

Capítulo 5 – Políticas de crescimento

Considerações iniciais

- As POF e a PM são políticas que podem ser eficazes para minimizar as flutuações cíclicas de curto prazo mas não as soluções adequadas para gerar processos de crescimento económico.
- Ou seja, enquanto a POF e/ou a PM procuram minimizar o desvio entre o output efetivo e o output potencial sem tensões gerar tensões inflacionistas, **as políticas de crescimento visam aumentar o output potencial.**

5.1. Questões e conceitos

5.1.1. Fatos estilizados

5.1.2. Catching up

5.1.3. A origem dos diferenciais de produtividade

5.1.1. Fatos estilizados

- a) Como é que o crescimento e o desenvolvimento podem ser medidos?
- b) Tendências e pontos de viragem
- c) Convergência e desigualdade

a) Como é que o crescimento e o desenvolvimento podem ser medidos?

- Como vimos no capítulo 1, o bem estar pode ser medido através de funções de bem estar a Betham ou à Rawls.
- Betham preocupa-se com a evolução do rendimento médio e Rawls com a evolução do rendimento dos mais pobres e, portanto, preocupa-se com a redução da pobreza.
- O PIB per capita é um indicador que se preocupa apenas com a evolução do rendimento médio, ou seja, é um indicador tipicamente Bethamiano.
- Fazer comparações intertemporais requer que se utilize o PIB a preços constantes.

a) Como é que o crescimento e o desenvolvimento podem ser medidos?

- As comparações entre países exigem que se incluam as variações na taxa de câmbio em Paridades de Poder de Compra.
- Para além disso, o PIB per capita tem outras limitações: não toma em consideração as externalidades positivas ou negativas. Por exemplo, o VA de um sector que gera externalidades ambientais é incluído no PIB mas as externalidades ambientais não são deduzidas do PIB.
- O nível de bem estar individual também é afectado por outros fatores, como sejam, a esperança de vida, o acesso aos serviços públicos, etc. Para incorporar estes aspectos, a ONU publica um indicador, o Índice de Desenvolvimento Humano (HDI), que procura cobrir estes aspectos.

b) Tendências e pontos de viragem

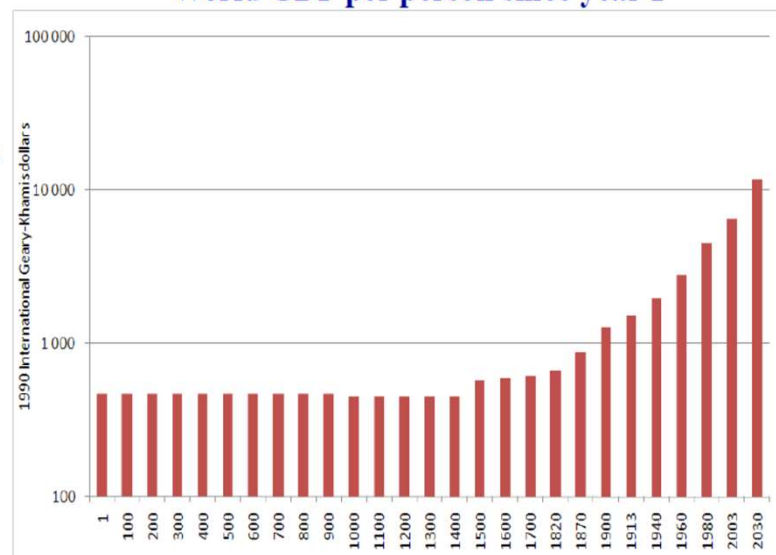
World growth is recent



Vamos apresentar **cinco factos estilizados** em relação ao processo de crescimento económico.

- Four steps
 - GDP ~100\$/person until late Middle-Ages (0.2% annual growth)
 - 1800: 200 \$/person
 - 1914: 1000 \$/person
 - 2000: 6500 \$/person
- 20th century:
 - Sequences of strong growth interrupted by wars

World GDP per person since year 1



Source: Maddison (2007).

1. Por padrões históricos, o crescimento rápido do rendimento per capita é um fenómeno recente. Este é o 1^o facto estilizado.

b) Tendências e pontos de viragem

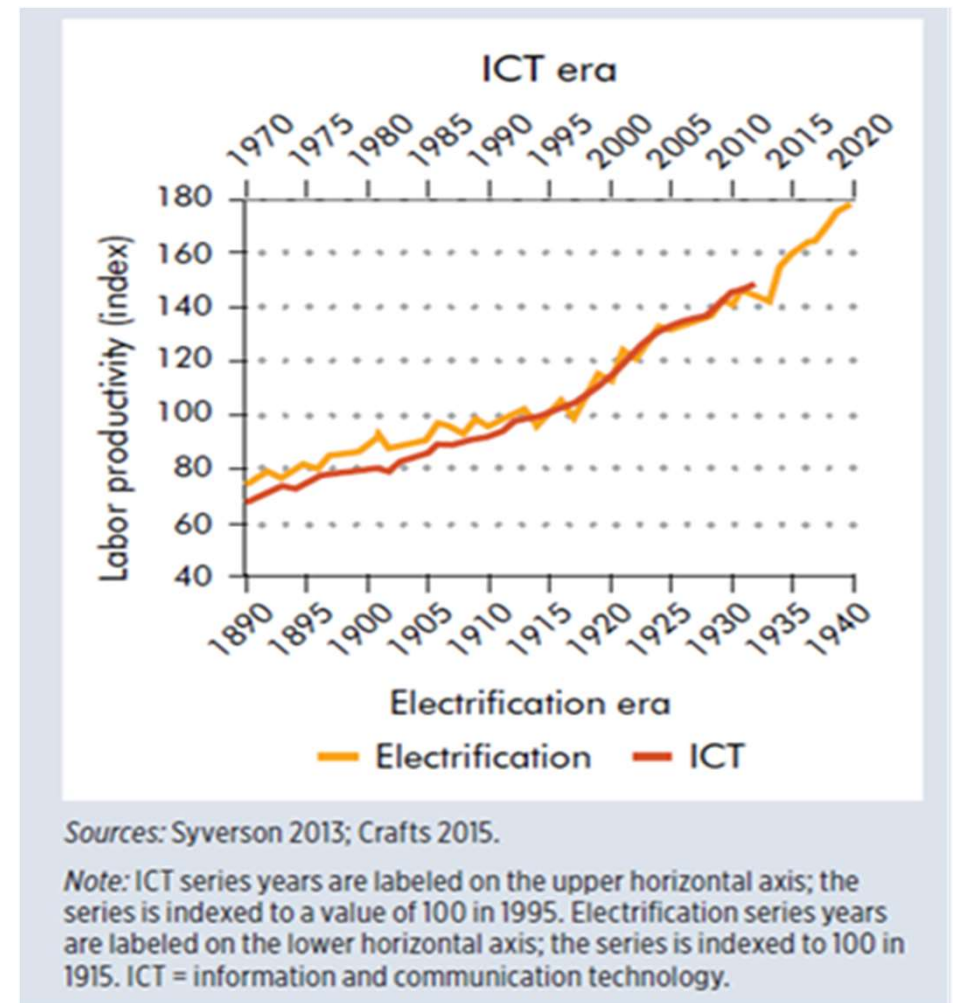
Esta evolução pode ser explicada por um conjunto de fatores:

- Melhoria da produtividade na agricultura;
- Os Descobrimentos;
- Inovações tecnológicas como sejam a máquina a vapor e os transportes ferroviários;
- Descoberta da eletricidade;
- A urbanização;
- TIC.

	Inovação tecnológica	Mutações nos processos produtivos
1ª Revolução De 1784 até meados do século XIX	Introdução das máquinas a vapor na industrial têxtil e da mecanização da indústria	Passagem do fabrico manual e artesanal, para a utilização das máquinas nos processos de produção
2ª Revolução Fim do século XIX até aos anos 1970	O gás, o petróleo e a eletricidade surgem como fontes de energia, substituindo o carvão e consequentemente as máquinas a vapor.	Implementação do sistema de produção em massa (Fordismo) com a reorganização do chão de fábrica em linhas de montagem
3ª Revolução 1970 até ao presente	A tecnologia digital passa a ser crucial no chão de fábrica (computadores, robótica, sensores, meios eletrónicos de controlo de produção)	Melhoria da qualidade dos produtos, menores desperdícios, menores custos. Massificação dos produtos tecnológicos e uso generalizado da internet
4ª Revolução Momento presente	Interligação das máquinas, sistemas de produção e equipamentos criam redes de gestão inteligente ao longo de toda a cadeia de valor	Emergência das fábricas inteligentes com processos mais eficientes, redução nos consumos de energia, minimização de desperdícios, produtos de elevada customização e adaptados ao cliente

Será que a difusão da internet tem sido mais lenta do que a das inovações do passado?

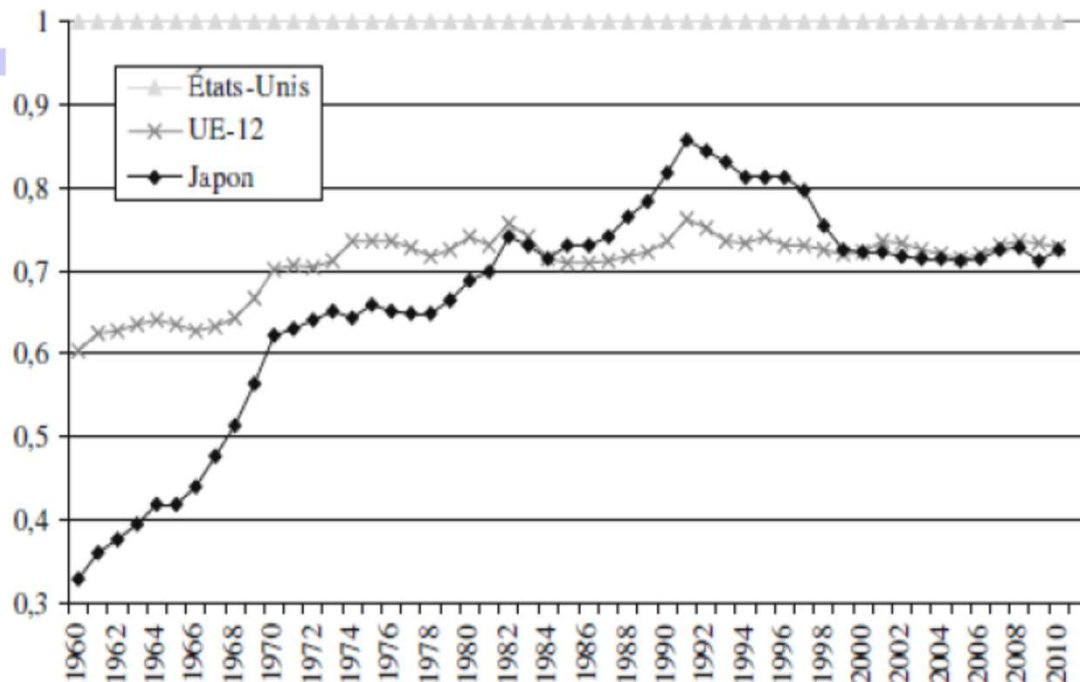
A produtividade do trabalho nos EUA, durante a era da eletrificação (1890-1940) partilha um padrão muito semelhante com a que se verifica na era das TIC (1970-2012)



b) Tendências e pontos de viragem

When the catch-up process stops

GDP per capita (in PPP) relative to US level



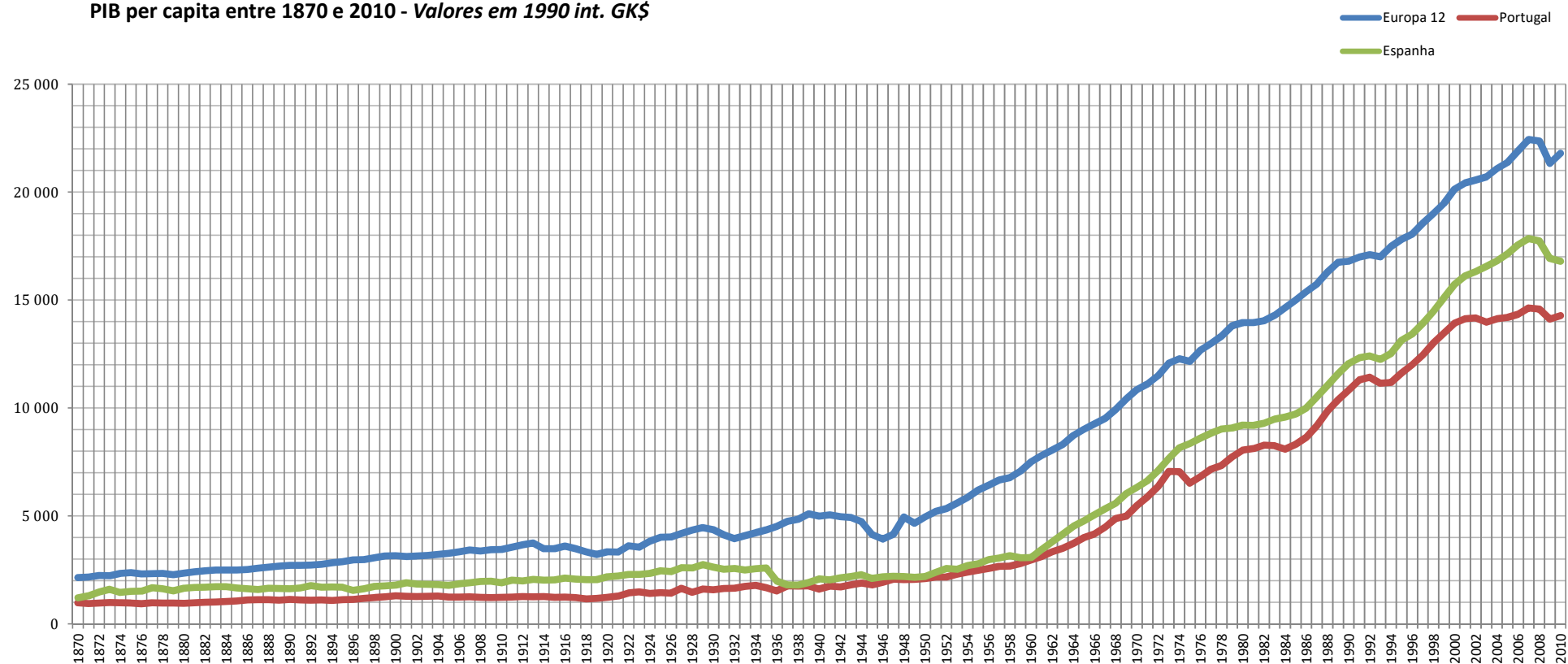
Source: Ameco; break in 1991 due to German reunification.

2. Ao longo de um processo de crescimento, o rendimento per capita e a produtividade exibem pontos de viragem que não são necessariamente síncronos entre os países em níveis de desenvolvimento semelhantes.

Foi o que aconteceu entre os EUA, a Europa e o Japão.

Este é o 2º facto estilizado.

PIB per capita entre 1870 e 2010 - Valores em 1990 int. GK\$

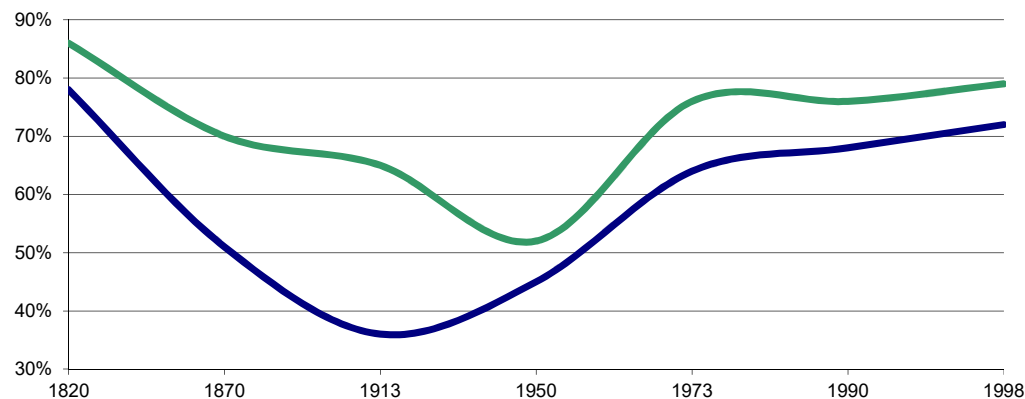


Fonte: Angus Maddison, New Maddison Project Database.

Nota: GK\$ = Geary-Khamis dólar. O **dólar Geary-Khamis** ou **dólar internacional** é uma unidade de conta (uma [moeda](#) fictícia), que tem o mesmo [poder aquisitivo](#), em um dado país que o [dólar americano](#) nos [Estados Unidos](#), em um determinado momento. O ano de 1990 serve frequentemente como base para comparações ao longo de vários anos.

b) Tendências e pontos de viragem

PIB per capita em Percentagem da Média da União Europeia em PPP



O caso português é também um exemplo deste 2º facto estilizado.

Fonte: Angus Maddison, New Maddison Project Database.

Crescimento Económico influenciado por mutações na dotação de fatores

- A emigração, a guerra colonial, o aumento substancial da oferta de trabalho decorrente do retorno de portugueses de África, a elevada participação feminina no mercado de trabalho ou o estímulo ao investimento resultante dos fundos estruturais são exemplos mais ou menos recentes.
- Mas também beneficiou de alterações políticas, institucionais ou da promoção de políticas públicas, como sejam, a consolidação da democracia, todas as decisões políticas que reforçaram o processo de internacionalização, as privatizações, a estabilidade macroeconómica que terão contribuído para, apesar de tudo, melhorar a eficiência global do sistema.

Portugal emergiu nas últimas 4 décadas como economia desenvolvida

- Divergimos, em termos reais, durante todo o século XIX e só iniciámos o nosso processo de convergência nos anos 1930, após termos restabelecido os equilíbrios macroeconómicos na segunda metade dos anos 1920;
- Verificou-se uma aceleração no nosso processo de crescimento económico com a adesão à EFTA e a promoção, nos anos 1950 e 1960, de políticas desenvolvimentistas.
- Nos finais dos anos 1960, o nosso modelo de desenvolvimento económico estava esgotado pela envolvente política inibidora;

Portugal emergiu nas últimas 4 décadas como economia desenvolvida

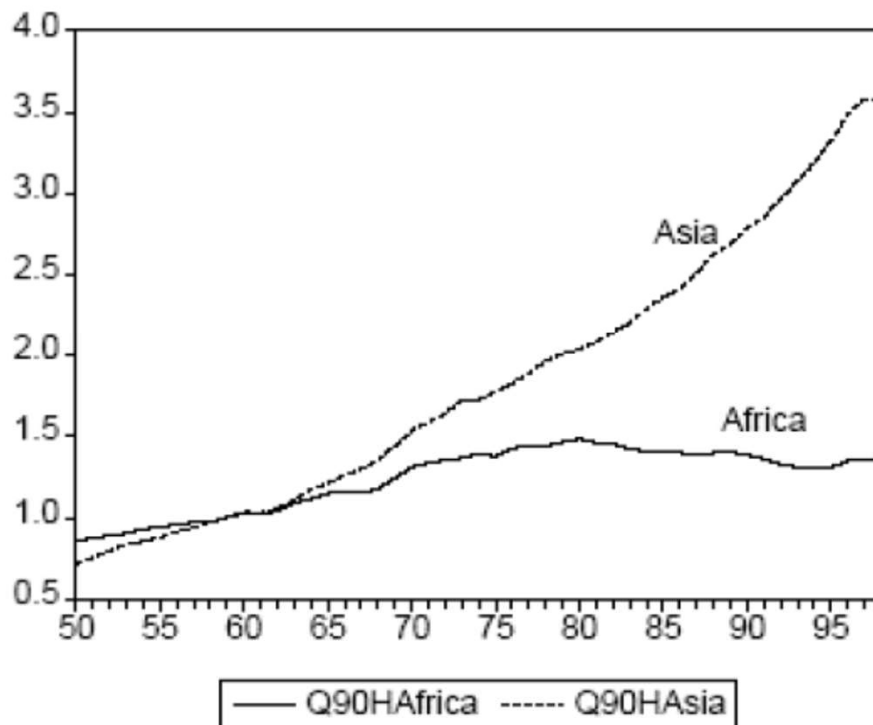
- Estagnámos e chegámos mesmo a divergir de 1974 a 1985, na sequência da instabilidade política e da condução de políticas macroeconómicas marcadas pela instabilidade e a indisciplina orçamental. Foi, eventualmente, o ónus que tivemos que assumir para estabelecer um sistema democrático em Portugal;
- A consolidação do nosso sistema democrático, a estabilidade macroeconómica e o nosso envolvimento ativo no projeto de construção europeia criaram as pré-condições para reiniciarmos, a partir de 1986, de forma sustentada, o nosso processo de convergência real.

Da comparação com a Espanha, ficam as seguintes ideias essenciais:

- por um lado, no decurso dos últimos dois séculos, Portugal exibiu um nível de desenvolvimento sempre mais baixo que a Espanha, tendo os dois países mantido, grosso modo, a sua posição relativa ao longo deste período;
- por outro lado, a economia espanhola foi confrontada com um período de declínio mais longo (cerca de 150 anos), beneficiou de um ritmo de convergência mais forte após a Guerra Civil e até 1973, e praticamente não convergiu ao longo do processo de transição para a democracia (décadas de 70 e 80).

b) Tendências e pontos de viragem

Gross Domestic Product by inhabitant. Africa and Asia
(thousands of dollars at 1990 prices and PPPs)



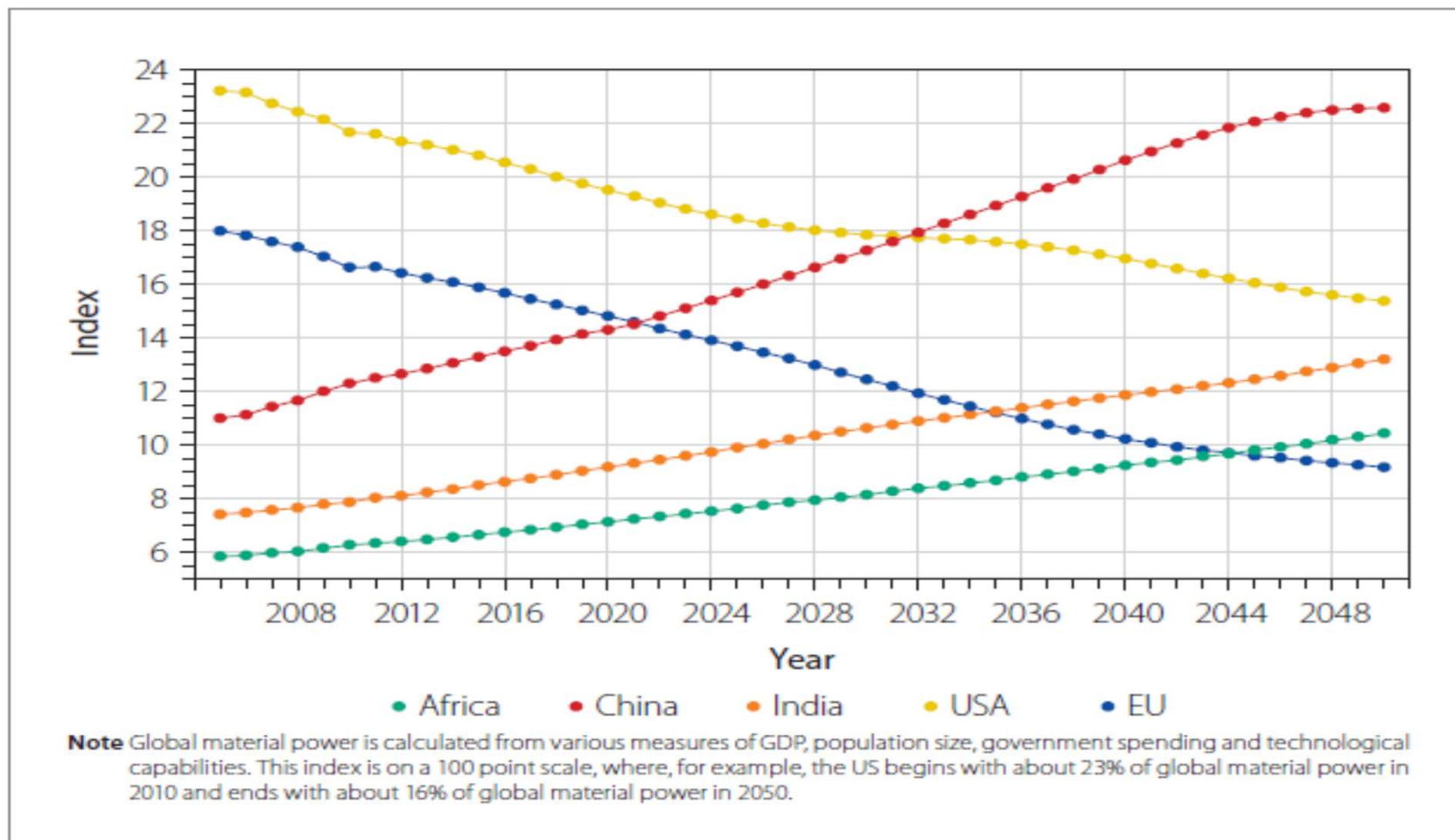
Source: Guisan et al. (2001)

3. A convergência no topo não é nem geral nem inalcançável. Nas últimas décadas, o rendimento per capita em alguns países anteriormente subdesenvolvidos, como os países do Leste Asiático, alcançou o dos mais avançados.

Mas outros países, inclusive a maioria dos países da África Subsaariana, divergiram.

Este é o 3º facto estilizado

Figure 1.1 Global material power index: Africa and major global powers



Source International futures (IFs) base case version 6.37.

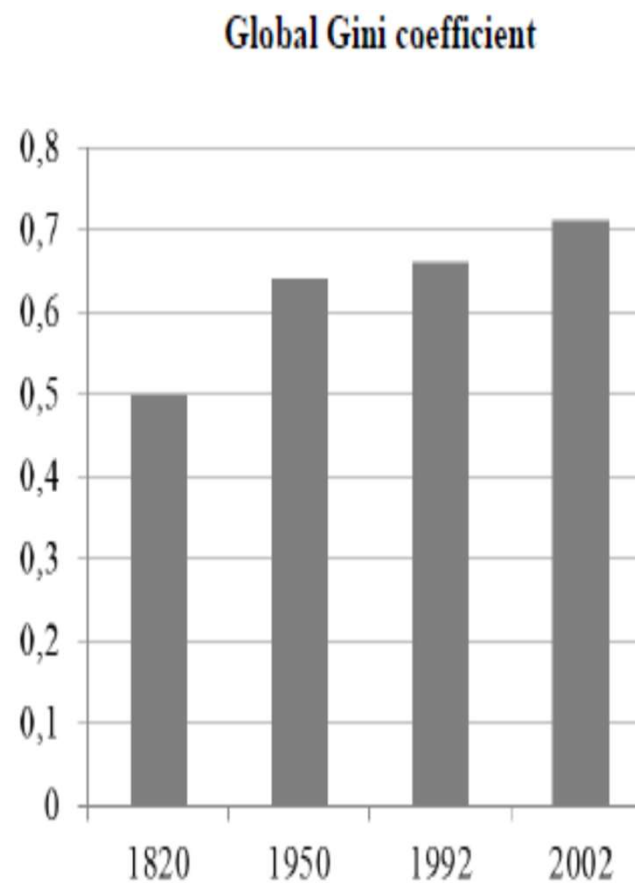
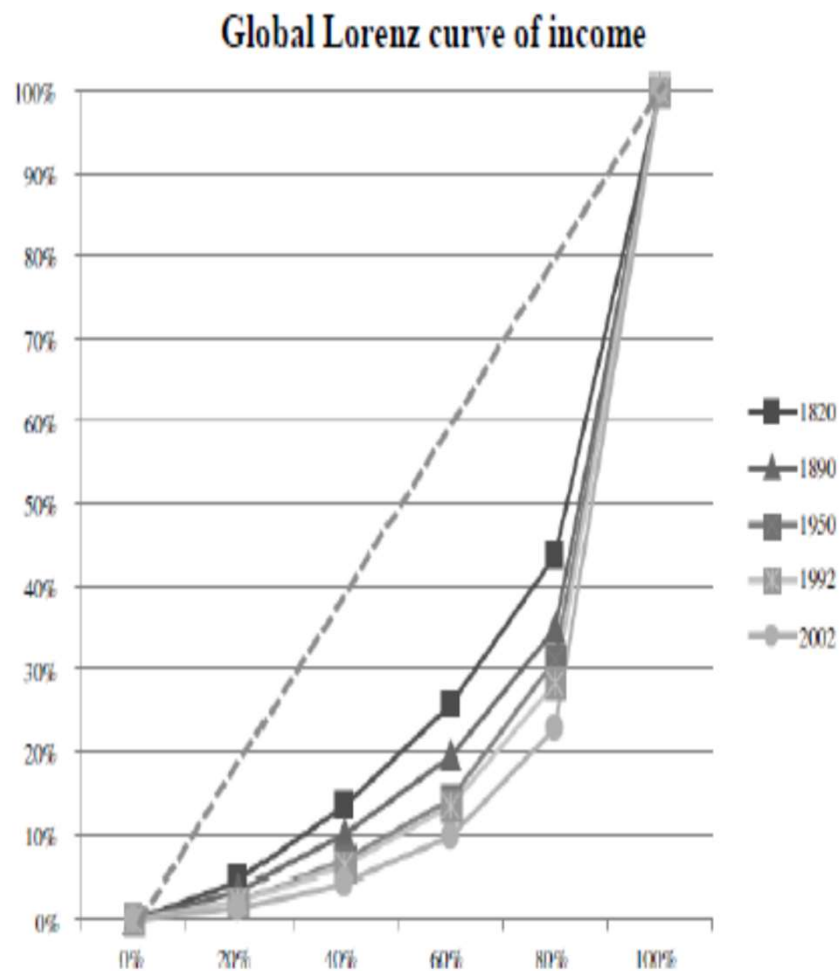
b) Tendências e pontos de viragem

Outros exemplos ilustrativos do 3º facto estilizado:

- O Japão e a Europa convergiram para os EUA na segunda metade do século XX mas esse processo foi interrompido quando o Japão e a Europa atingiram 80% do rendimento per capita dos EUA;
- Outros países também já iniciaram o seu take-off: Dragões Asiáticos, os Tigres, China Vietname ...
- Outros estão estagnados ou estão mesmo a divergir: Africa Subsariana.
- A 1ª liga do século XXI é completamente diferente da 1ª liga do século XX: o rendimento per capita da Argentina era 70% mais elevado que o da Espanha e agora 50% mais baixo.

Um diferencial de crescimento de 1% resulta num diferencial de 64% do PIB passados 50 anos ($1,01^{50} = 1,64$).

b) Tendências e pontos de viragem



Sources: Bourguignon and Morrison (2002), Milanovic (2009).

b) Tendências e pontos de viragem

4. Em grande parte como consequência do processo de crescimento, as desigualdades de rendimento entre os cidadãos do mundo aumentaram fortemente durante o século XIX e a primeira metade do século XX.

Desde a década de 1990 que se verificou existir uma estabilização deste processo devido essencialmente ao rápido aumento da riqueza de uma parte das populações chinesa e indiana.

b) Tendências e pontos de viragem

5. Os padrões de crescimento diferem ao longo do tempo e, por vezes, podem aumentar a desigualdade dentro dos países.

Em 1955, Kuznets sugeriu que existia uma curva em U invertido entre o nível de desenvolvimento e a desigualdade na repartição de rendimentos: a desigualdade seria mais baixa em países pobres e ricos e mais elevada em países emergentes de rendimento médio.

5.1.2. Catching up

Convergência absoluta: Os países menos desenvolvidos tendem a crescer mais rapidamente do que mais desenvolvidos.

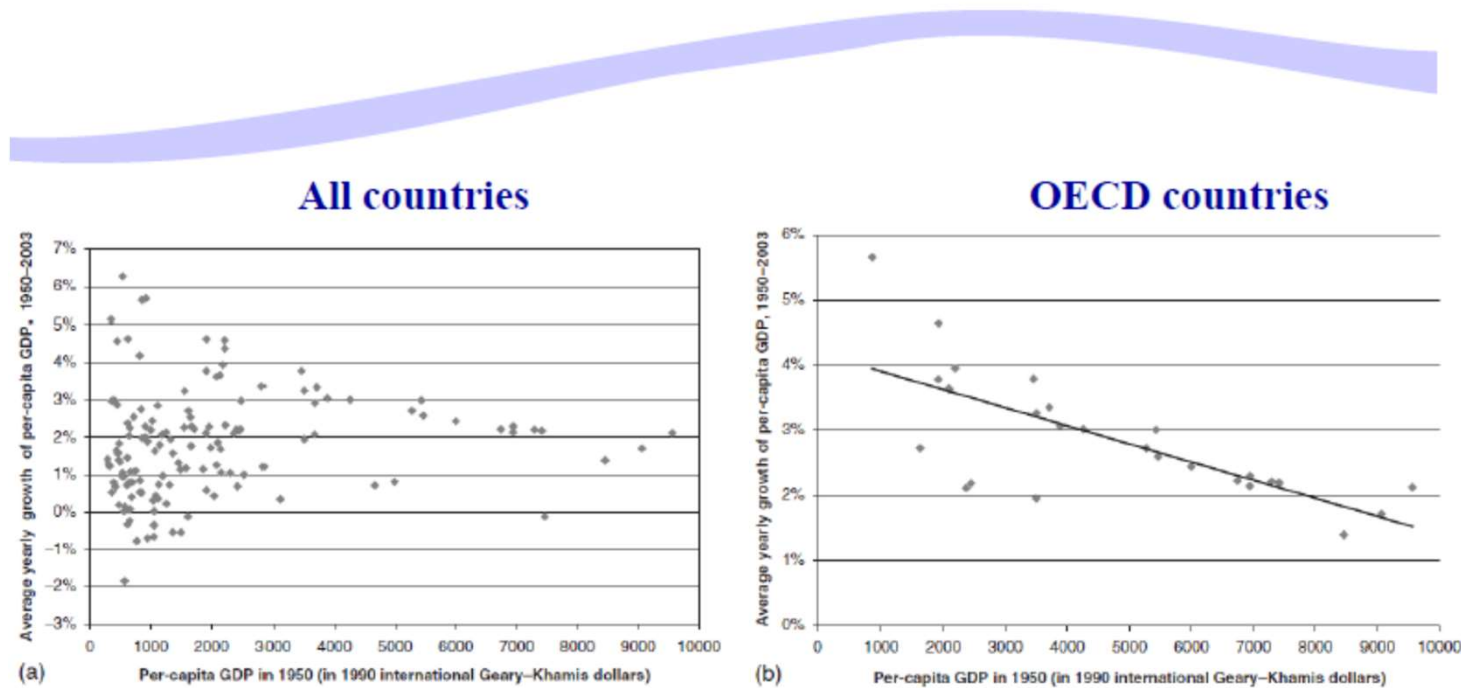
É o processo de convergência automática que vamos analisar mais detalhadamente nas teorias de crescimento, em particular no modelo de Solow.

É o que acontece nos gráficos abaixo no caso dos países da OCDE mas não acontece à escala global (ver gráfico seguinte).

5.1.2. Catching up

Join the club!

Absolute convergence only within the OECD



Source: data from Maddison (2007), www.ggdc.net/maddison..

5.1.2. Catching up

Convergência absoluta e convergência condicional:

Convergência condicional permite comparar o processo de convergência entre países “corrigido” dos fatores distintivos de cada país. Ou seja, a convergência condicional significa que dois países que partilhem dos mesmos fatores condicionadores convergem no longo prazo.

Exemplos de factores condicionadores:

- A qualidade do capital humano (nível de educação, esperança de vida);
- Funcionamento dos mercados (grau de concorrência, distorções introduzidas pelas intervenções do estado, corrupção);
- Estabilidade macroeconómica (em particular, estabilidade dos preços);
- Estabilidade política.

5.1.3. A origem dos diferenciais de produtividade

Angus Maddison distinguia 4 grandes fatores determinantes do crescimento do PIB per capita no longo prazo:

- Progresso técnico;
- Acumulação de capital produtivo;
- A melhoria do know-how, do nível de educação e do funcionamento do mercado de trabalho;
- Integração internacional crescente em várias vertentes: comércio, investimento, conhecimento, etc.

A teoria do crescimento procura quantificar e estabelecer as interações entre estes 4 fatores e o crescimento económico.

5.1.3. A origem dos diferenciais de produtividade

a) Um modelo simples

A função de produção descreve como o output é produzido com base na utilização dos fatores produtivos:

$$Y_t = F(K_t, L_t, T_t)$$

onde, Y é o output de bens e serviços, K é o stock de capital, L é o trabalho, T o stock de tecnologias e t o tempo.

5.1.3. A origem dos diferenciais de produtividade

b) A “contabilidade do crescimento”

A “contabilidade do crescimento” permite quantificar o efeito dos vários determinantes do crescimento.

$$Y_t = A_t F(K_t, L_t)$$

onde A representa o efeito do progresso técnico na produtividade do capital e do trabalho e é designada por Produtividade Total dos Fatores (PTF).

Com rendimentos constante à escala, um crescimento de $x\%$ na TFP é exatamente equivalente a um crescimento na quantidade de capital e trabalho de $x\%$.

5.1.3. A origem dos diferenciais de produtividade

Demonstra-se ainda que:

$$\text{Crescimento do PIB} = \frac{\Delta Y}{Y} = w_K \frac{\Delta K}{K} + w_L \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta PTF}{PTF}$$

Onde w_K = parte no PIB da remuneração do capital

w_L = parte no PIB da remuneração do trabalho

5.1.3. A origem dos diferenciais de produtividade

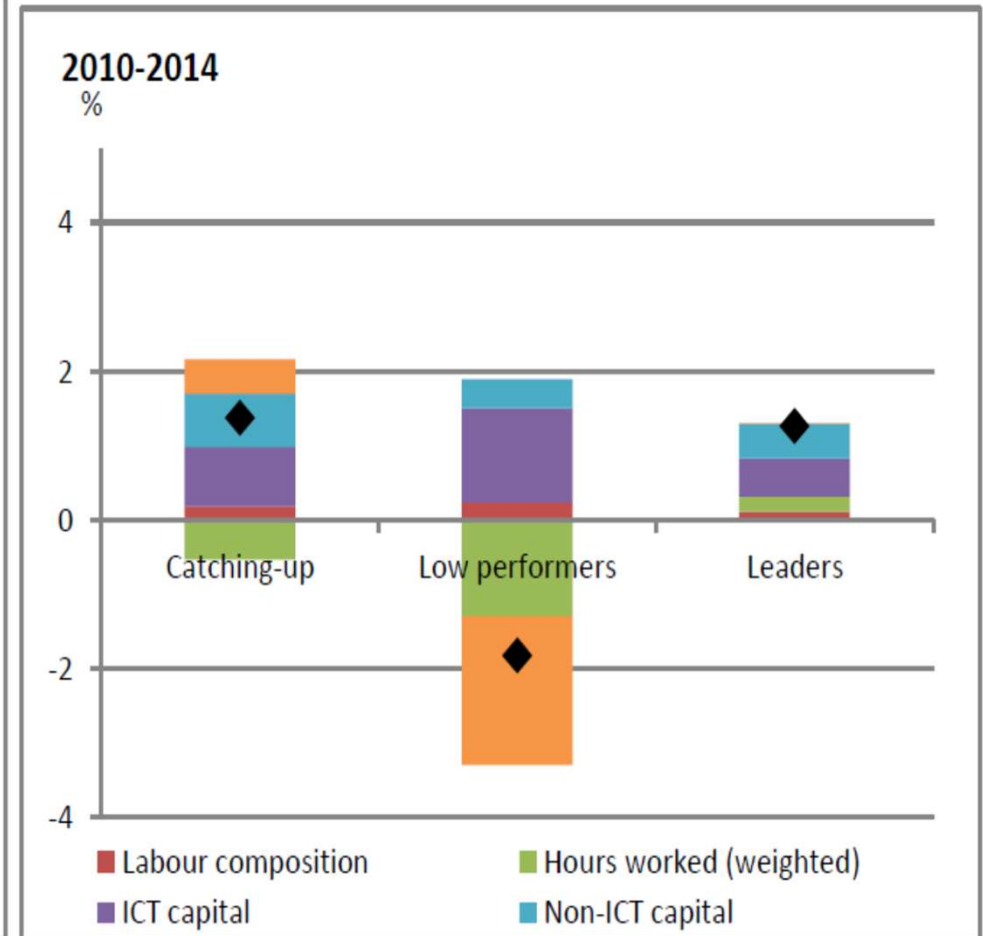
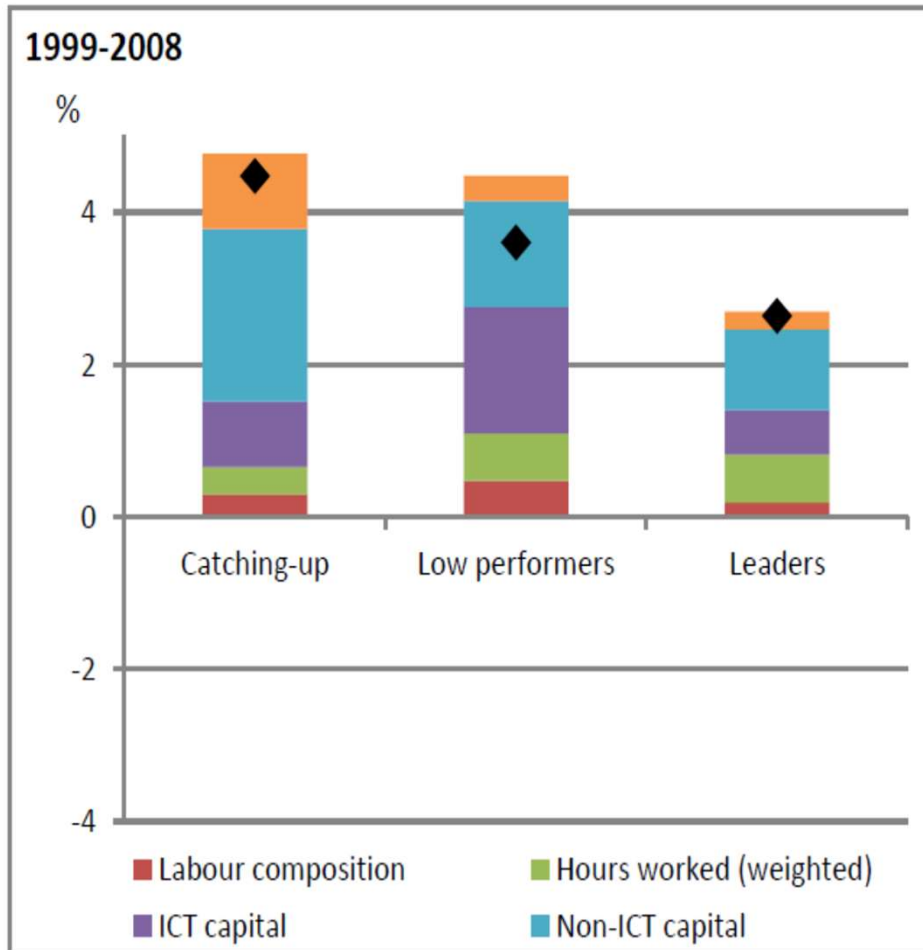
A PTF não deve ser confundida com a produtividade do trabalho (Y/L).

Demonstra-se que, num contexto em que existam rendimentos constantes à escala, a taxa de variação da produtividade do trabalho pode ser decomposta em duas componentes

Taxa de crescimento da **produtividade do trabalho** =
= Taxa de crescimento da PTF + taxa de crescimento do capital per capita
(K/L)

Onde $k = K / L =$ **Capital per capita** ou **rácio capital / trabalho** ou **intensidade do capital** (ou ainda, *capital deepening*)

Taxa de Crescimento médio do PIB por grupo de países



Fatores de crescimento por grupos de países

Grupo de países	Fatores de crescimento
Grupo Catching-up	Redução do contributo do investimento e da produtividade global dos fatores (TFP). O efeito continuou a ser positivo. O nº de horas trabalhadas tem um efeito negativo.
Grupo Low Performers	Redução do contributo do investimento. A TFP e o nº de horas trabalhadas passaram a ter um contributo negativo.
Leaders	Redução do contributo positivo de todas as componentes.

5.1.3. A origem dos diferenciais de produtividade

Contabilidade do crescimento:

Taxas de crescimento anuais médias em 2000-2004 (%)

	EUA	UE15
PIB (1)	2,4	1,5
Total de horas trabalhadas: (2) = (3)+(4)	-0,4	0,4
Emprego: (3)	0,4	0,7
Horas de trabalho: (4)	-0,8	-0,3
Produtividade do trabalho: (5)=(1)-(2)	2,8	1,1
Rácio capital / trabalho: (6)	1,1	0,7
Produtividade Total dos Factores: (7)= (5)-(6)	1,7	0,4

Nos EUA, o principal determinante da variação da produtividade foi a PTF embora o capital deepening (ou seja, a substituição de trabalho por capital) também tenha tido um impacte relevante.

Na UE15 aconteceu exactamente o oposto: o aumento da intensidade de capital foi mais relevante do que a PTF.

d) Qual a origem dos ganhos de produtividade?

Desdobramento da PTF

- **Capital humano: taxa de literacia; % graduados por faixa etária;**
- **Inovação: % das despesas I&D no PIB; nº patentes e publicações**
- **Tecnologia: acesso às TIC; velocidade de acesso**

Como influenciam as TIC a produtividade?

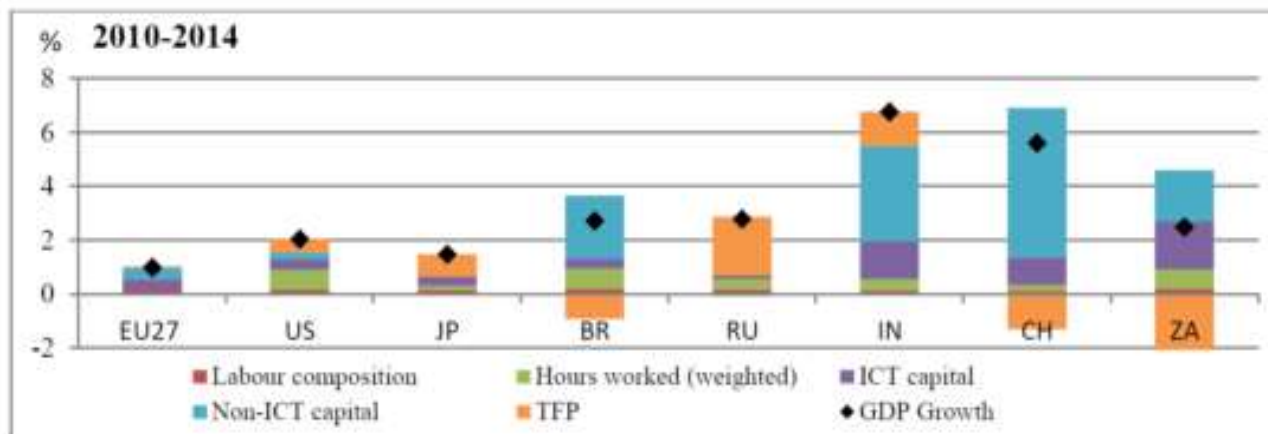
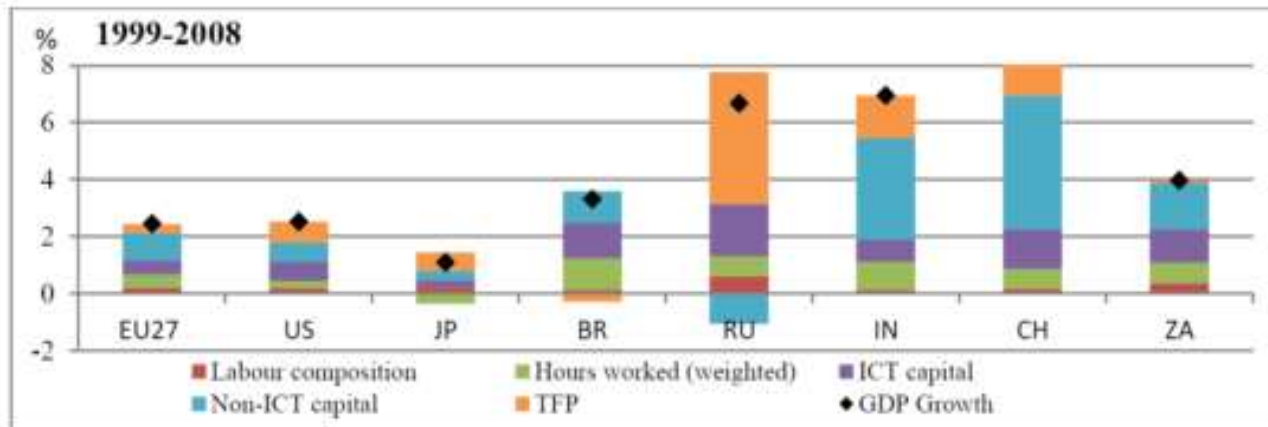
- **Substituição de L por K – aumento do rácio capital / trabalho**
- **Gestão de stocks**
- **Melhoria do uso dos inputs**
- **Substituição de trabalho indiferenciado por trabalho qualificado**

d) Qual a origem dos ganhos de produtividade?

Contributos para o crescimento do PIB em 2000-2004 (%)

	EUA	UE15
Produtividade Trabalho (1)	2,8	1,2
Rácio capital/trabalho (2)	1,1	0,8
TIC	0,6	0,3
Não TIC	0,5	0,5
PTF (3) = (1) – (2)	1,7	0,4
TIC	0,3	0,2
Não TIC	1,4	0,2

Tx. crescimento do PIB antes (2000-08) e depois (2010-14) da Crise



A divergência da UE em relação aos países emergentes é ainda mais expressiva.

É bem provável que a redução do ritmo de crescimento destes países tenha contribuído para atenuar este efeito.

5.2. Teorias

- Os grandes autores clássicos da economia tiveram contributos muito relevantes para o crescimento económico.
- Solow marcou a teoria do crescimento durante a segunda metade do século XX.
- Toda a construção teórica visa evidenciar que as políticas públicas podem ter efeitos no curto/médio prazo mas que não são suscetíveis de ter efeitos permanentes com reflexos no longo prazo.
- As hipóteses admitidas por este modelo teórico conduziam à conclusão de que as economias atingiam um estado estacionário que era caracterizado por exibir uma taxa de crescimento constante que estava associada a uma determinada relação capital por trabalhador.

5.2. Teorias

- O crescimento económico apenas dependia de choques exógenas como sejam o progresso técnico e o crescimento da população.
- Se, face a este contexto e na ausência de progresso técnico, o governo procurasse acelerar a taxa de crescimento da economia aumentando o nível de investimento (ou a taxa de poupança), apenas lograria obter um efeito temporário que seria diluído ao longo do tempo.
- Nos anos 1980 surgiram abordagens inovadoras que deixaram de assumir o progresso técnico como exógeno e que focaram a sua análise nas determinantes da PTF.

5.2.1. O Processo de acumulação de capital: Modelo de Solow

- O crescimento de uma economia dependia da **acumulação de capital**, da **quantidade de trabalho** utilizada e do **progresso técnico**; o crescimento poderia resultar da utilização de quantidades adicionais de fatores produtivos e/ou de uma utilização mais eficiente dos recursos pela via da inovação tecnológica ou organizacional.
- Numa situação em que o progresso técnico estivesse estabilizado e em que, por exemplo, a mão de obra também não crescesse, o aumento do nível de investimento geraria ganhos decrescentes no *output*; trata-se da chamada **lei dos rendimentos decrescentes**.
- O **progresso técnico** era considerado como sendo um factor residual e um fenómeno **exógeno** ao funcionamento do sistema económico e, por isso mesmo, não era racionalizada nenhuma explicação para a sua evolução nem eram, conseqüentemente, fundamentadas políticas que permitissem estimulá-lo.

5.2.1. O Processo de acumulação de capital: Modelo de Solow

MODELO DE SOLOW: A PTF É EXÓGENA

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad 0 < \alpha < 1$$

A = PTF;
 α = parte da remuneração de K no rendimento

Hipóteses

- Progresso técnico e taxa de poupança são exógenos
- Rendimentos constantes à escala
- Rendimentos decrescentes de K e L
- K e L são substitutos perfeitos

O crescimento do PIB apenas depende da **demografia** e do **progresso técnico**.

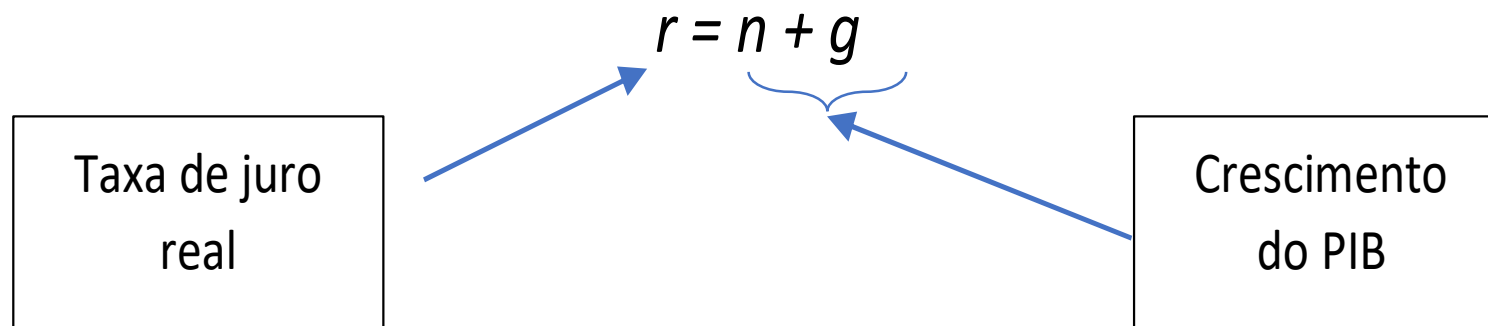
A taxa de crescimento do PIB é igual a $n + g$ onde n é a taxa de crescimento da população e g a taxa de crescimento do progresso técnico (PTF).

5.2.1. O Processo de acumulação de capital: Modelo de Ramsey

- No modelo de Solow, a poupança é uma variável exógena. A taxa de poupança não influencia a taxa de crescimento do PIB mas apenas o nível do PIB. A taxa de crescimento do PIB apenas depende da demografia (crescimento da população) e do progresso técnico.
- **Frank Ramsey endogeneizou a taxa de poupança no modelo de Solow.**
- Na abordagem de Ramsey, o planejador social determinava a taxa de poupança de forma a maximizar o consumo per capita de longo prazo.
- Com base neste modelo, estabelece um resultado muito relevante, a chamada **regra de ouro (golden rule) do processo de acumulação de capital** (ver slide seguinte).

5.2.1. O Processo de acumulação de capital: Modelo de Ramsey

O nível ótimo de poupança (que maximiza o consumo per capita de longo prazo), é aquele que permite igualizar o rendimento marginal do capital (a taxa de juro real r) e a taxa de crescimento do PIB ($n + g$).



5.2.1. O Processo de acumulação de capital: o catching-up

- Uma outra implicação relevante da teoria neoclássica era a **hipótese da convergência**: a produtividade do trabalho e o rendimento *per capita* dos países menos desenvolvidos tendem, no longo prazo, a convergir para aqueles que se verificam nos países mais desenvolvidos.
- A existência de um *gap* tecnológico entre países com diferentes níveis de desenvolvimento, permite que a difusão das tecnologias e do conhecimento acumulado nos países mais desenvolvidos para os países menos desenvolvidos contribua para contrabalançar, nestes últimos, os efeitos decorrentes da lei dos rendimentos decrescentes.
- Este facto torna possível a ocorrência de taxas de crescimento mais elevadas nos países pobres do que nos países ricos, permitindo assim que as desigualdades de rendimentos sejam totalmente eliminadas a longo prazo.

5.2.1. O Processo de acumulação de capital: o catching-up

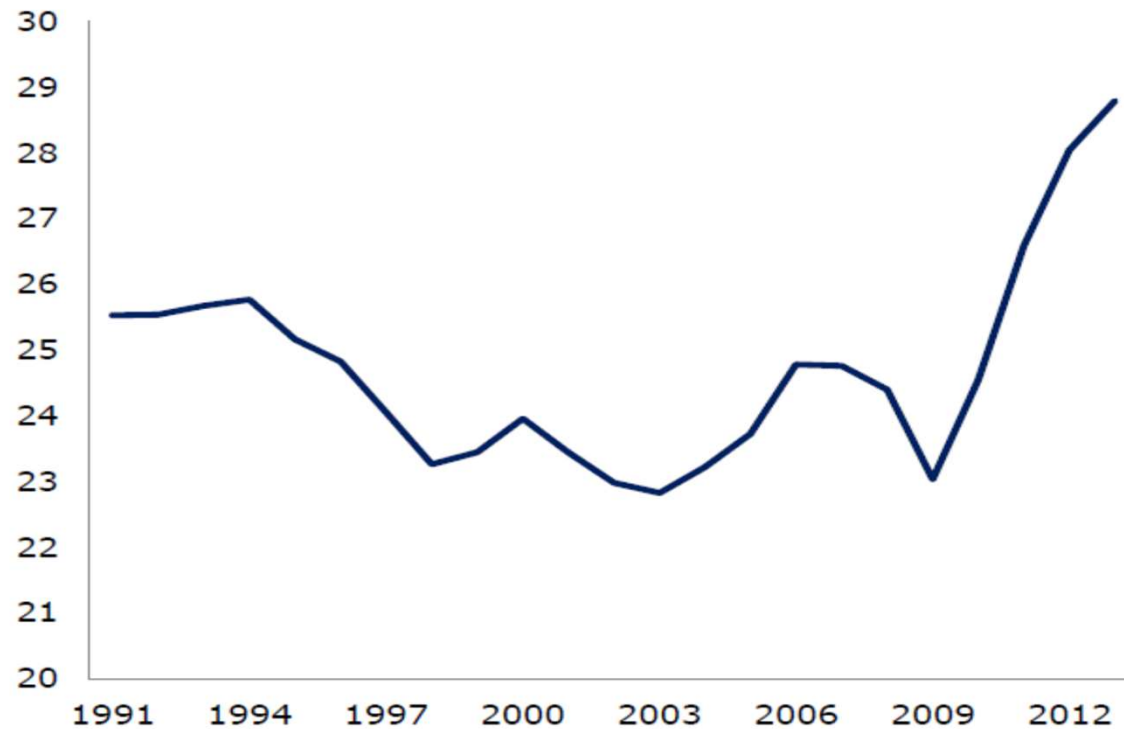
A teoria de crescimento neoclássica prevê que, na sequência da integração económica, existe *um fluxo de capital dos países mais desenvolvidos para os menos desenvolvidos* porque **estes últimos exibem uma produtividade marginal do capital que é mais elevada do que nos países mais desenvolvidos.**

Foi exatamente isso que se verificou nos **países que agora fazem parte da zona euro antes da criação do euro.**

No entanto, **após a criação do euro, o fluxo de investimento passou a estar correlacionado com a taxa de lucro e não com a produtividade marginal do capital.**

Dispersão do PNB per capita, Euro área

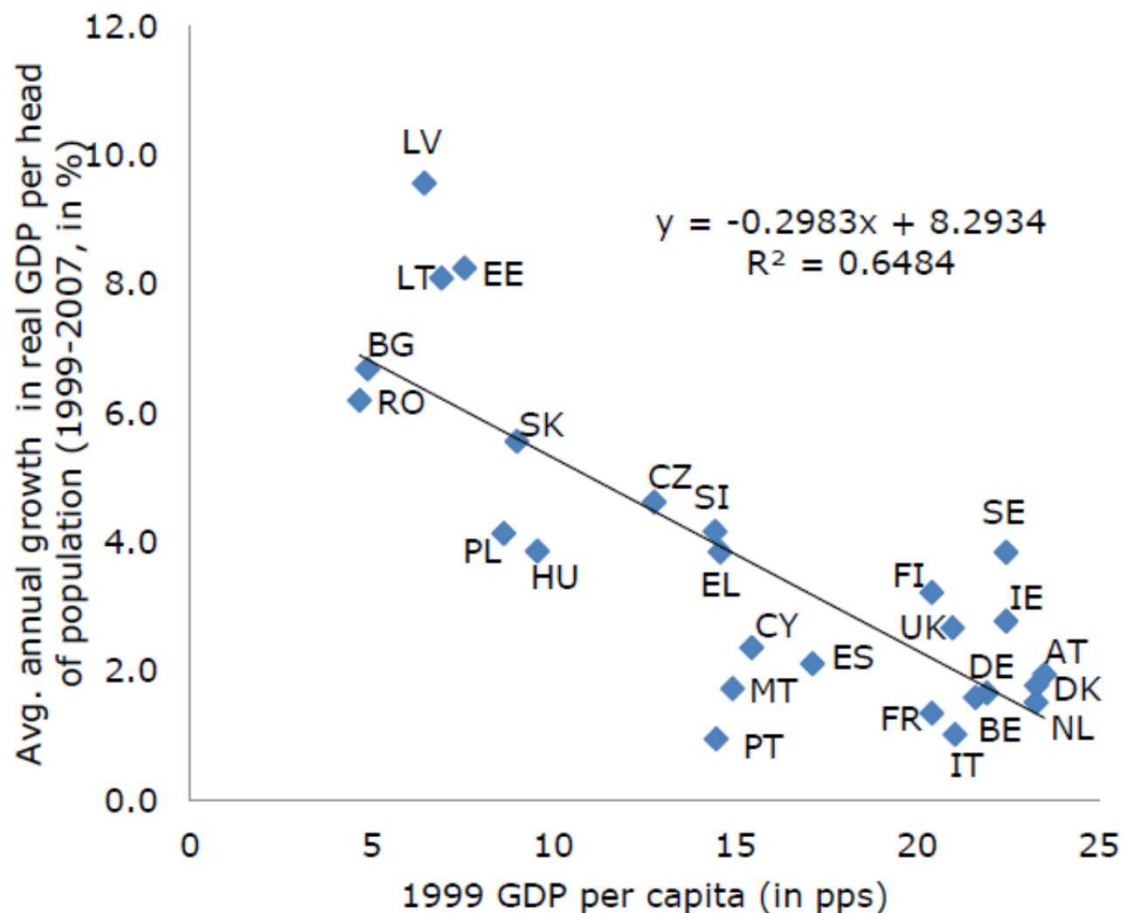
(Cross-country standard deviation in % of average)



Houve convergência até à viragem do milénio e divergência no período pré crise.

Source: DG ECFIN calculations based on AMECO.

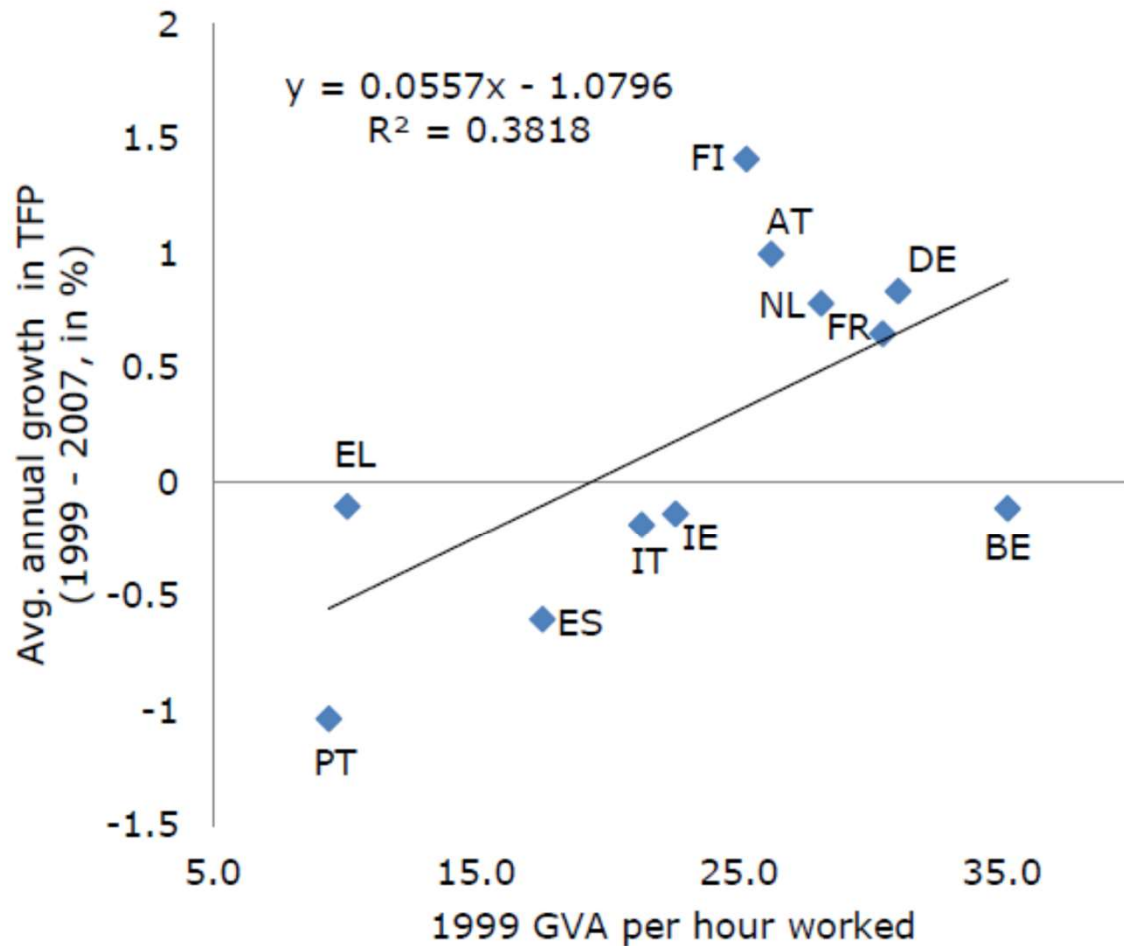
PIB per capita em nível e crescimento do PIB, Países UE



Divergência dos Países da convergência (PT, ES) e baixos ritmos de crescimento de outros países como é o caso de FR e IT.

Source: AMECO.

Produtividade Total dos Factores (TFP), Países Seleccionados da Euro Área

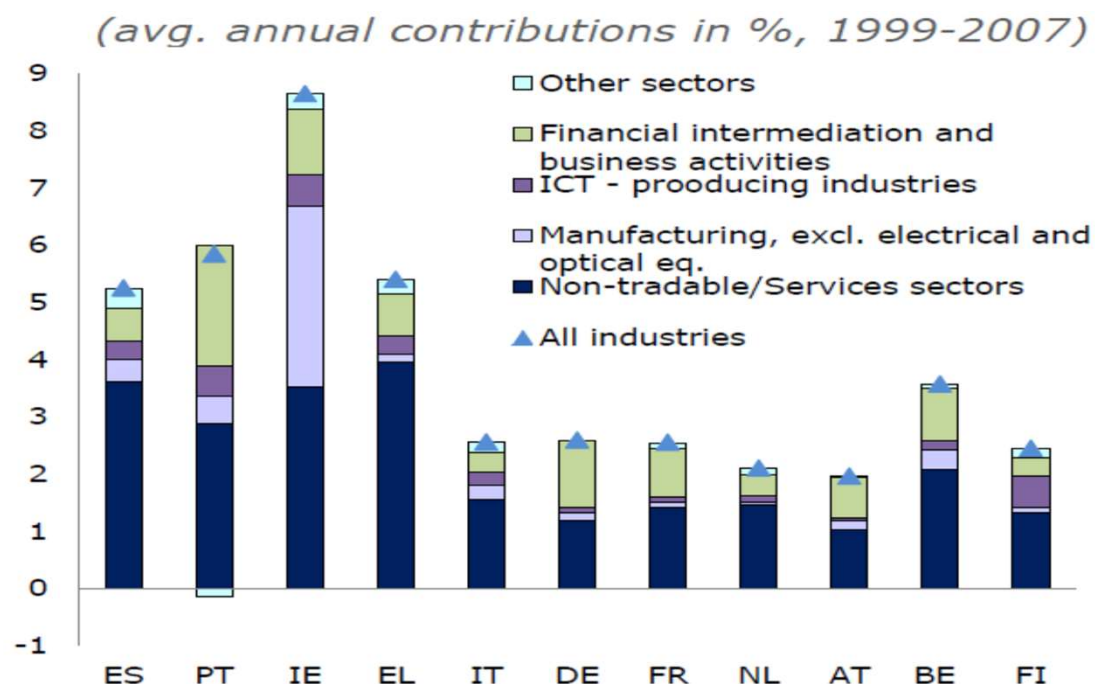


A TFP “puxou para baixo” a convergência de PT, ES e IE mas também teve um comportamento medíocre em IT.

Gross Value Added = GVA = VAB

Source: DG ECFIN based on EU KLEMS.

Decomposição do crescimento pelo investimento nos principais setores

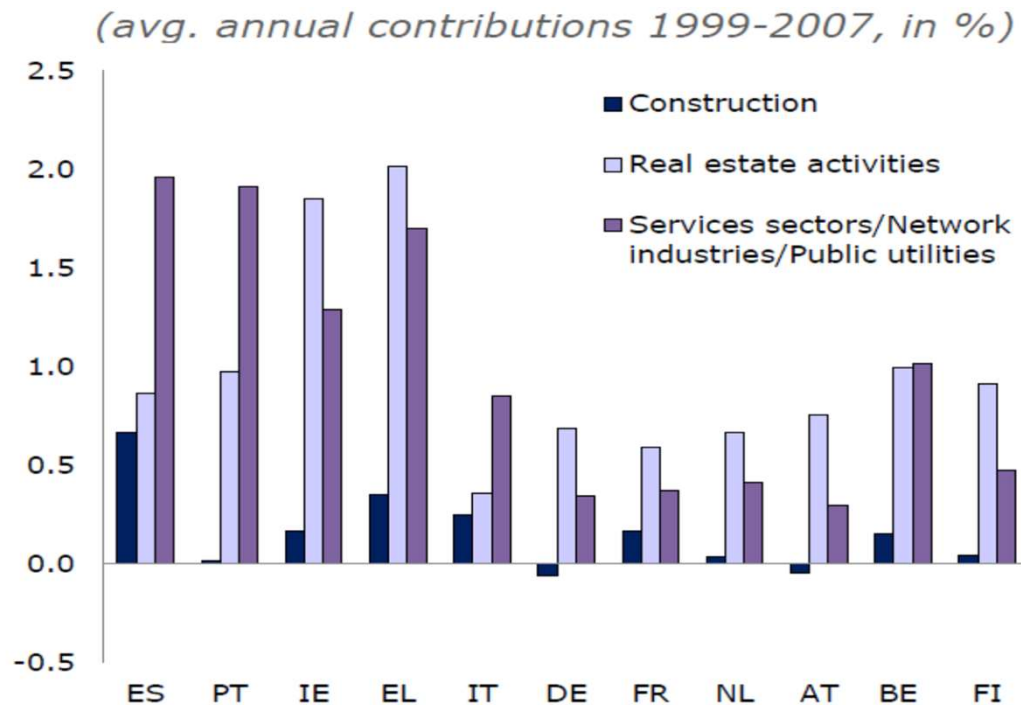


O Investimento foi orientado para os bens não transacionáveis nos países da convergência (ES, PT, IE, EL). A Irlanda distingue-se também pelo investimento na indústria.

(1) ICT-producing ind.: electrical and optical eq., post and telecoms; Non-tradable/services: distribution, construction, hotels and restaurants, real estate, public utilities, public admin., education and health; Other sectors: other community, social and personal serv., agriculture, hunting and forestry, mining and quarry.

Source: DG ECFIN based on EU KLEMS.

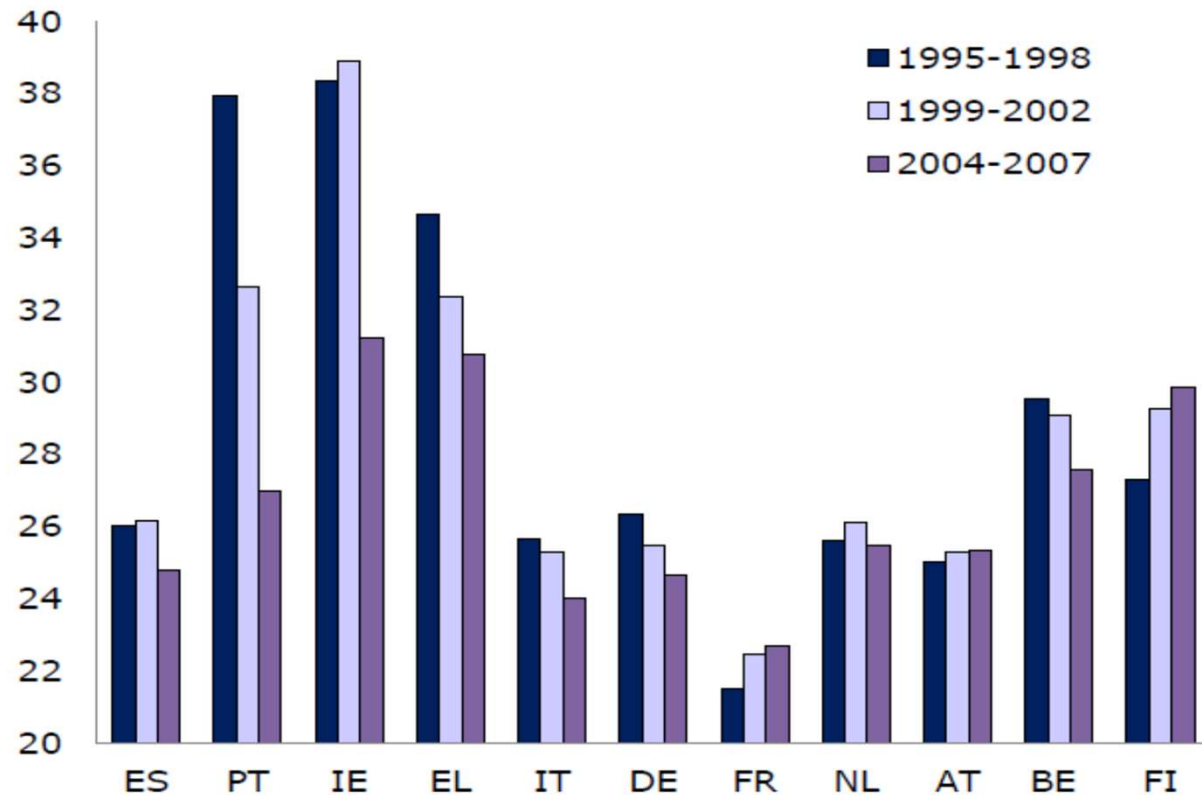
Crescimento do investimento na construção e outros serviços



(1) Services sectors: distribution industries, hotels and restaurants; Network industries: post and telecommunications; Public utilities: electricity, gas and water supply.

Source: DG ECFIN based on EU KLEMS.

Produtividade Marginal do Capital



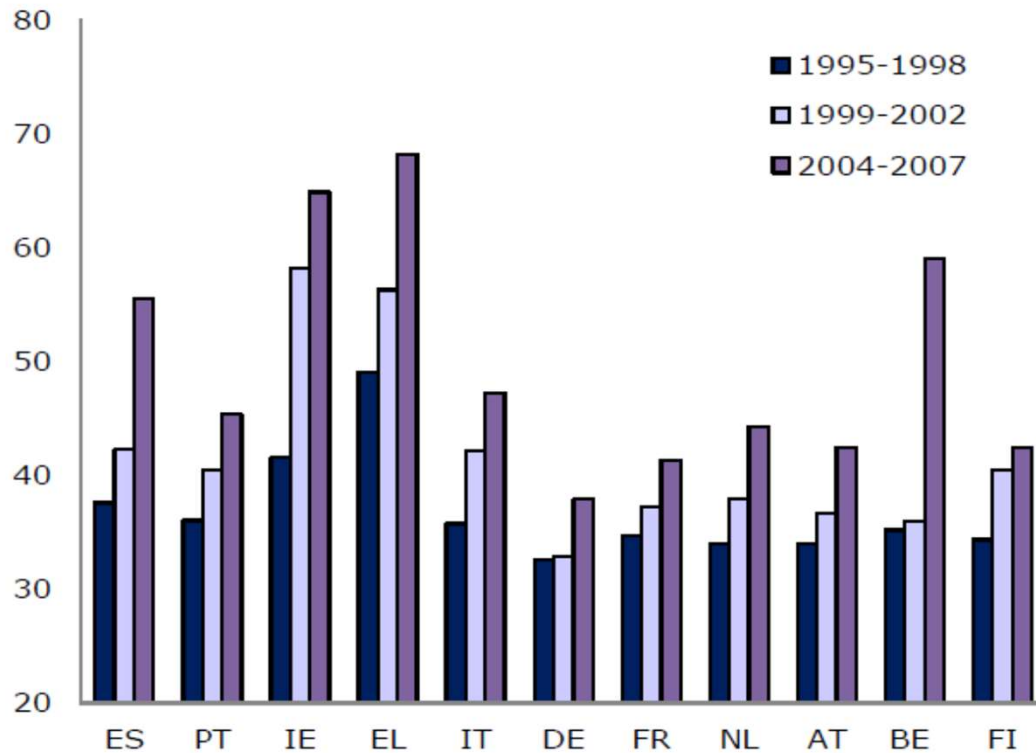
A reorientação do investimento para os não transacionáveis reduziu expressivamente a produtividade marginal do capital ...

Nota: Deve fazer-se uma “leitura” conjugada deste gráfico e do seguinte (Excedente de exploração).

Source: EU KLEMS and WIOD (World Input-Output Database).

Excedente Bruto de Exploração

(in % of value added, in volumes)



... e aumentou os lucros.

Source: EU KLEMS and WIOD (World Input-Output Database).

5.2.1. O Processo de acumulação de capital: o capital humano

- Mankiw, Romer e Weil em 1992 propuseram uma alteração ao modelo de Solow que retoma a questão da convergência: a PTF não é exógena e é determinada pelo capital humano.
- Uma parte da poupança é investida na educação e formação.
- As despesas em educação devem ser consideradas como um investimento e não como uma despesa de consumo.

5.2.2. A Teoria do Crescimento Endógeno: externalidades, inovação e crescimento

- Qual era o problema com o modelo de Solow: deixava de haver crescimento quando a economia atingisse o estado estacionário.
- A PTF era uma caixa preta.
- A abordagem Mankiw, Romer e Weil foi um primeiro passo para a sua abertura.
- Nos anos 1980 e 1990 foram feitos vários desenvolvimentos teóricos que conduziram ao crescimento endógeno.

5.2.2. A Teoria do Crescimento Endógeno: externalidades, inovação e crescimento

Existem pelo menos duas boas razões para supor que a PTF não é exógena.

1. A PTF pode ser exógena ao nível da firma mas endógena em termos agregados.

- A eficiência produtiva não decorre apenas dos esforços de cada firma mas também das interações existentes entre as várias empresas: a acumulação do know-how, os benefícios da aglomeração (a atração de competências, as cadeias de fornecimento, etc.).
- São este tipo de economias externas que justificam a emergência e o crescimento de clusters geográficos.
- Por isso mesmo, estes fenómenos devem ser incorporados na teoria para perceber como a organização dos mercados pode influenciar o processo de crescimento e para avaliar as situações em que a intervenção do Estado pode ser necessária.

5.2.2. A Teoria do Crescimento Endógeno: externalidades, inovação e crescimento

2. A PTF pode ser endógena ao nível da firma.

- O progresso técnico é uma resultante de invenções e inovações que naturalmente dependem do contexto científico. As invenções e a sua aplicação na indústria respondem a restrições económicas e a incentivos.
- Exemplo: as empresas investem em I&D para criarem novos produtos que lhe darão uma vantagem competitiva. Por isso mesmo, as inovações não são um dado e tenderão a ocorrer em contextos que tenham os incentivos adequados.

a) Modelos de crescimento endógeno, externalidades e bens públicos

- A existência de externalidades associadas a decisões privadas (formação, inovação) das empresas ou a provisão de bens públicos podem impedir que os rendimentos marginais do capital sejam decrescentes e, por isso mesmo, podem permitir que o crescimento ocorra sem choques exógenos de progresso técnico.

A intervenção do Estado justifica-se para:

- Estimular as empresas a fixarem um nível adequado de despesas de formação (ou de intensidade de inovação) num contexto em que há externalidades (e, portanto, nem todos os benefícios são endogeneizados pelas empresas);
- Produzir um nível ótimo de bens públicos.

a) Modelos de crescimento endógeno, externalidades e bens públicos

O Modelo de crescimento à Paul Romer (1986)

- O Modelo de crescimento de Paul Romer admite que o processo de crescimento possa ocorrer de forma sustentável mesmo sem nenhum impulso da PTF.
- Há decisões individuais de cada firma que podem gerar benefícios para essa empresa e ainda externalidades positivas no sistema económico que impedem que os rendimentos marginais do capital sejam decrescentes.
- Ou seja, a empresa apenas é capaz de internalizar uma parte dos benefícios. Tal facto leva a que a empresa tenda a afetar a essa decisão apenas os custos correspondentes ao benefício de que ela usufrui. Ou seja, toma uma decisão sub-ótima.

a) Modelos de crescimento endógeno, externalidades e bens públicos

Estas decisões contribuem para um aumento na produtividade que permite o crescimento sustentado mesmo que na ausência de progresso técnico exógeno.

Exemplo:

O investimento em educação ou formação profissional num contexto em que a mobilidade do trabalhador o possa levar a transitar para outra empresa. Ou de uma inovação que possa depois ser adotada por outras empresas.

Como é que o Estado pode intervir de forma a incentivar decisões ótimas?

Subsidiando a formação ou estabelecendo patentes no caso da inovação.

Ou seja, através da intervenção eficiente do Estado é possível induzir processos de crescimento mesmo sem os efeitos exógenos do progresso técnico. O que é que justifica a intervenção do Estado? As empresas podem não afetar recursos a essas decisões ou afectar um montante subótimo.

a) Modelos de crescimento endógeno, externalidades e bens públicos

Modelo de crescimento endógeno de Barro e Sala-í-Martin (1995)

- As infraestruturas, tal como a educação, são também fatores de produção que podem impedir que os rendimentos marginais do capital sejam decrescentes.
- Ou seja, os investimentos em infraestruturas permitem que, mesmo sem choques exógenos de progresso técnico, as economias possam ter processos de crescimento sustentados sem que os rendimentos marginais do capital sejam decrescentes e, portanto, sem que se atinja o “*steady-state*”.
- Contudo, existe um limite para a capacidade do investimento público em infraestruturas estimular o crescimento económico.

a) Modelos de crescimento endógeno, externalidades e bens públicos

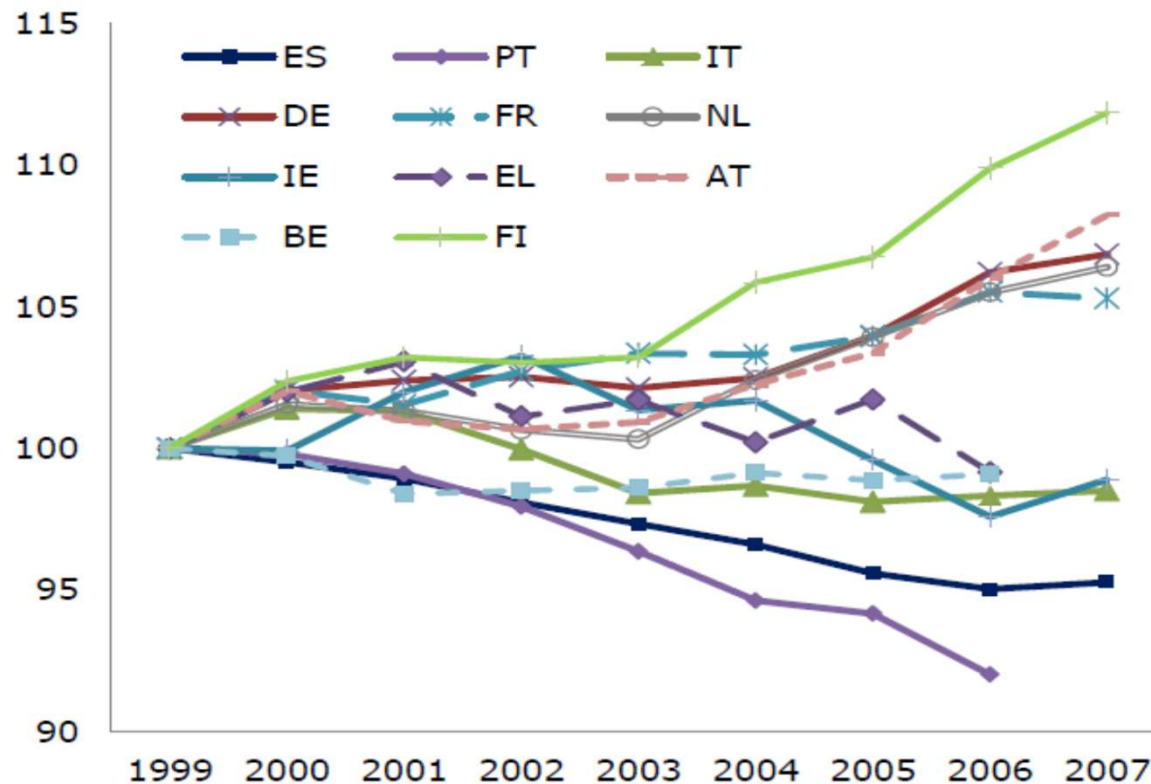
- Uma infraestrutura pública tem de ser financiada através de impostos que incidem sobre benefícios gerados por privados.
- Estes impostos reduzem o rendimento líquido dos investimentos e, portanto, desaceleram o processo de acumulação de capital.
- Há portanto um trade-off entre, por um lado, os benefícios na produtividade resultantes das infraestruturas e, por outro lado, a introdução de distorções que tendam a reduzir a produção.
- Demonstra-se que, no ótimo, o aumento da despesa na infraestrutura contribui para aumentar o output numa quantidade que é exatamente suficiente para financiar esta despesa adicional.

Estudo de Caso: Produtividade Global dos Factores (TFP) na Zona Euro

- Ao contrário do sugerido pela teoria económica, a integração não criou uma dinâmica de crescimento endógeno induzido pelo crescimento da produtividade global dos fatores.
- A reorientação do investimento para a construção e os serviços (utilities, distribuição, etc.) e até para indústrias com baixa produtividade marginal do capital, conduziu à redução da produtividade global dos fatores dos países da convergência (PT, ES, IE) bem como de alguns países com PIB per capita acima da média da Euro área.

Produtividade Total dos Factores (TFP) na Zona Euro

(avg. annual growth rates, in %, 1999-2007)



Todas as economias dos países periféricos (para além de outras, como é o caso de Itália) viram a PTF deteriorar-se entre a criação do euro e a crise.

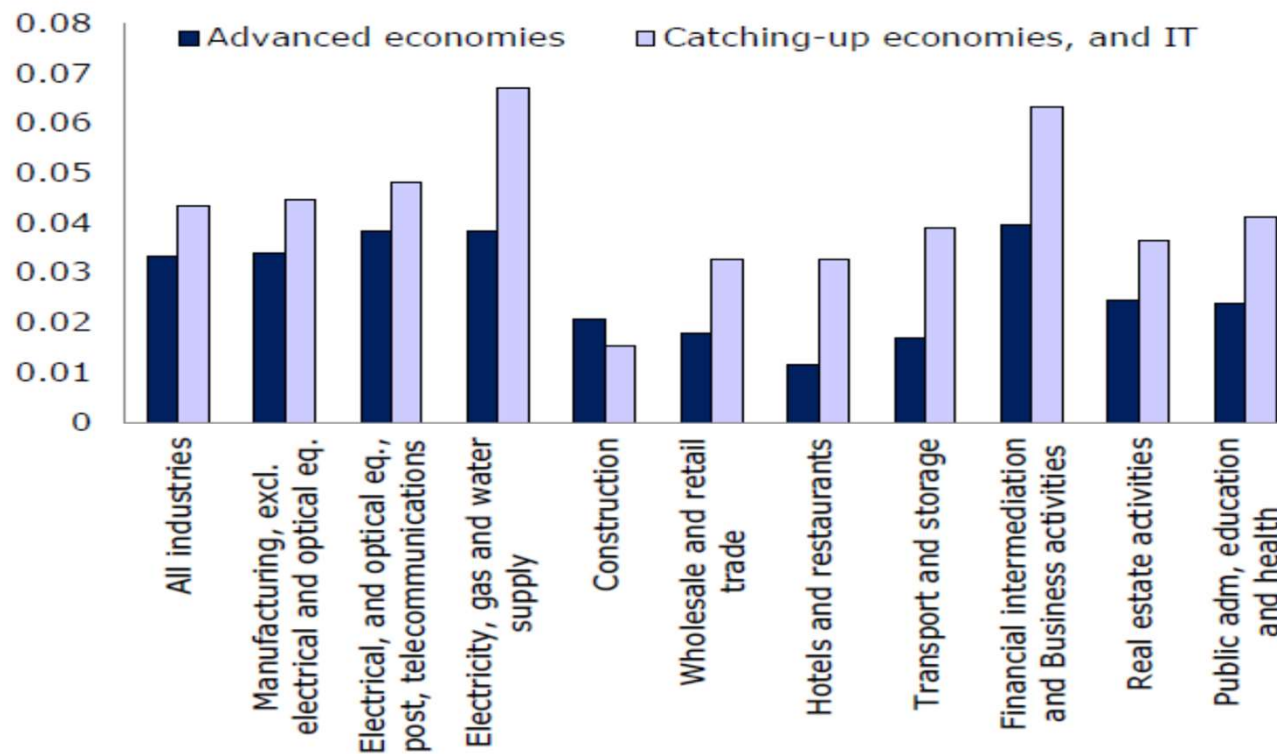
Source: EU KLEMS and WIOD (for PT and EL).

Qualificações

- A evolução da produtividade global dos fatores poderia ter sido também afetada pela dinâmica verificada no nível das qualificações dos recursos humanos.
- Na figura seguinte constata-se que o nível das qualificações melhorou expressivamente nos países da convergência, superando até a dinâmica verificada nos países mais desenvolvidos, permitindo concluir que não terá sido este o fator a influenciar a divergência.

Variação na % de trabalhadores qualificados entre 1995-01 e 2001-07, Zona Euro

(in pp.)



Source: DG ECFIN based on WIOD.

Outras determinantes estruturais da divergência

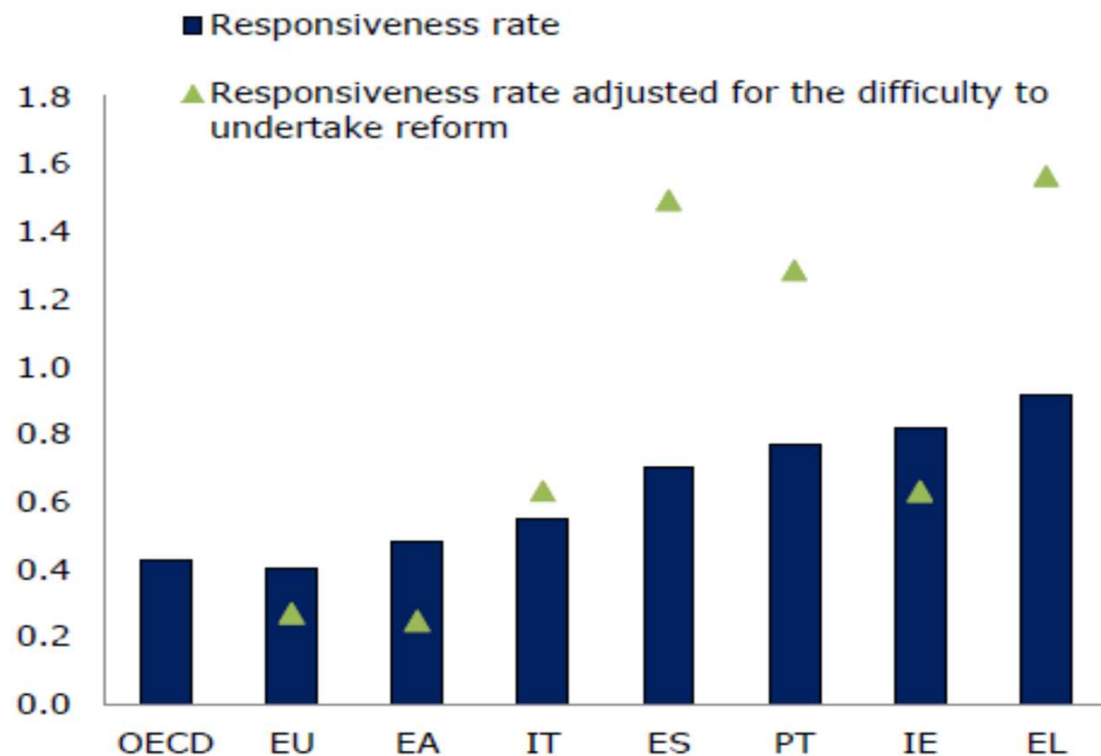
- **Ineficiências nos mercados dos inputs** (nomeadamente no mercado de trabalho) e nos **mercados dos produtos bens e serviços finais** (barreiras à entrada, excesso de regulamentação), constituem obstáculos aos incrementos na eficiência que poderiam resultar da integração, desincentivam a concorrência e a inovação.
- A **qualidade das instituições**, com reflexos nas atitudes e comportamentos, também contribuem para a divergência.
- O **modelo de financiamento dos projetos**, baseado no crédito bancário e não na equity finance (financiamento de capitais próprios) ou no IDE (Investimento direto estrangeiro), contribuiu para discriminar positivamente os incumbentes e os players locais em detrimento dos novos entrantes.

Desenvolvimentos no Pós Crise

- Foram feitos progressos ao nível da eliminação de barreiras à concorrência;
- Melhorias na transparência na regulação das indústrias de rede;
- Melhoria no ambiente de negócios: simplificação administrativa, eliminação do licenciamento, melhoria do acesso das PME ao financiamento, modernização da administração pública, promoção da digitalização da economia, melhorias no sistema de justiça.
- Houve um esforço reformista traduzido pelos indicadores da OCDE (ver slide seguinte).

Desenvolvimentos no Pós Crise

Graph I.19: **Reform intensity, 2011-12**



Houve um esforço reformista que é traduzido pelos indicadores da OCDE.

Source: OECD, Going for Growth 2013.

b) Destruição criativa

O economista austríaco Joseph Schumpeter identificou 5 tipos diferentes de inovação:

- Inovação no produto
 - Inovação nos métodos
 - Inovação na procura
 - Inovação nas matérias primas
 - Inovação na organização.
-
- No seu livro de 1942, *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, analisou o processo de destruição criativa em que um processo de inovação relevante tende a fazer desaparecer a geração de produtos precedente.
 - As empresas são constantemente desafiadas a investir em inovação de forma a assegurarem a sua rentabilidade e, portanto, a sua sobrevivência.
Os empreendedores são figuras centrais neste processo.

b) Destruição criativa

O processo de destruição criativo tem implicações relevantes na formulação de políticas:

- As indústrias em declínio não devem ser protegidas;
- Pelo contrário, a substituição das firmas existentes pelos novos entrantes deve ser encorajada como um incentivo à inovação e ao crescimento económico.
- A implementação desta filosofia tem dificuldades dado que tem subjacente que os trabalhadores que perdem o emprego nas indústrias em declínio são capazes de encontrar empregos em novas indústrias.

b) Destruição criativa

- Na Europa, a mobilidade é limitada e as reafectações de mão de obra são normalmente acompanhadas por reduções salariais. Para além disso, a perda de emprego é imediata e a criação de emprego leva tempo a materializar-se.
- Esta situação conduz a que este processo seja penoso e muitas vezes politicamente inaceitável.

5.2.3. Para além da função de produção

- a) Comércio internacional
- b) A geografia e a história
- c) Distribuição de rendimentos
- d) Instituições

a) Comercio internacional

- A teoria do crescimento e a teoria do comércio internacional foram, durante muito tempo, dois ramos separados da economia. A teoria do crescimento era abordada em economia fechada e a teoria do comércio internacional não analisava o problema do crescimento.
- Para além dos ganhos de eficiência decorrentes do comércio devidos à especialização, as relações entre o comércio internacional e os ganhos de produtividade podem ser analisados através de 3 dimensões que se apresentam no slide seguinte.

a) Comercio internacional

- Há ganhos de produtividade decorrentes da concorrência crescente que é induzida pela liberalização do comércio; a concorrência pressiona as empresas a inovar de forma a posicionarem-se perante os novos concorrentes internacionais como suscita um processo darwinista que permite apenas a sobrevivência e a expansão das empresas mais competitivas;
- O comércio internacional promove a transferência de conhecimentos que estimulam a produtividade nos países menos desenvolvidos;
- O comércio internacional aumenta a dimensão dos mercados o que permite que as empresas explorem as economias de escala e potenciem as rendas de que podem beneficiar os inovadores de sucesso.

b) A geografia e a história

- A teoria do crescimento estuda a evolução do rendimento e da riqueza ao longo do tempo. Mas a distribuição da riqueza no espaço foi ignorada durante muitos anos.
- No início dos anos 1990, iniciou-se uma linha de investigação focada nas interações entre crescimento e geografia.
- As externalidades do lado da oferta e da procura, sublinhadas pela teoria do crescimento endógeno, explicam porque razão os processos de crescimento podem ser distintos entre as várias regiões: acesso aos transportes, recursos naturais, língua, sistema político, proximidade em relação aos fornecedores, acesso aos consumidores, externalidades ao nível do acesso à informação e ao conhecimento.

b) A geografia e a história

- Com base neste mecanismo, Paul Krugman (1991) lançou o seu livro *Geography and Trade* que teve um enorme impacto e abriu novas perspectivas à teoria do crescimento.
- O aspeto central desta abordagem é o facto de se reconhecer que as empresas estão confrontadas com um **trade-off** entre a **concentração das suas atividades** numa única localização, para beneficiarem de economias de escala e de aglomeração ou **disseminação das suas atividades** (para reduzirem os custos de transporte e de congestionamento) em diferentes localizações de forma a estarem próximas dos consumidores finais.
- Em suma, as decisões de localização das atividades e, portanto, das pessoas resultam **do balanceamento entre as forças da aglomeração e as forças da dispersão.**

b) A geografia e a história

Para além disso, Paul Krugman chamou a atenção de que as vantagens locacionais estão muito relacionadas com a História de cada região.

Exemplos:

Singapura e Hong Kong: porque são grandes centros financeiros?
Porque são cidades que se desenvolveram ao longo de um porto de mar com massa crítica para atrair recursos humanos qualificados durante o século XX?

Finlândia e Nova Zelândia: porque tiveram um processo de crescimento tão dinâmico na parte final do século XX? Devido à redução dos custos de transporte e de comunicação.

b) A geografia e a história

- Países da África Subsariana: porque são tão pobres?

Em grande parte, é um legado do colonialismo mas é também uma resultante da geografia difícil: A África Subsariana tem 48 países, a maioria com populações reduzidas (mais de 20 países têm uma população de menos de 5 milhões e PIB inferiores a 5 Biliões de USD).

Além disso, 15 países africanos são países interiores (sem litoral), dependendo dos seus vizinhos para o acesso aos mercados globais.

c) Distribuição de rendimento

As assimetrias na repartição de rendimento podem ter efeitos negativos no crescimento:

- As assimetrias na repartição de rendimento refletem-se na exclusão financeira, impedindo os mais pobres de investir em capital físico e humano e gerando círculos viciosos de empobrecimento;
- As desigualdades na repartição de rendimento podem conduzir à instabilidade política e social.

Há quem sublinhe que a desigualdade na repartição de rendimentos pode ser favorável ao crescimento se a riqueza acumulada pelo mais ricos for investida em atividades geradoras de elevado valor acrescentado e, portanto, indutoras de crescimento da produtividade.

Growth and income distribution: a two-way relationship

Growth → inequality

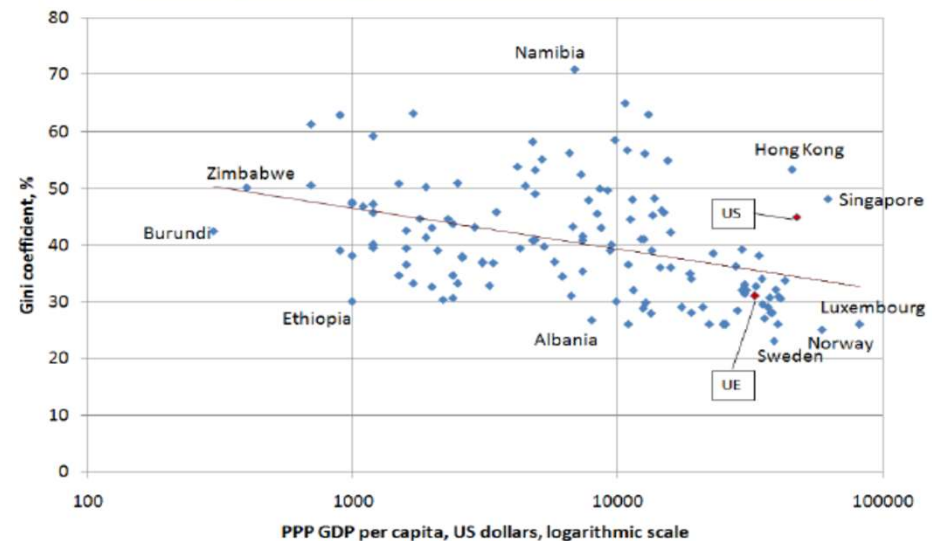
- Kuznets (1955): *U-shaped* relationship between development level and income inequality
- Unequal access to finance, education

Inequality → growth

- Risk of political instability/deadlock
- Demand for redistributive taxation (Alesina and Rodrik, 1994)



GDP per capita versus Gini coefficient



Source: CIA Factbook.

d) Instituições

Alguns autores defendem a ideia de que a estratégia de desenvolvimento económico de cada país depende, naturalmente, de fatores tangíveis como sejam o esforço de investimento, a qualificação dos recursos humanos e a dotação de recursos naturais.

Mas é também influenciada, e muitas vezes de forma decisiva, por fatores de ordem cultural e social como sejam os vínculos morais de confiança, a predisposição para cooperar e os princípios e valores éticos dominantes em cada sociedade.

d) Instituições

- Este conjunto de “ativos” imateriais são designados de “capital social” e são materializados por um conjunto de convenções e práticas sociais que influenciam decisivamente as transações, a criatividade e a performance individual e justificam o maior ou menor sucesso das instituições e das ações coletivas.
- Autores de referência: Ronald Coase e Douglass North.
- Exemplo de instituições: sistema judicial e regulamentar, relações entre trabalhadores e empregadores, rule of law.

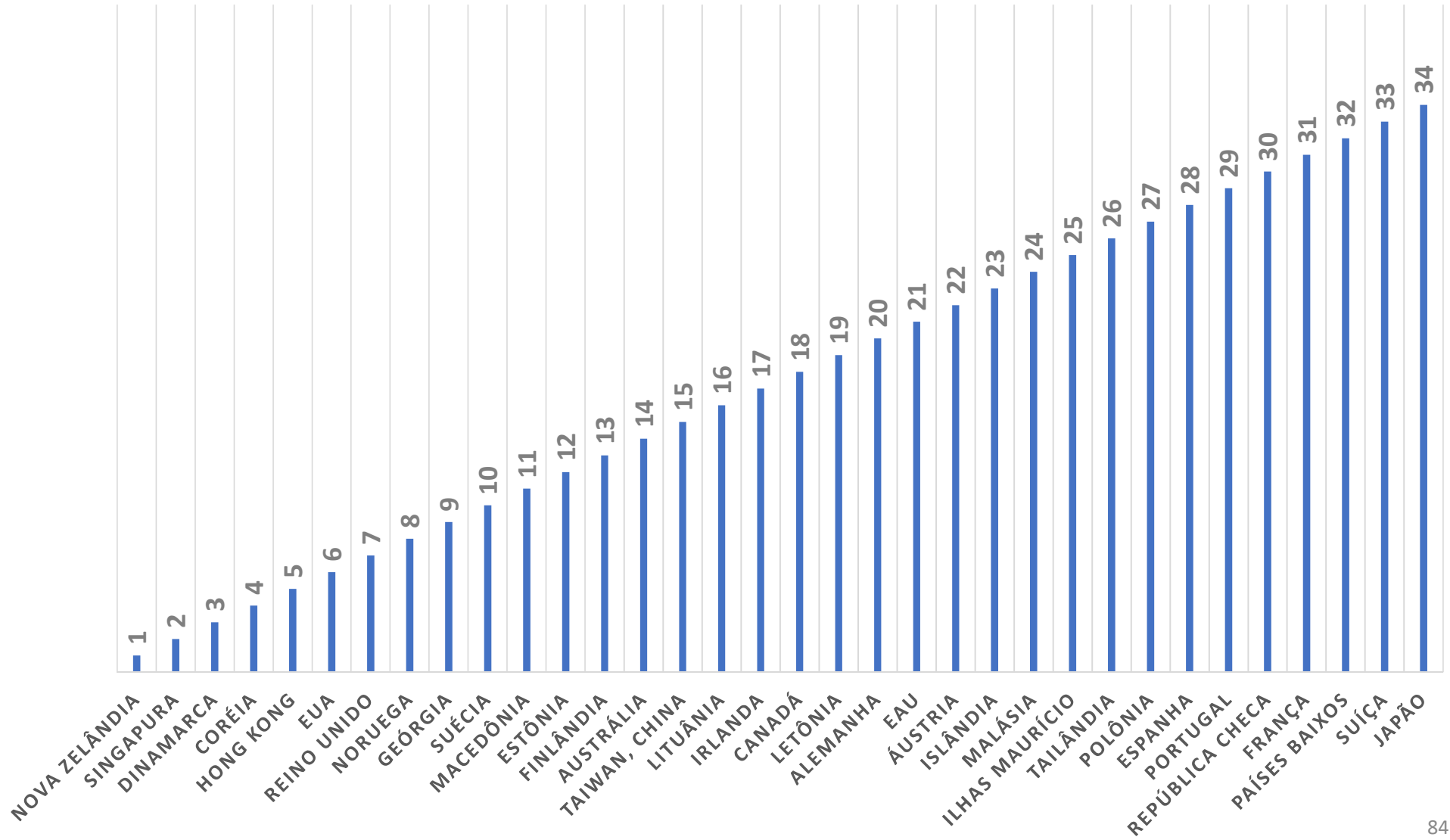
FIGURE 1.1 What is measured in *Doing Business*?



Source: *Doing Business* database.

Note: Labor market regulation is not included in the ease of doing business ranking.

MELHORIA DO AMBIENTE DE NEGOCIOS, RANKING 2017



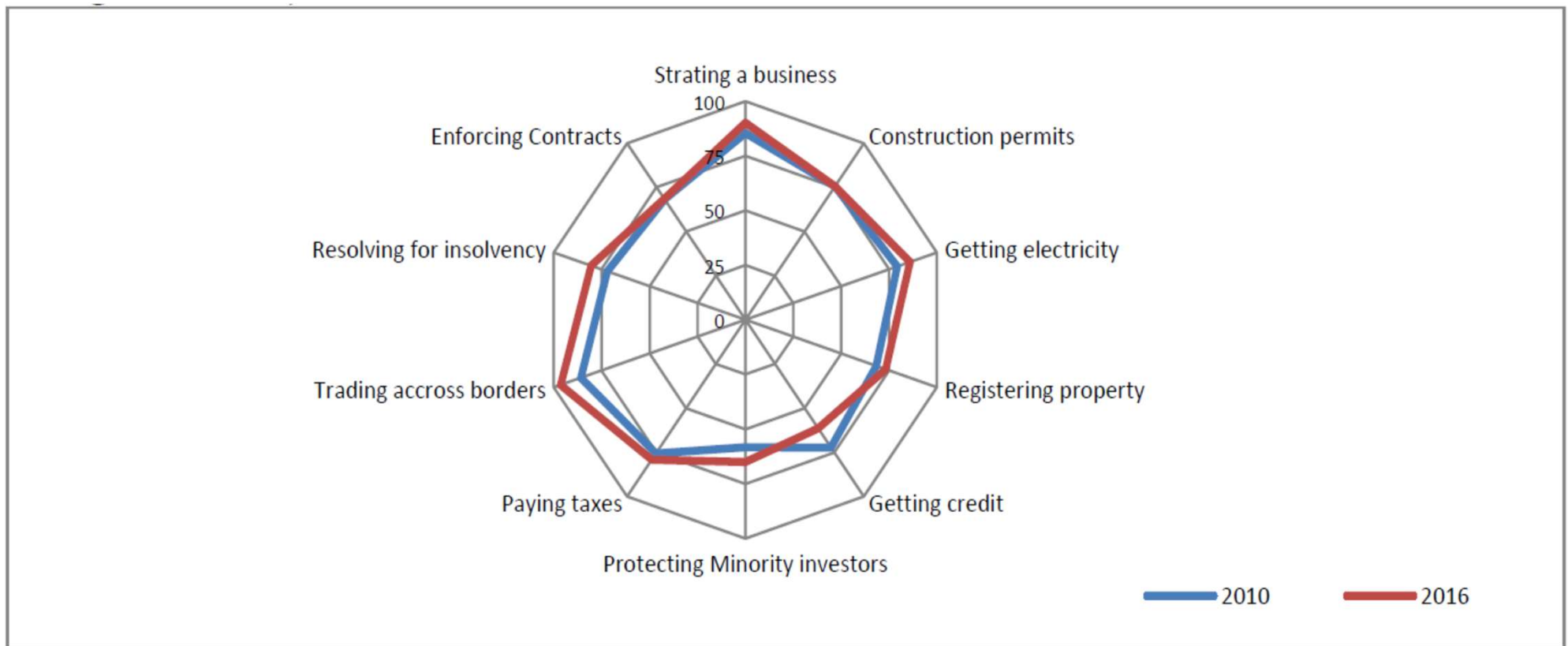
Ambiente de negócios

Há um espaço de melhoria para o ambiente de negócios no âmbito da EU. Enquanto os EUA estão posicionados em 6º, a EU está posicionada em 31º.

Entre 2010 e 2016 houve uma melhoria no desempenho da EU no “Doing Business” (3,5%).

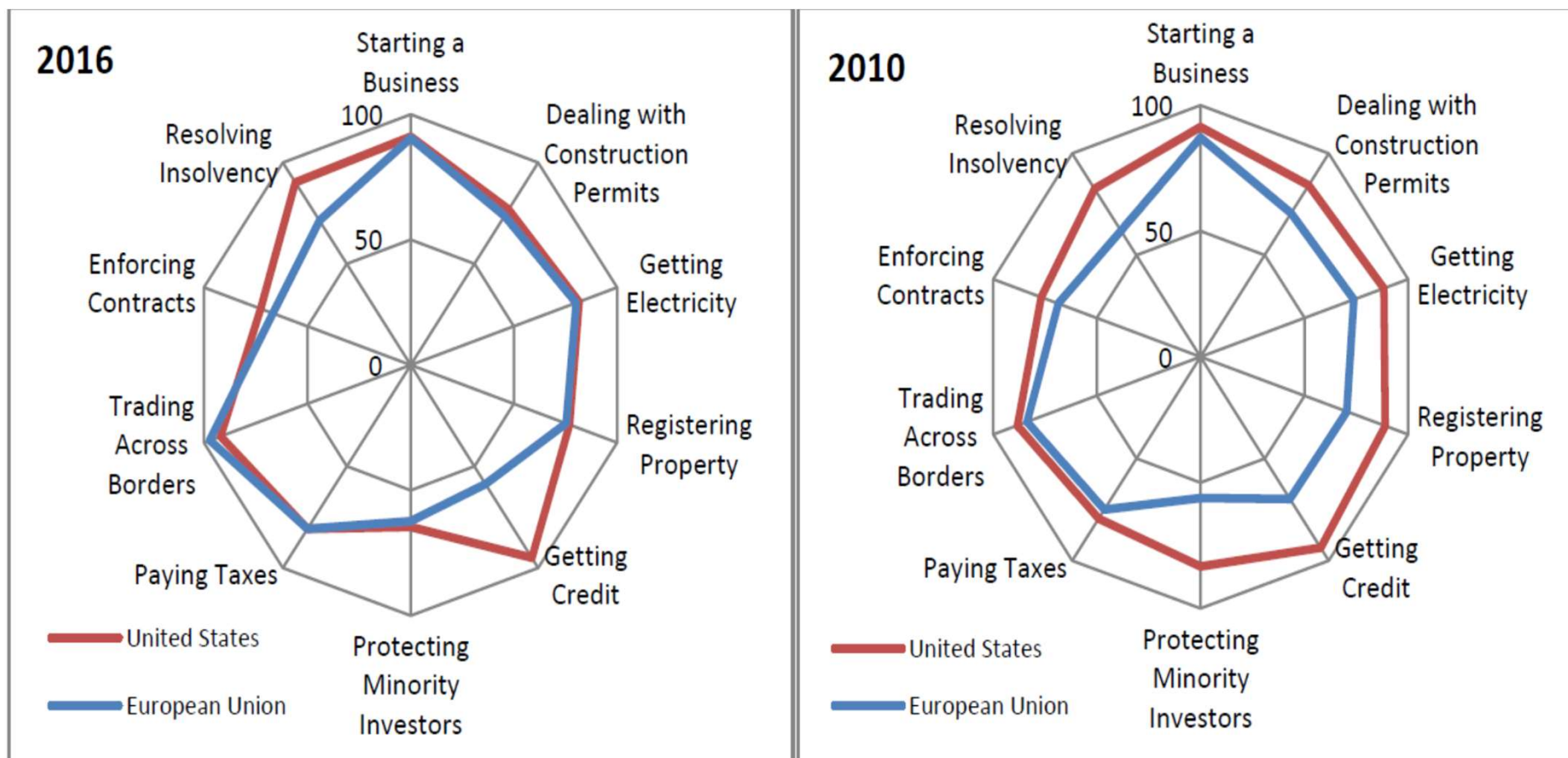
Mas, os problemas persistem no acesso ao crédito, no cumprimento dos contratos, na proteção dos investidores minoritários.

Pontuações para as 10 dimensões do “Doing Business” do Banco Mundial



Source: World Bank

EU-EUA: Facilidade em fazer negócios, DTF – Distance to the Frontier, 2016 e 2010

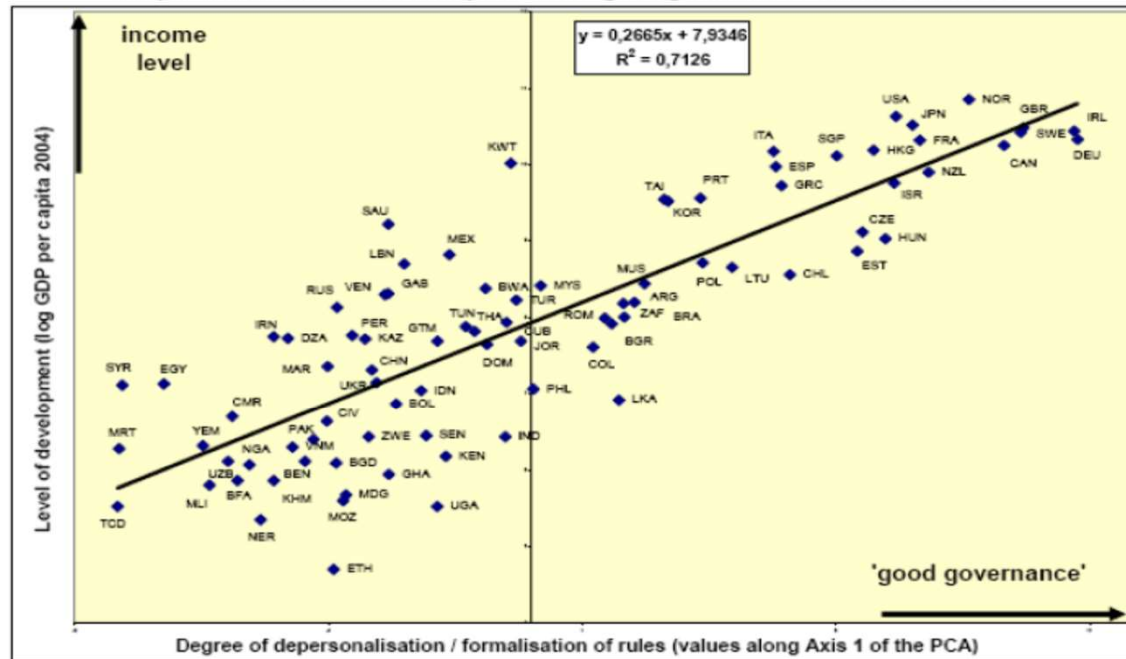


Fonte: World Bank, *Doing Business Report 2015-2016 & Doing Business Database*

Growth and institutions

- Institutions:** “The humanly devised constraints that structure human interaction. They are made up of formal constraints (rules, laws, constitutions), informal constraints (norms of behavior, conventions, and self-imposed codes of conduct), and their enforcement characteristics.” D. North and R. Fogel (1990)

Graph 4: Canonical relationship between “good governance” and income level



Douglass Robert
North Fogel
1920- 1926-

Source:
Ould Aoudia & Meisel (2007)
Institutional Profile Database,
www.cepii.fr/francgraph/bdd/institutions.htm

Sources: Institutional Profiles database, World Development Indicators (World Bank).