



A educação de uma nova geração de empreendedores

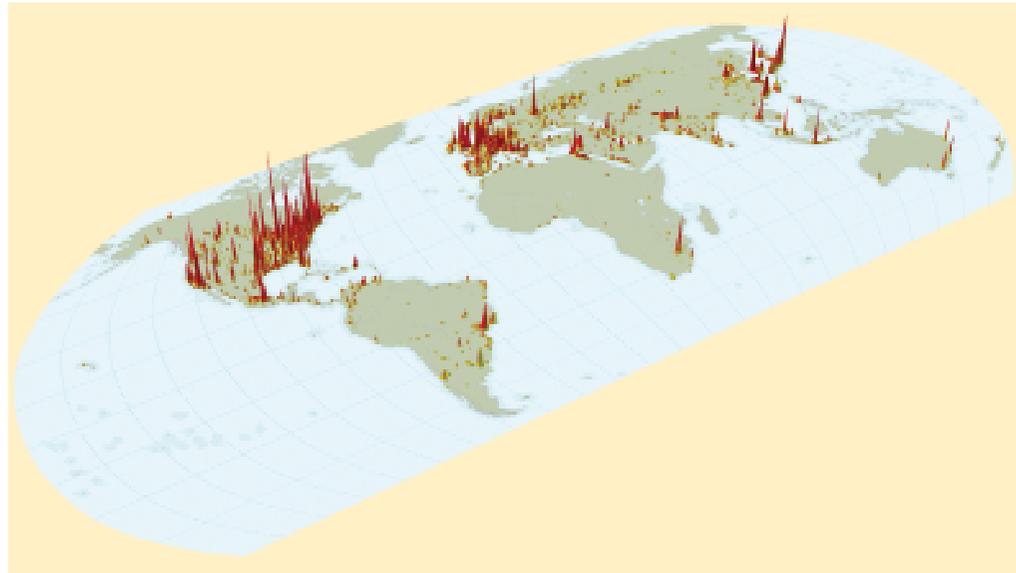
António Câmara

FCT, UNL e YDreams

Junho. 2010

O Mundo de hoje

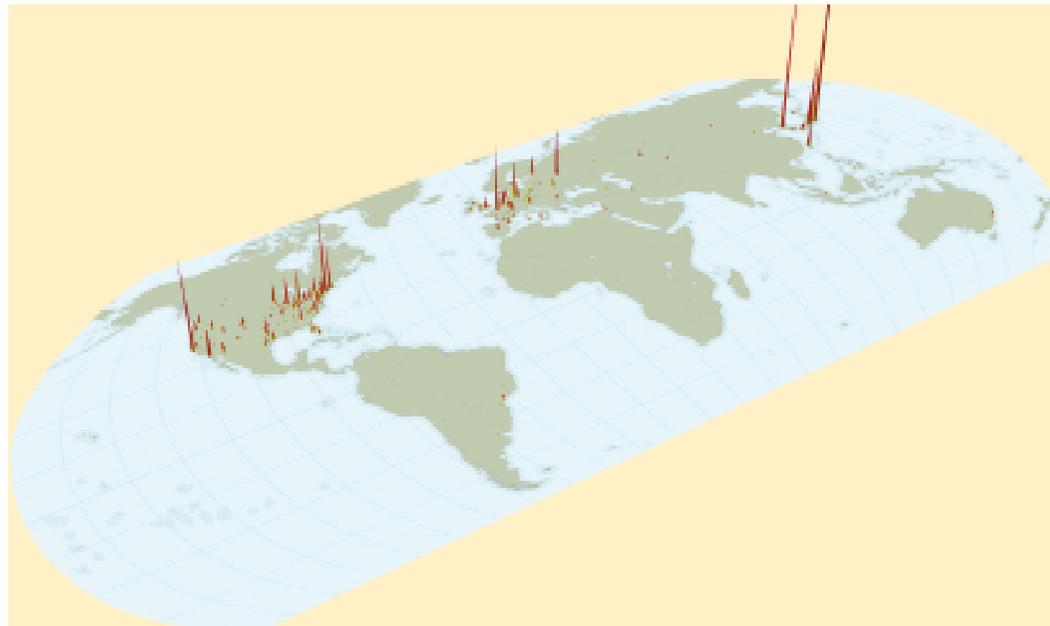
Actividades económicas inferidas pelas emissões de luz



<http://www.creativeclass.org/acrobat/TheWorldIsSpiky.pdf>

O Mundo de hoje

Inovação medida pelo numero de patentes



<http://www.creativeclass.org/acrobat/TheWorldIsSpiky.pdf>



Formação de exploradores

O desafio é criar uma nova geração de “exploradores” para a vida cívica, ciência e economia. O sucesso dos países depende da sua existência*.

*Esta tese é a proposta por Lester Thurow em “Fortune Favors the Bold”, 2003

Formação de exploradores

Os “exploradores” caracterizam-se por:

Paixão

Energia

Capacidade de lidar com o “stress” e a ambiguidade

Auto-confiança

Capacidade de trabalhar em grupo

Capacidade para liderar grupos

Capacidade de concretização



Guy Kawasaki, The Macintosh Way, 1990

Formação de exploradores

Estudantes Portugueses de hoje

“Web based”

“SMSers”

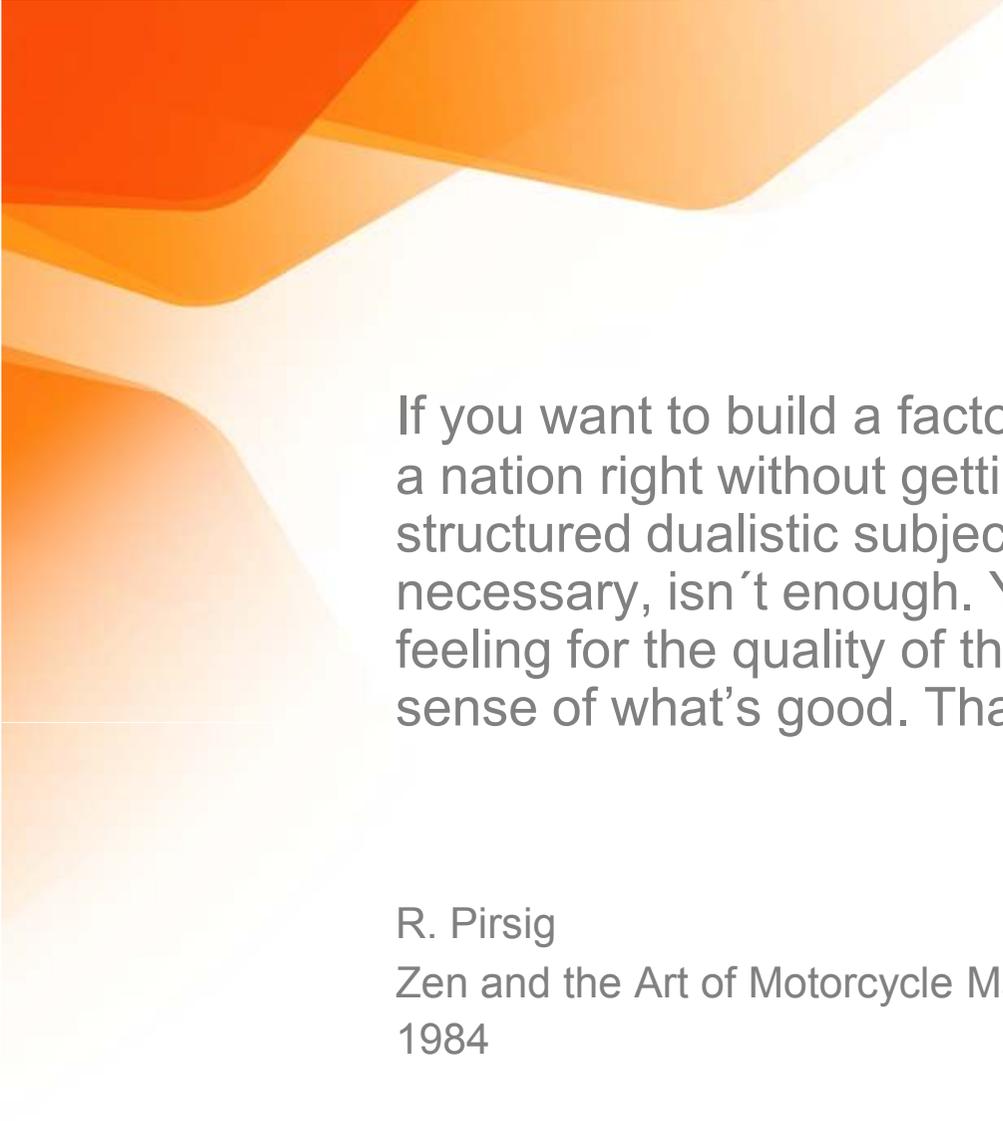
“Video gamers”

“InterRailers”

Individualistas pertencentes a tribos. Mais internacionalizados do que os estudantes do passado.

Esta formação informal não tem sido acompanhada, em geral, pela escola em Portugal





Qualidade

If you want to build a factory, or fix a motorcycle, or set a nation right without getting stuck, then classical, structured dualistic subject-object knowledge, although necessary, isn't enough. You have to have some feeling for the quality of the work. You have to have a sense of what's good. That is what carries you forward

R. Pirsig

Zen and the Art of Motorcycle Maintenance

1984

O mesmo tema é analisado por Richard Sennett em

“The Craftsman” de 2008

Comunicação

Estudantes Portugueses de hoje

Ensino da língua nativa é, em geral, problemático

Comparar programas de ensino secundário de Portugal

(<http://www.deb.min-edu.pt/curriculo/Programas/programas.asp>)

e Brookline, MA

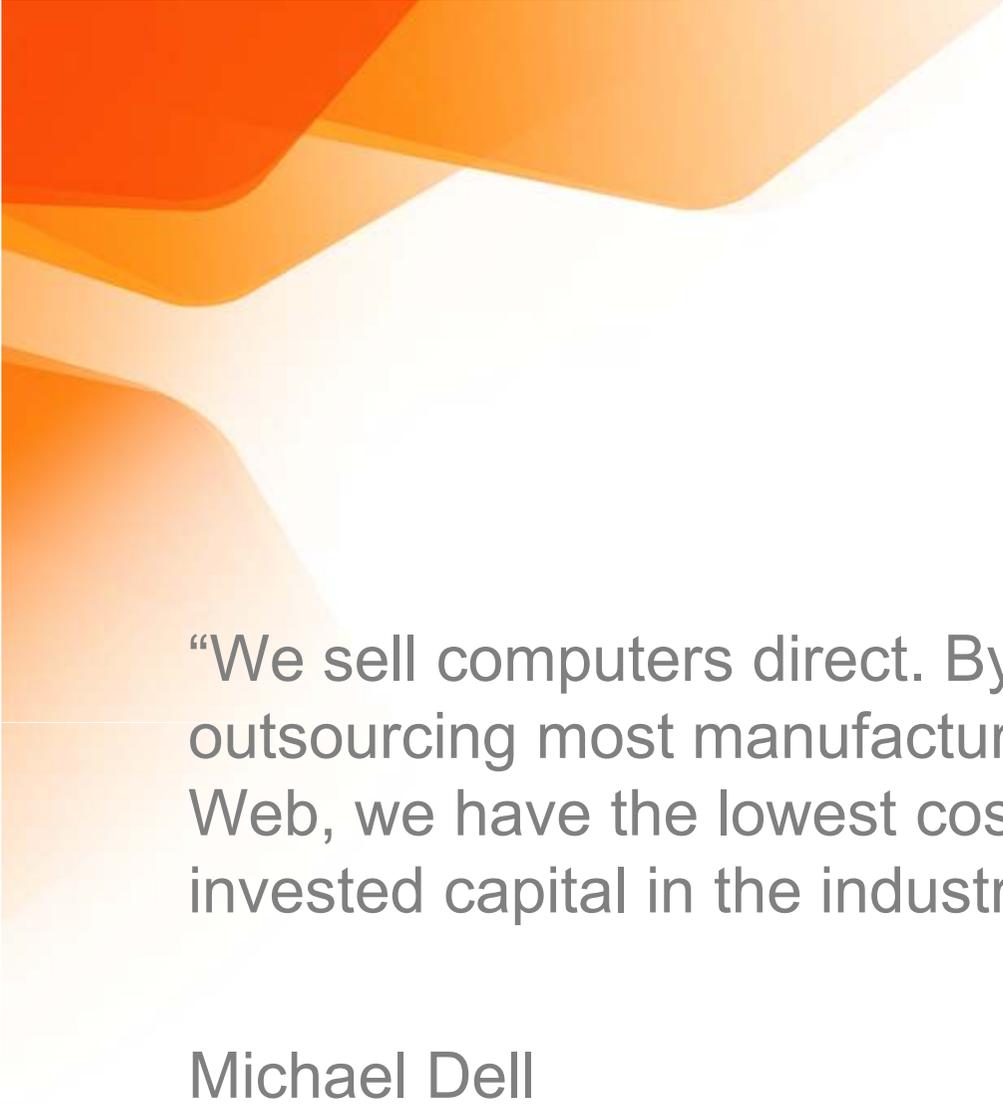
(<http://bec.brookline.mec.edu/learnexp/intro.htm>)

Consequências:

Baixa produtividade

Visão global rareia

Cultura humanista deficiente



Comunicação

“We sell computers direct. By building only to order, outsourcing most manufacturing and selling over the Web, we have the lowest cost and highest return on invested capital in the industry”

Michael Dell

Modelos de pensamento

(fonte: Luke W)

Deductive

- Reasoning from general principles to particular examples
- If $5+4=9$ AND $6+3=9$ THEN $5+4=6+3$

Inductive

- Observing patterns and using those to make generalizations
- See tire tracks in snow; a car was here

Abductive

- Reasoning based on what might be
- Blueprint for a future state
- Critical to creative process



REDACTED, UNCLASSIFIED, CONFIDENTIAL, SECRET

Incerteza

Ensino demasiado convergente não forma os estudantes para a ambiguidade e incerteza

Utilizar “back of the envelope calculations” para decisões rápidas em situações de incerteza

<http://netlib.bell-labs.com/cm/cs/pearls/bote.html> e

http://www.yorku.ca/bquine/ENG1000/lectures/ENG1000_6_2_BOTE_BQ_rev2.pdf

Quantas lâmpadas existem em Portugal?

Saber fazer

O ensino deve

Privilegiar os fundamentos científicos

Estimular os estudantes a criar, ensinando primeiro a saber fazer* e incentivando depois a sua participação em programas de investigação.

*Veja-se a excelente cadeira de Neil Gershenfeld no MIT intitulada “How to Make Almost Anything” em <http://fab.media.mit.edu/classes/863.04/>

Conhecimento distintivo

IN- Invisible Network

Superfícies interactivas
SLICE- o computador híbrido

YDreams
UNL (Cense e Requitme)

SONAE Industria (madeira)
Cortiçeira Amorim (cortiça)
Portucel (papel)
BA Vidro (vidro)
Logoplaste (plástico)
Filobranca (texteis)
Grupo CUF

M3 Design (Austin, TX)
Xennia (Cambridge, UK)





Empreendedorismo

Contribuição para o desenvolvimento de “spin-offs”

A indústria em Portugal não tem, em geral, liquidez e interlocutores para poder absorver contribuições da investigação universitária.

A indústria internacional prefere, normalmente, ligações com grupos universitários de outros países.

O número de empresas tecnológicas portuguesas com capacidade para competir internacionalmente é preocupante.

Os docentes e estudantes universitários têm que se transformar em empreendedores e criar novas empresas.

