

Diferenças de produtividade na indústria: evolução comparada Brasil / EUA

Regis Bonelli*

Pesquisador do IBRE

* Com a colaboração de Daniel A. Duque

Seminário “Indústria e Desenvolvimento Produtivo no Brasil”

EESP e IBRE, Fundação Getúlio Vargas

São Paulo, 26-27 de maio de 2014

Motivação

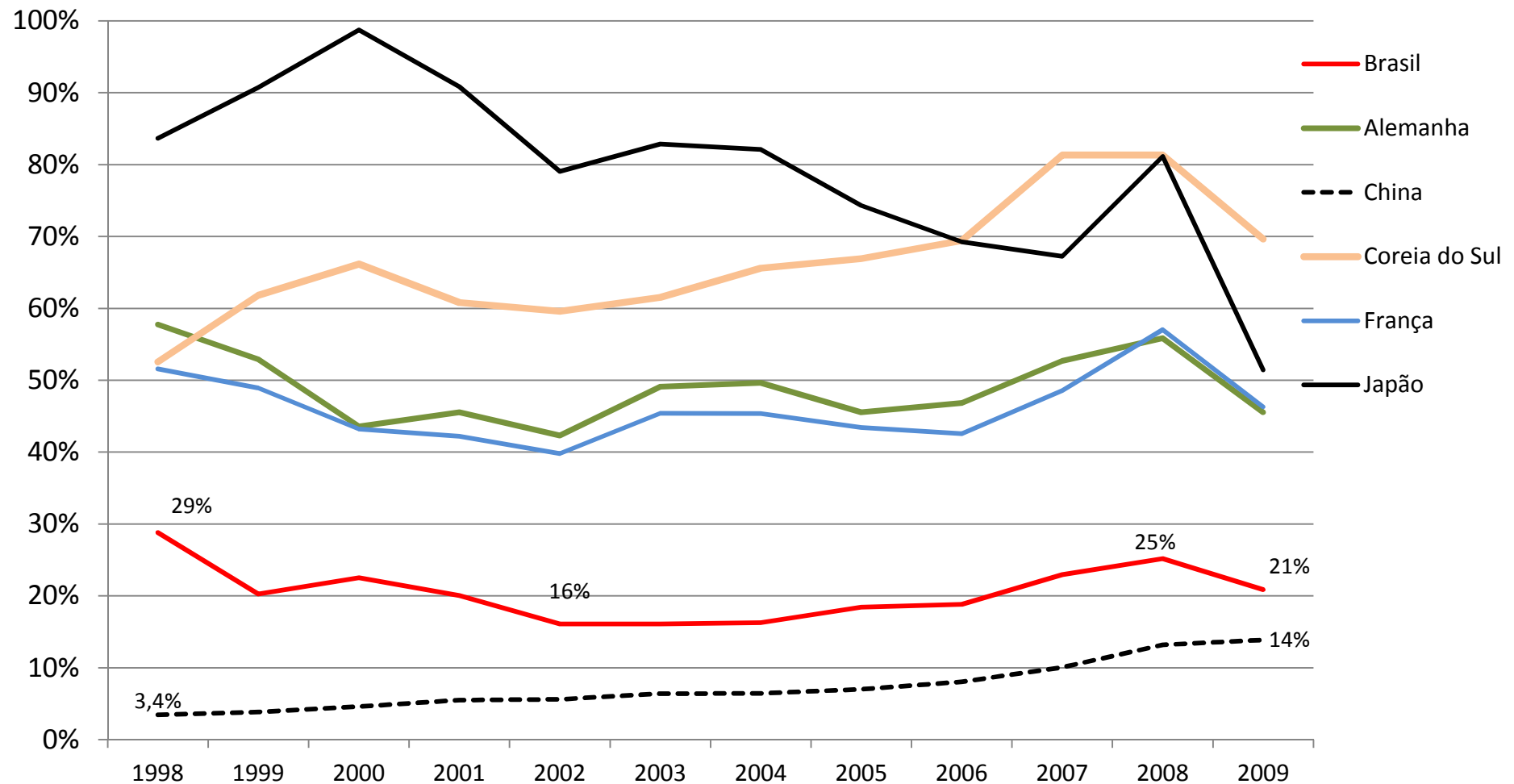
- Livremente inspirado em Rodrik (2013)
 - “Unconditional Convergence in Manufacturing”, *Quarterly Journal of Economics*, Fevereiro, p. 165-204
- Cujas conclusões mais gerais são a de que existe convergência incondicional da produtividade do trabalho na indústria de manufaturas no mundo
 - e é rápida
- Explicação: as indústrias produzem *tradables* e podem ser integradas às cadeias de produção global, o que facilita a transferência e absorção de tecnologia
 - Mesmo quando produzem para o mercado interno operam sob ameaça competitiva de produtores mais eficientes no exterior

Objetivo

- Narrativa do desempenho comparado da produtividade do trabalho, Brasil e EUA
- Foco: total da Indústria de Transformação e principais subsetores
 - Períodos de comparação diferentes (exigiu compatibilização dos dados)
- Existe evidência de convergência?
- Se sim, é geral ou concentrada em algumas atividades?
- Se não, é possível explicar por quê?

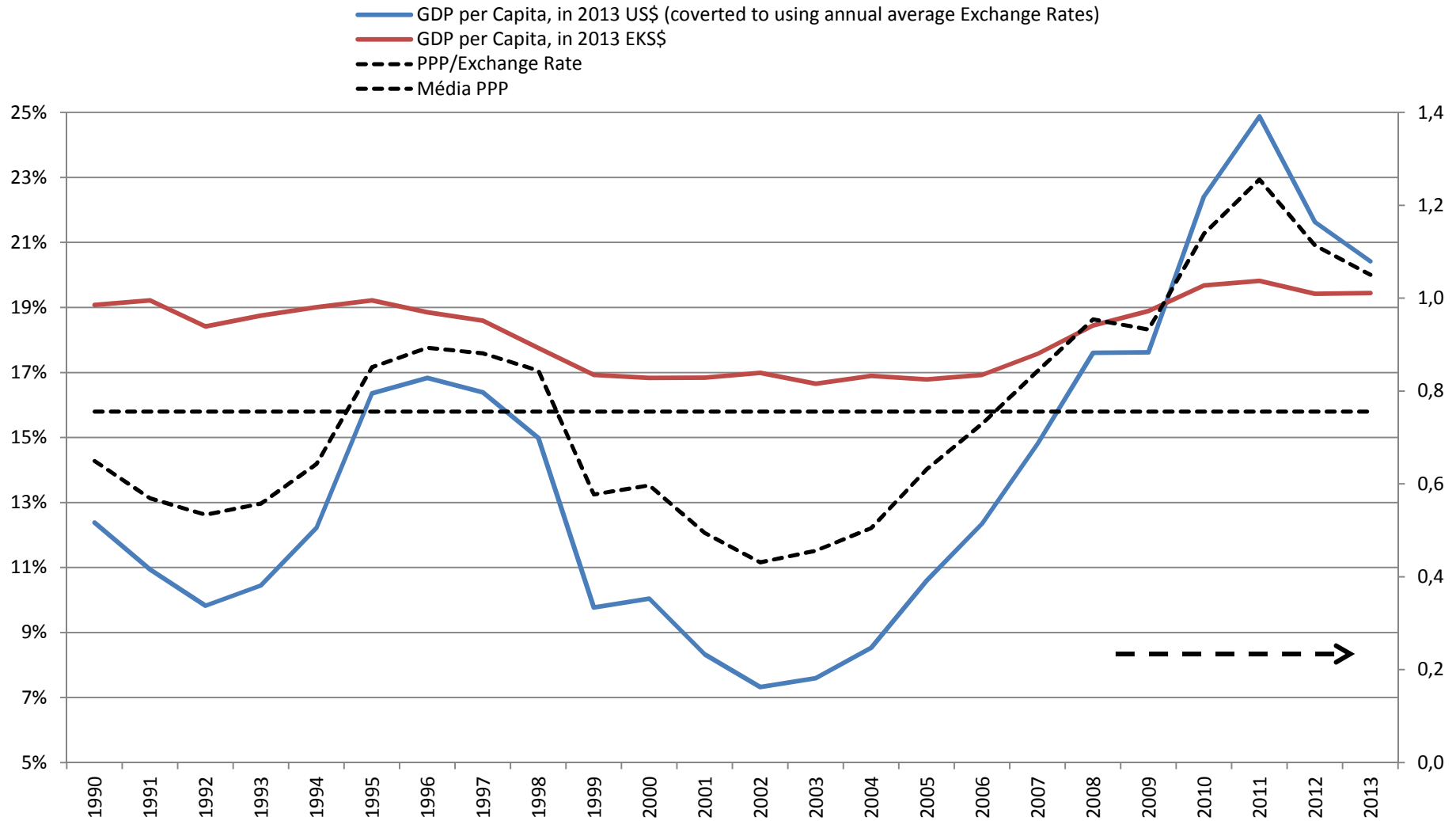
Motivação inicial: produtividade em países selecionados, EUA = 100 (1998-2009)

Produtividade do trabalho na Indústria de Transformação (VA/pessoa) em dólares correntes
Problema: com desvalorização cambial produtividade tende a diminuir; solução seria usar PPP

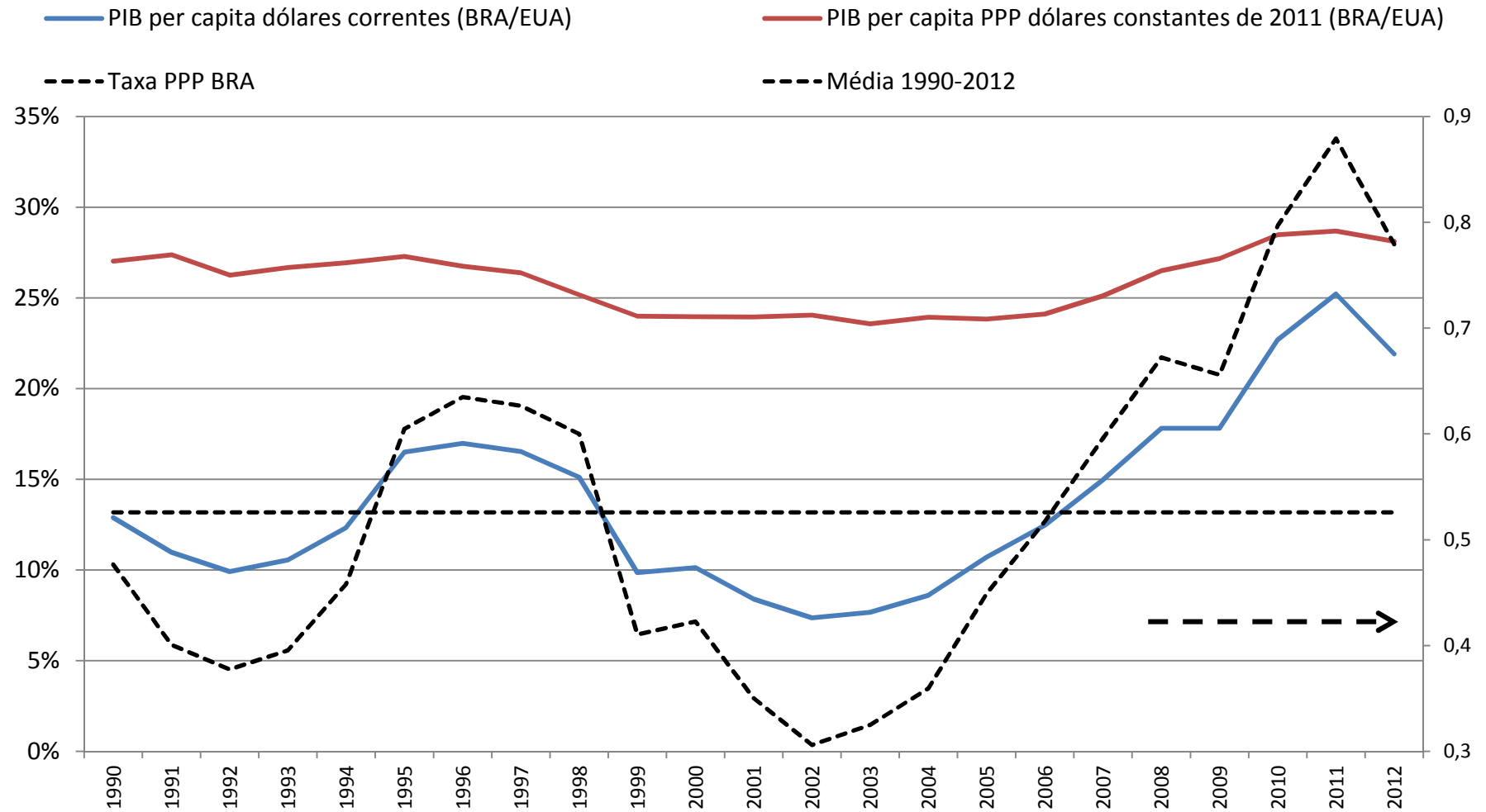


Mas não existe medida em PPP para a Indústria

PIB per capita, Brasil / EUA, razões em dólares correntes e em PPP, 1990-2013 (The Conference Board)



PIB per capita, Brasil / EUA, em dólares correntes e em PPP, 1990-2012 (Banco Mundial)



Escolha do ano de comparação: 2000

- Medida adotada: VA/trabalhador
- Nos EUA, US\$ 114 mil; no Brasil, US\$ 25,7 mil
- Séries a preços de 2000 construídas com dados:
 - BLS (EUA)
 - IBGE: PIM-PF + PIM-DG + PIMES (Brasil)
- Compatibilização de classificações reduz número de subsetores

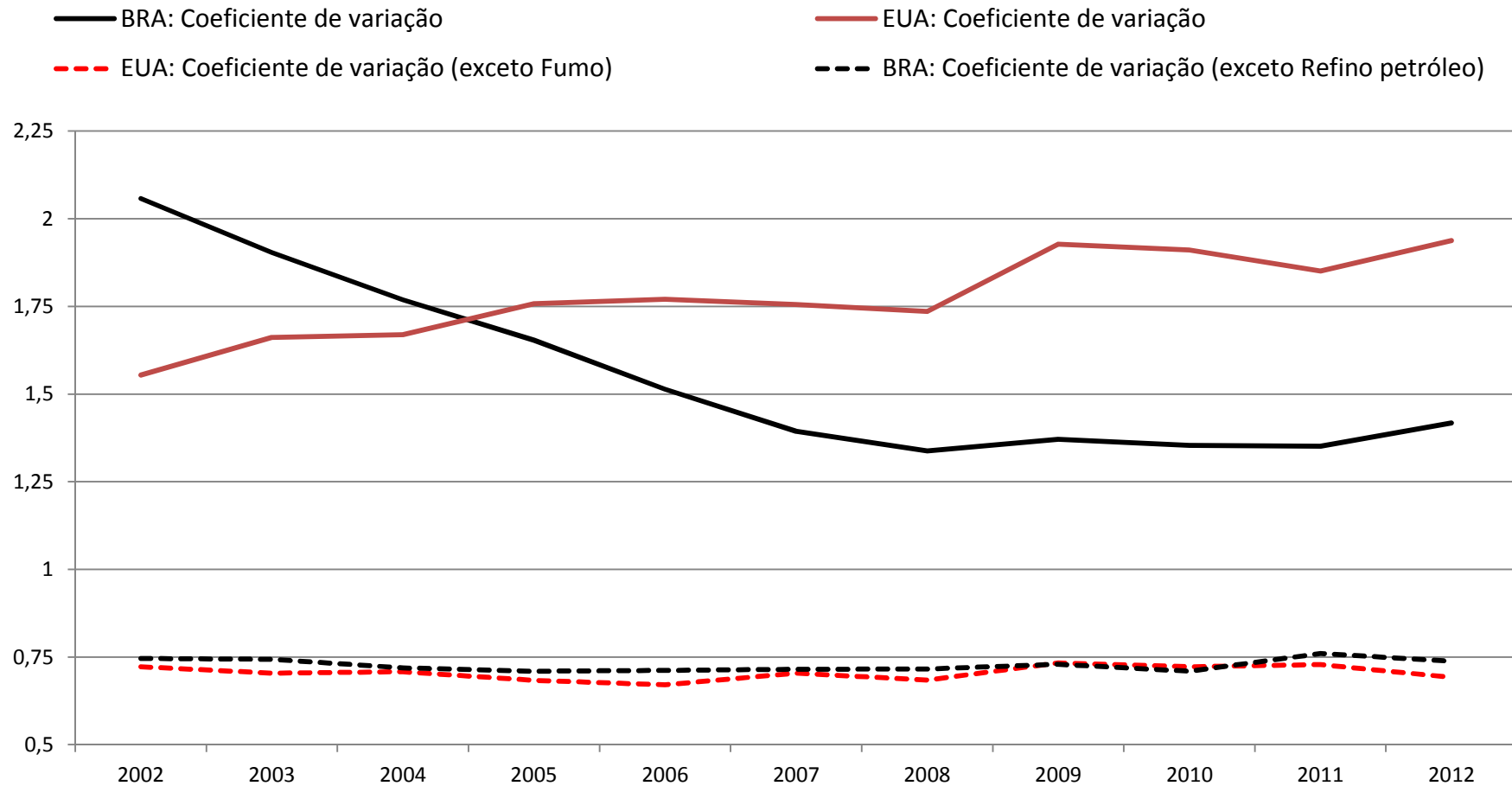
Subsetores com produtividade mais alta em 2000 (EUA e Brasil), US\$ mil / pessoa (38% do emprego nos EUA, 19% no Brasil)

EUA - Subsetor	Produtividade (em US\$ 1000)	% do Emprego	Brasil - Subsetor	Produtividade (em US\$ 1000)	% do Emprego
Fumo	1415	0,2%	Refino petróleo	654	0,4%
Refino petróleo	488	0,5%	Fumo	76	0,3%
Prod. Químicos	260	5,2%	Prod. Químicos	53	5,9%
Material Elétrico e de Comunic.	147	13,4%	Metalurgia básica	52	3,2%
Alimentos e Bebidas	134	9,3%	Equip. de Transporte	37	6,2%
Equip. mecânico e de escritório	120	9,9%	Papel e impressão	36	2,6%

Subsetores com produtividade mais baixa em 2000 (EUA e Brasil), US\$ mil / pessoa (28% do emprego nos EUA, 30% no Brasil)

EUA - Subsetores	Produtividade	% emprego	Brasil - Subsetores	Produtividade	% emprego
Mobiliário	71	6,1%	Produtos de metal	15	5,9%
Papel e impressão	68	12,2%	Têxteis	15	5,3%
Couros e calçados	66	0,4%	Mobiliário	11	0,1%
Produtos de madeira	61	3,1%	Produtos de madeira	8	4,0%
Têxteis	61	3,7%	Couros e calçados	8	6,4%
Prod. de Vestuário	57	2,5%	Prod. de Vestuário	6	7,8%

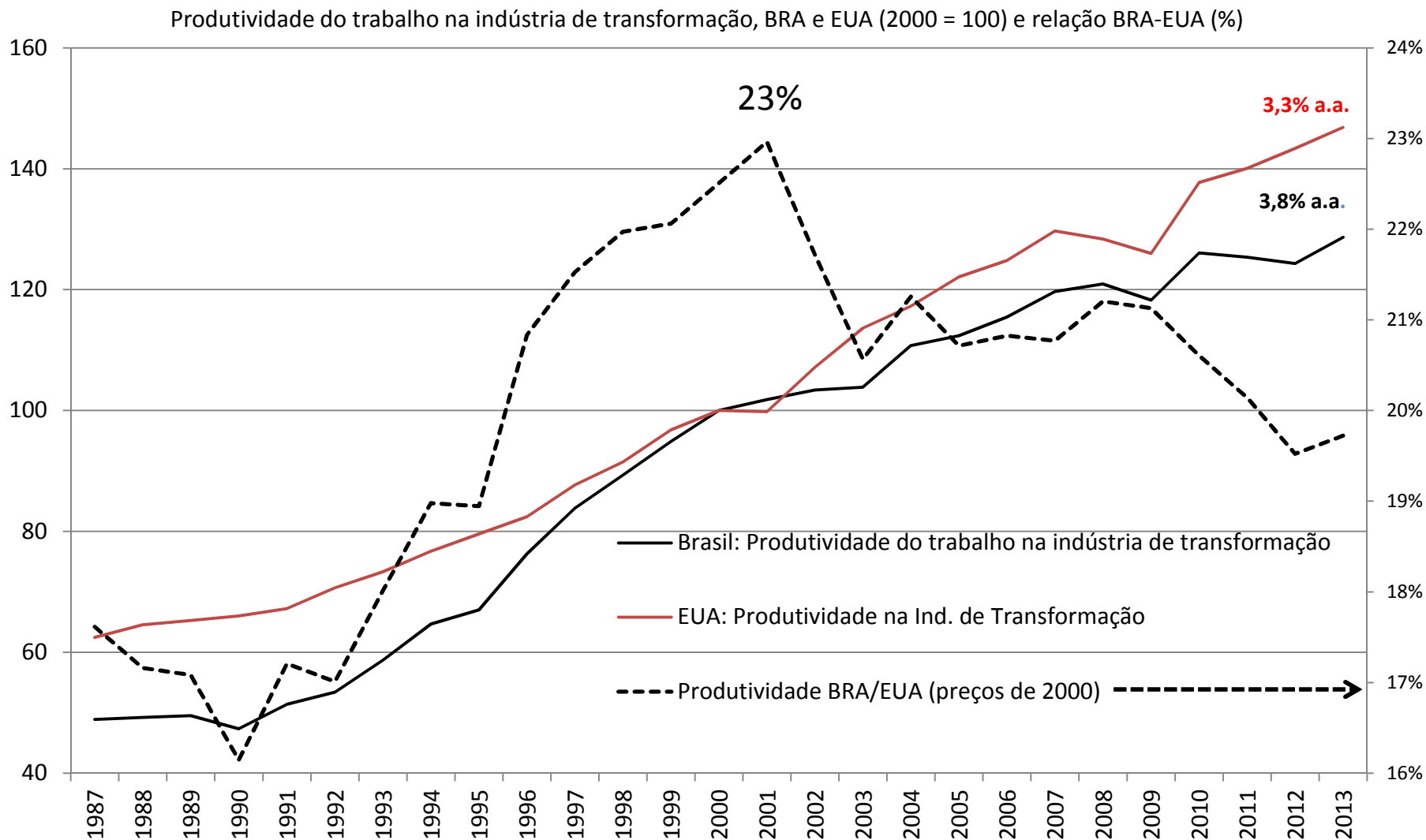
Dispersão de produtividade entre subsetores é muito semelhante nos dois países quando se exclui o subsetor de produtividade mais alta (Fumo nos EUA, Refino petróleo no Brasil)
Nível é diferente, mas dispersão é parecida



Resultado Total Indústria: Produtividade BRA, EUA e relação

BRA/EUA (eixo da direita)

(Médias trienais entre 1987-89 e 2011-13: BRA = 4,0%, EUA = 3,4%)



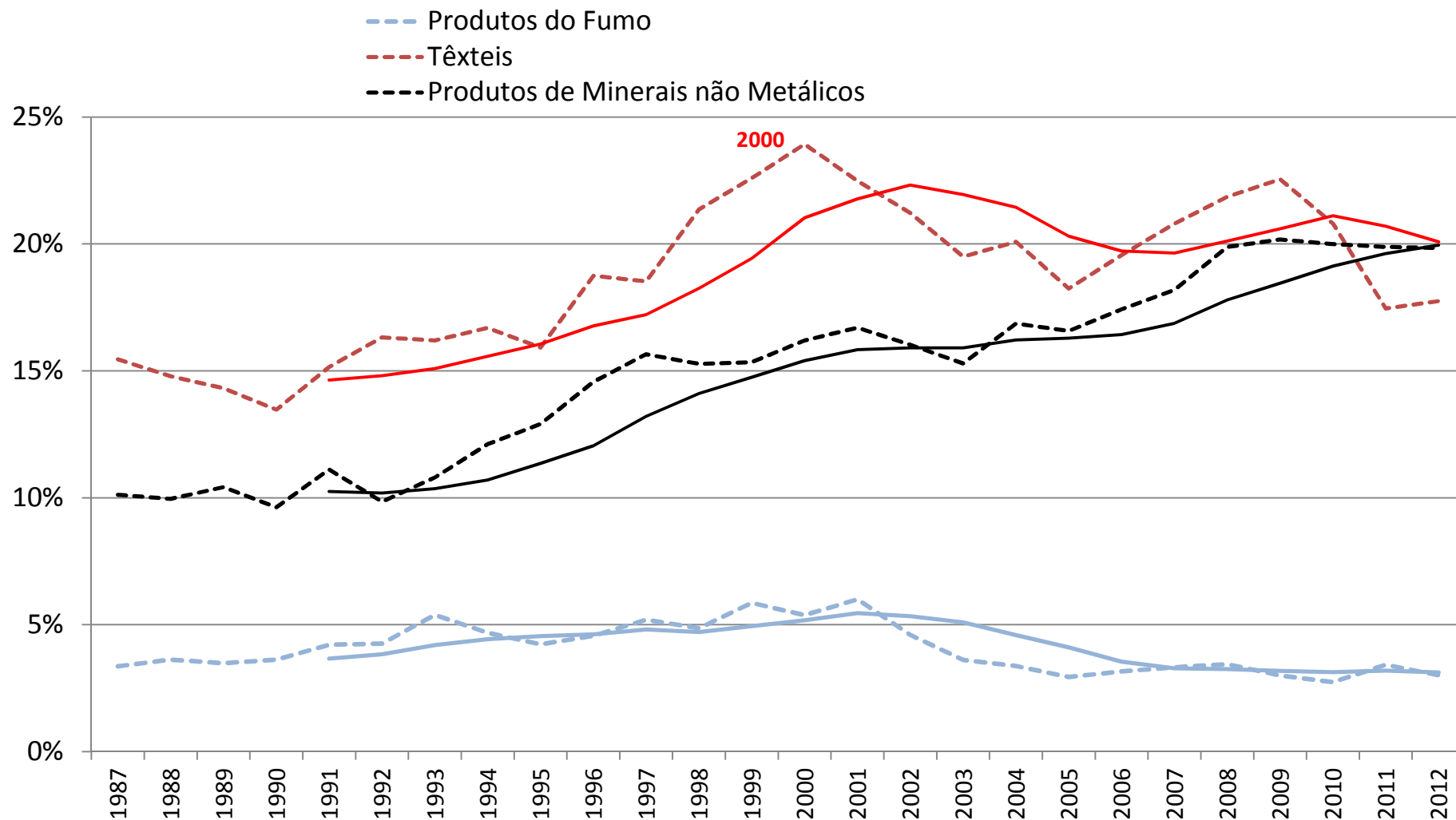
Convergência deveu-se inteiramente ao desempenho na primeira metade do período

Fases de aceleração/desaceleração da produtividade, Brasil e EUA

- Perda até 1990 (Plano Collor)
- Entre 1990 e 2001, p' cresce 7,2% a.a. BRA e 3,8% a.a. EUA
 - Relação de produtividades (r) vai de 16% a 23%
- Já entre 2001 e 2003 p' dá um salto nos EUA, mas no Brasil cresce pouco: $r = 20,6\%$ em 2003
- Fase 2003-08/09 com média p' semelhante: $r \approx 21\%$
- Queda de 1,5 p.p depois de 2008/09
 - ???

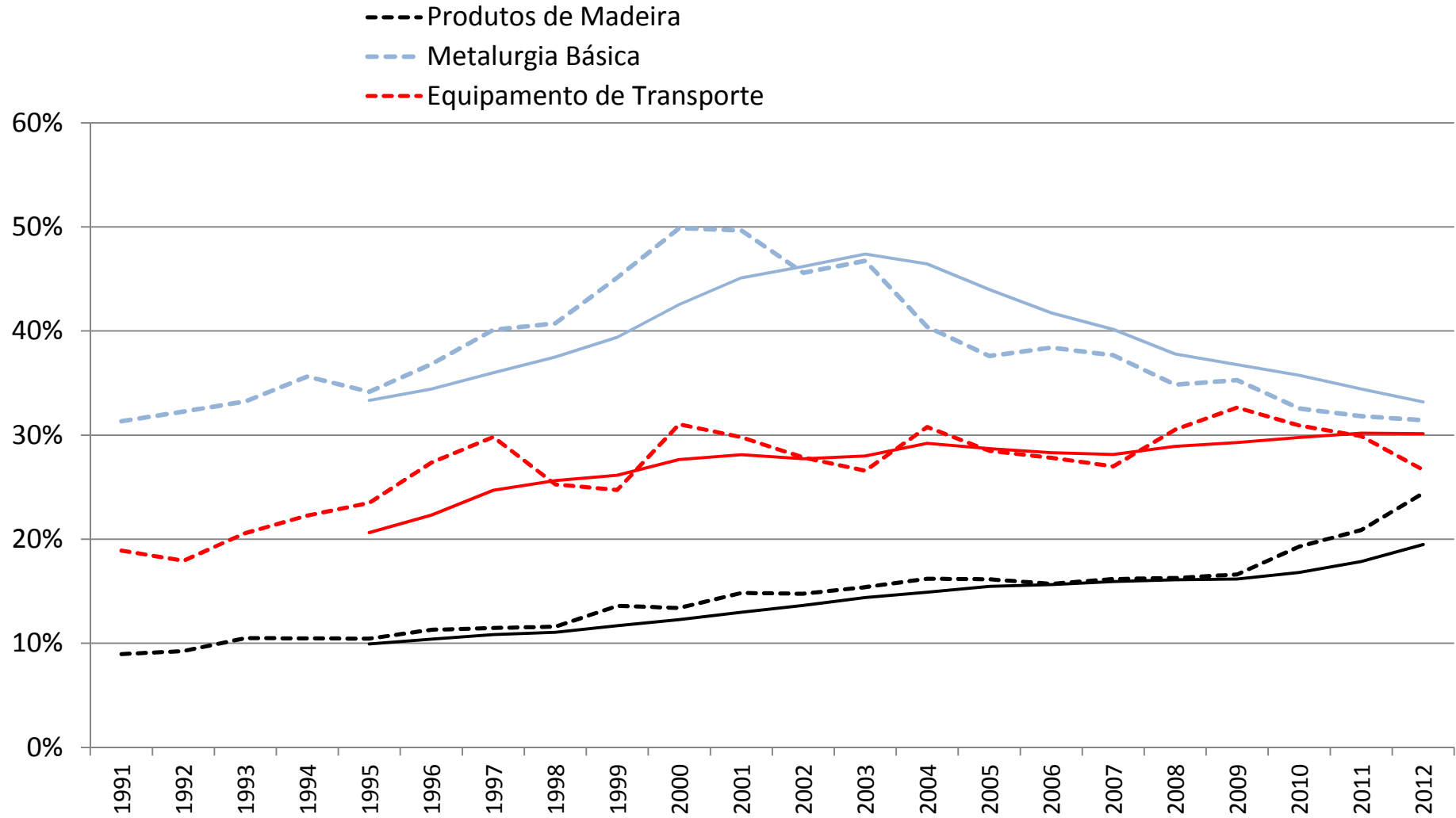
Por subsetores: 1987-2012

(linhas cheias: médias móveis de 5 anos)



Subsetores: 1991-2012

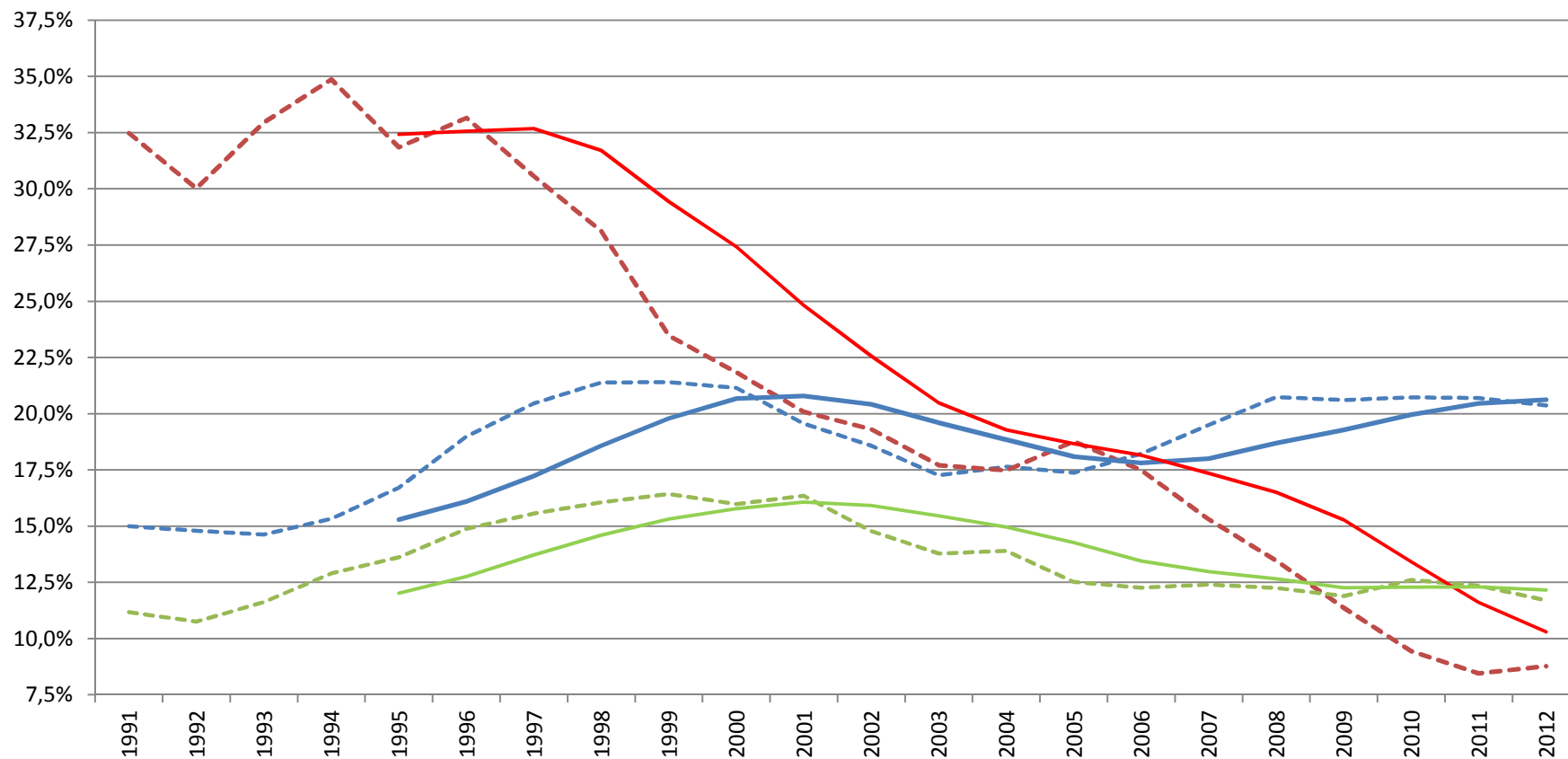
(linhas cheias: médias móveis de 5 anos)



Subsetores: 1991-2012

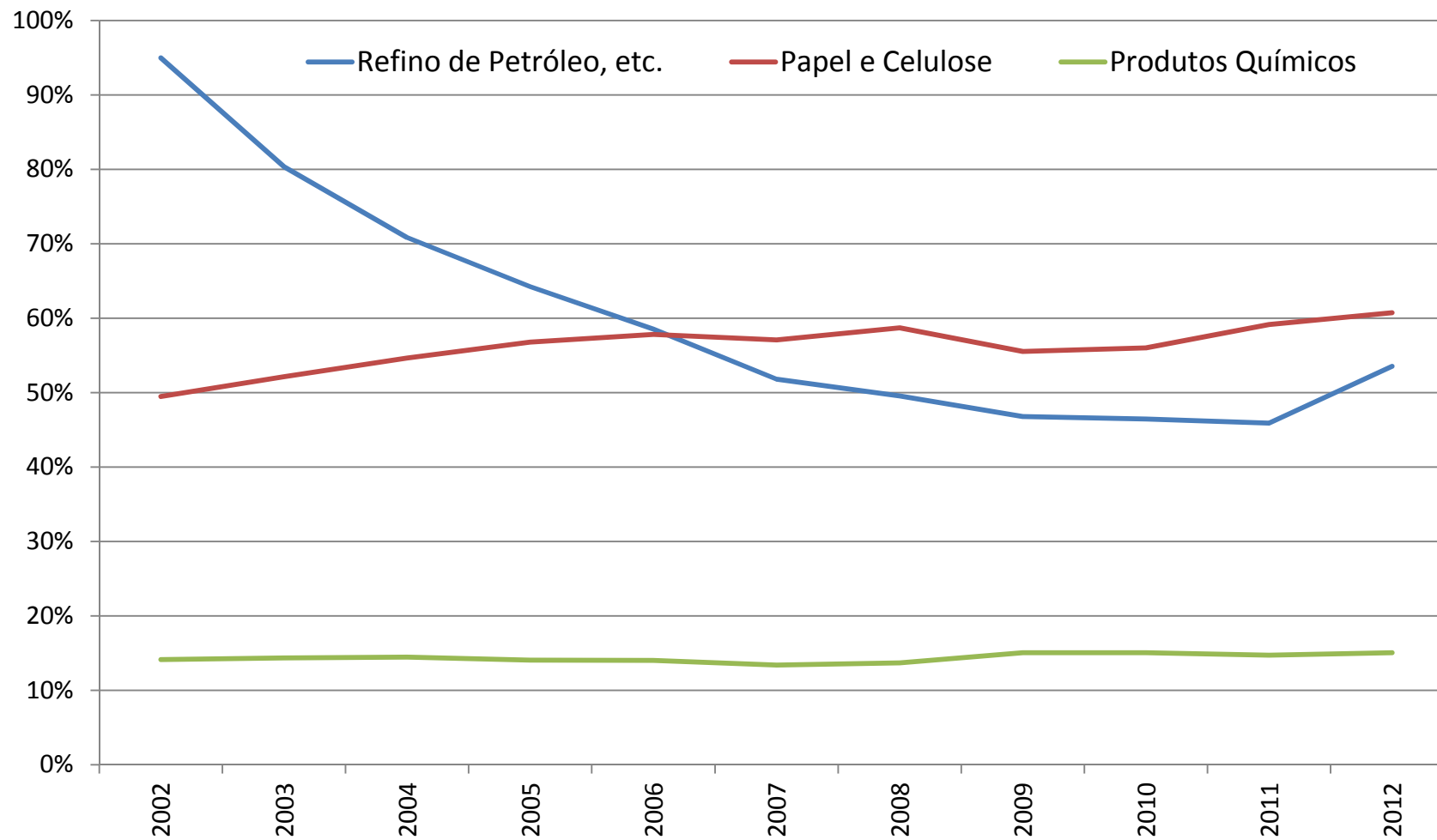
(linhas cheias: médias móveis de 5 anos)

- Produtos de Borracha e Plásticos
- Equipamento Elétrico e de Comunicações
- Alimentos e Bebidas



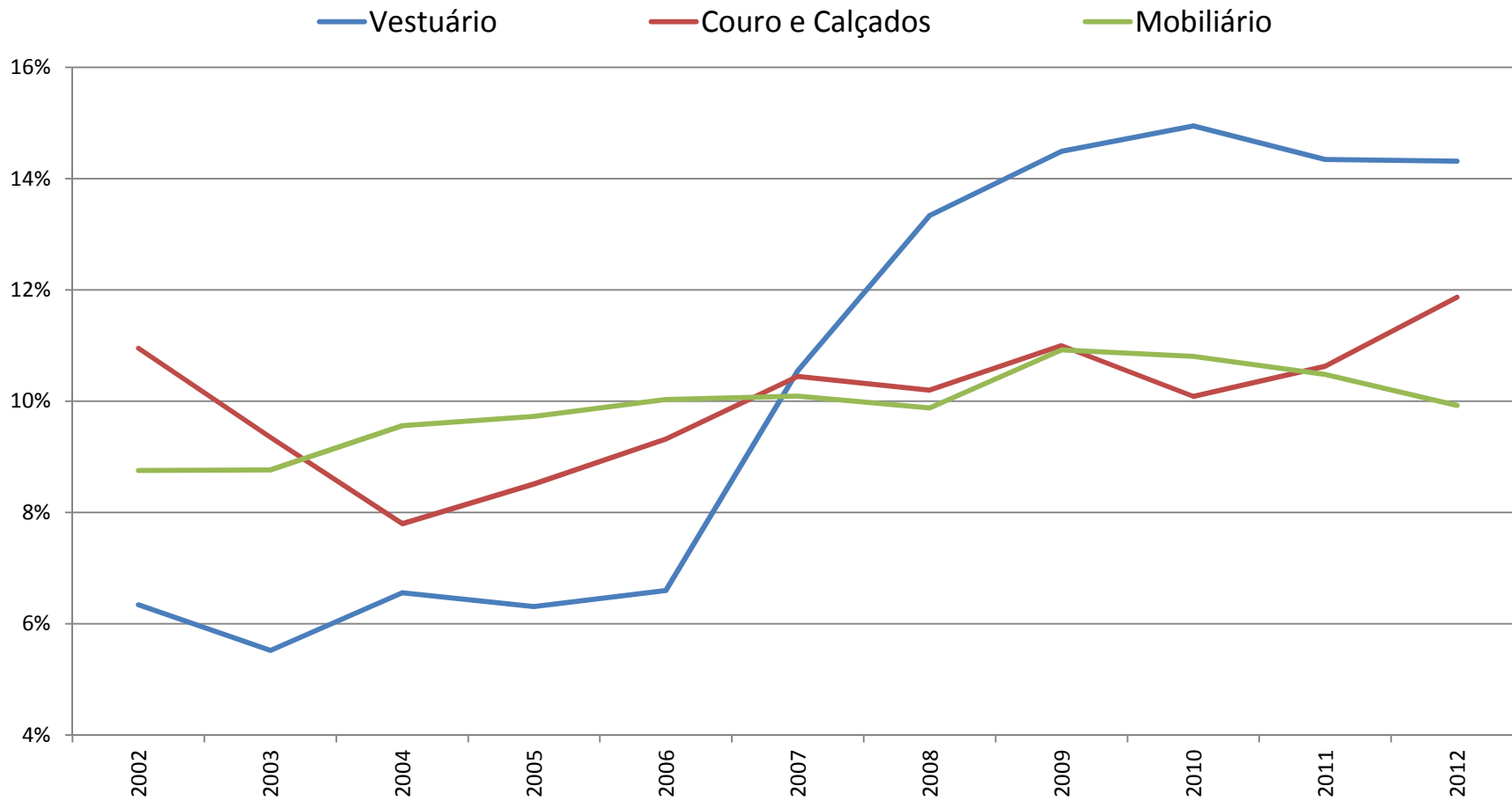
Subsetores (2002-2012)

(intensivos em recursos naturais)



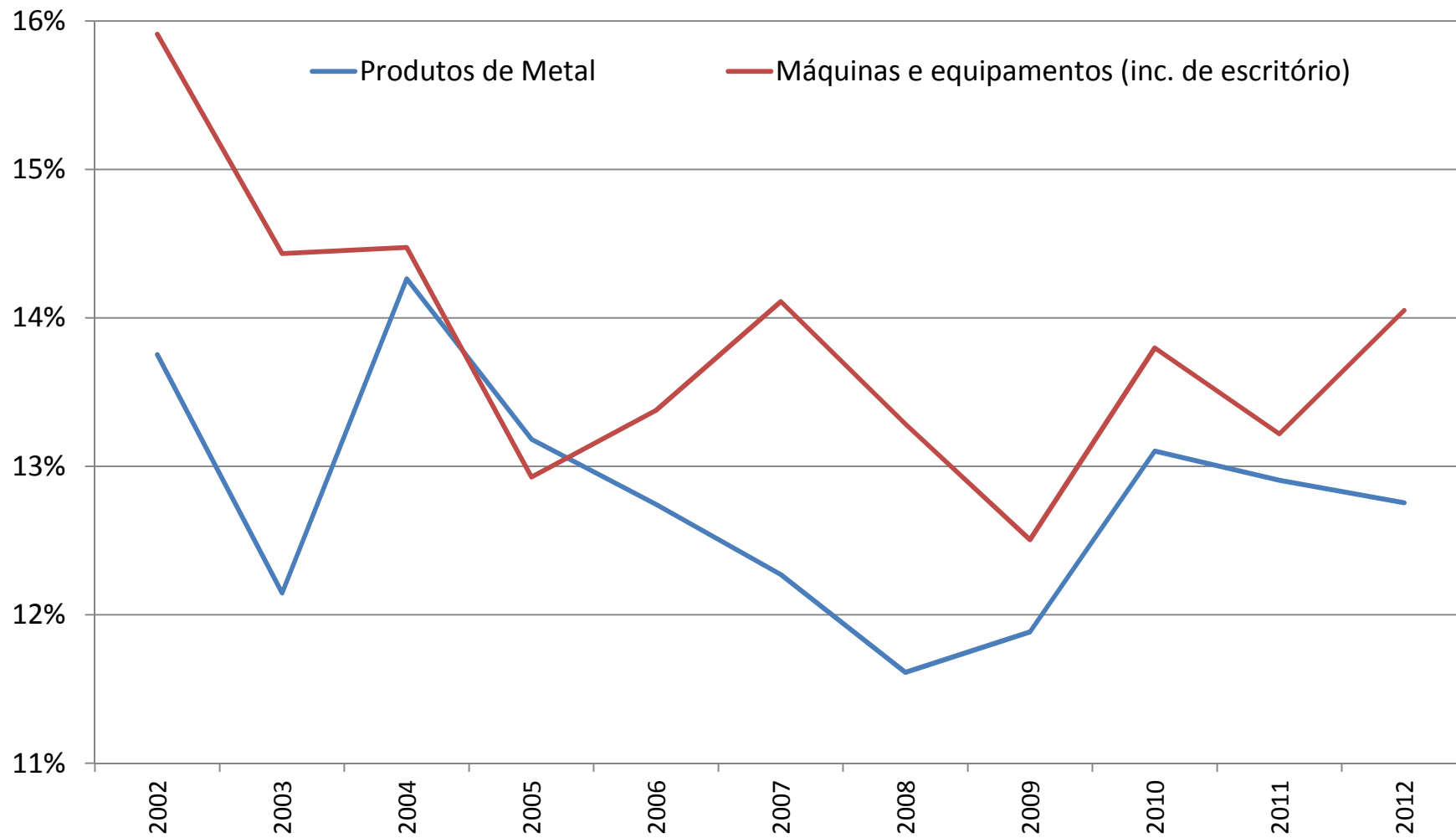
Subsetores (2002-2012)

(Indústrias tradicionais, intensivas em trabalho)



Subsetores (2002-2012)

(Metal-mecânica)



Conclusões parciais

- Em geral, aumento da produtividade relativa (convergência) até 2000-01
 - em alguns casos com queda posterior, mas sem necessariamente chegar a uma razão menor do que a do início do período
- Além disso, quanto mais baixa a relação no início, mais rápido o crescimento:
 - Minerais não metálicos (10 para 20%)
 - Produtos de madeira (10 para 20%)
 - Produtos de borracha e plásticos (15% para 20%)
 - Têxteis (15% para 20%)
 - **Equipamento de Transporte (20% para 30%)**
- Exceções:
 - Fumo (4 – 6 – 3%)
 - Alimentos e Bebidas (11 – 16 – 11%)

(cont.)

- Mais exceções
- Metalurgia: Subsetor de produtividade relativamente alta (31% em 1991), que aumenta bastante (50% em 2000-01) e cai para 31% em 2012!
- Equipamento elétrico e de Comunicações: queda contínua: (33% para 10%)
- Difícil extrair padrão a partir desses resultados

Resumo

- Desempenho com formato semelhante ao do total da indústria (U invertido)
- Têxteis
- Fumo
- Metalurgia
- Produtos de Borracha e Plástico
- Alimentos e Bebidas
- Convergência contínua
- Minerais não Metálicos (10 p/ 20%)
- Equip. de Transporte (20 p/ 30%)
- Madeira (10 p/ 20%)
- Papel e Gráfica (50 p/ 60%)
- **Vestuário (após 2006)**
- Relação BRA / EUA aproximadamente constante
- Produtos Químicos (15%)
- Couros e calçados (10%)
- Mobiliário (10%)
- Produtos de Metal (13%)
- Máquinas e Equipamentos (14%)
- Redução contínua
- Equipamento Elétrico e de Comunicações (35 p/ 10%)
- Refino de Petróleo (95 p/ 50%)

Muito obrigado pela atenção