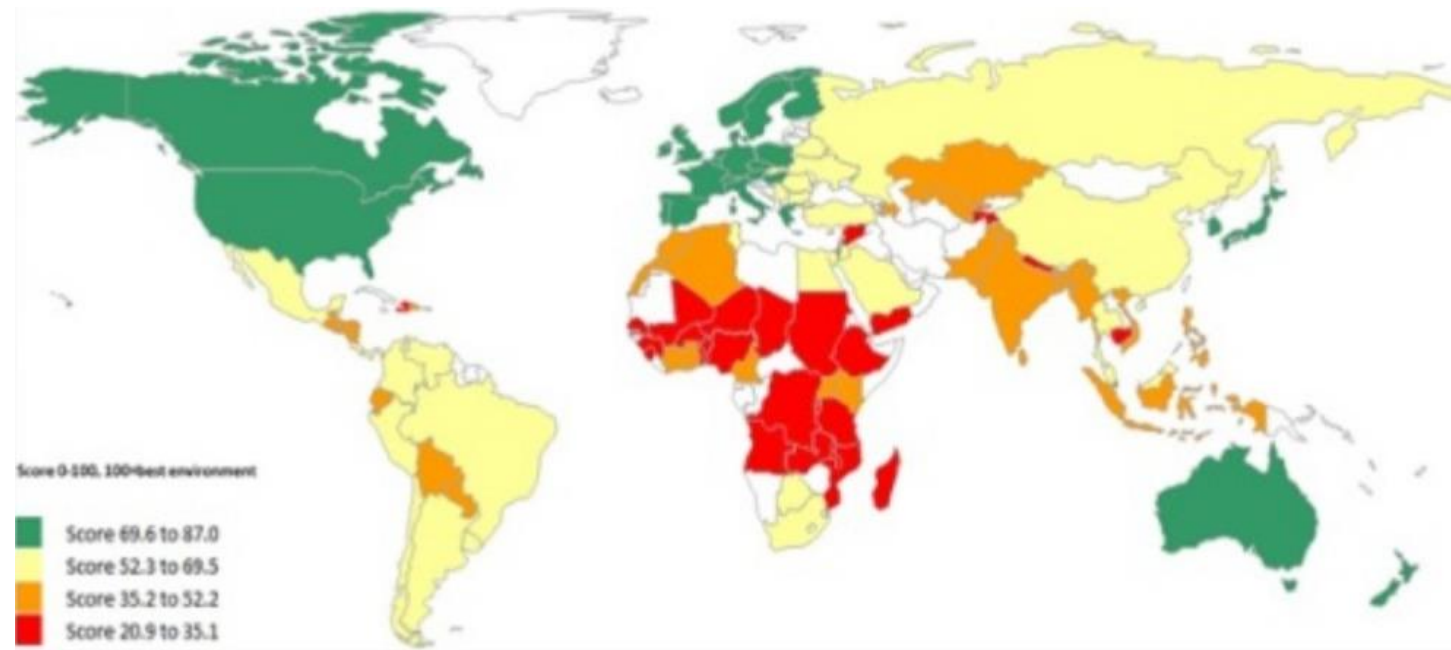
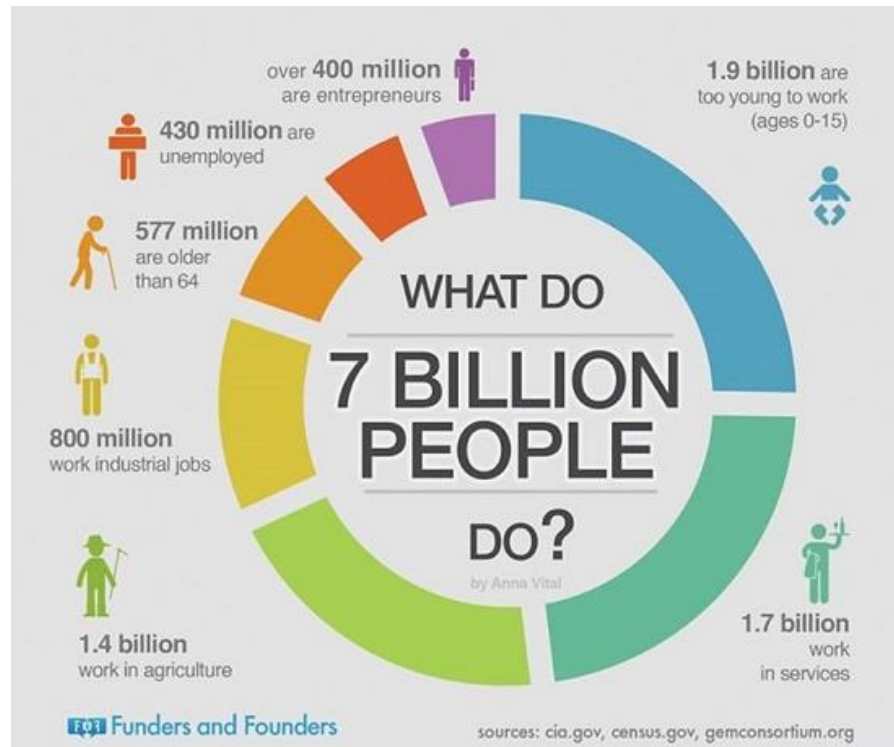


Source: World Resources Institute, Aqueduct 2014

Luís Borges Gouveia, lmbg@ufp.edu.pt

Alimentação

- Índice de risco, FMI, 2013
- Comércio alimentar mundial, FAO, 2008



Passar de um mundo reativo para um mundo planeado e de um mundo planeado para um em emergência

- Os incêndios florestais tem sido um fator crítico de mudança (“*game changer*”)
- Os grandes incêndios na Austrália
 - 8 milhões de hectares de terras
 - mil milhões de animais mortos
- Causa: o clima
 - Uma seca extrema
 - temperaturas extremamente elevadas
 - ventos fortes



<https://oglobo.globo.com/sociedade/sustentabilidade/um-bilhao-de-animais-ja-morreram-nos-incendios-na-australia-diz-pesquisador-24176134>

Manifestações públicas sobre as alterações climáticas

- O exemplo do alerta popular na Austrália, após os incêndios de dezembro e janeiro de 2020

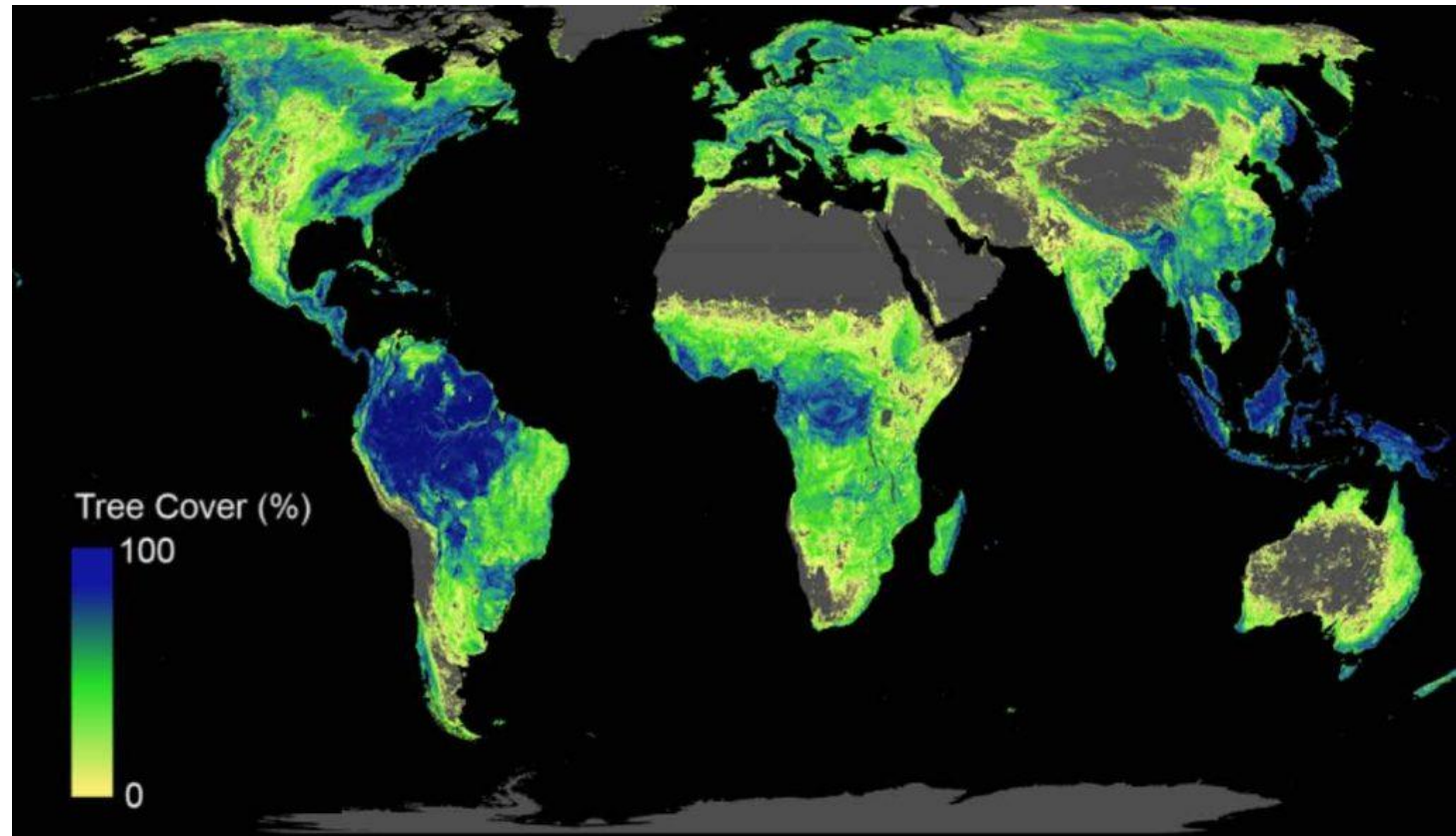


<https://www.noticiasaminuto.com/mundo/1216657/clima-milhares-de-manifestantes-na-australia-obrigam-a-encerrar-ruas>

Mudança do planos de gestão para o planeamento reativo

- *Cientistas identificam quantas árvores é necessário plantar e onde, para mitigar a crise climática*
- *Os locais indicam também a maior e mais intensa **atividade económica***
 - *Exploração da selva amazónica*
 - *Desflorestação em África*
 - *Eixo industrial: Japão, Rússia, Alemanha, EUA, Canadá e China*

<https://www.goodnewsnetwork.org/how-many-trees-to-plant-to-stop-climate-crisis/>



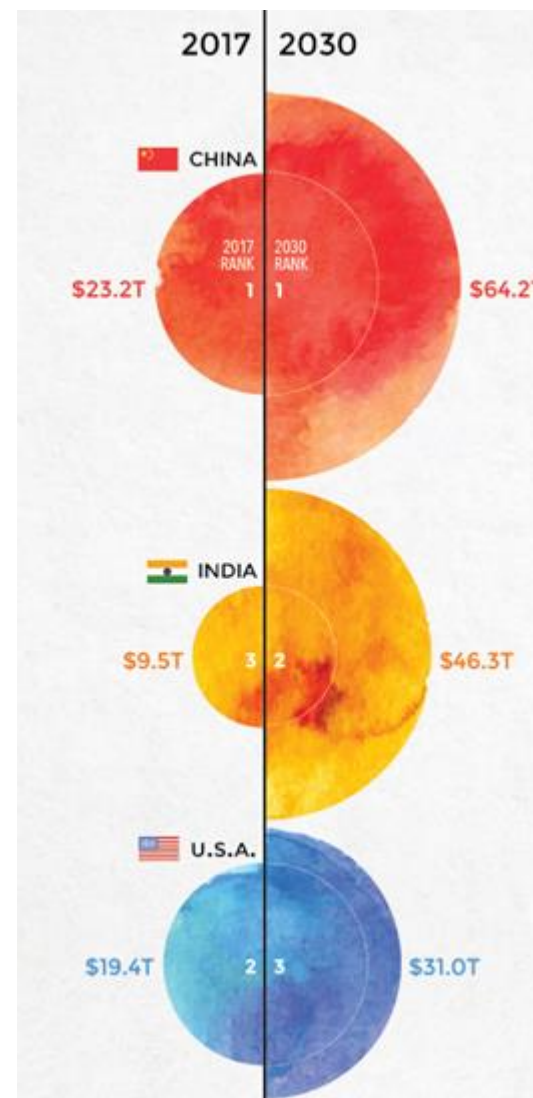
Os 10 países com maior geração de riqueza

Valores FMI de 2017, projeções para 2030

Posição	País	Proj. PIB (2030, trilião)	FMI stats PIB (2017, trilião)	Crescimento (%)
#1	China	\$64.2	\$23.2	+177%
#2	India	\$46.3	\$9.5	+387%
#3	United States	\$31.0	\$19.4	+60%
#4	Indonesia	\$10.1	\$3.2	+216%
#5	Turkey	\$9.1	\$2.2	+314%
#6	Brazil	\$8.6	\$3.2	+169%
#7	Egypt	\$8.2	\$1.2	+583%
#8	Russia	\$7.9	\$4.0	+98%
#9	Japan	\$7.2	\$5.4	+33%
#10	Germany	\$6.9	\$4.2	+64%

<https://www.visualcapitalist.com/worlds-largest-10-economies-2030/>

<https://www.visualcapitalist.com/worlds-largest-10-economies-2030/>



A mudança anunciada

sociedade em rede

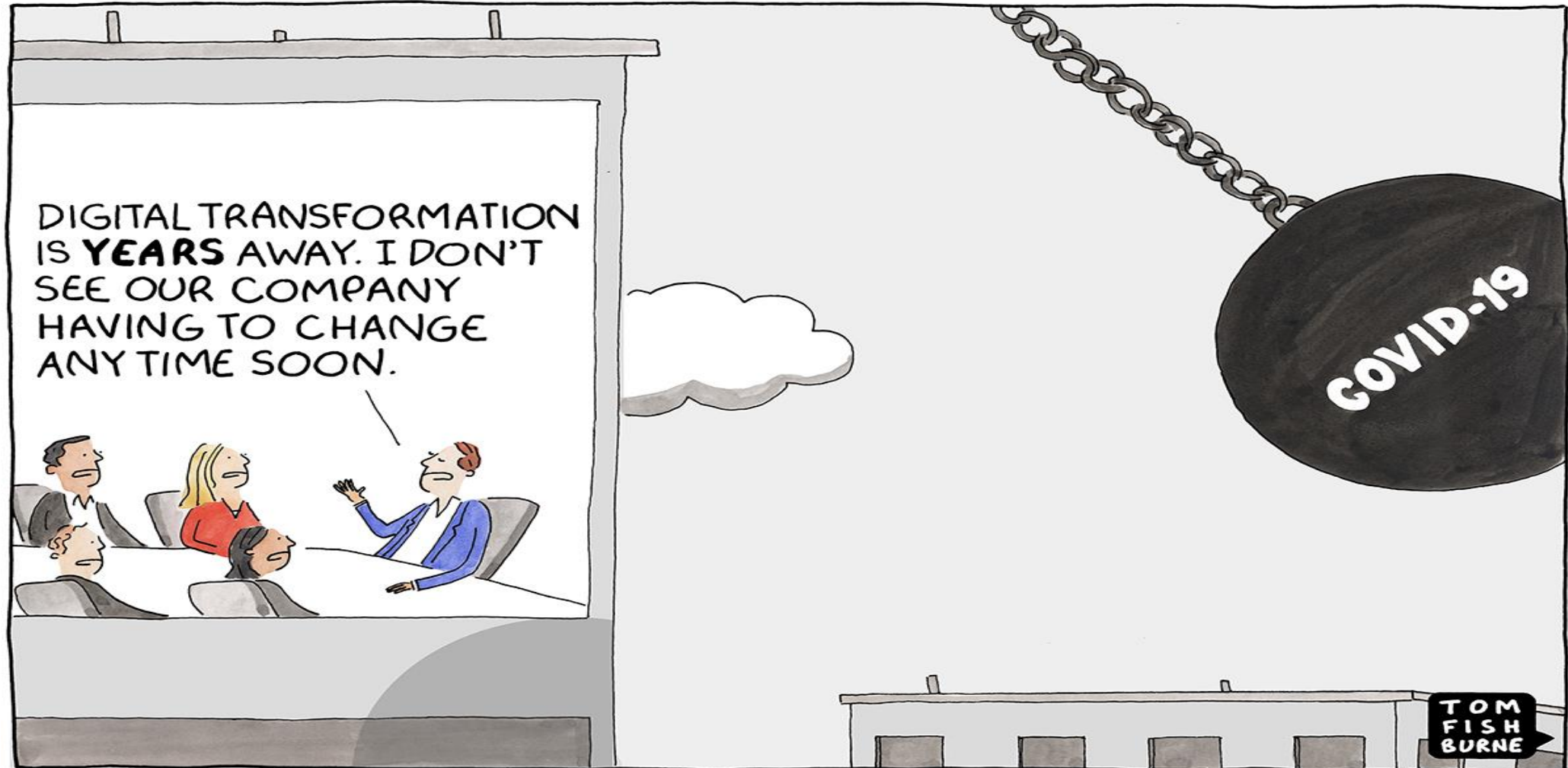
Desafio

**concretizar
a
mudança**

Como?

transformação digital

Entretanto, aconteceu algo de não esperado...



© marketoonist.com

A pandemia Covid-19

A ocorrência de um cisne negro

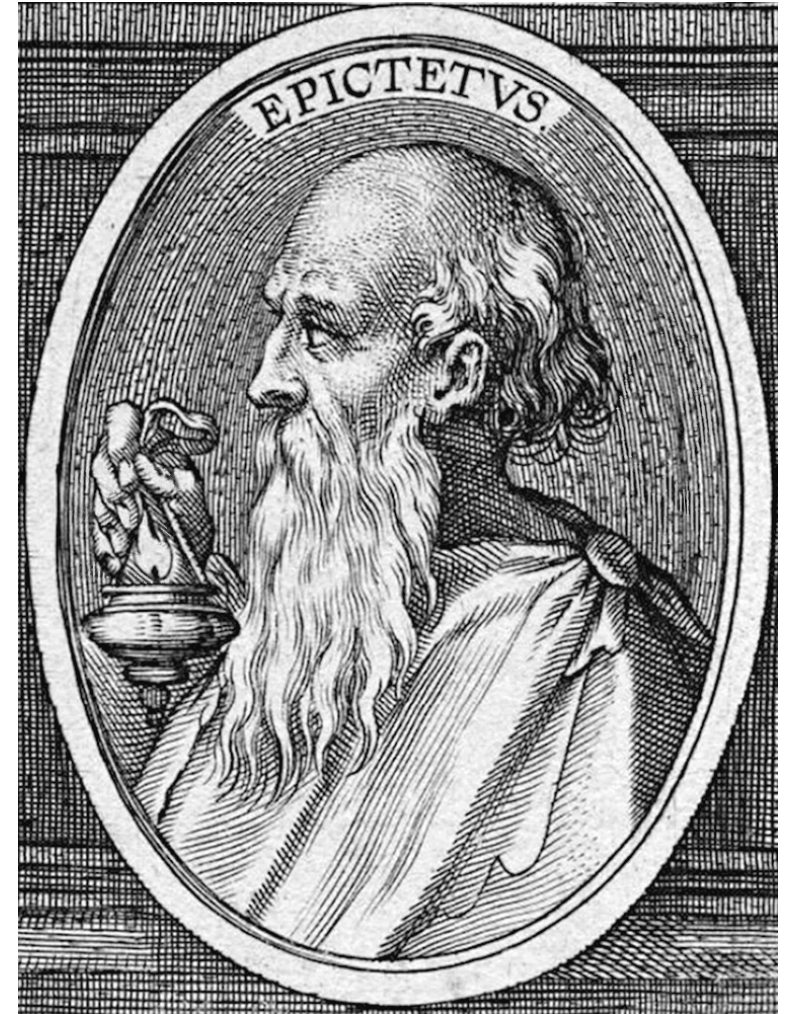
Ensinar, aprender, trabalhar e comunicar

Mudar é fácil?

- Todos o fazemos, mas o **digital** trouxe alterações
- Mudar **comportamentos** é interno a cada, mas mais possível, induzido pelo exterior
- O **esforço** de mudança exige foco e energia



***“É impossível um
homem aprender
aquilo que ele
acha que já sabe”***

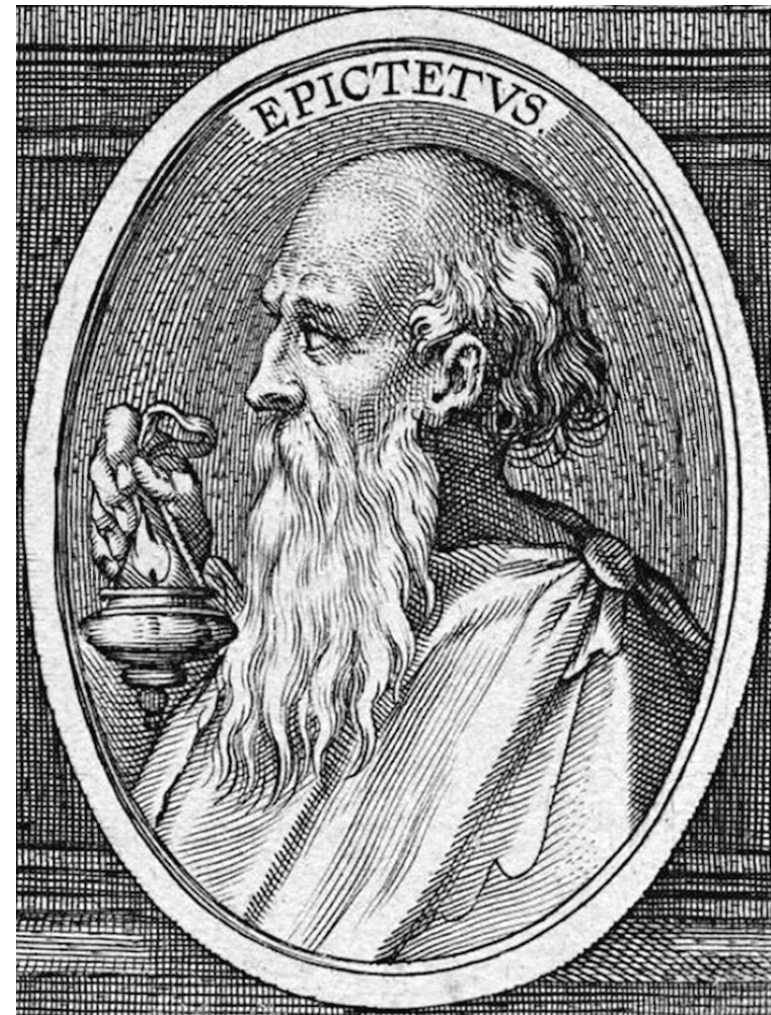


Epiteto (50, 138), *Filósofo Grego*

Ser humano?

***“É impossível um
homem aprender
aquilo que ele
acha que já sabe”***

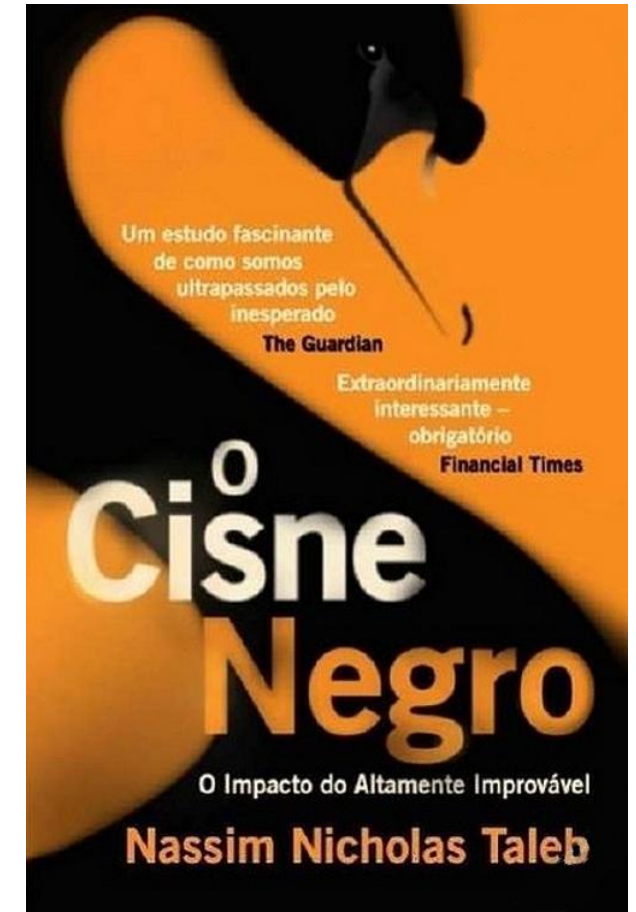
O Séc. XXI trouxe uma
preocupação maior com a
inclusão e a **diversidade**



Epiteto (50, 138), Filósofo Grego

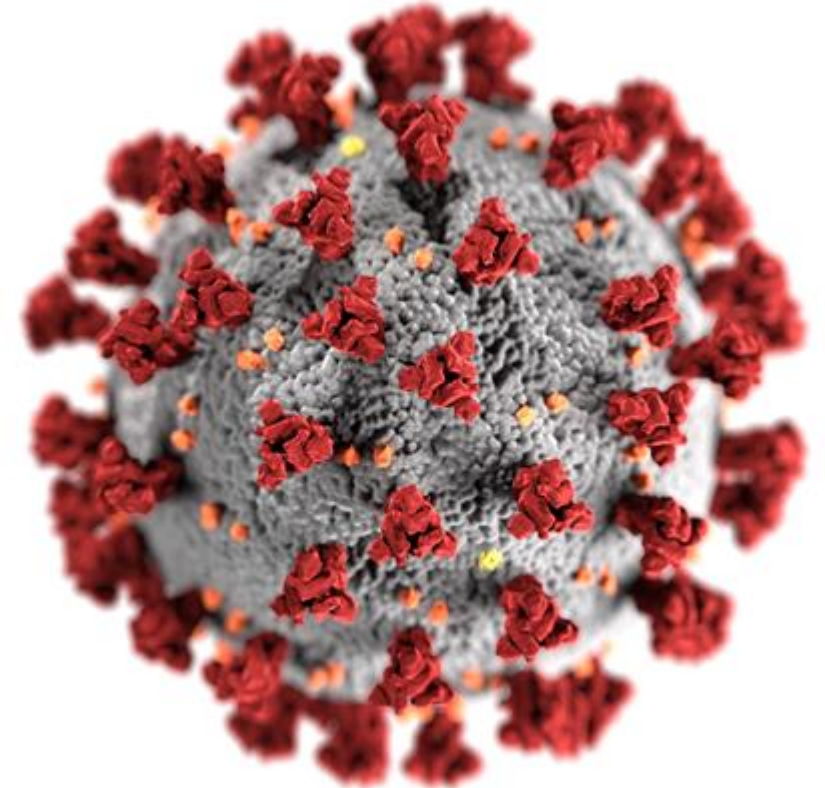
Mas mudanças de contexto bruscas e inesperadas ajudam a colocar em causa o quê e o como fazemos

- Um evento **cisne negro**
- Quando ocorre no contexto da sociedade:
 - Molda a sociedade
 - Difícil ou mesmo impossível de prever
- Possui três características
 - É um **evento diferenciado** (*outlier*)
 - Possui um **impacto extremo**
 - Apenas explicável após ocorrer o facto (**desconhecimento e imprevisibilidade**)



Exemplos de Cisnes Negros

- A Primeira grande guerra (1914-18)
- A gripe Espanhola (1918-20)
- A grande depressão de 1929
- A II Guerra Mundial (1938-45)
- A queda do Muro de Berlin (1989)
- O Ataque às Torres Gémeas (2001)
- A crise financeira (2008-2012)
- A grande Pandemia – **Covid19** (2020-2022)



Doença: **COVID 19**, provocada pelo vírus: SARS-CoV 2

Síndrome Respiratória Aguda Grave – Coronavírus 2

(Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)

- Da família dos coronavírus com uma tradição de eficácia epidémica (SARS, 2002 e MERS, 2012)
 - Não é apenas mais uma gripe... Grande capacidade de propagação e de adaptação
 - Surtos rápidos e facilitados pela mobilidade global, com curvas epidémicas (de infeção) semelhantes e de crescimento tendencialmente exponencial (de potencia)
 - Ainda sem cura (tratamento) mas já com vacina (prevenção)
 - Teve alegadamente origem animal em contexto da repetição de surtos anteriores de coronavírus e o não cumprimento de recomendações da organização mundial da saúde (controlo e abate em mercados de animais vivos e selvagens na Ásia)
 - Declarado a 11 de Março de 2020, pandemia pela OMS
- Testa o nosso mundo conectado e limita de forma significativa o mesmo
 - Grande impacto não controlado, em especial no mundo ocidental
 - Coloca em causa o estilo de vida, em especial o cosmopolita, urbano e globalizado
 - Mesmo para sistemas de saúde evoluídos, tem um potencial sistémico de detonar a sua capacidade de resposta

Desafios?

Desde o emprego e a saúde mental de todos, passando pelo controlo da pandemia (que ainda existe e está entre nós),
Até às questões de segurança e defesa e ao (re)desenho (emergente) da globalização e da geopolítica (que resulta das movimentações de tudo e de todos a uma escala global) – ver a questão das vacinas...



Definindo o novo normal

- Mudança
- Adaptação
- Resiliência
- Transformação

O novo normal foi um termo gerado no rescaldo da crise financeira de 2007/08 para referir a recessão global de 2008/12



Definindo o novo normal

- Digitalização
(tornar o analógico, digital)
- Digital
(criar digital)
- Transformação Digital
(novas práticas e comportamentos)

O “novo” novo normal é o termo utilizado no rescaldo da pandemia Covid-19 e do grande confinamento para referir a recessão global(?) de 2020/22(?)



Existe assim um tempo de partida

Proposta de um modelo de análise



Dilema

- Condições prévias e legado

Combate

- Resposta de emergência

Desafio

- Adaptação e reconfiguração

**Um exemplo para
*aprender....***

A análise: dilema

A orientação para o aluno e lidar com a educação pelo lado da procura é uma luta das instituições de ensino

A janeiro de 2020 (e ainda a Março de 2021) Crescente uso e exploração de TIC

- Mais comum e de **uso crescente**:
 - posse e uso de computadores e dispositivos móveis
 - Internet e *World Wide Web*
- Com **impacto**:
 - na forma como são construídos e apresentados os conteúdos pelos professores
 - na forma como são realizados e apresentados os trabalhos pelos alunos
 - no modo como a comunicação é realizada:
 - entre professores e escola (correio eletrónico)
 - entre professores e alunos (plataformas digitais que complementam o ensino presencial)
 - da escola com a comunidade (site institucional)
 - a memória do relacionamento administrativo, ligando a escola com alunos e gestão
- **Sem impacto** significativo (embora existam boas iniciativas pontuais):
 - na sala de aula, nas atividades correntes de ensino e aprendizagem
 - na integração do relacionamento entre professor e aluno
 - no próprio funcionamento do dia-a-dia da escola
 - na capacidade de apoio às atividades de aprendizagem

Dilema (legado e condições prévias)



- Parar ou não parar...
- Os anos de exame
- Os conteúdos
- Prioridades entre alunos
- O tamanho das turmas
- As perdas na aprendizagem
- Os impactos na família
 - Mais novos: quem fica com os alunos, onde ficam e com quem estão
 - Mais velhos: como os manter ocupados
- ...são também impactos na economia

A análise: combate

Opções em contexto de ensino de emergência e as respostas possíveis

Resposta base

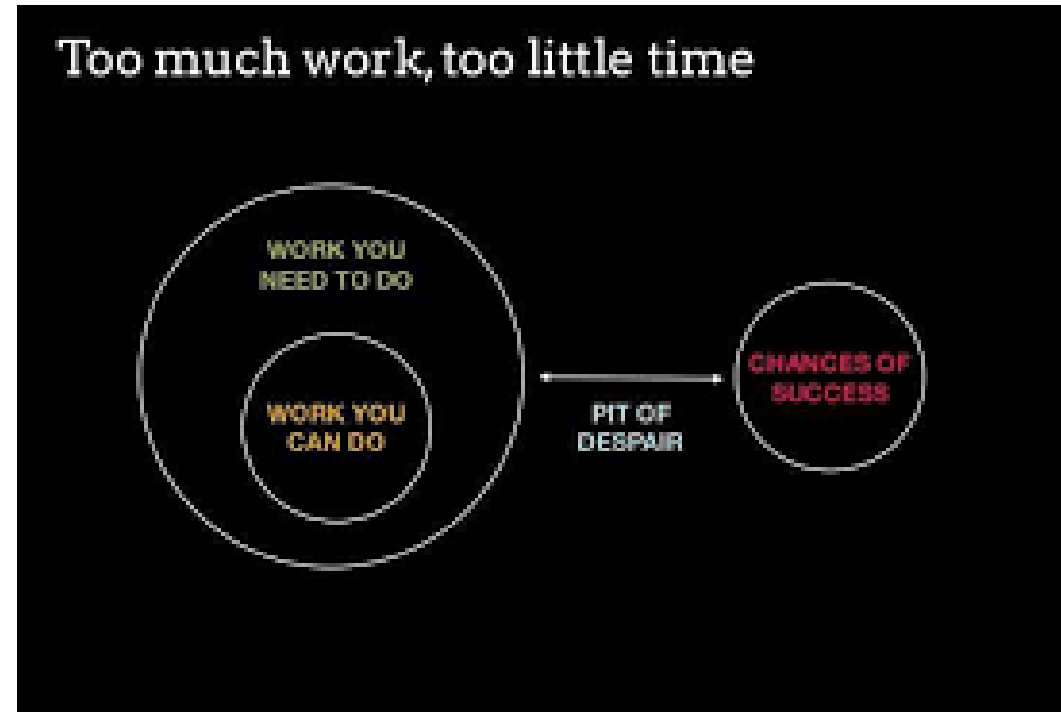
Fechar as escolas e passar para a mediação digital



- Baseada nas premissas do que um número alargado de professores e alunos:
 - possuem e usam dispositivos associados com as **tecnologias de informação e comunicação** (computadores e telemóveis, essencialmente)
 - possui **acesso doméstico à Internet** (ou plano de dados no seu telemóvel)
 - possuem **competências básicas** que permite a adoção rápida de meios alternativos de comunicação por via digital
 - possuem um enquadramento familiar e espaços que permitem a operação com um mínimo de condições para operação
- A existência de **ferramentas de uso livre** que proporcionam meios de suporte a comunicação, em complemento com as plataformas já em operação nas escolas

Respostas inovadoras e resposta institucional

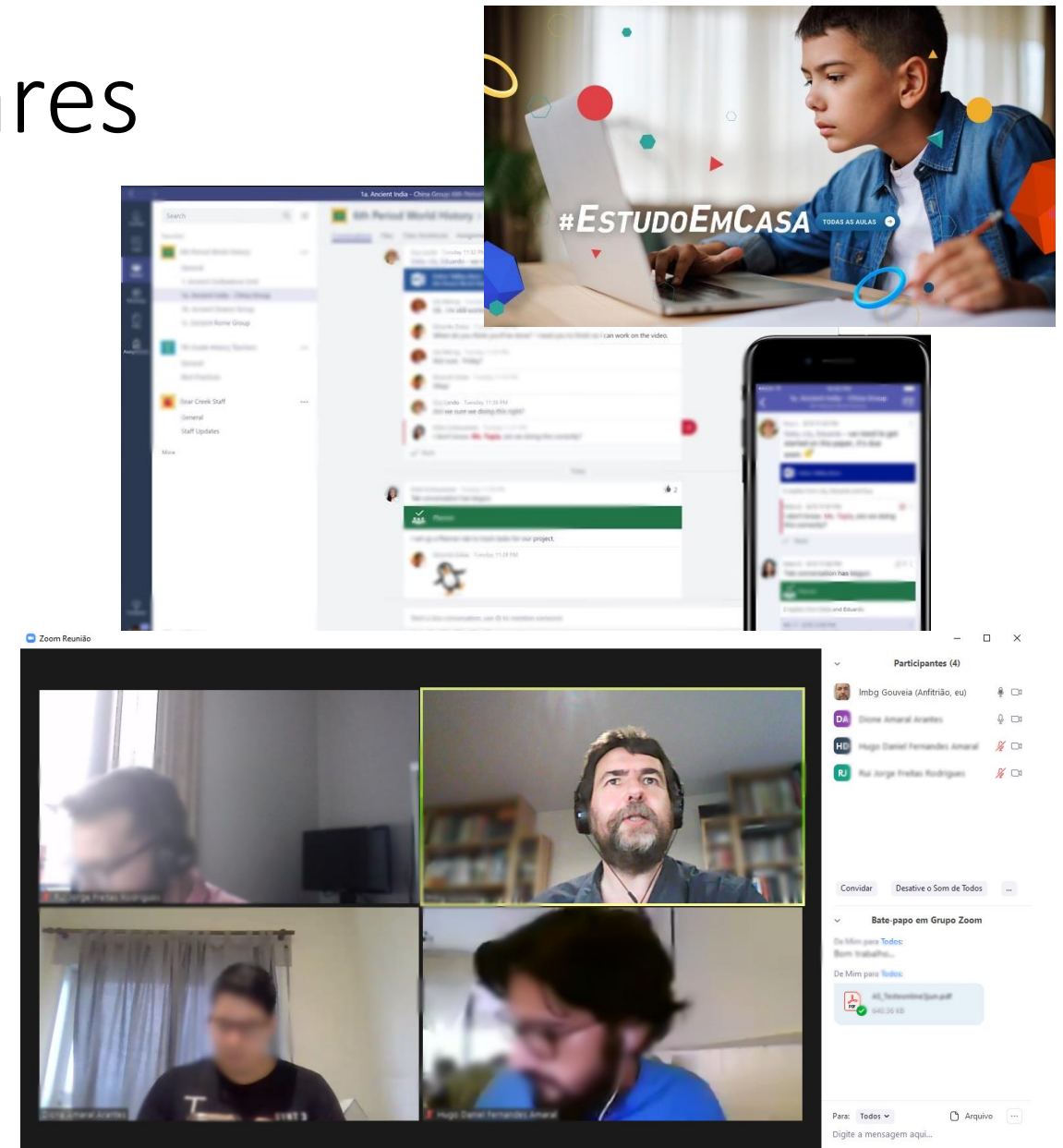
- Confrontados com a necessidade, gestores, professores e alunos, mostraram **grande capacidade de resposta**
 - Resposta rápida com transferência de operação
 - Adaptação a ferramentas que complementam o uso de meios síncronos e plataformas digitais
- O **lado B**:
 - Excesso de trabalho e grande intensidade, para professores e alunos
 - Dificuldade em avaliação de carga de trabalho associada
 - Excesso de atividade síncrona
 - Desafios associados com recursos e capacidades, criando assimetrias significativas



Intensidade, excesso de trabalho e dificuldade de gerir o tempo, perante o uso de novas ferramentas em novos contextos

Respostas complementares

- De modo a assegurar a **inclusão**:
 - reinvenção da telescola
 - distribuição de equipamentos
 - disponibilização de pacotes de comunicação
 - disponibilização de práticas, formação e conteúdos
- Adoção de meios de contacto **síncrono**
 - meios de teleconferência com recurso a som e imagem, com suporte de comunicação partilhada
- Adoção de **estratégias de conexão** com alunos
 - adoção e mesmo produção de estratégias, conteúdos e ferramentas (muitas vezes com inovação)
- Complementaridade entre **síncrono e assíncrono** (plataformas digitais)
 - criando formas de integração de presenças, estrutura e complemento entre conteúdos e a criação de memória
- Assegurar a **vida escolar** do aluno
 - retorno físico às escolas para exames formais
 - garantir e preservar a continuidade do aluno no seu percurso, também ao nível da aprendizagens



A análise: desafio

Oportunidades de passar da digitalização ao digital e à transformação digital

Definições avulso...

1. **e-learning**: ensino (e aprendizagem) de base digital
2. **b-learning**: ensino (e aprendizagem) de extensão digital misto, presença e por meio digital
3. **m-learning**: ensino (e aprendizagem) de base digital por meio de dispositivos móveis
4. **EaD**: ensino a distância
5. **c-learning**: ensino (e aprendizagem) de base digital como resposta de emergência à COVID-19

- Observações

- 1 não é o mesmo que 4
- 2 não é o mesmo que 1 ou 4
3. não é o mesmo que 1 ou 2 ou 4
- 4 não é o mesmo que 5
5. parece ser h-learning ou **homelearning** e talvez siga as leis do **homeworking** (que por sua vez não é o mesmo que **teletrabalho**)



Have you thought about breaking it down into smaller tasks?

Desafios sentidos

Muitas e variadas questões com desafios pessoais e coletivos

- Da **ação** do indivíduo (alunos e professores)
 - falta de preparação de professores, alunos e gestão das escolas
 - improvisação e adaptação contínua
 - falta de enquadramento e regulamentação
 - espaço de experimentação
 - muita flexibilidade de todos
 - recuperação e aprendizagem de competências e ferramentas
 - desafios diversos e novas linguagens de comunicação
 - estabilidade emocional
 - relacionamento com terceiros, com disponibilidade para manter um nível seguro de socialização
 - capacidade de auto aprendizagem
 - capacidade de gestão de tempo e organização de atividade
- No **contexto** do indivíduo (alunos e professores)
 - acesso a equipamento (qualidade, posse de microfone e camara vídeo)
 - disponibilidade individual ou partilhada do equipamento
 - posse e qualidade da ligação Internet (débito, limite de dados, qualidade da ligação)
 - espaço na habitação (tamanho, privacidade, independência, ruído envolvente, luz e qualidade)
 - estabilidade emocional do ambiente familiar
 - questões associadas com a privacidade e cibersegurança (do enquadramento legal ao ambiente institucional)
 - segurança sanitária da envolvente
 - plataformas digitais e enquadramento oferecido
 - qualidade da informação e procedimentos da envolvente
 - rotinas de proximidade de suporte e *feedback*

Existe um h-learning?

Home-learning sim,

desconfio que Covid-learning não...

- assim, esta *estirpe de e-learning* fundada pela emergência do Corona Vírus e da sua doença associada Covid-19, parece estar a criar o **h-learning** *(terá necessariamente regras e enquadramento diferenciado do EaD, para bem de todos os atores e instituições envolvidas)*
- em paralelo, o enquadramento legal de EaD tradicional fica em suspenso face ao recurso a estes meios e ainda por cima com referência explícita a ensino a distância *(conflito a rever, com diplomas legais existentes? ou 25% de componente presencial é o novo normal? Exames? Laboratórios? Social?)*



Fim do exemplo
aprender....

Tecnologias e impacto

Oportunidades de passar da digitalização ao digital e à transformação digital

4 Definições de Inteligência Artificial (IA)

Artificial Intelligence (AI)

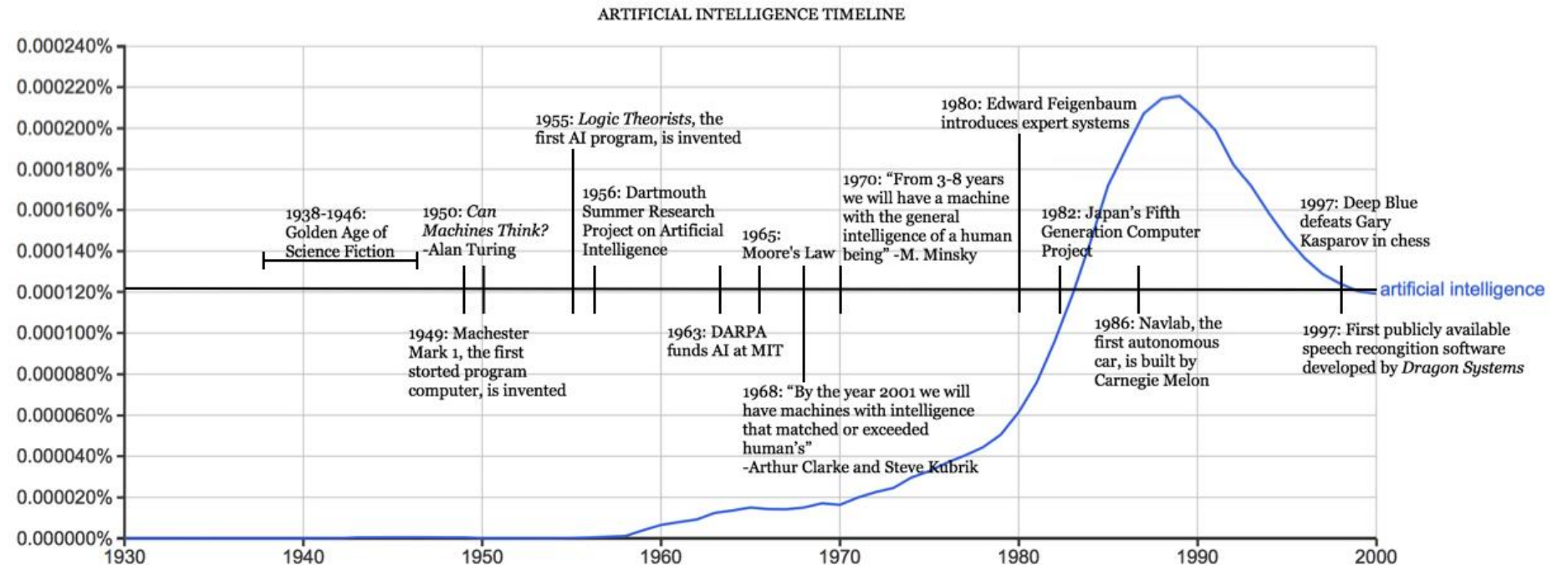
1. A teoria e o desenvolvimento de **sistemas de computador** capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana como as demonstradas pela percepção visual, reconhecimento do discurso, tomada de decisão e tradução entre linguagens (de diversos tipos)
2. Associada com a simulação da **inteligência humana** por máquinas que são programadas para pensar como os seres humanos e imitar o seu comportamento e ações. O termo é aplicado quando algumas das facetas são simuladas (aprendizagem, resolução de problemas, ...)
3. Inteligência demonstrada por máquinas que é **diferente** da inteligência natural associada com o ser humano. Em geral, a IA refere máquinas ou computadores que emulam as funções cognitivas humanas
4. A IA como a **simulação da inteligência humana em máquinas** que são programadas para pensar como os humanos e emular as suas ações

Inteligência

- pode ser definida de muitas formas: capacidade para lidar com lógica, entendimento, auto consciência, aprendizagem, conhecimento emocional, raciocínio, planejamento, criatividade e resolução de problemas
- capacidade de análise de informação e adaptação, percebendo a informação disponível de forma a formar conhecimento que proporcione ação, de modo a permitir comportamentos adaptativos ao ambiente circundante ou a um contexto



Alan Turing
(1912, 1954)



A brief History of Artificial Intelligence

<https://www.youtube.com/watch?v=056v4OxKwII>

Can machine think?

<http://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>

Olá Futuro

Como ser Humano na era dos algoritmos

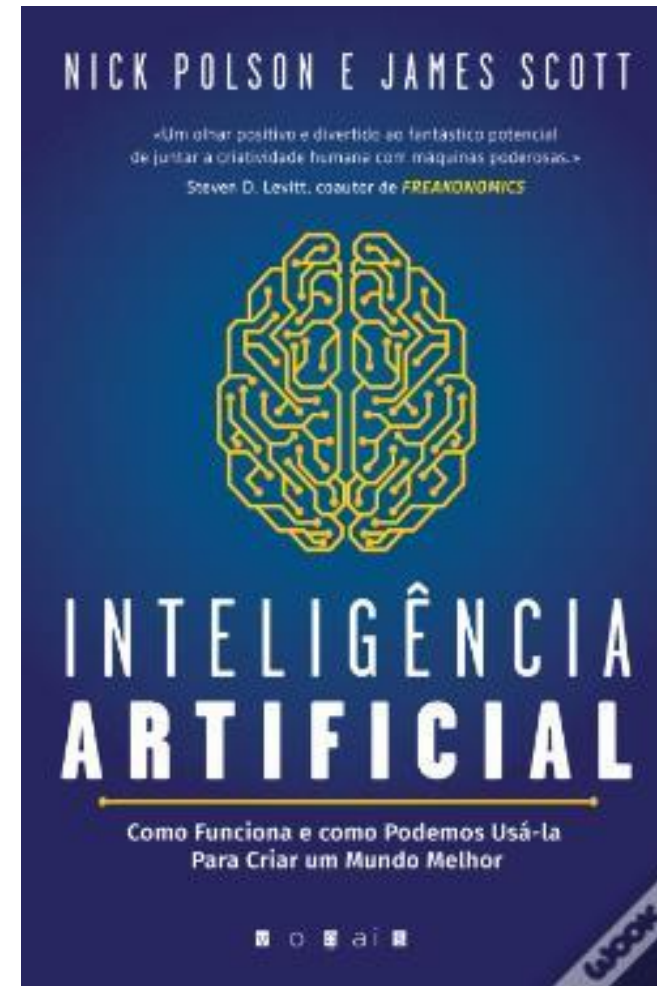
Hannah Fry



Inteligência Artificial

Como funciona e como podemos usá-la para criar um mundo melhor

Nick Polson e James Scott



Nota sobre a **computação quântica**

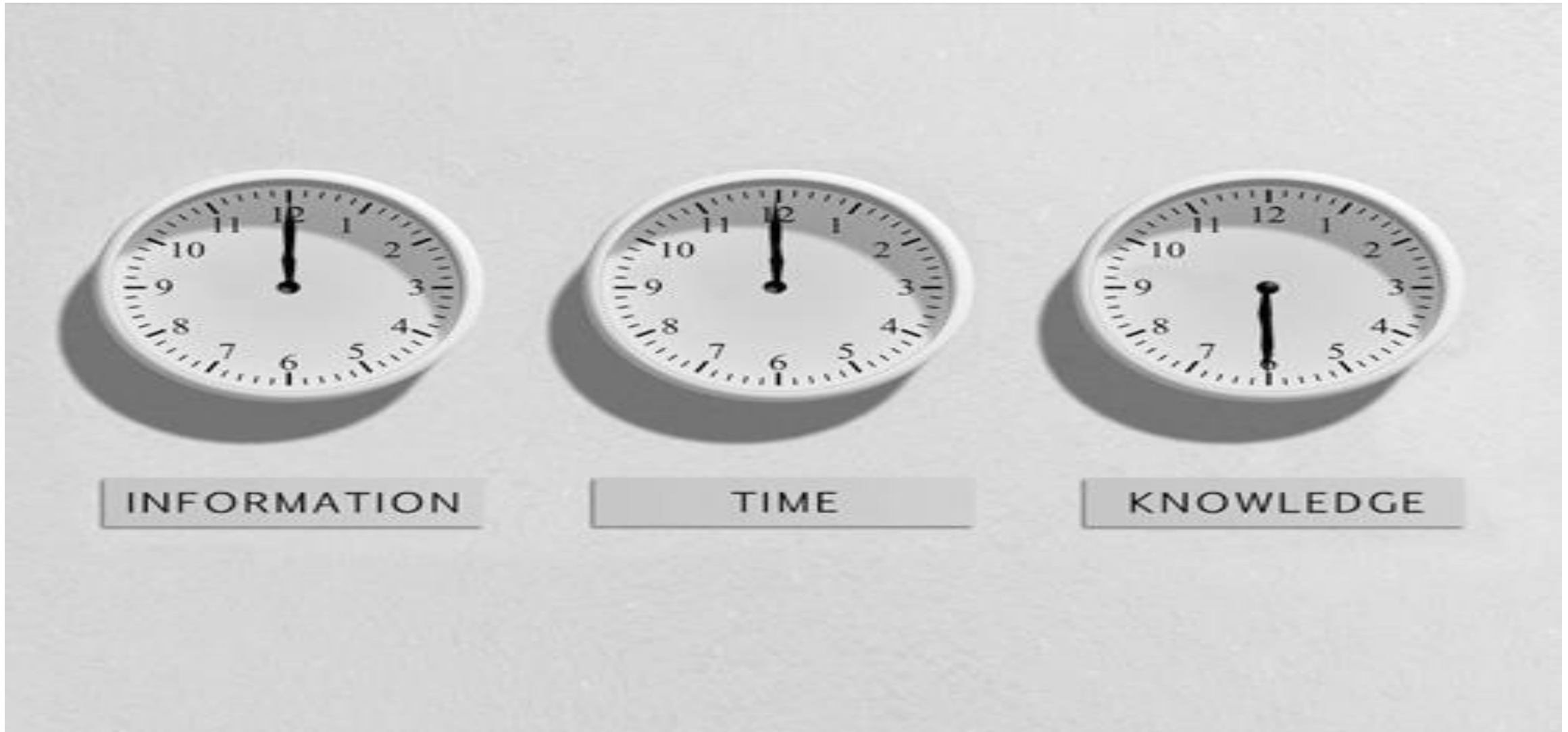
Os processadores quânticos possuem o potencial de serem milhões de vezes mais poderosos que os processadores atuais, proporcionando novas aplicações (ou com capacidade de lidarem com a quantidade e complexidade dos dados existentes)

- A **física quântica** (ou mecânica quântica) é uma área de estudo que analisa e descreve o comportamento dos sistemas físicos de dimensões reduzidas, como átomos e partículas subatômicas
- A **computação quântica** recorre à física quântica na construção de dispositivos eletrónicos,
 - uma mudança semelhante à verificada quando da substituição dos tubos de vácuo pelo transístor (que depois evoluíram para os processadores – semicondutores)
 - existem processadores com diferentes de estado (43 qubits, Google, 2019 que demonstrou que são mais rápidos que os processadores com a tecnologia de semicondutores)
 - os mais avançados possuem 512 qubits, *D-Wave Two* e 1098 qubits, *D-Wave 2X*)
- Os **bits quânticos** – qubits, não possuem apenas dois estados, mas sim uma infinidade deles entre 0 e 1
 - Uma pequena variação proporciona uma mudança de estado
 - Permite (muitas) mais operações efetuadas simultaneamente
 - São diferentes dos bits e nesse sentido diferente do **digital** MAS a utilidade dos sistemas passa pela **interoperabilidade** com o digital e com os dados (e os sistemas) que estão organizados em formato digital

Qual a base para transformação?

Oportunidades de passar da digitalização à transformação digital

Os desafios cognitivos face à informação



A tecnologia

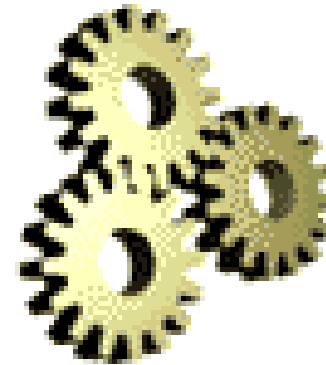
- *minimização de esforço*, conceito de utilidade para o indivíduo

Ortega Y Gasset



- algo que as pessoas criam para usar e alterar o seu estilo de vida ou o ambiente circundante

- <http://www.links.net/vita/swat/course/thesis/tech/>



As modificações da tecnologia

A **ciência** descobre
A **indústria** aplica
O **homem** adapta-se

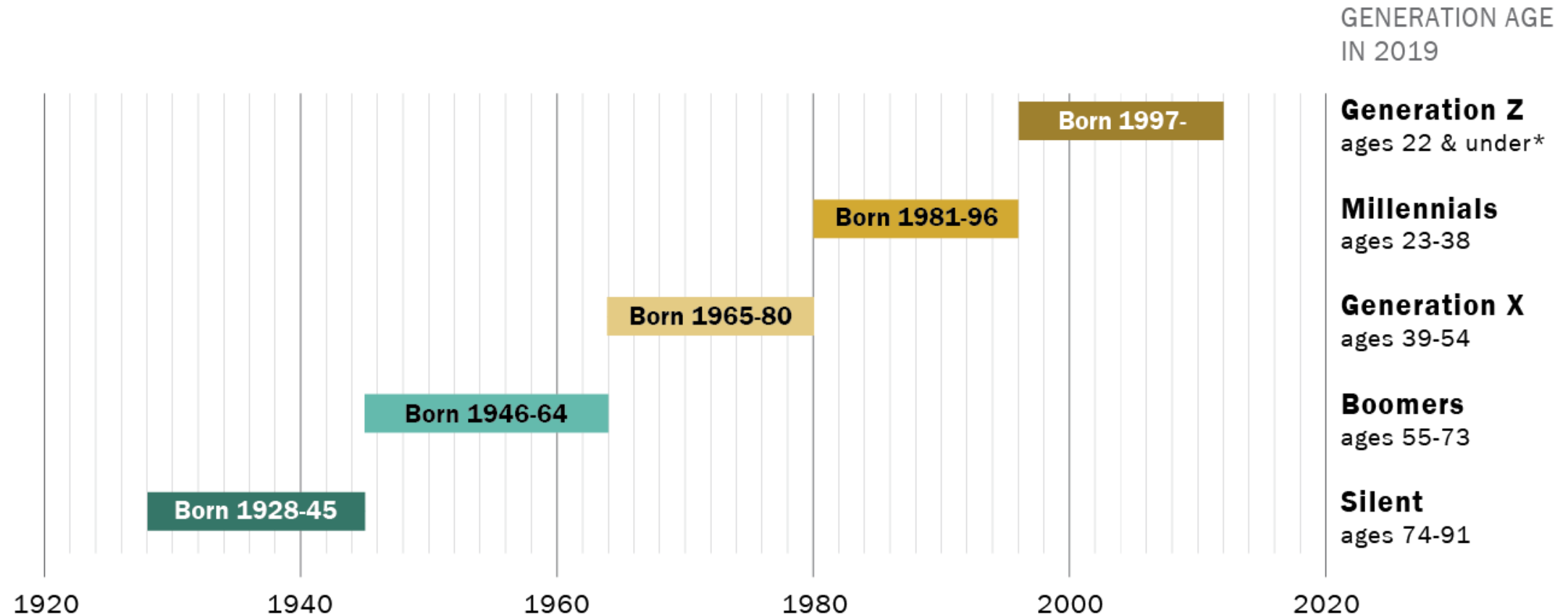
*Mote da Feira Mundial
de Chicago, 1933*

As **pessoas** propõem
A **ciência** estuda
A **tecnologia** adapta

*Mote centrado nas
pessoas para o Séc. XXI*

Donald Norman, *Things that made us smart*, 1993
Addison Wesley

As gerações das unidades de carbono (lembrar que a questão era cognitiva, logo a resposta...)



*No chronological endpoint has been set for this group. Generation Z age ranges vary by analysis.

Mais competências, **novas práticas**



Transformação digital

- 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**

Qual a força do digital para a mudança?



Será possível dissociar as 3 operações da informação?

Processamento
Armazenamento
Comunicação

**Posse e controlo das
plataformas digitais**

O papel da computação em nuvem e
os novos **agregadores...**

(geradores de portagens e destruidores de valor?)

A nova realidade das plataformas digitais *do intermediário ao agregador*

- **Uber** (<https://www.uber.com/>)
 - a maior companhia de **táxis** que não possui veículos próprios
- **Facebook** (<https://www.facebook.com/>)
 - o maior dono de **conteúdos multimédia** que não cria os seus conteúdos
- **Alibaba** (<https://www.alibaba.com/>)
 - o **retalhista** mais valorizado que não possui inventário
- **Airbnb** (<https://www.airbnb.com/>)
 - o maior fornecedor de alojamentos que não é dono de **imobiliário**
- **Plataformas de elearning & MOOCs**
 - MOOCs (?) **EDX** (ainda em fase de emergencia...)

Redes e sistemas complexos

(alteração das formas de organização mais comuns)

- Caminhos alternativos por via das múltiplas relações de cada entidade (**nodo**) com as outras entidades (**ligação**)
- Possuem características que proporcionam em conjunto, a elaboração de sistemas complexos
 - **regras simples** associadas com os constructos básicos de nodos e das suas (inter)ligações
 - permite o estabelecimento de sistemas escaláveis e flexíveis, o que os torna muito **adaptáveis**
 - proporciona uma gestão distribuída e auto regulada, sem entidade central que supervisione a totalidade do sistema (**sistema distribuído**)
- Capazes de reagir e recompor a sua geometria por via de estímulos externos, logo não fixo, nem previsível - emergente (**sistema complexo**)

Forças de coesão para **redes viáveis**

- *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

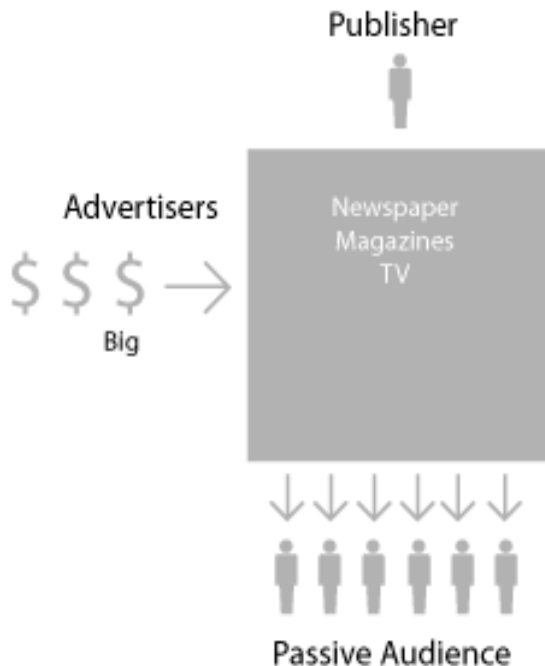
Governo, governação e governança

- **Governança** (conceito empírico, 1995) e posteriormente teórico...
- A direção (gestão) do **governo** já não é suficiente
 - Necessário um outro modo (adicional) de governar
- Processo de direção 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 governança já não existe um actor central (processo de direção da sociedade em que interdependência, integração, coprodução e coresponsabilidade são aspetos constantes na ação)
- A **governação** é agora distribuída e negociada

Do “*um para muitos*”, para o “*muitos para muitos*”

Broadcast

One-to-many. Value from authoritative and high-quality content delivered to large audience.
Example: The New York Times



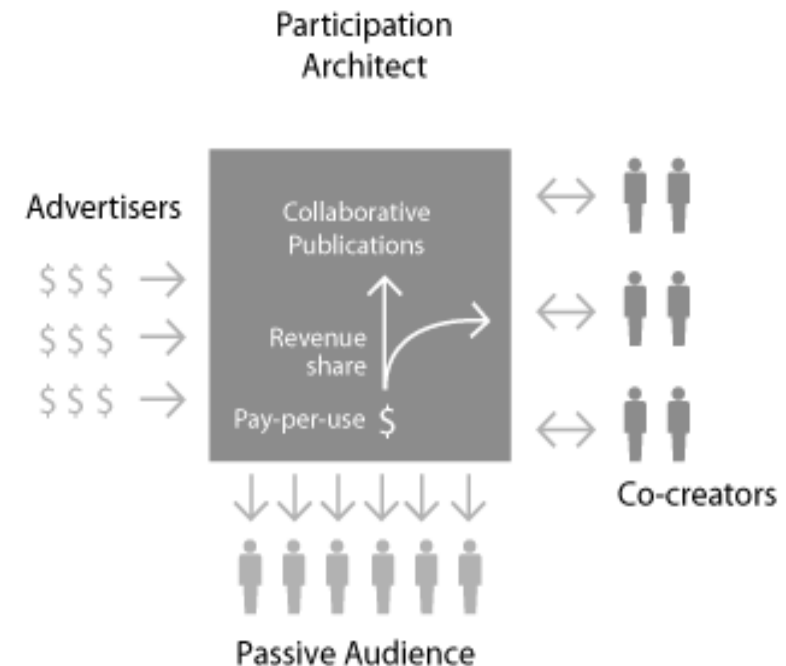
Interactive

One-to-many & many-to-many. Value from customizable content for audience and more targeted advertising.
Example: nytimes.com



Social Media

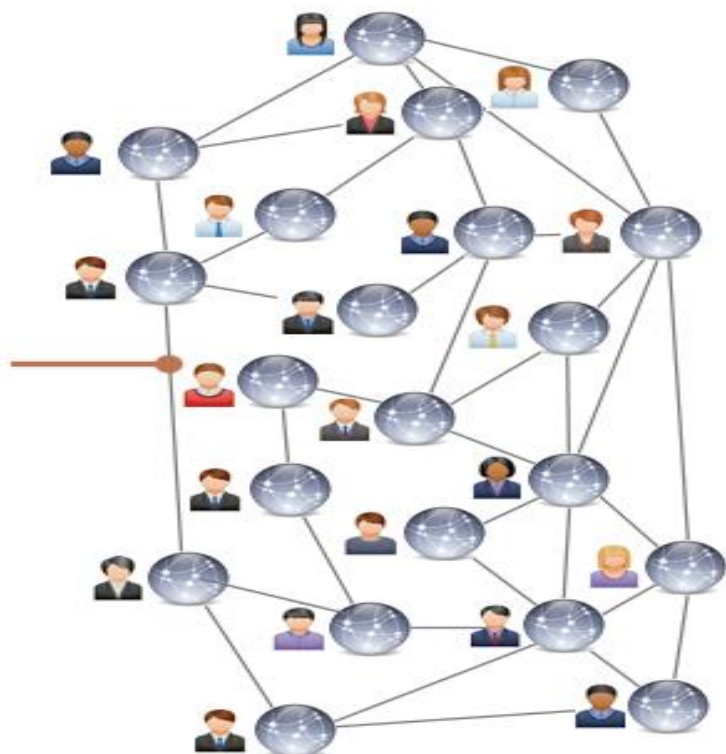
Many-to-many. Value from creating an infrastructure for active participation and nurturing trusted communities.
Examples: wikipedia.com & ohmynews.com



Mas, ainda assim passível de **controle**...

The Evolution of Social Media Services: *How Network Effects Overcame User Control*

- A Granular Distributed Social Web**
- User defined identity and service
 - User controlled social endpoint
 - Distributed activity streams based on syndication
 - User owned and controlled data
 - More variability and innovation
 - Weaker network effects
 - **Examples:** Blogs, wikis, syndication

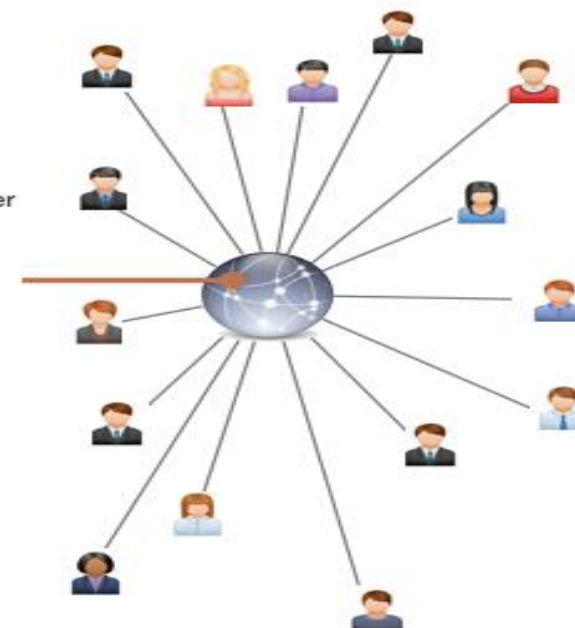


Social Web Diversity



A Few Large Monolithic Social Web Services

- Service defined user identity
- Service controlled social endpoint
- Centralized activity streams based on syndication
- Service owned and controlled data
- Less variability and innovation
- Stronger network effects
- **Examples:** Facebook, Twitter, YouTube, Pinterest



Social Web Monoculture



Some Rights Reserved. 2013.



DachisGroup by Dion Hinchcliffe

Um desejo para o “novo normal”


A transformação digital no contexto das competências das unidades de carbono

O digital na sua dimensão Comunicação

- Os **Novos Media** são o conjunto de novos meios de comunicação e difusão de informação que se formaram como consequência do tempo e da evolução tecnológica do ser humano
 - Blogues
 - Realidade virtual
 - Media sociais
 - Plataformas e redes de conteúdo digitais
 - Comunidades de base digital
 - Imprensa digital
 - Jogos digitais

As 5 leis para a literacia da informação

**FIVE LAWS
OF MEDIA AND INFORMATION
LITERACY (MIL)**



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

LAW 3

Information, knowledge, and messages are not always value neutral, or always independent of biases. Any conceptualization, use and application of MIL should make this truth transparent and understandable to all citizens.

LAW 2

Every citizen is a creator of information/knowledge and has a message. They must be empowered to access new information/knowledge and to express themselves. MIL is for all - women and men equally - and a nexus of human rights.

LAW 4


Every citizen wants to know and understand new information, knowledge and messages as well as to communicate, even if she/he is not aware, admits or expresses that he/she does. Her/his rights must however never be compromised.

LAW 1

Information, communication, libraries, media, technology, the Internet as well as other forms of information providers are for use in critical civic engagement and sustainable development. They are equal in stature and none is more relevant than the other or should be ever treated as such.

LAW 5

Media and information literacy is not acquired at once. It is a lived and dynamic experience and process. It is complete when it includes knowledge, skills and attitudes, when it covers access, evaluation/assessment, use, production and communication of information, media and technology content.



Alton Grizzle and Jagtar Singh

1. Não existe mensagem neutra (**transparência** e clareza)
2. Igualdade na produção de conteúdos (etiqueta e **ética**)
3. Igualdade nas fontes de conteúdos (perda de **autoridade** da origem / autor)
4. Igualdade no potencial de acesso (tem de ser **proactivo**, mas com tempo)
5. Exigência de aquisição de competências (é um processo de **aprendizagem contínuo**)

Informação ou conteúdos

Riscos das notícias falsas (*fake news*) e não só...

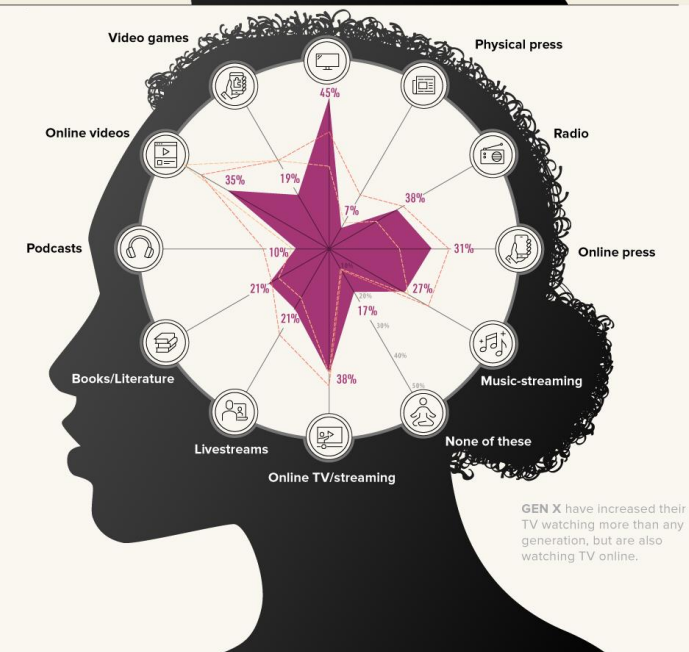
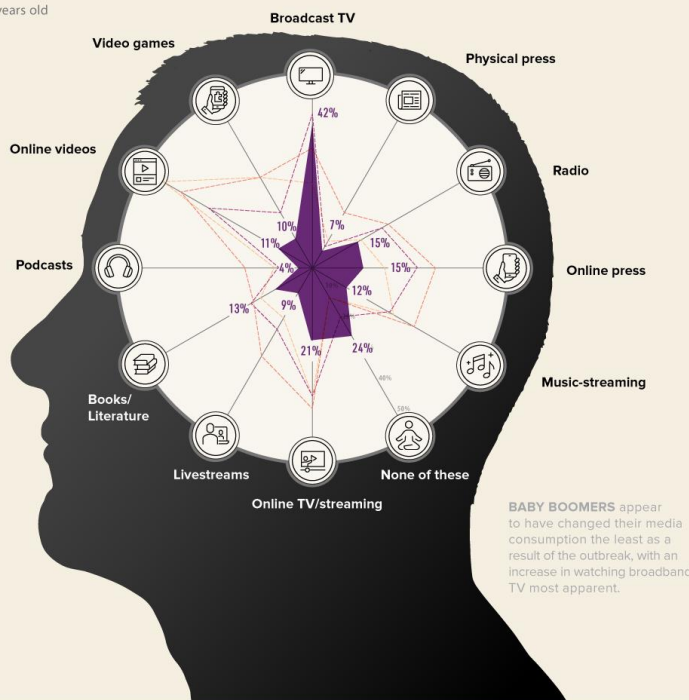
- Manipulação de media (*media manipulation*)
- Desinformação (*misinformation*)
- Excesso de informação (*infoglut, informacional stress, information overload*)
- Entropia ou não informação (negação de serviço?)
- Lidar com o tempo (a Web e o digital como um espaço sem controlo de tempo/datação)
- Lidar com a origem (uma só origem ou linhas de origem – autoridades)

**Além dos conteúdos
organizar os
contextos e
experiências**

MEDIA CONSUMPTION BOOMER

57-64 years old

● Gen Z ● Millennials ● Gen X ● Boomers



Consumo de media (em tempo de Covid-19 confinamento)

Generation Z
ages 22 & under*

Millennials
ages 23-38

Generation X
ages 39-54

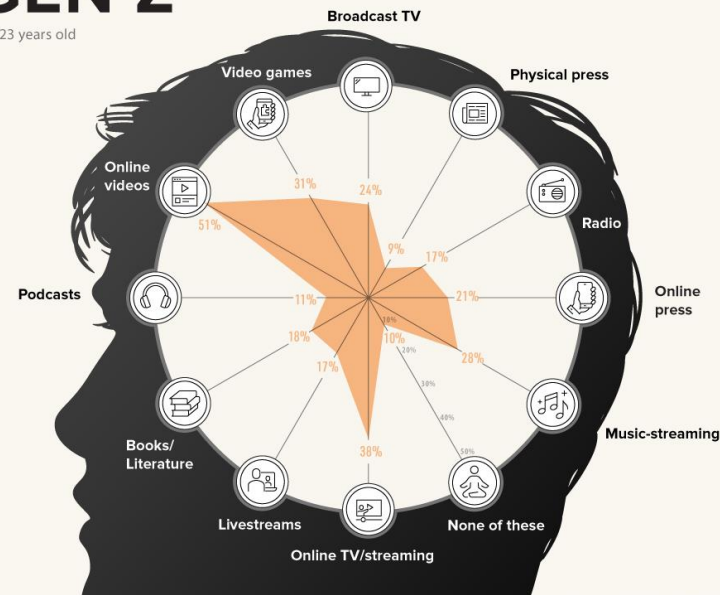
Boomers
ages 55-73

Silent
ages 74-91

MEDIA CONSUMPTION GEN Z

16-23 years old

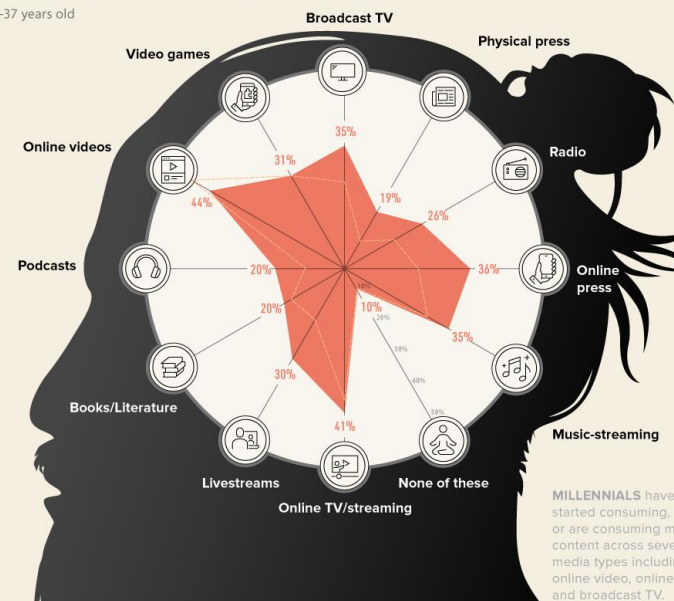
● Gen Z



MEDIA CONSUMPTION MILLENNIALS

24-37 years old

● Gen Z ● Millennials



Luis Borges Gouveia, lmbg@ufp.edu.pt

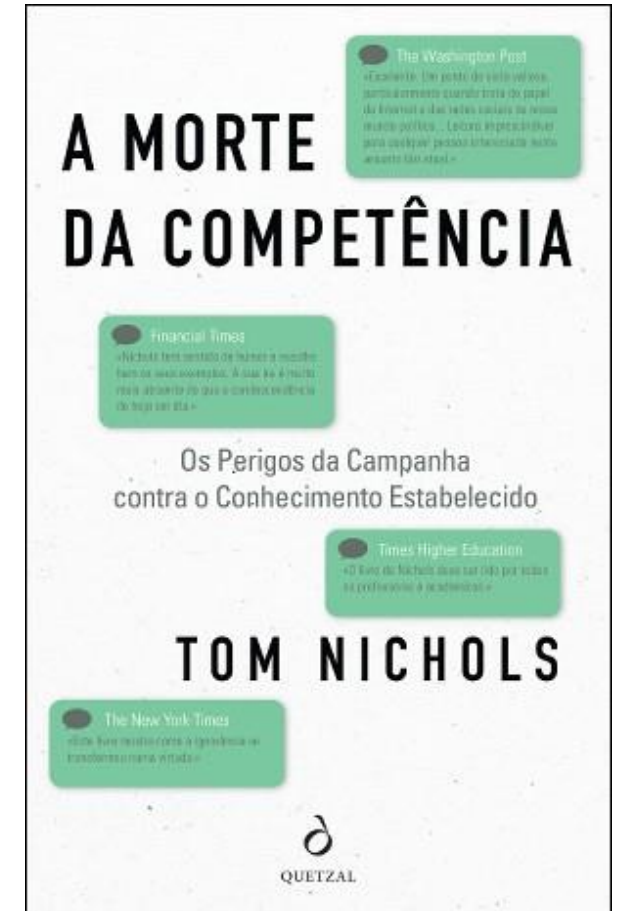
Acesso à informação

um **jogo complexo, sofisticado** e de **rápida transformação**

- A regulação do acesso à informação modela o **comportamento de uma sociedade** (para os dados, o RGPD...)
- Diversos exemplos:
 - Controlo de sistemas de distribuição de software
 - Desenvolvimento de plataformas digitais
 - Aplicações com oferta de funcionalidades fechadas
 - Aquisição de serviços complementares com expressão económica ou de comunidades
 - Inibição do uso de sistemas e/ou aplicações
 - Ligações assimétricas de Internet
 - Regulação de débitos e custos de comunicação de dados

Preservar conhecimento e identificar a **informação crítica**

“Enquanto a Internet permitiu que mais pessoas tenham mais acesso a mais informação do que nunca, também lhes deu a ilusão do conhecimento, quando na verdade elas estão afogadas em dados. Daí resulta um manancial inesgotável de rumores, mentiras, análise pouco séria, especulação e propaganda – e a tendência para «procurar informações que apenas confirmam aquilo em que acreditamos»”



Governança e democracia face à “verdade”

Três abordagens possíveis

- **Monismo:** traduzir a realidade em um princípio único (**autoridade**)
 - Existe uma só verdade
 - Defesa por grandes narrativas ou conflito
 - A **construção** da verdade é chave
- **Pós modernismo:** tudo é relativa (**influência**)
 - Não existe uma verdade
 - É possível construir a “nossa” verdade
 - A **comunicação** da verdade é chave
- **Harmonização:** é possível construir uma verdade conjunta (**regulação**)
 - Existe uma verdade, mas que pode possuir diferentes perspetivas
 - Exige mediação para a aceitação da verdade
 - O **mediador** é chave

O novo ativo (arma?) são os **dados**

Representam o **comportamento** da pessoas:

Antecipam

Influenciam

Moldam

Agregam

Simulam

**Os novos espaços de
confrontação são
ciberfísicos**

Comando e controlo?

*A nova
tecnologia
são as
pessoas*

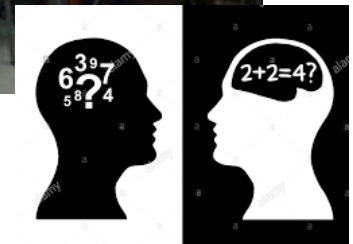
WANTED:
ETHICAL
GOD-FEARING CLEAN & HONEST TRACK RECORD PROVEN INTEGRITY
EFFECTIVE
COMPETENT GOOD TRACK RECORD DECISIVE AND PROACTIVE
EMPOWERING
PARTICIPATIVE AND ENGAGING INSPIRING SOCIALLY JUST
**GOVERNMENT
LEADERS**
(Yes, we believe they exist.)

Comentários finais

Desafios para a condução da transformação

Ambiente de criação emergente (**trabalhar...**)
aqui apresentado para a escola, mas semelhante para outros contextos

- **Abertura e tolerância** por parte de professores, alunos e gestão das escolas
- **Colaboração** entre professores
- **Co criação** de conteúdos e estratégias
- **Partilha** de conhecimento
- **Disponibilidade** da comunidade educativa para:
 - aprender e recolher boas práticas
 - experimentar e inovar
- **Abertura** da gestão para a mudança



O que tudo isto significa?

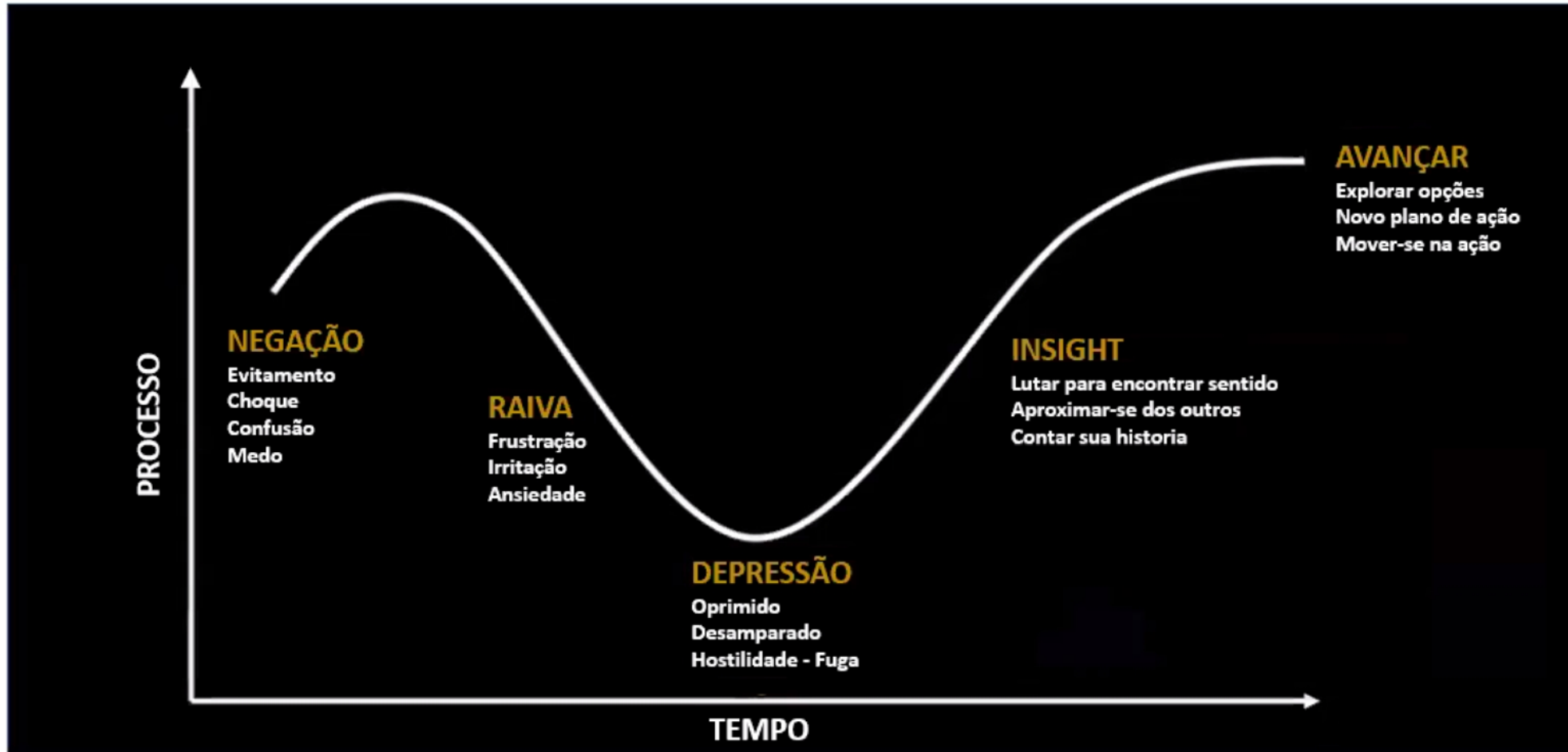
- Mudança que, para ser sustentável tem que levar à **inovação**
 - Económica
 - Social
 - Ambiental
- Novos contextos tão **disruptivos** obrigam a repensar as regras com que vivemos e nos regemos
 - O que nos protege pode ser o que nos impede de sobreviver



Os três pilares da sustentabilidade

Cultivar a resiliência

Processo de boa adaptação quando confrontados com adversidades, traumas, tragédias, ameaças ou fontes significativas de stresse



Resiliência?

- Propriedade associada com coisas e pessoas: **recuperar** a forma original, após sofre um choque ou deformação
- Capacidade de **superar**, de recuperar de adversidades
- Notas...
 - Evitar que a resiliência seja **resistência** (por via da necessidade de transformação digital)
 - Evitar que a resiliência seja **residência** (por via de um fim em si mesmo e logo o combate ao diferente)



<https://www.iberdrola.com/talentos/resiliencia-significado-como-construi-lo>

Oito pontos associados com a resiliência positiva

Desafios associados com o digital e o uso e exploração das TIC

- **Questões** (novas ou a necessitar de reflexão)
 - Privacidade e proteção de dados
 - Propriedade e propriedade intelectual
 - Segurança da Informação
 - Uso e exploração de dados
 - Uso e exploração de informação
 - Novas formas de trabalho e proteção social
 - Direitos associados com as redes e as plataformas sociais
 - Proteção cultural e de território
 - Fronteiras digitais e sua relação com as terrestres (para não falar do Espaço e/ou dos polos e da atmosfera)
 - Dinheiro e sua representação: da moeda FIAT às criptomoedas
- **Desafios éticos**
 - **Transhumanismo**: que próteses e de que forma podem ser utilizadas
 - **Computação quântica**: quem pode usar e para quais aplicações
 - Diluição da separação entre *pessoa e coisa* (**IA; robô; aplicação**): seres pensantes e sencientes sem serem seres humanos
 - **Plataformas digitais** como contraponto ao poder do Estado e as questões de Estado de Direito e novas sedes de poder (espaço de confrontação aberto entre empresas e Estado)

Desafios associados

- **Questões** (novas ou a necessitar de reflexão)

- Privacidade e proteção de dados
- Propriedade e propriedade intelectual
- Segurança da Informação
- Uso e exploração de dados
- Uso e exploração de informação
- Novas formas de trabalho e proteção social
- Direitos associados com as redes e as plataformas sociais
- Proteção cultural e de território
- Fronteiras digitais e sua relação com as terrestres (para não falar do Espaço e/ou dos polos e da atmosfera)
- Dinheiro e sua representação: da moeda FIAT às criptomoedas

- **Desafios éticos**

- **Transhumanismo**: que próteses e de que forma podem ser utilizadas
- **Computação quântica**: quem pode usar e para quais aplicações
- Diluição da separação entre *pessoa e coisa* (**IA; robô; aplicação**): seres pensantes e sencientes sem serem seres humanos
- **Plataformas digitais** como contraponto ao poder do Estado e as questões de Estado de Direito e novas sedes de poder (espaço de confrontação aberto entre empresas e Estado)

são de base digital
baseados em informação
vazios legais

Sugestão de leitura

4 artigos (65 páginas)

- Gouveia, L. e Silva, A. (2020). **A Infocomunicação ou a Convergência das Ciências da Informação e da Comunicação para um Objeto Comum**. Revista Páginas a&b. S.3, nº especial 15-33. ISSN 0873-5670. DOI: 10.21747/21836671/pag2020a2
 - ❖ 19 páginas, texto que discute o conceito de infocomunicação como objeto de estudo
- Gouveia, L. (2017). **Transformação Digital: desafios e implicações na perspetiva da informação**. Relatório Interno 10/2017. 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.
 - ❖ 24 páginas, texto sobre o conceito de transformação digital e o papel da mediação digital
- Constantino, J., Gouveia, L. and Daradkeh, Y. (2015). **The Idea of e-participation Digital Engine where people can take place**. International Journal of Open Information Technologies (INJOIT). Vol 3, Nº 11, pp 25-28. ISSN: 2307-8162.
 - ❖ 4 páginas, discute o conceito de participação no contexto das plataformas digitais
- Gouveia, L. (2012). **O Conceito de Rede no Digital face aos Media Sociais**. *Multimed Revista do Reseau Mediterranéen de Centres D'Etudes et de Formation*. Nº 1. Edições Universidade Fernando Pessoa, pp 85-103. ISSN: 2182-6552.
 - ❖ 18 páginas, discute as redes enquanto organização disruptiva para repensar práticas tradicionais

Nota biográfica

Luis Borges Gouveia

Professor Catedrático na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa, Porto.

*Coordenador do Programa de Doutoramento em Ciência da Informação, na UFP.
Agregado em Engenharia e Gestão Industrial pela Universidade de Aveiro e Doutorado em Ciências da Computação pela Universidade de Lancaster no Reino Unido.*

Os seus interesses estão centrados no uso e exploração do digital (e da informação) no contexto da atividade humana e em como melhorar a sua qualidade de vida.



lmbg@ufp.edu.pt

<http://homepage.ufp.pt/lmbg/>