

Da transmissão à partilha e do desempenho à interação tecnologias de ensino no “Saber Fazer”

Luis Borges Gouveia

lmbg@ufp.edu.pt, Universidade Fernando Pessoa

Seminário Tecnologias no Ensino / formação Saber Fazer

9 de Novembro de 2017, auditório do Citeforma, Lisboa

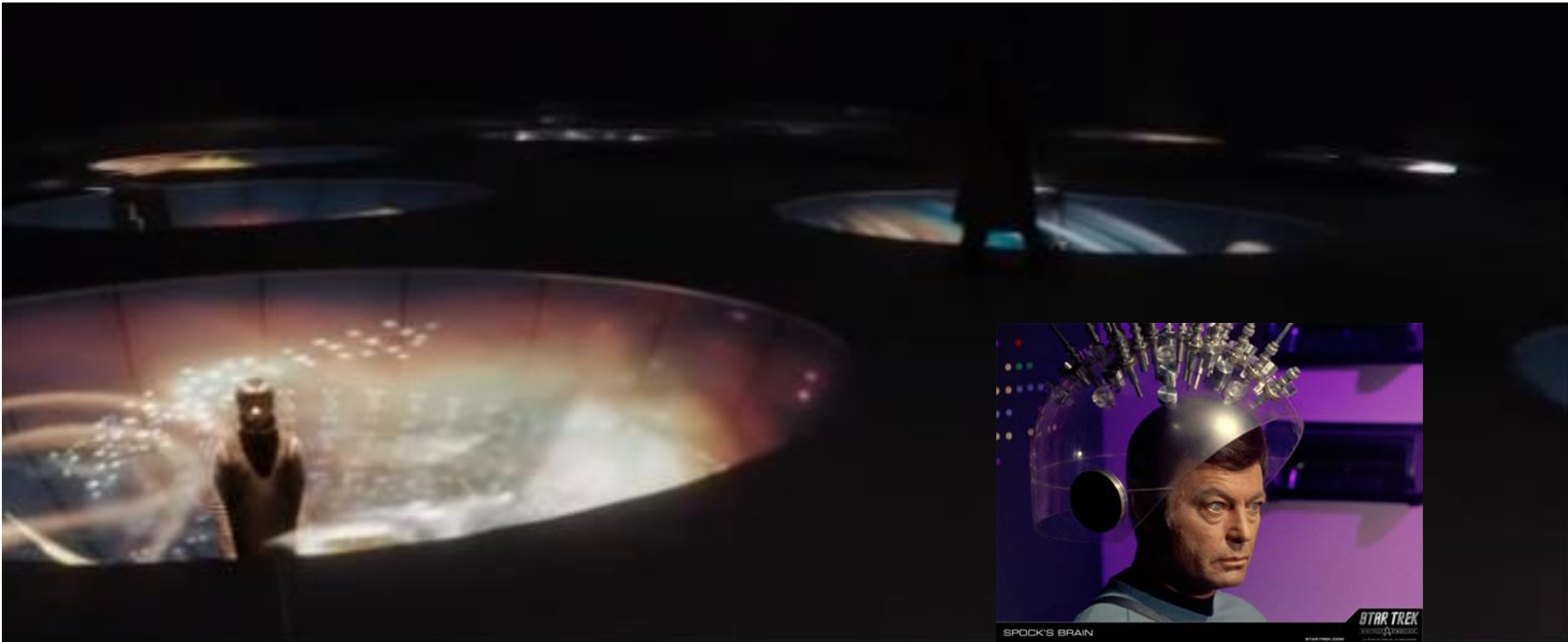
Sinopse

- Estamos no final da segunda década do novo milénio. As alterações provocadas pelo digital, pelo uso intensivo de formas de mediação individuais, como as possibilitadas pelos dispositivos digitais, tornaram ainda mais intensa a tensão para com os ambientes tradicionais de ensino e aprendizagem. Assim, o espaço de sala de aula tornou-se exíguo: insuficiente para as necessidades da nossa sociedade; diminuto para quem ensina e insignificante para quem aprende.
- O digital trouxe novas formas de tempo e espaço que necessitamos de explorar, bem como uma maior urgência em lidar com o grupo e a cooperação entre indivíduos, como dimensões base para nos prepararmos para uma realidade onde a criatividade e a inovação são valores requeridos.
- A apresentação propõe uma reflexão sobre o alcance e possibilidade das tecnologias, para servir um espaço de ensino e aprendizagem mais alinhado com as necessidades do nosso tempo, tomando como ponto de partida a sala de aula.

Conhecimento processual ou saber-fazer são termos utilizados para descrever o conhecimento prático sobre como fazer alguma coisa.

The text 'KNOW HOW!' is written in a bold, blue, hand-drawn style. The letters are thick and slightly irregular, giving it a casual, energetic feel. The words are stacked vertically, with 'KNOW' on top and 'HOW!' below it. The exclamation point is large and prominent.

ilhas de aprendizagem (Star Trek) (imersão e auto aprendizagem)

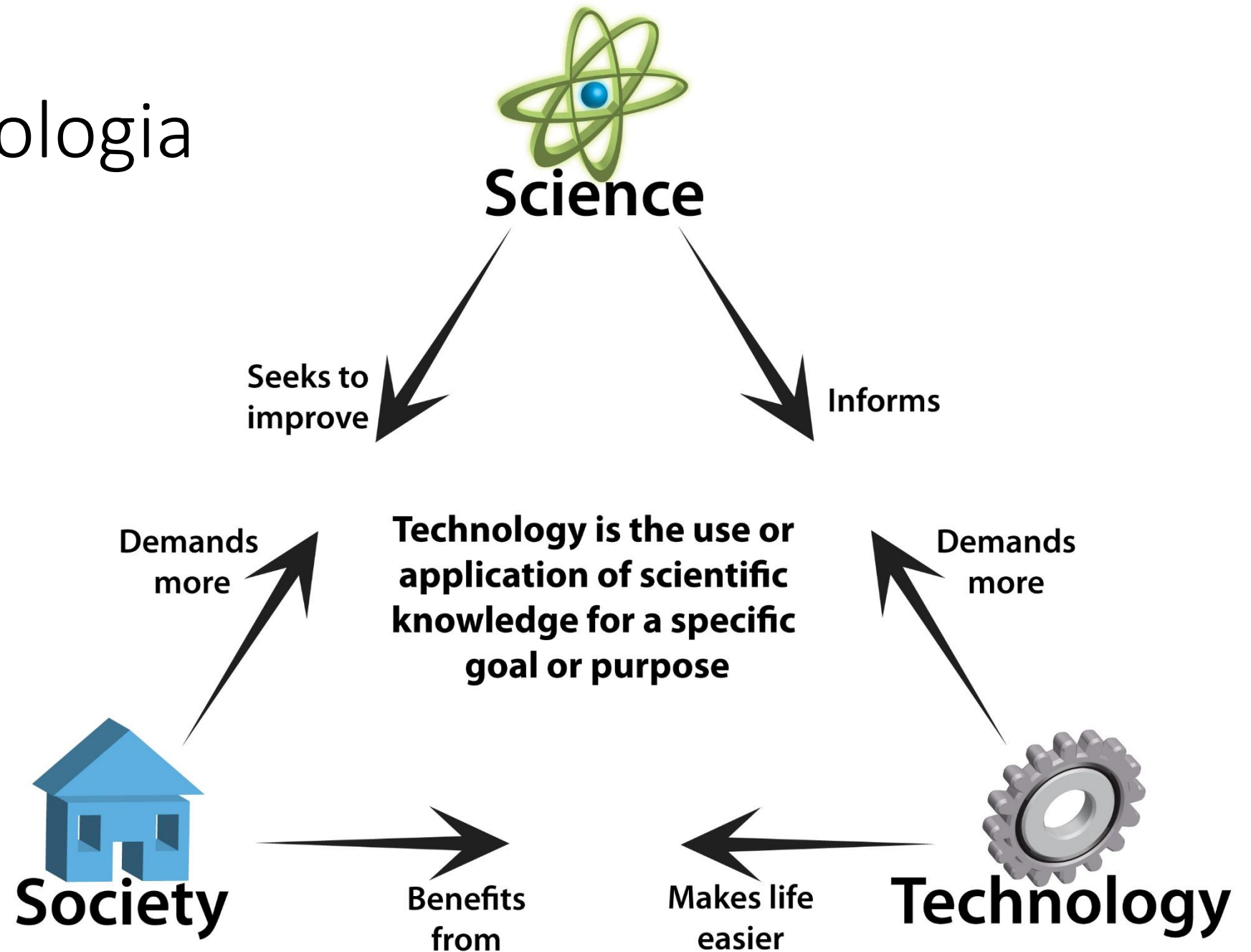


Educar para um mundo diferente...

Digital Citizenship

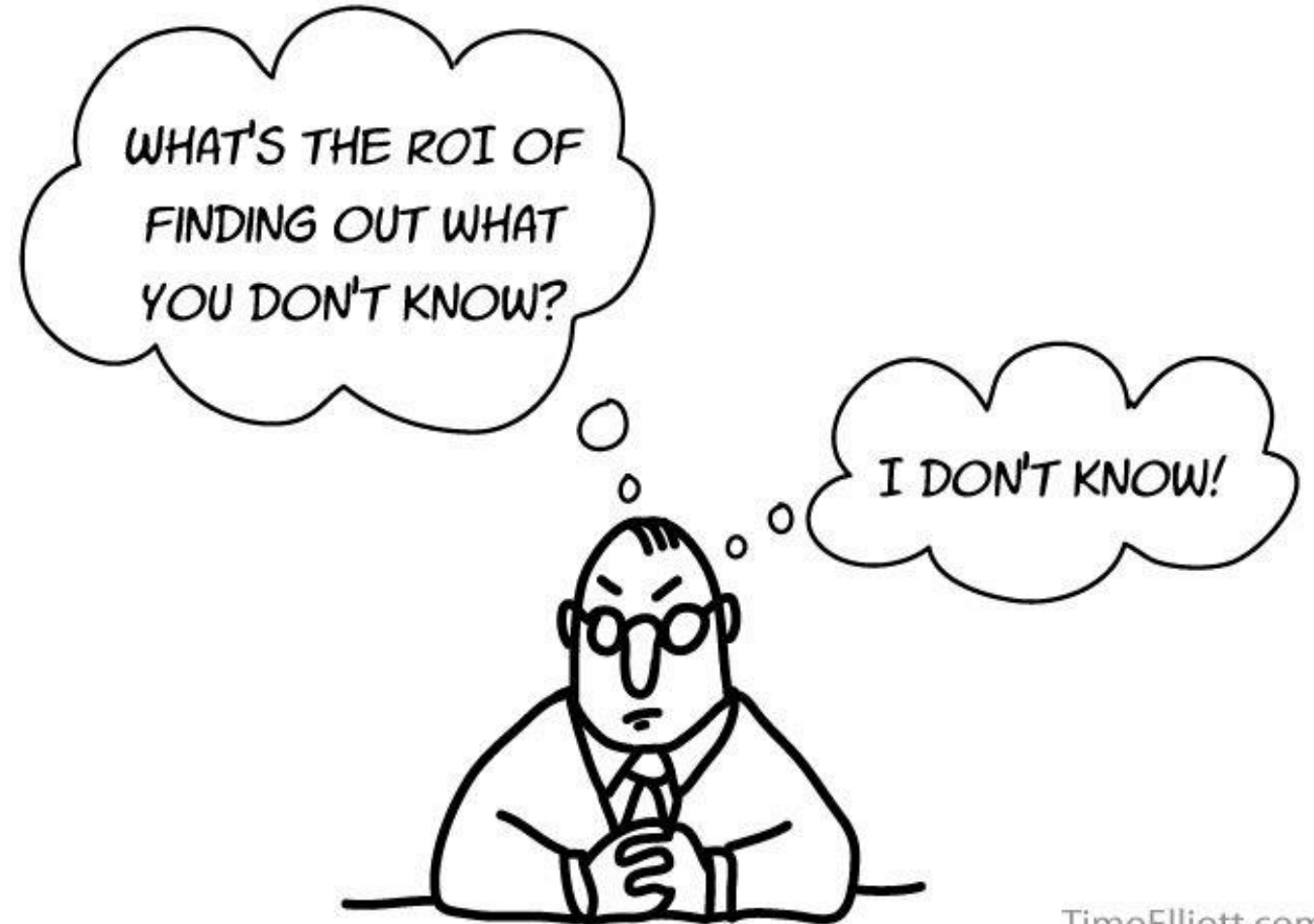


Sobre tecnologia



A tecnologia ajuda (também porque...)

- Facilita o acesso
- Reduz custos
- Cria oportunidades
- Treina competências



TimoElliott.com

O conhecimento está implícito na própria tecnologia



**The science of today is the
technology of tomorrow.**
Edward Teller

A dupla face do ensino e aprendizagem
(quem mais aprende, é quem ensina...)

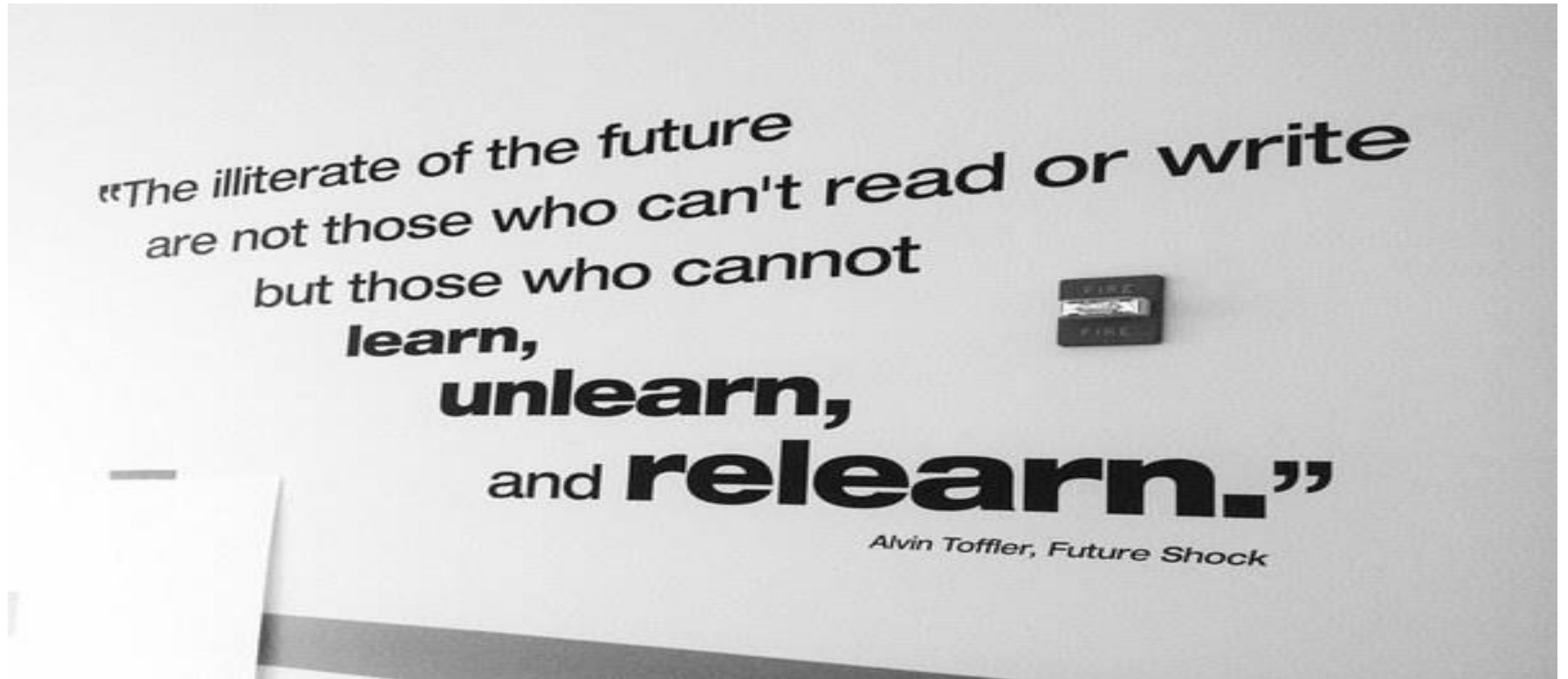


Devemos...

- Aprender (o que precisamos)
- Reeter (o que aprendemos)
- Aplicar (o que aprendemos para fazer)



O desafio maior:
aprender, desaprender e reaprender



Aprendemos quando...

- Temos uma carga cognitiva reduzida
 - Micro aulas, Vídeos
 - Histórias curtas, Ligação emocional
- Permitimos a tentativa e erro
 - Experimentamos e fazemos
- Damos tempo entre conteúdos e conceitos
 - Demora tempo e exige atenção (foco)
- Tornamos tangível os conceitos, com conteúdos
 - Produzimos o conhecimento (o valor do livro?)
- Criamos estímulos visuais (vídeo, cor, movimento, multimédia,...)
 - O fascínio e a fuga para o youtube (adeus wikipedia...)
- Proporcionamos diversidade
 - Curiosidade e ver o diferente

A evolução da tecnologia (dos bits) dos computadores, ao digital e do digital ao ubíquo

1960	1970	1980	1990	2000	2010
Baixo impacto	Baixo impacto	Mudança de comportamento	Tudo interligado	Presença massiva	Integração total
TIC para militares	TIC para académicos	TIC para uso doméstico	TIC disseminada (empresas e escolas)	TIC em todo o lado	TIC em toda a atividade
Bebés...	Crianças...	Adolescentes...	Jovens...	Adultos...	Idosos...

Emergência do novo: REDES, COOPERAÇÃO e COMUNIDADES

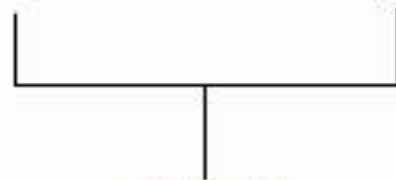
M



MASSIVE

There may be 100,000+ students in a MOOC.

O



OPEN

Anyone, anywhere can register for these courses.

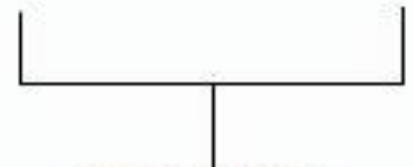
O



ONLINE

Coursework is delivered entirely over the Internet.

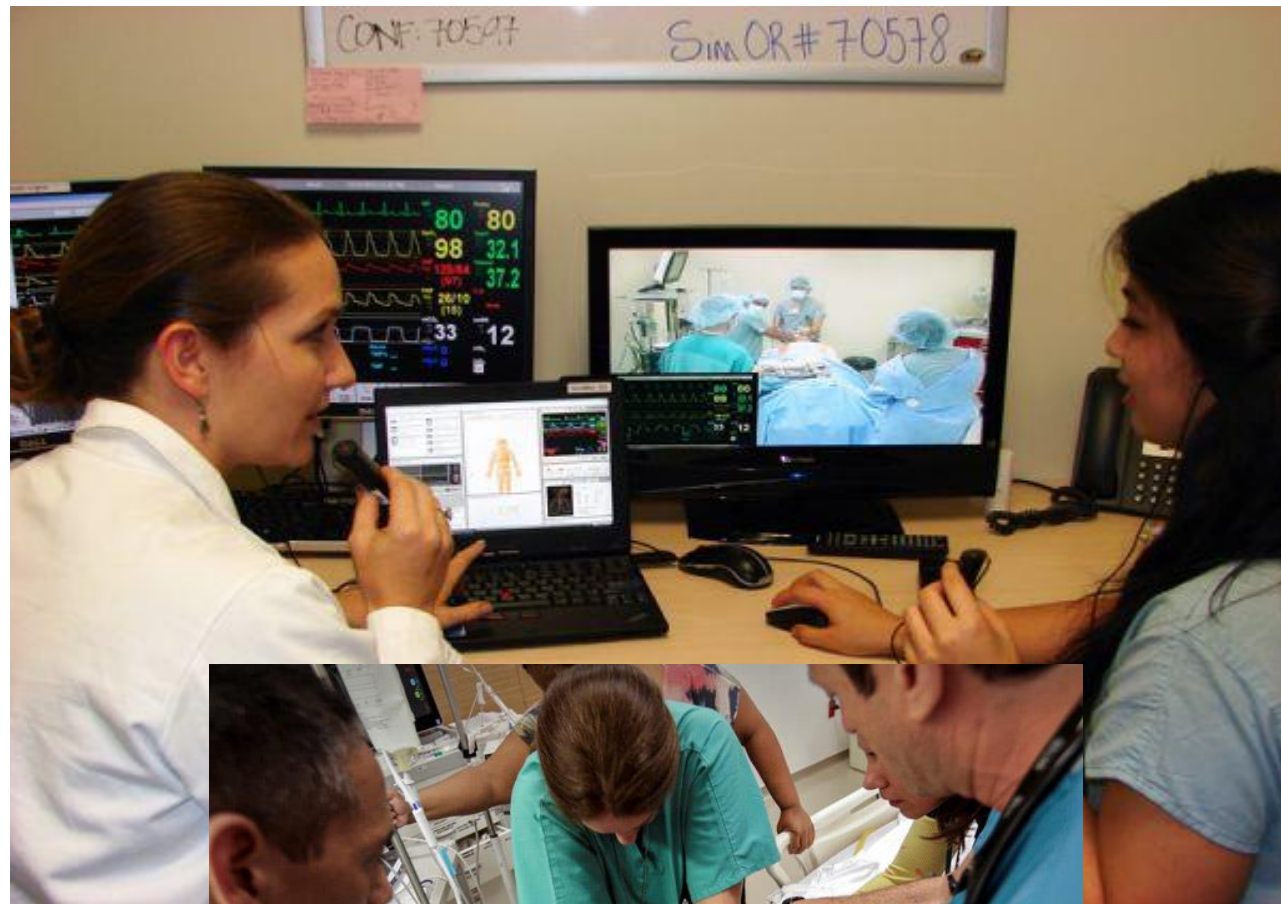
C



COURSE

MOOCs are very similar to most online college courses.

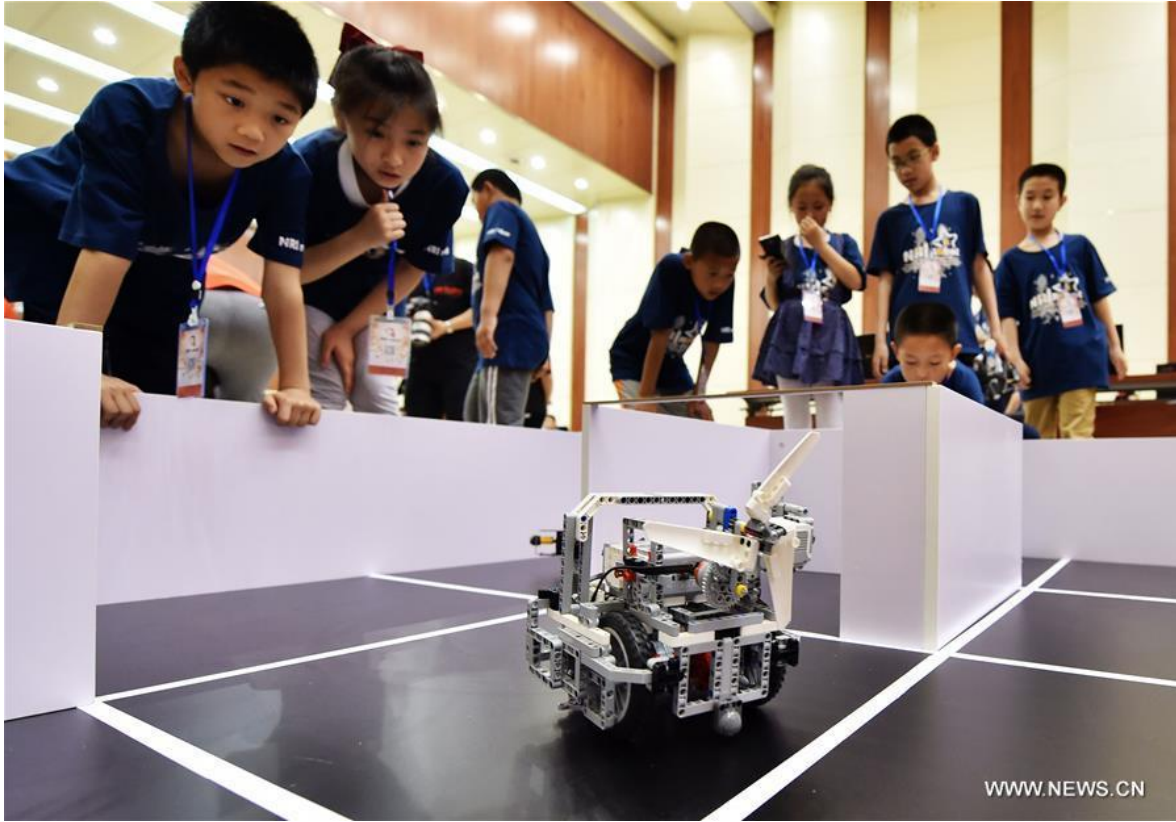
Simulação



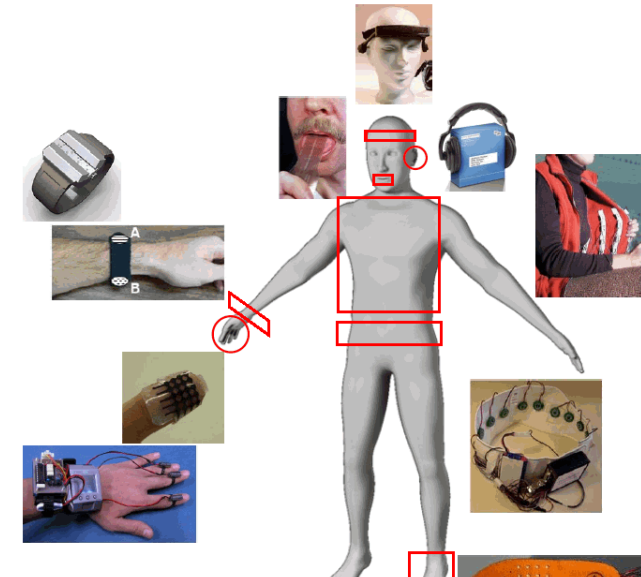
Conteúdos tridimensionais e interativos



Robots e mecanismos



Visualização em ambiente (sem monitores ou projetada) e interação por gesto



Os limites da tecnologia

tecnologia
pela
tecnologia
é redutor!

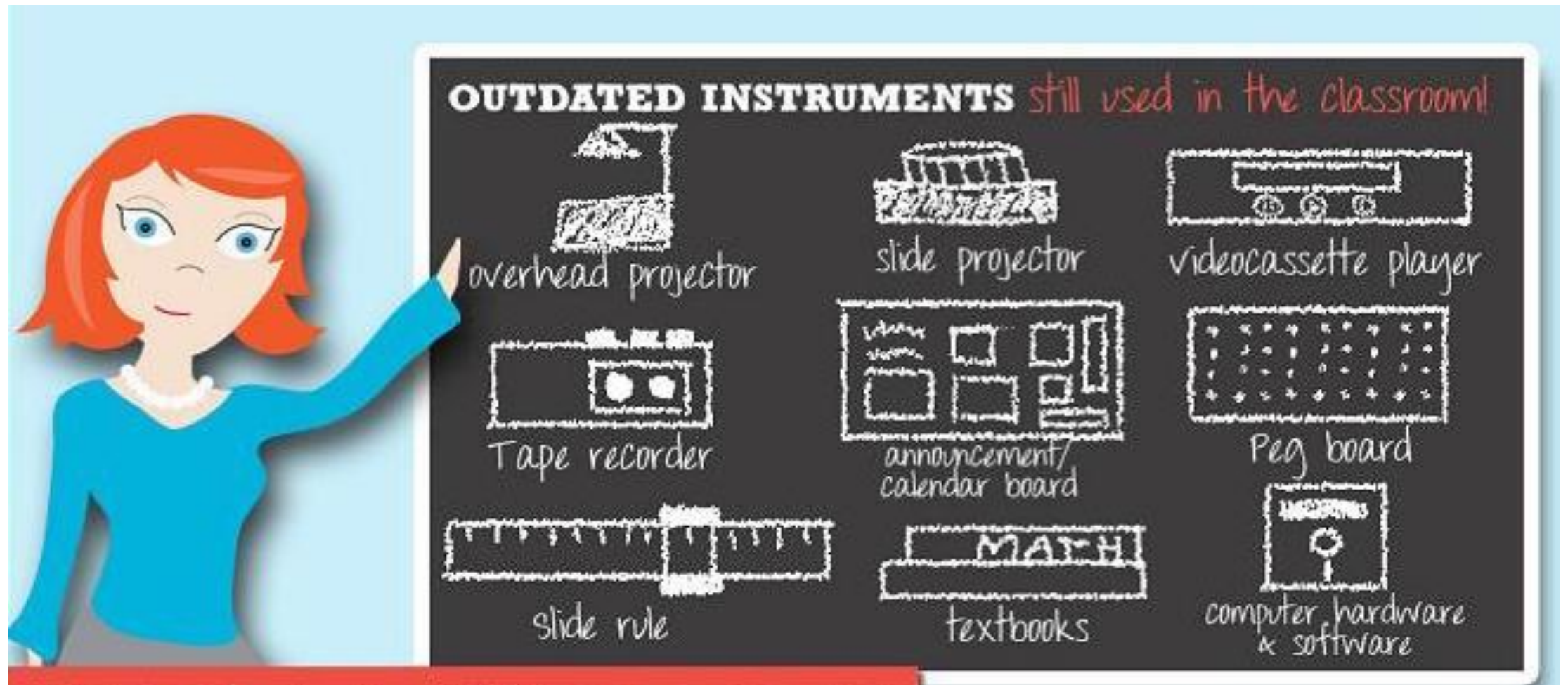
(um instrumento e não
um fim em si mesmo...)

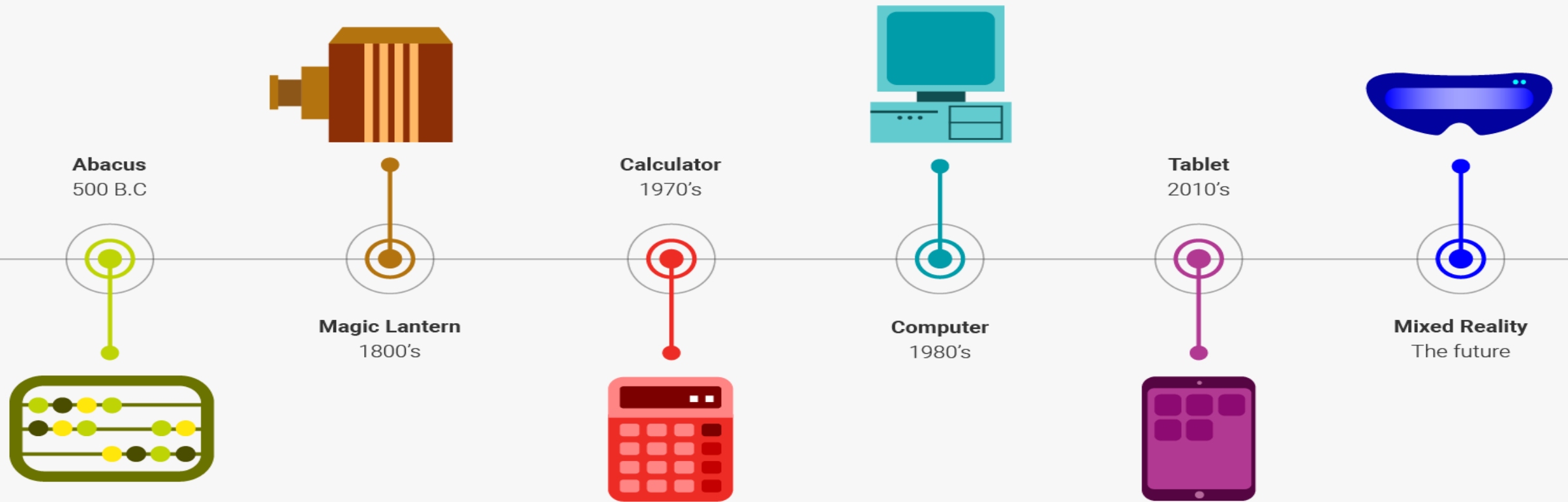
© Randy Glasbergen
glasbergen.com



**“Of course I know how to communicate
without a phone. I have an app for that!”**

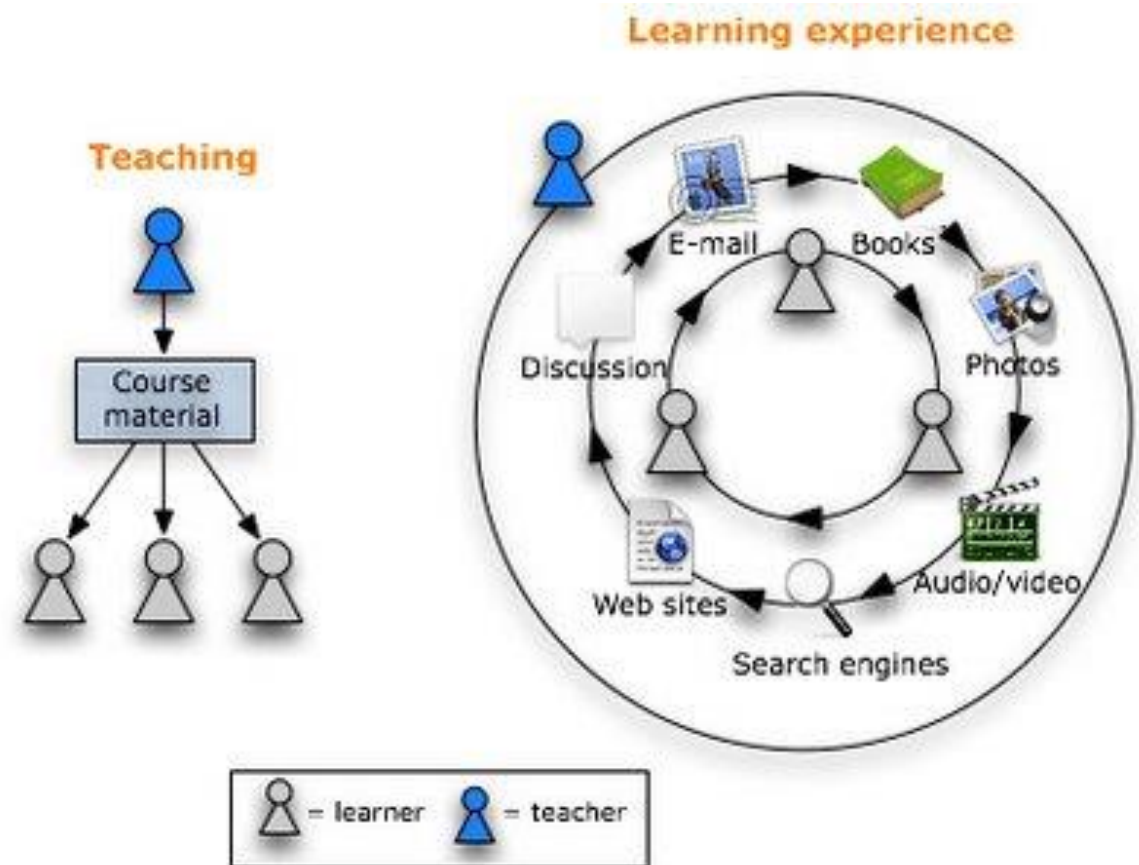
Senão repetimos a tecnologia como âncora
(ficar preso à tecnologia que sabemos...)





THE CONTINUING EVOLUTION OF TECHNOLOGY IN THE CLASSROOM

Recentrar a atividade em quem aprende e não em quem ensina (impacto nos espaços, nas atividades e nas estratégias)



Reconfigurar a sala de aula (mas com leitura...)



Three Trends

AI Everywhere

Deep Learning
Deep Reinforcement Learning
Artificial General Intelligence
Autonomous Vehicles
Cognitive Computing
Commercial UAVs (Drones)

Conversational User Interfaces
Enterprise Taxonomy
Ontology Management
Machine Learning
Smart Dust
Smart Robots
Smart Workspace



Transparently Immersive Experiences

4D Printing
Augmented Reality
Brain-Computer
Interface
Connected Home

Human Augmentation
Nanotube Electronics
Virtual Reality
Volumetric Displays



Digital Platforms

5G
Digital Twin
Edge Computing
Blockchain
IoT Platform

Neuromorphic Hardware
Quantum Computing
Serverless PaaS
Software-Defined Security



gartner.com/SmarterWithGartner

Source: Gartner
© 2017 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

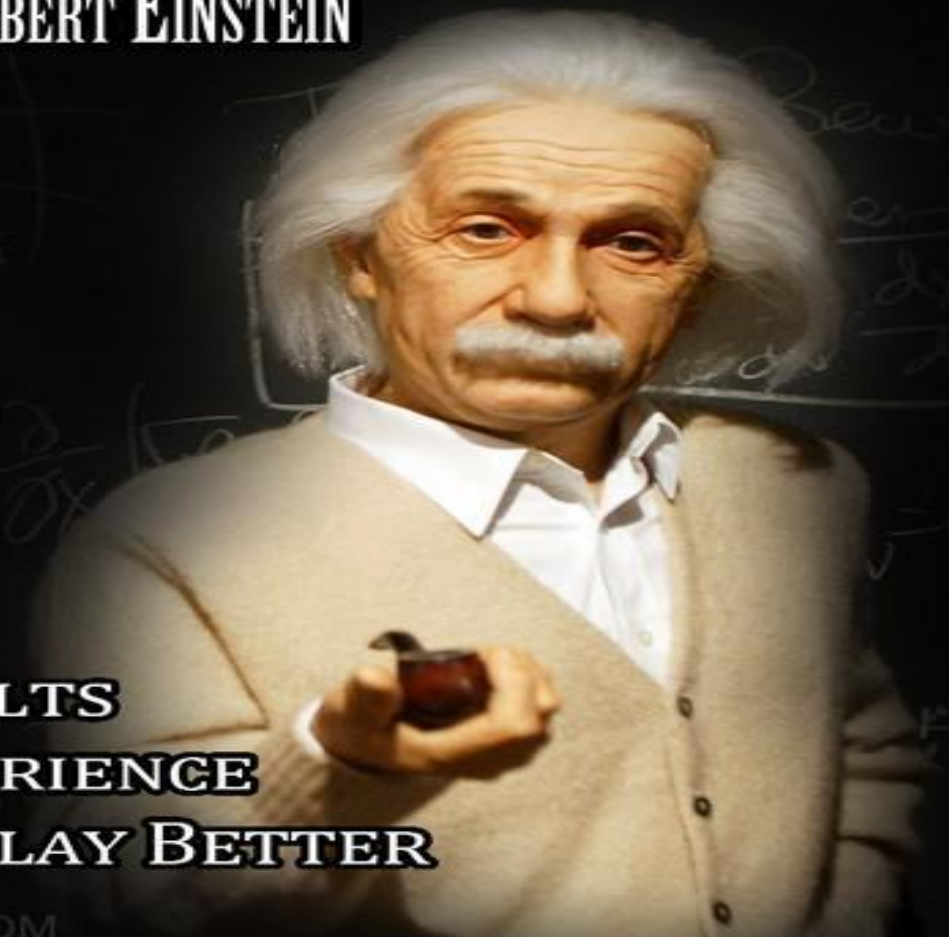
Gartner

Luis Borges Gouveia, Imbg@ufp.edu.pt

A maior tecnologia são as pessoas e a sua capacitação (*soft skills* e o lado humano...)

10. AMAZING LIFE LESSONS YOU CAN LEARN FROM ALBERT EINSTEIN

1. FOLLOW YOUR CURIOSITY
2. PERSEVERANCE IS PRICELESS
3. FOCUS ON THE PRESENT
4. THE IMAGINATION IS POWERFUL
5. MAKE MISTAKES
6. LIVE IN THE MOMENT
7. CREATE VALUE
8. DON'T EXPECT DIFFERENT RESULTS
9. KNOWLEDGE COMES FROM EXPERIENCE
10. LEARN THE RULES AND THEN PLAY BETTER



YASARSHAHZAD.COM

Nota biográfica

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

- Luis Borges Gouveia
- Professor Catedrático da Universidade Fernando Pessoa.
- Coordenador do Programa de Doutoramento em Ciências da Informação, ramo Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, também na Universidade Fernando Pessoa.
- Agregado em Engenharia e Gestão Industrial pela Universidade de Aveiro, Doutorado em Ciências da Computação pela Universidade de Lancaster, Reino Unido e Mestre em Engenharia Electrónica e de Computadores, pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.
- Tem desenvolvido trabalho no impacto que o digital, as redes e os computadores imprimem à atividade humana, em particular no contexto do e-government e do e-learning.
- Autor de 16 livros de natureza técnica e de cerca de três centenas de publicações científicas nas suas áreas de especialidade.

