

1) Apresentação: Guião da Disciplina

Discussão sobre:

Porquê a disciplina de SM

Quais as competências que vou desenvolver?

Porquê aprender Excel?

Porquê aprender Matlab?

Porquê aprender Simulink?

Como devo trabalhar para atingir com sucesso os objetivos propostos?

		2.º Semestre																																																		
2019	FEV													11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																					
	MAR				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																	
	ABR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Trabalho 1																				
		Teste 1														Férias da Páscoa							Semana																													
	MAI			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																		
		Académica														Trabalho 3																	Teste 2										Trabalho 2									
	JUN					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																	
																		Época de Exames																																		
	JUL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																				
	Época de Recurso																																																			
	Inquéritos SubGQ_UC (Fase A)																																																			
	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D	S	T															

- Aulas
- 1 Dia da UA
- Feriados
- Exames: época normal
- 17 Aniversário da UA
- Férias
- Exames: época de recurso
- Semana Académica
- Intervalos

” 1 ECTS corresponde a cerca de 25 a 28 horas de trabalho efetuado pelo estudante, repartidas entre as horas de contacto presencial em contexto de aulas e as horas de trabalho autónomo do aluno no âmbito de cada unidade curricular. ”

Atividade	Nº semanas	Aulas	Carga Horária	Total Semestre
Teóricas	15	1	1	15
Práticas	15	1	2	30
Tutoriais	15	1	1	15
Casa	15	1	6.7	100
Total				160

O que caracteriza um bom 3º trabalho?

25%

Escolha do Tema

Pontos a considerar

- 1) **relevância:** para quê? para quem?
- 2) **competências:** que técnicas e linguagens de programação?
- 3) **concretização:** terei tempo para concretizar? Objetivo é apresentar uma solução e não uma ideia.
- 4) **bibliografia e ferramentas disponíveis:** que ferramentas existem, com posso aprender e podem contribuir para valorizar o meu trabalho. Mas: onde posso acrescentar valor?

50%

Concretização Técnica

Pontos a considerar

- 1) **concretização:** delinear quais as “conquistas” que consigo concretizar com os meus conhecimentos
- 2) **estratégia:** avaliar qual a linguagem de programação mais adequada a concretizar o meu projeto
- 3) **state of art:** estudar que soluções já existem disponíveis que podem ser utilizadas para concretizar o projeto.
- 4) **valor acrescentado:** se utilizar soluções existentes, qual o valor que vou poder acrescentar ao programa?

25%

Apresentação

Pontos a considerar

Escrita:

- 1) **motivação:** explicar relevância
- 2) **descrição:** explicar os princípios que regem o software desenvolvido e modo de funcionamento
- 3) **concisão e precisão:** escrever de forma precisa e objetiva
- 4) **Concluir:** valorizar conclusões que se atingiram com o trabalho

Oral: idem mas numa apresentação estimulante.

Competências a desenvolver em SM?

O que pretendem vir a ser, como profissionais?

Criadores

Criação de novos conceitos e modelos.

Muito importante: capacidade de seleccionar de entre todas as possibilidades, a mais válida!

Descobridor (fazer descobertas científicas)

Aqueles que vêm pontes onde outros vêem lacunas.

Conceito de “Serendipity” : capacidade de ver coisas novas e relevantes em “fenómenos (experiências) casuais”.

“O acaso só favorece a mente preparada” Pasteur

Inovadores

Creativity, the ability to generate novel and useful ideas, is the seed of innovation but unless it's applied and scaled it's still just an idea. **Innovation** is the application of ideas that are novel and useful.

Especialistas

“An expert is a person who has made all the mistakes that can be made in a very narrow field.” Niels Bohr

Os especialistas são pessoas que desenvolvem o conhecimento, formalizando-o e elevando-o a novos níveis de compreensão e porventura ganham uma compreensão muito superior aos que os descobriram ou inventaram.

Ser-se criativo requer:

Ser capaz de pôr tudo em causa embora mantendo sempre a firmeza de saber em que acreditar

Ter objetivos concretos: manter um rumo com vista a atingir um resultado

Saber analisar um problema de muitas perspetivas

Os Físicos procuram muitas vezes consistência, simetrias, etc.

“It’s not that I’m so smart; it’s just that I stay with problems longer.”

“The intuitive mind is a sacred gift and the rational mind is a faithful servant. We have created a society that honors the servant and has forgotten the gift.”

“Creativity is knowing how to hide your sources”

“I never made one of my discoveries through the process of rational thinking”

“I have no special talent; I am only passionately curious.”



Hoje pensar em criatividade é uma atividade científica cada vez mais formalizada, havendo interesse até de um ponto de vista de produzir máquinas com comportamentos cada vez mais inteligentes

Importante reter:

- pode-se formalizar “criatividade”
- há técnicas que permitem criar pensamentos “criativos”
- ... (ver vídeo)
- WHERE’s THE TRICK?

Porventura a parte mais difícil da criatividade está em saber avaliar as novas ideias: serão boas ou más? Como valorizá-las?

Em inteligência artificial diríamos que precisamos de conhecer a função que estabelece o score para cada ideia...

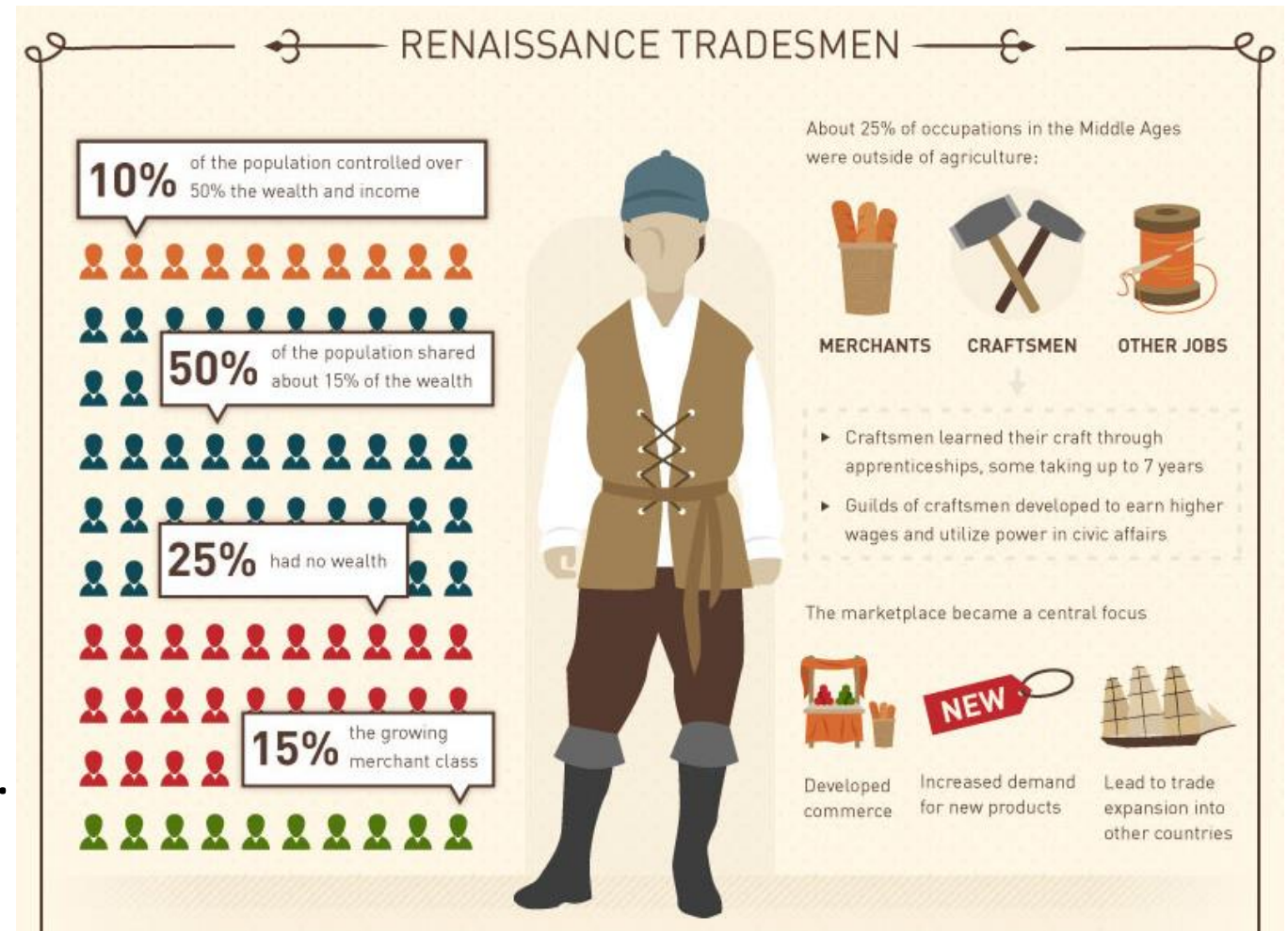


<https://www.youtube.com/watch?v=bEusrD8g-dM>

Startup's are popular: porquê?

Aparecimento de um “novo” mercado!

Sempre que ocorrem novas descobertas, surge um número combinatório de novas possibilidades. Aquilo que hoje afeta a economia é a abertura que a internet proporciona.



Tecnologia disruptiva na renascença:
a impressão



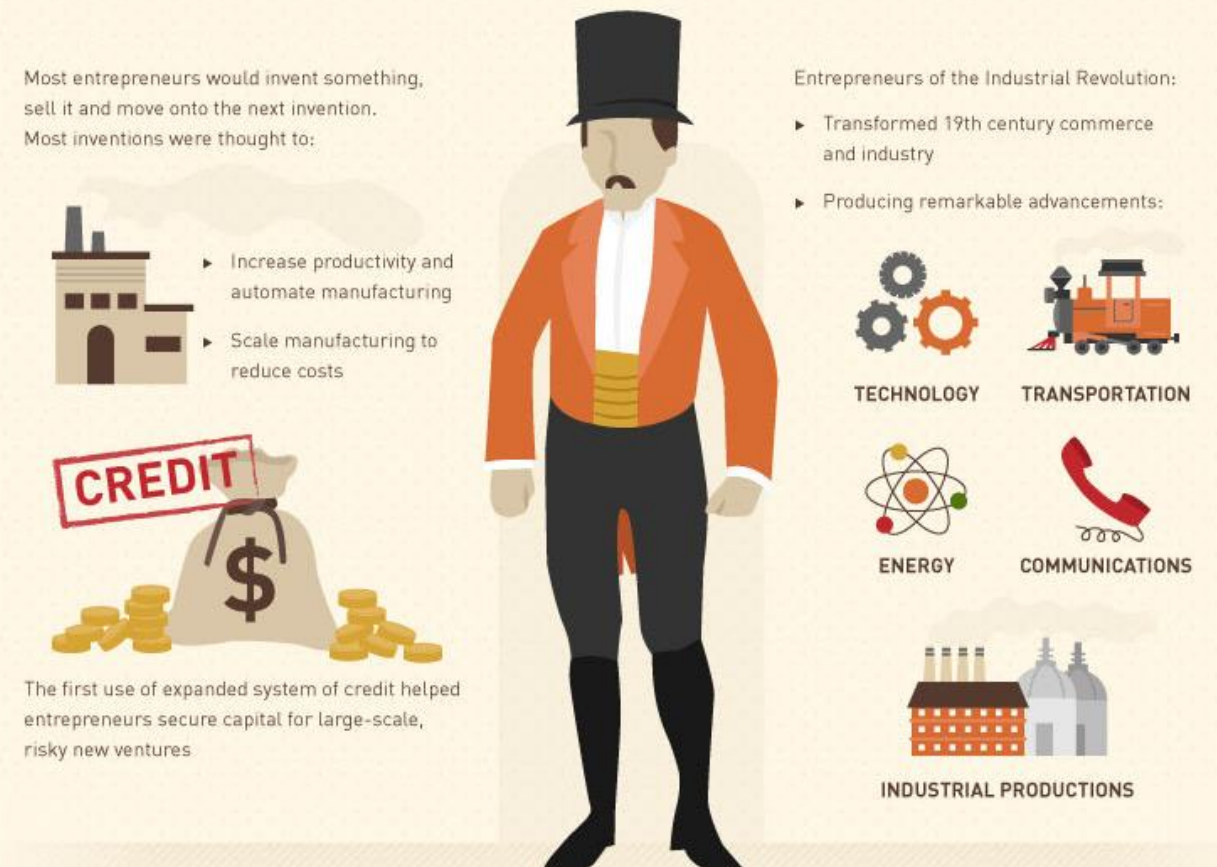
Aula 3

Simulação de Modelação

COLONIAL EXPANSION



INDUSTRIAL REVOLUTION



Tecnologia disruptiva na época colonial: a navegação

Tecnologia disruptiva na revolução industrial: a máquina a vapor

Aula 3

Simulação de Modelação

← 20TH CENTURY →

Advertising expenditure increased to 4% of the national income.



\$600 MILLION

1910 - \$600 million was spent on advertising by big businesses



Increased use of mass media advertising changed the way entrepreneurs marketed products.

Now marketers can sell products nationally with:



NEWSPAPER



TELEVISION





RADIO

1948 - TELEVISION ADVERTISING BOOM

- ▶ Advertising revenues up 515% from 1947
- ▶ 933 sponsors bought TV ads

Personal computers have changed everyday life:

- ▶  Internet allows for global reach and constant connectivity
- ▶  Can sell goods online at low costs
- ▶ Small business marketplace:

Etsy

Popular online sales

Home décor, jewelry, clothing, arts and crafts

IN 2012

 **895M** in sales  **↑ 83%** New buyers up 83%
↑ 70% increase from 2011

eBay

Value of merchandise sold

↑ 14% EACH YEAR

 **57%** of marketplace revenue is from outside the United States

 **113M** users
13% increase from a year ago



Advertising on Google.

Google

- ▶ Savvy marketers can use Adwords to be noticed on Google at low costs and high ROI
- ▶ Entrepreneurs can compete with big business easily

Crowdsourcing increases the pace of innovation



- ▶ Generating new ideas or completing tedious tasks by soliciting contributions from larger groups of people

P&G

25% of all new products result from crowdsourcing idea generation.

↑ 15-50% Increases new product success rate from 15% to 50%



Modern day entrepreneurs don't just innovate products/services, they manage employees and head new companies.

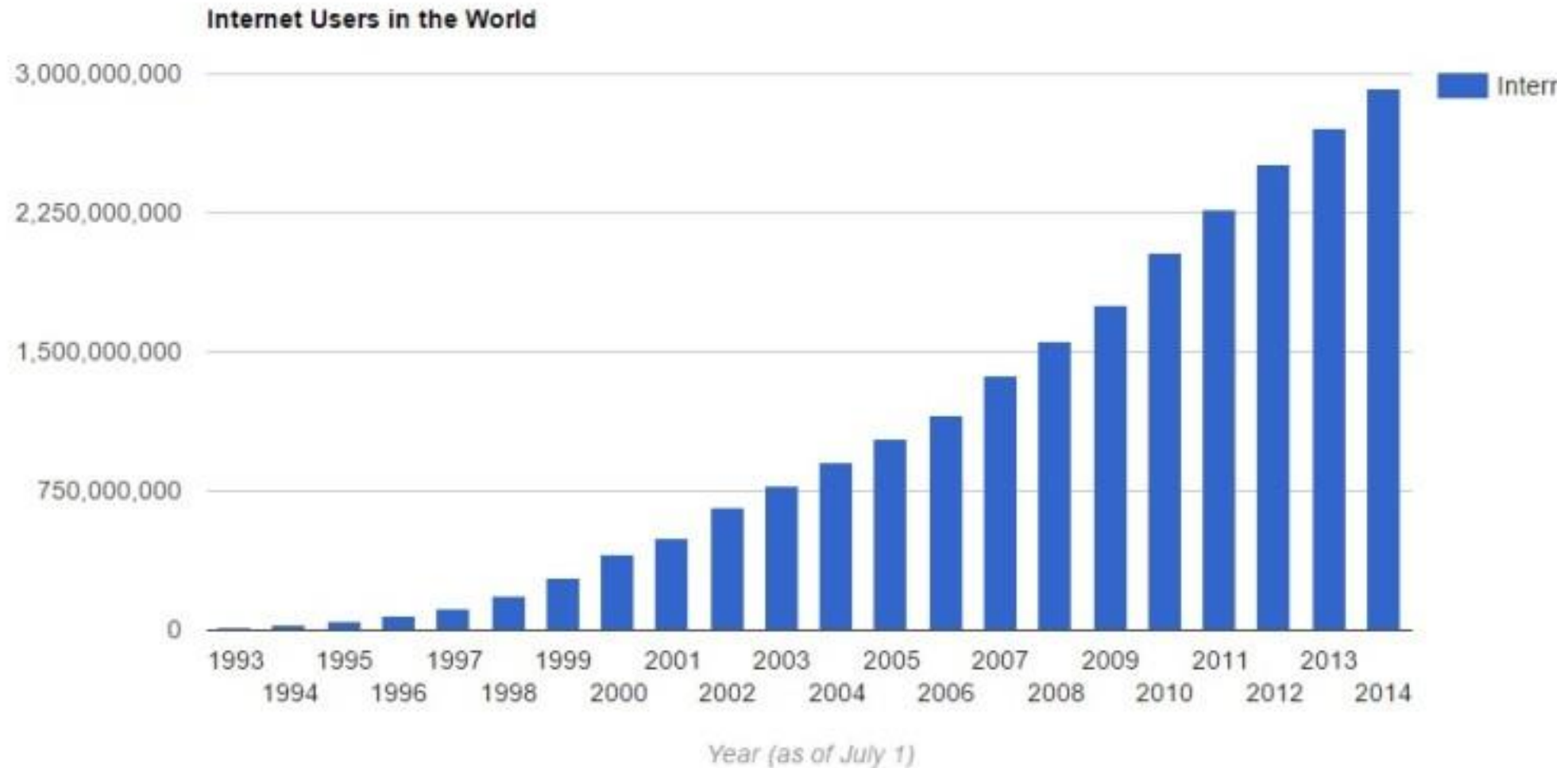
Tecnologia disruptiva no século XX:
o transistor

Tecnologia disruptiva no século XXI: a internet

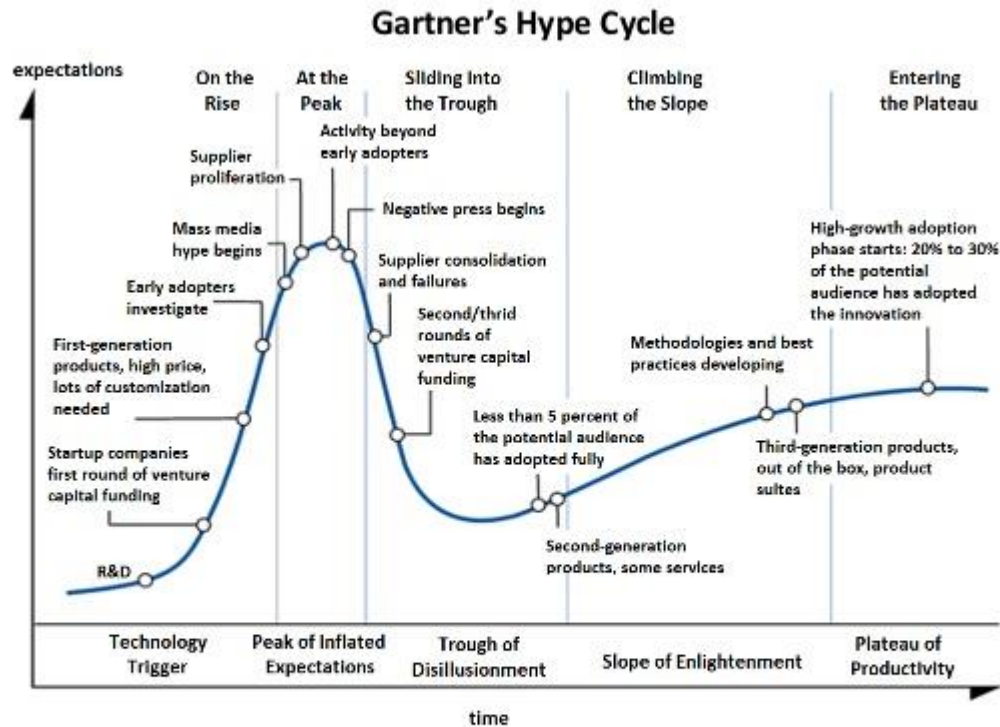
INTERNET USAGE STATISTICS
The Internet Big Picture
World Internet Users and 2016 Population Stats

WORLD INTERNET USAGE AND POPULATION STATISTICS JUNE 30, 2016 - Update						
World Regions	Population (2016 Est.)	Population % of World	Internet Users 30 June 2016	Penetration Rate (% Pop.)	Growth 2000-2016	Table % Users
Asia	4,052,652,889	55.2 %	1,846,212,654	45.6 %	1,515.2%	50.2 %
Europe	832,073,224	11.3 %	614,979,903	73.9 %	485.2%	16.7 %
Latin America / Caribbean	626,119,788	8.5 %	384,751,302	61.5 %	2,029.4%	10.5 %
Africa	1,185,529,578	16.2 %	340,783,342	28.7 %	7,448.8%	9.3 %
North America	359,492,293	4.9 %	320,067,193	89.0 %	196.1%	8.7 %
Middle East	246,700,900	3.4 %	141,489,765	57.4 %	4,207.4%	3.8 %
Oceania / Australia	37,590,820	0.5 %	27,540,654	73.3 %	261.4%	0.8 %
WORLD TOTAL	7,340,159,492	100.0 %	3,675,824,813	50.1 %	918.3%	100.0 %

NOTES: (1) Internet Usage and World Population Statistics updated as of June 30, 2016. (2) CLICK on each world region name for detailed regional usage information. (3) Demographic (Population) numbers are based on data from the [US Census Bureau](#), [Eurostats](#) and from local census agencies. (4) Internet usage information comes from data published by [Nielsen Online](#), by the [International Telecommunications Union](#), by [GfK](#), by local ICT Regulators and other reliable sources. (5) For definitions, disclaimers, navigation help and methodology, please refer to the [Site Surfing Guide](#). (6) Information in this site may be cited, giving the due credit and placing a link to www.internetworldstats.com. Copyright © 2017, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved worldwide.



Qual será o futuro que vos espera?



The Hype Cycle is a branded graphical tool developed and used by IT research and advisory firm, Gartner for representing the maturity, adoption and social application of specific technologies .

Minha perspectiva:

A seguir a momentos de grande exaltação deter-nos-emos numa nova realidade. O importante é compreendermos o que mudou e qual a tendência da mudança. Mudanças coletivas e tão substanciais como estas levaram muitos anos a prosseguir. Teremos certamente:

- um mundo mais conectado
- mais produtos e mais diversidade
- tenderemos para produtos que requererão cada vez mais sofisticação, a incorporação de mais conhecimento. Todas as soluções iniciais serão consideradas demasiado naive...

Slide do diretor do nosso departamento

Na universidade temos de produzir novo conhecimento, aprimorá-lo, torná-lo útil de forma a podermos transferi-lo



Guy Kawasaki: the Art of the Start

Importante reter:

- a vontade de mudar o mundo como estímulo à mudança.
- importância da comunicação
- importância de acreditar
- importância de criar equipas (duetos)
- ... (ver vídeo)



<https://www.youtube.com/watch?v=Y8X57eucxnI>

Porque se ouve falar de milhões em empresas da internet? Como se valoriza uma startup?



Ideia simples:

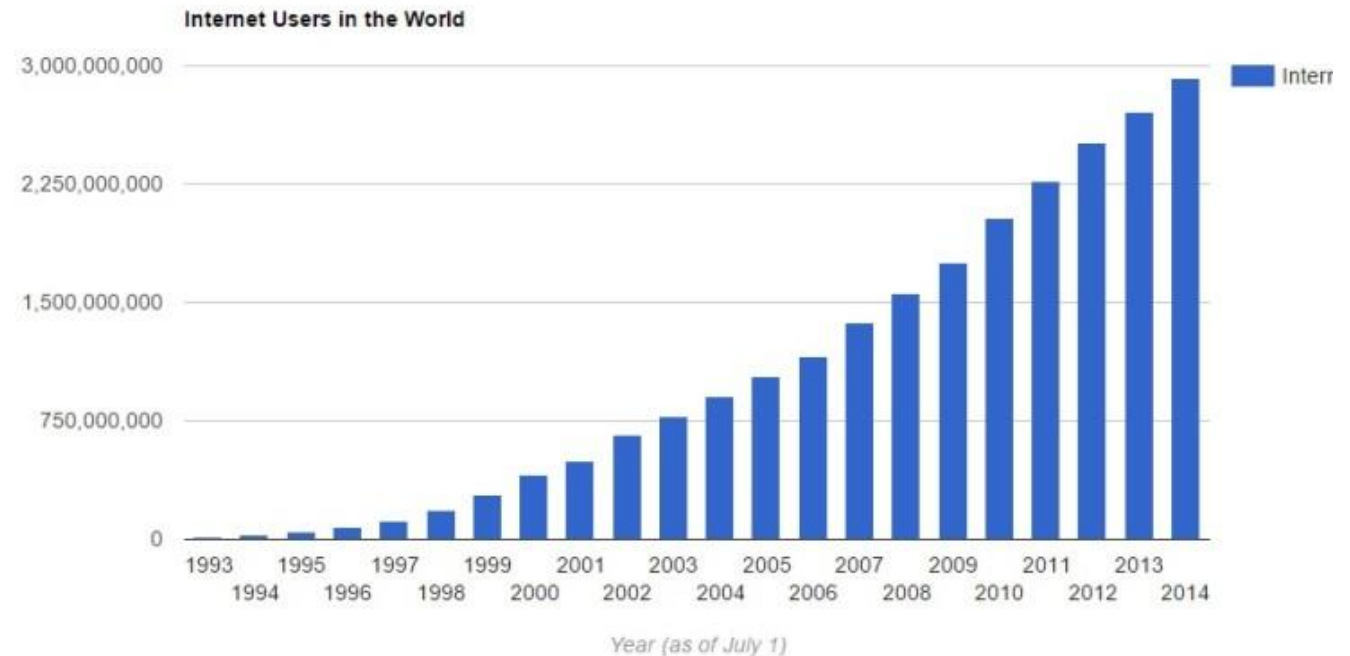
Um investidor que queira ganhar “só” 10% ao ano, pensa que uma empresa vale:

$$valor = \frac{lucros}{0.1}$$

Se lucrar 10000Euros vale 100.000Euros...

Mas depois há que incorporar neste valor:
(pois o que hoje é válido pode não se verificar amanhã)

- o risco: investidores querem sempre pensar que podem vir a ganhar 10x o dinheiro investido
- o potencial de crescimento: internet deixa pensar que tudo é possível...



Ideias importantes:

- o vosso mundo é diferente daquilo com que eu fui ensinado; no meu tempo os professores tinham acabado de criar grandes organizações: CERN, NASA, ... a CEE ☺ ; hoje os alunos dos professores criaram pequenas empresas que cresceram mais e tornaram-se as maiores empresas do mundo. Nem uns nem outros têm de ser a via única do futuro: o projeto do Genoma Humano mostrou que ainda há grandes projetos coletivos. Porém hoje muitos desses projetos são montados de forma diferente...
- é importante aprender a pensar em coisas relevantes, que possam ter grande impacto.
- é importante ter impacto: é importante que o trabalho seja consequente e não seja deixado a meio.
(um programa que não corre, não vale nada; uma ideia não tem valor enquanto não for provada a sua validade/utilidade)
- aquilo que nos interessará no futuro estará com grande probabilidade no cruzamento de muitas áreas do conhecimento.
- a PROGRAMAÇÃO é uma ferramenta que nos permite tocar nos novos mundos
- devemos pensar na web como um mundo relevante (que tal nos tempos livres, aprender a programar na web?)
- O MUNDO ESTÁ SEMPRE A MUDAR: amanhã os ídolos não serão Newtons, Einsteins, Bill Gates, Steve Jobs, Zuckerbergs

QUEM SERÃO?

Artificial intelligence is being used to raise better pigs in China



Quartz

Josh Horwitz
1 day ago

SHARE

SHARE

TWEET

SHARE

EMAIL



Ou seja: as aplicações computacionais podem ser pensadas para muitas, MUITAS aplicações diferentes