

Para um futuro digital mais inclusivo

Desafios e oportunidades

Sebastião Feyo de Azevedo, Professor Emérito, Universidade do Porto
EAPN, Lisboa, 3 de outubro de 2019

ORGANIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

1. Perceber o que tem mudado no Mundo!
2. Transformação digital e Inteligência Artificial - na indústria e no mundo académico, no quotidiano - uma visão do futuro que já existe
3. Implicações, ações

Direto ao assunto - reconhecer o estado atual do desenvolvimento a (R)Evolução Digital em curso

- ☞ **Transformação digital em curso - tem que ser percebida como uma oportunidade para valorização da vida Humana, da Humanidade**
- ☞ **Um caminho irreversível... Os 'ambientes de trabalho' estão a mudar a uma grande velocidade, uma mudança que exige uma adaptação a todos os níveis na Sociedade**
- ☞ **Nada de novo na História da Humanidade...**
- ☞ **Temos que estar à altura do desafio**
- ☞ **Temos todas as condições para aproveitar as oportunidades e assim ganhar o desafio**
- ☞ **Vamos ganhar o desafio**

REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS NÃO SÃO DE HOJE UMA NOTA SOBRE OS ÚLTIMOS 270 ANOS (I)

- ☞ **Primeira Revolução Industrial ~1750 - ~1850**
 - ✓ **a transição da Sociedade Pré-industrial para a Sociedade Industrial - - a Máquina a Vapor de James Watt - a *Idade do Carvão***
- ☞ **Segunda Revolução Industrial ~1850 - ~1930 (com grande expressão entre ~1870 e ~1914)**
 - ✓ **Fortíssima industrialização - produção em grande escala - a energia elétrica - os Combustíveis Fósseis - a *Idade do Aço* - as Comunicações e os Transportes - avanços na microbiologia**

REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS NÃO SÃO DE HOJE UMA NOTA SOBRE OS ÚLTIMOS 270 ANOS (II)

- ☞ Terceira Revolução Industrial e a sua projeção Revolução 4.0 -1950 - até aos dias de hoje e... para o futuro próximo...
 - ✓ Alan Turing, 1950, um texto visionário ..., “I propose to consider the question, ‘Can machines think?’
 - ✓ A evolução energética - da nuclear do pós guerra... às renováveis
 - ✓ O Transístor, o Microprocessador, os Computadores, os Autómatos, a Internet, as Comunicações sem fios, os Transportes...
 - ✓ Os Robots, a Inteligência Artificial, a Edição do Genoma, a Internet das Coisas, A Realidade Aumentada, a Impressão 3D...

REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS NÃO SÃO DE HOJE AONDE ESTÁ A DIFERENÇA? (I)

- Áreas indutoras da mudança - Energia, Comunicações, Políticas financeira liberais
- Similaridades - o que se dizia no passado, da evolução e dos avanços
 - Globalização (!), com as locomotivas e os navios a vapor a permitir a ‘exportação massiva de bens para todo o Mundo’;
 - ‘Tempos de mudanças dramáticas no Mundo, com ‘rápidas mudanças de padrões sociais e económicos’;
 - Os avanços de Pasteur (1822-1895) ‘revolucionaram o Mundo tal como era conhecido’;
 - As invenções de Thomas Edison (1847-1931) ‘mudaram o Mundo para sempre’

REVOLUÇÕES INDUSTRIAIS NÃO SÃO DE HOJE AONDE ESTÁ A DIFERENÇA? (II)

- ☞ A diferença está desde logo na dimensão, escopo e complexidade, na VELOCIDADE DE MUDANÇA
 - Na dimensão de OPORTUNIDADES E AMEAÇAS
 - Na necessária visão global do mundo, NA SUA MULTICULTURALIDADE
 - Na relevância do CONHECIMENTO E DO TALENTO
- ☞ MAS, Hoje como no Passado, um profundo impacto social e económico... uma necessidade de lutar por uma distribuição de riqueza mais equitativa

Forças motrizes da mudança que todos sentimos, na Europa e no Mundo

- ☞ Último quartel do Séc. XX - procura intensa de novos caminhos para a Europa e para o papel da Europa no Mundo, motivada por
 - Desenvolvimentos e progresso nas Ciências e na Tecnologia, nomeadamente -
 - ✓ Em sistemas digitais e comunicações
 - ✓ Nas ciências da Saúde e da Vida
 - Mudanças políticas importantes na Europa - a queda do Muro de Berlim em 9 de Novembro de 1989
 - Expectativas e exigências da Sociedade Ocidental Ocidental moderna
 - ✓ Educação para todos
 - ✓ Exigências de qualidade - a 'Sociedade do conforto'

A Vida Hoje

- A Era dos computadores e das comunicações - mudanças dramáticas dos conceitos de Tempo e Espaço - Globalização
- O aumento da Esperança de Vida - o problema da sustentabilidade do Sistema Social
- Tempo de semi-vida do conhecimento diminuiu fortemente - educação contínua
- Economia e regras de mercado - forças motrizes da Sociedade de hoje
 - ✓ Aumento exponencial em exigências de qualidade e em competitividade - no Espaço Europeu e no Mundo
- A emergência do Dragão e dos Tigres asiáticos

EXIGÊNCIAS EDUCACIONAIS E DE VIDA PARA AS GERAÇÕES DO FUTURO

- ☞ Hoje, como no passado, o objetivo é treinar e preparar os jovens, promovendo a abertura dos horizontes do seu pensamento
- ☞ MAS, há diferenças fundamentais relativamente ao passado e uma grande diferença relativamente ao futuro é que os 'Millenials' e os 'Generation Z':
 - Vão viver mais anos
 - Vão trabalhar mais anos
 - Terão que estudar mais anos
 - Cada vez mais irão trabalhar longe da casa-mãe
 - Terão, de facto, que pensar GLOBAL, à medida da dimensão do Planeta... ou mesmo para lá dessas fronteiras....!

FUTURO - A (R)EVOLUÇÃO DIGITAL EM CURSO

- ☞ Produtos e Instrumentos da (chamada) **Inteligência Artificial (IA)** estão a entrar a grande velocidade em todas as áreas, em resultado do aumento exponencial de capacidade de tratamento de dados e de cálculo dos equipamentos digitais do presente,
 - com inequívoco impacto nos métodos e na nossa forma de vida
- ☞ Na Indústria temos a evolução para a **Indústria 4.0** - a quarta revolução
- ☞ Na Academia, temos a exigência de uma importante evolução pedagógica
- ☞ **NO NOSSO QUOTIDIANO... TRANSPORTES, INFORMAÇÃO, ANALÍTICA, ETC. ETC**
- ☞ **Mas então, o que são a IA e a Indústria 4.0? E que consequências na NOSSA VIDA?**

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (I)

- ☞ Artigo de Alan Turing ('Intelligent Machinery', Relatório para o National Physical Lab, 1948, mas artigo efetivamente publicado somente em 1950!) é a referência do início da 'Era das Máquinas Inteligentes'
- ☞ A designação 'Inteligência Artificial' é devida a John McCarthy, em 1956, que organizou uma conferência científica dedicada a este tema (Dartmouth, EUA, 1956)
- ☞ IA é hoje uma designação que cobre todos os métodos e tecnologias que o **SER HUMANO DESENVOLVE**, com os quais desenha Máquinas que mimetizam ou simulam de forma independente muita da **ATIVIDADE HUMANA**

UMA FOTOGRAFIA DO TEMPO DO 'PALEOLÍTICO', FAMILIAR PARA ALGUNS...



Image credit: Robert Doisneau

joemmf@usn.no | 17.12.2018

13

DO 'PALEOLÍTICO' ATÉ AOS DIAS DE HOJE, 2017

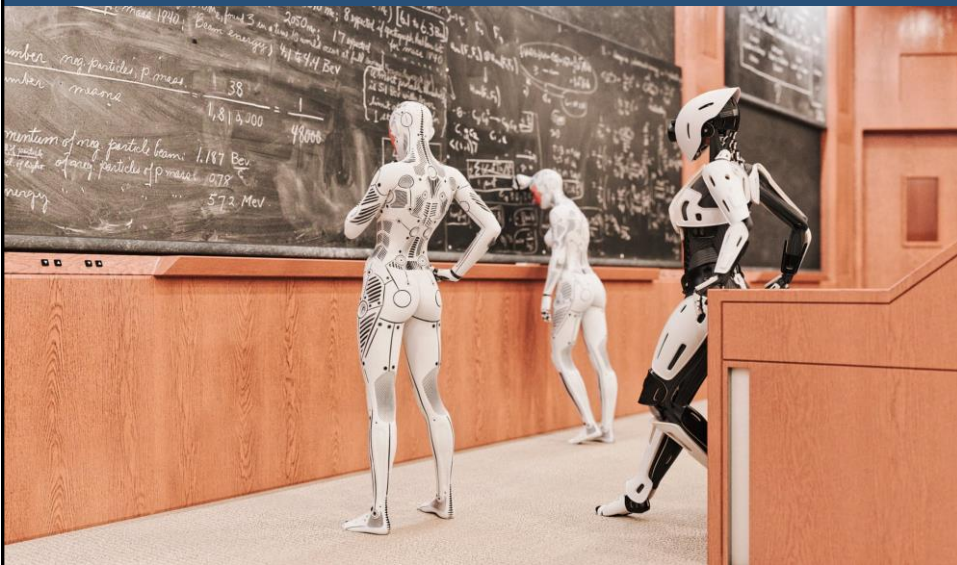


A. Kluth

DO 'PALEOLÍTICO' ATÉ AOS DIAS DE HOJE, 2018



DO 'PALEOLÍTICO' ATÉ AOS DIAS DE HOJE, ??? 2030... ???



Photograph: Tetra Images, LLC/Alamy Stock Photo, Guardian, 6 de setembro de 2019

TELEMÓVEIS PROJETORES EM 2019
O ADEUS ÀS TELEVISÕES, TAL COMO AS CONHECEMOS?

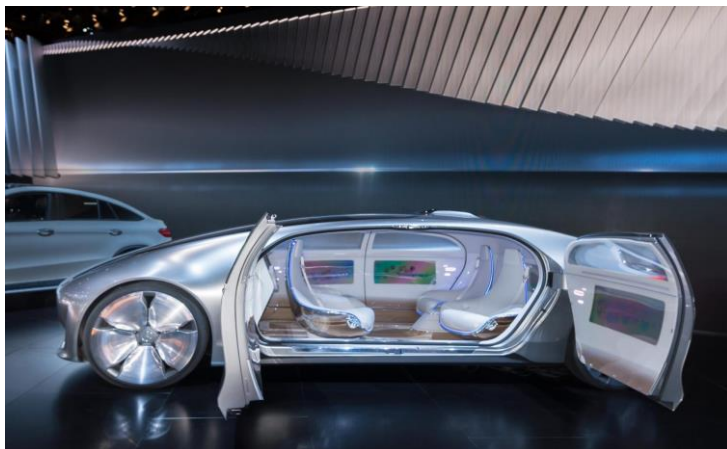


VEÍCULOS DO... PRESENTE

Veículo não tripulado na
USN - University South-Eastern
Kongsberg, Noruega, Setembro de 2019

VEÍCULOS DO... PRESENTE

... planeado para entrar no Mercado no fim de 2019, equipado com Sistema de controlo autónomo completamente desenvolvido



In Driverless Vehicles: How unmanned cars are conquering the world
articles | Nov 12, 2018 | [Tech & Security](#) | by [Digital Corsair](#)

VEÍCULOS... DO FUTURO???

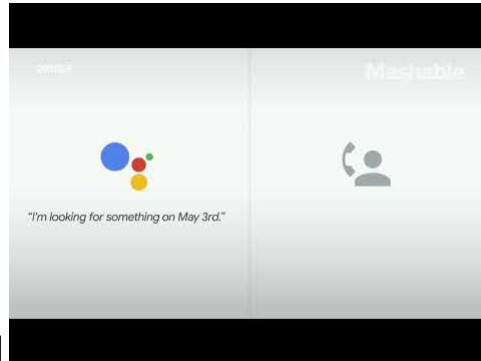
3.5 MILHÕES DE EX- CONDUTORES DE CAMIÕES NOS EUA...



JÁ HOJE - O ASSISTENTE INDIVIDUAL (I)

“O Assistente Individual marcou uma sessão no Cabeleireiro para Lisa

Google I/O May 08-10, 2018
https://youtu.be/JvbHu_bVa_g

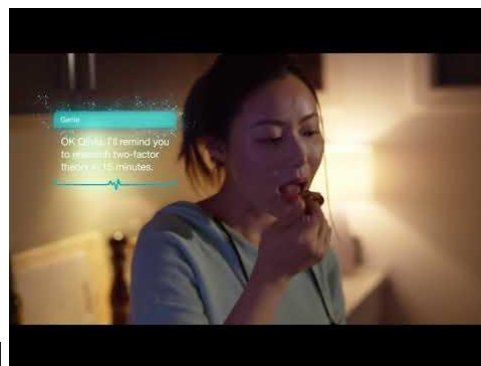


(1m07s)

JÁ HOJE - O ASSISTENTE INDIVIDUAL (II)

“O Assistente de Olívia alertou-a para o facto de estar ainda por concluir a realização de algumas atividades de aprendizagem necessárias para...”

Deakin Genie
<https://youtu.be/zsRPuU53E74>



(0m26 s)

JÁ HOJE - NOVOS AMBIENTES DE TRABALHO

19/03/2020

“A fluidez das comunicações leva à eliminação de salas de aula convencionais e abre caminho a novo tipo de ‘Sala de Aulas’...”

HBX Live in Action

<https://youtu.be/W8lf9piApe0>



(0m39s)

QUESTÕES RELACIONADAS COM ESTE FUTURO (DE HOJE!) (I)

- ☞ **Inequivocamente, implicações económicas, sociais, legais e éticas**
 - **Revisitar o Estado de Direito - uma grande adaptação do edifício jurídico**
 - **Exigir Ética e respeito pelo Outro - lutar sem restrições contra a fraude e manipulação social e política**
 - **Rever as conceções de Responsabilidade Social, particularmente das instituições e empresas globais**
 - **Defender a Privacidade**
 - **Praticar Solidariedade**

NOTÍCIA DE CAPA - JN, 2 DE OUTUBRO DE 2019



QUESTÕES RELACIONADAS COM ESTE FUTURO (DE HOJE!) (II)

- ☞ Revisitar os modelos de educação - *on campus e online* - trabalhar capacidades e competências
- ☞ Promover Educação Contínua, formação, ao longo da vida
- ☞ Adaptar os modelos de trabalho
- ☞ Adaptar a legislação de trabalho, protegendo os VALORES