



A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A economia digital

José Luís Abrantes
Viseu, 17 de Maio de 2012

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL



Foto de Gabriele Parafioriti - www.gabrieleparafioriti.com

Figura: “The Hammering Man”, Frankfurt: homenagem ao trabalhador que usando a sua cabeça e as suas mãos criou o mundo em que vivemos hoje.

A SEGUNDA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: CARACTERÍSTICAS

Tornos mecânicos

Brocas

Estampagem impressa

Martelos

Máquinas de moldagem

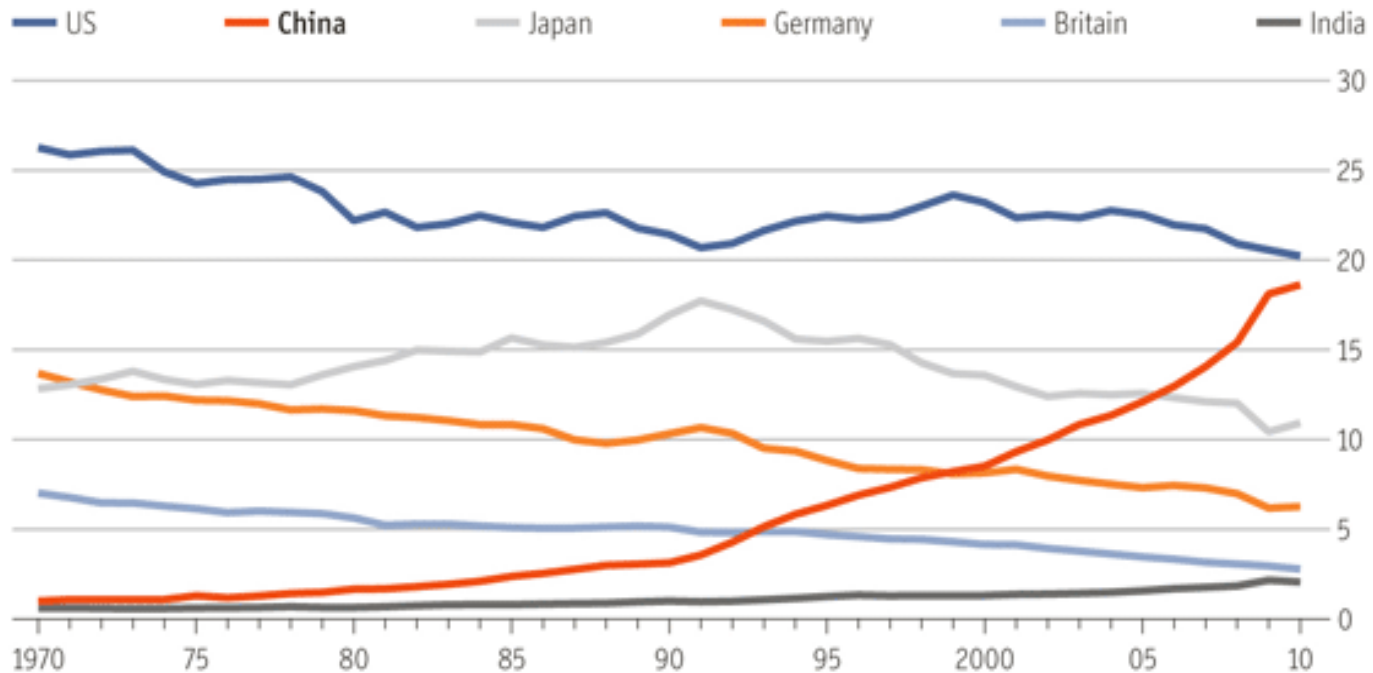
Fontes energéticas poluentes ...
...concentradas em áreas geográficas

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

The new world order

1

Manufacturing, 2005 prices, % of world output



Source: UNCTAD

Slicing the Apple

Distribution of value for 16 GB Wi-Fi iPad*, 2010
Profit/cost breakdown†, \$ (Share of retail value‡, %)

▼ PROFITS

Apple: 
150 (30.1)

Subcontractors‡:

South Korea 34 (6.8)

unidentified 27 (5.4)

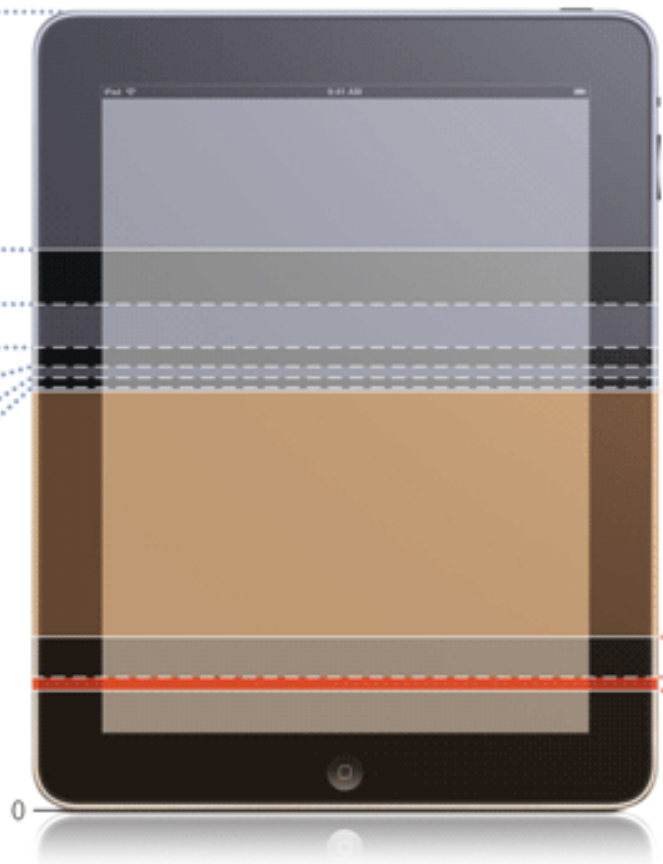
other United States 12 (2.4)

Japan 7 (1.4)

Taiwan 7 (1.4)

European Union 1 (0.2)

TOTAL RETAIL PRICE:
\$499



▼ COSTS

Materials & components:
Worldwide
154 (30.9)

Labour:
unidentified
25 (5.0)

China
8 (1.6)

Distribution & retail:
Worldwide
75 (15.0)

Source: Kenneth L. Kraemer, University of California, Irvine

*1st generation, Wi-Fi only version
†Numbers do not add to their respective totals because of rounding
‡Non-labour, components only. Assigned to corporate headquarters

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

“A Fábrica da NISSAN em Sunderland, aberta em 1986, é actualmente uma das mais produtivas da Europa.

Em 1999 construiu 271.157 carros com 4.594 pessoas.

No último ano fez 480.485 carros - mais do que qualquer outra fábrica de automóveis na Grã Bretanha – com apenas 5.462 pessoas.”

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: OS MEIOS

Novos materiais: Compósitos de fibras de carbono estão a substituir o aço e o alumínio na produção de bicicletas e aviões com a colaboração de microorganismos geneticamente modificados.

Fonte: The Economist, 21 de Abril de 2012.

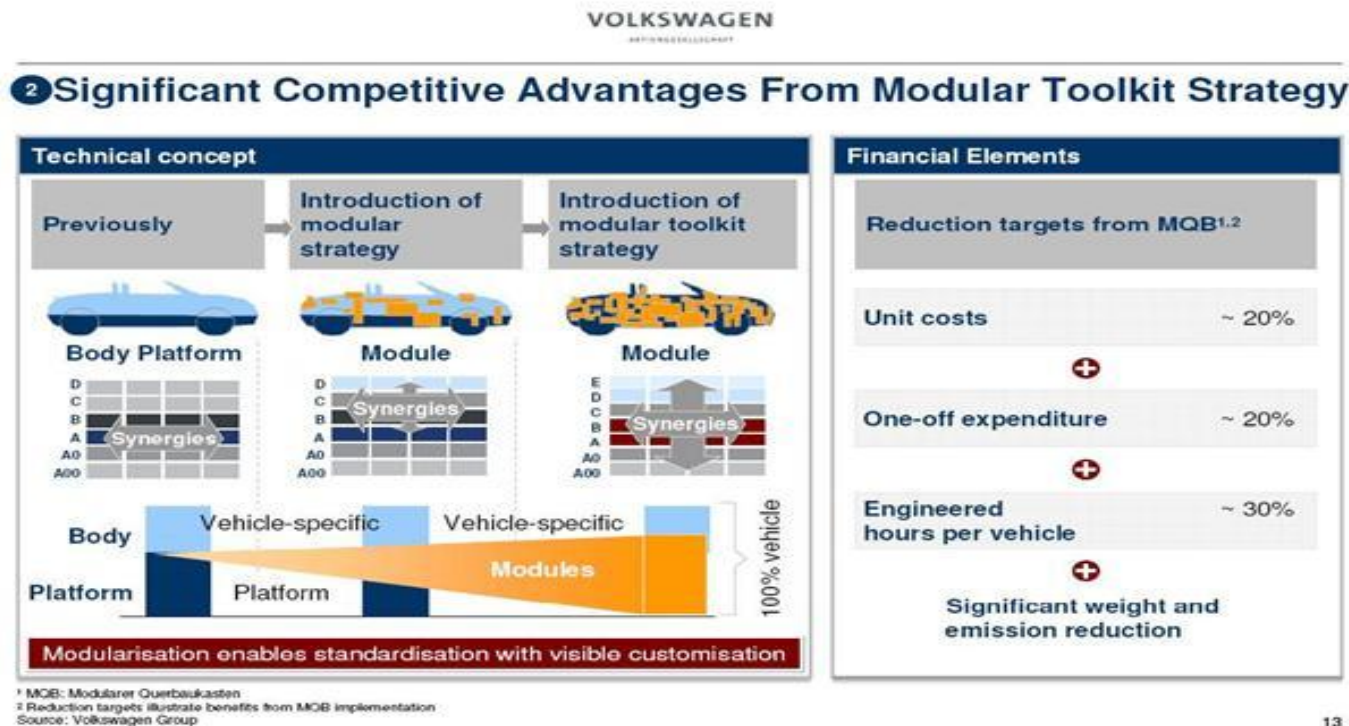
A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: OS MEIOS

A impressão 3D:

<http://www.youtube.com/watch?v=vhm9Wz-A0-Y&feature=related>

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: OS MEIOS

O novo processo que vai permitir produzir todos os carros da Volkswagen na mesma linha de produção (i.é, localmente):



A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: OS MEIOS

“Social Manufacturing” ou “Comons-based peer production”: Actividade na internet coordenada em que um conjunto de voluntários contribuem para um fim comum.

Princípios:

- Modularidade;
- Granularidade (motivação);
- Integração: qualidade e baixo custo.

<http://www.youtube.com/watch?v=jogQT7ijlA8>

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: OUTRAS CARACTERÍSTICAS

- I&D imediatamente incorporado na indústria.
- Treino “digital” dos recursos humanos na Escola.
- Investigação com menos máquinas tradicionais e mais hardware e software.
- Escola que realiza digitalmente os protótipos dos novos produtos industriais.
- Colaboração em rede usando redes digitais.

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: PROBLEMAS COM "CHINA"

- Custos crescentes.
- Propriedade Intelectual/industrial.
- Custos crescentes com o transporte.
- Sincronia Mercado versus Produção: distância.
- Modificação de um projecto pode demorar seis meses.

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL: NOVA ESTRATÉGIA

China + 1
e/ou 0
Regresso a casa

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

A maior vantagem: I & D
(incorporada na indústria).

A TERCEIRA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL

DESIGN

PRODUÇÃO

PROXIMIDADE FÍSICA AO MERCADO



Muito
obrigado!...

Questões!...

