

Macroeconomia

Produção e crescimento econômico

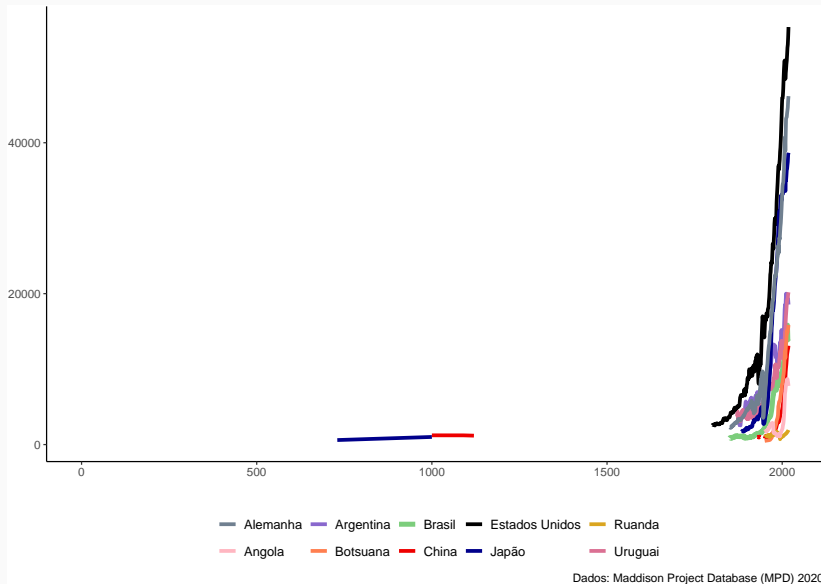
João Ricardo Costa Filho

Leia os **livros**, não fique só com os slides!!!!

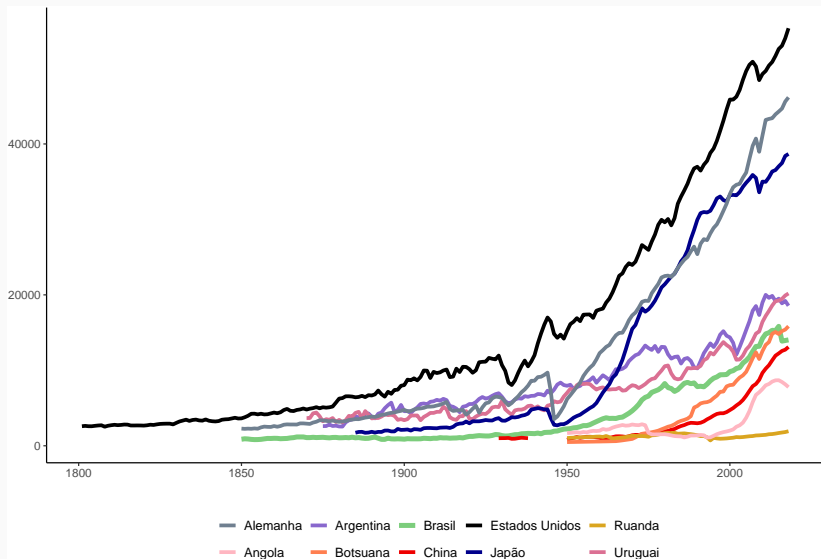
A riqueza das nações

O que explica a diferença na riqueza das nações?

Crescimento econômico é algo recente (PIB per capita - preços 2011)

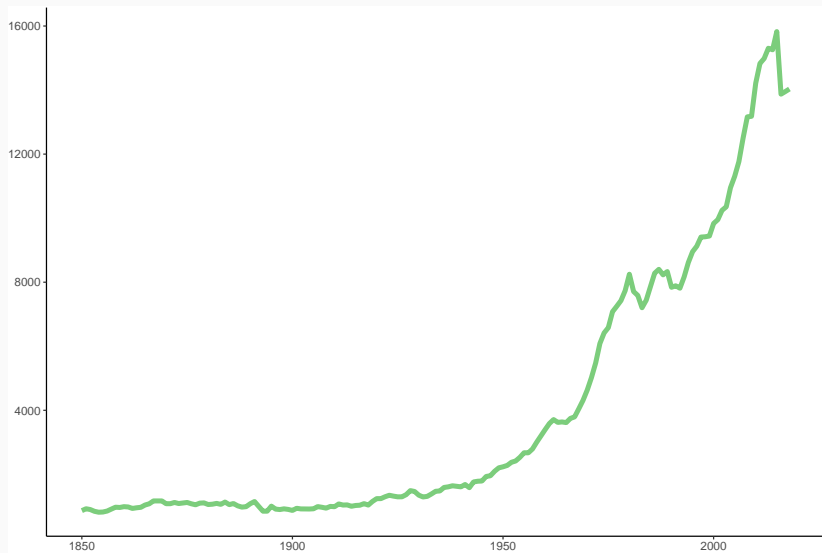


A grande divergência (PIB per capita - preços 2011)



Dados: Maddison Project Database (MPD) 2020

Brasil (PIB per capita - preços 2011)



Dados: Maddison Project Database (MPD) 2020

Crescimento econômico

Crescimento econômico: definição

Para o crescimento econômico de longo prazo, vamos utilizar a taxa de variação do PIB per capita:

$$y_{2023} - y_{2022} = \bar{g} \times y_{2022}$$

onde y representa o PIB per capita e \bar{g} é a sua taxa de crescimento.

Crescimento econômico: definição

Para o crescimento econômico de longo prazo, vamos utilizar a taxa de variação do PIB per capita:

$$y_{2023} - y_{2022} = \bar{g} \times y_{2022}$$

onde y representa o PIB per capita e \bar{g} é a sua taxa de crescimento. Portanto,

$$\frac{y_{2023} - y_{2022}}{y_{2022}} = \bar{g}$$

Crescimento econômico: taxa média (ou constante)

$$y_1 = y_0(1 + \bar{g}).$$

Crescimento econômico: taxa média (ou constante)

$$y_1 = y_0(1 + \bar{g}).$$

$$y_2 = y_1(1 + \bar{g})$$

Crescimento econômico: taxa média (ou constante)

$$y_1 = y_0(1 + \bar{g}).$$

$$y_2 = y_1(1 + \bar{g}) = y_0(1 + \bar{g})(1 + \bar{g})$$

Crescimento econômico: taxa média (ou constante)

$$y_1 = y_0(1 + \bar{g}).$$

$$y_2 = y_1(1 + \bar{g}) = y_0(1 + \bar{g})(1 + \bar{g}) = y_0(1 + \bar{g})^2.$$

Crescimento econômico: taxa média (ou constante)

$$y_1 = y_0(1 + \bar{g}).$$

$$y_2 = y_1(1 + \bar{g}) = y_0(1 + \bar{g})(1 + \bar{g}) = y_0(1 + \bar{g})^2.$$

$$y_t = y_0(1 + \bar{g})^t$$

Crescimento econômico: quanto tempo para dobrar o padrão de vida?

Regra: se uma economia cresce à uma taxa \bar{g} , leva $70/\bar{g}$ anos para dobrar o padrão da vida (Charles I. Jones 2016b).

Crescimento econômico: quanto tempo para dobrar o padrão de vida?

Regra: se uma economia cresce à uma taxa \bar{g} , leva $70/\bar{g}$ anos para dobrar o padrão da vida (Charles I. Jones 2016b).

Exemplo ($\bar{g} = 2$ p.p.): $70/2 = 35$.

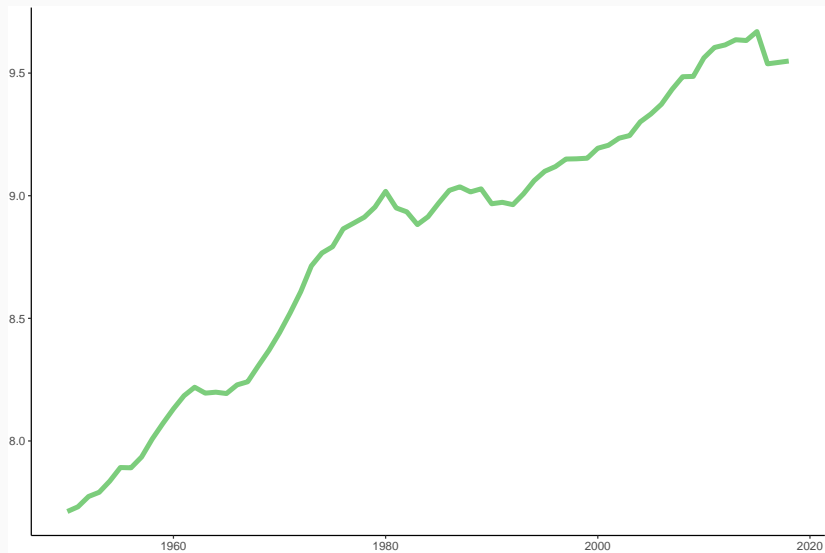
A taxa de crescimento do PIB per capita brasileiro foi constante? Se não, quando ela acelerou ou desacelerou? difícil ver em um gráfico em nível.

Brasil: crescimento médio em 20 anos (PIB per capita)



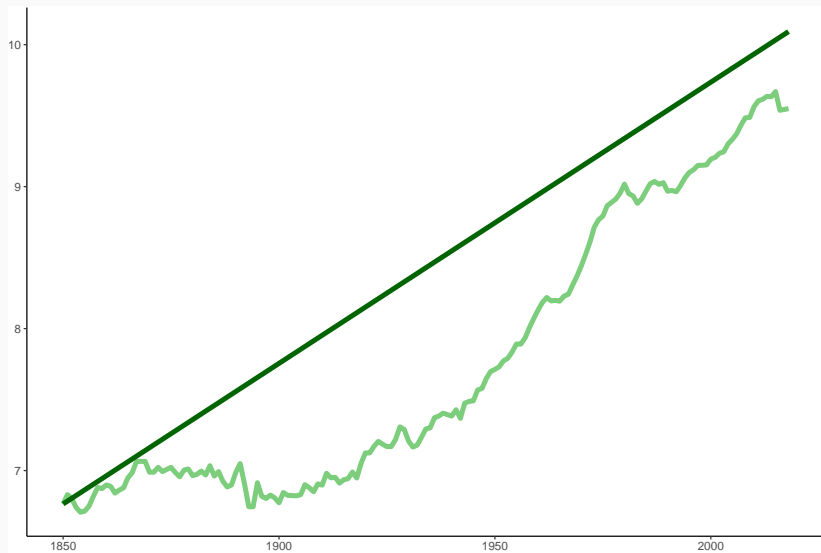
Dados: Maddison Project Database (MPD) 2020

Brasil: In do PIB per capita - preços 2011



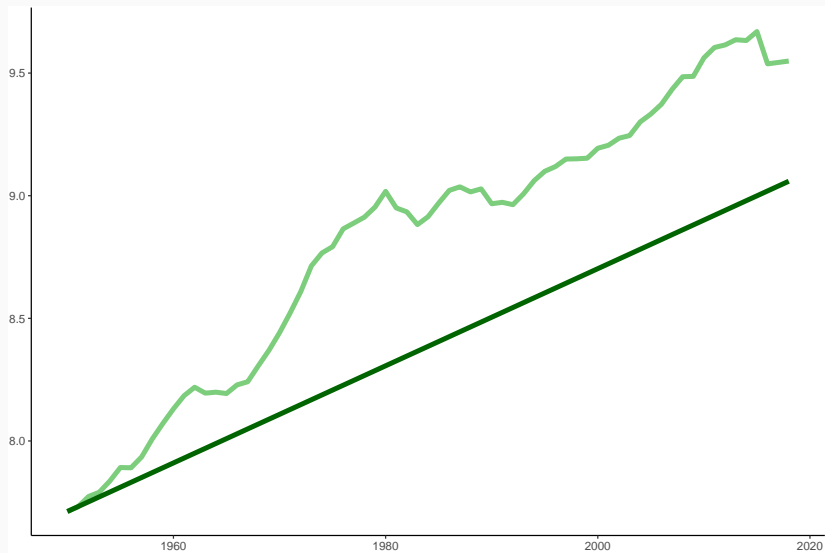
Dados: Maddison Project Database (MPD) 2020

Brasil: In do PIB per capita - preços 2011 vs 2% de crescimento



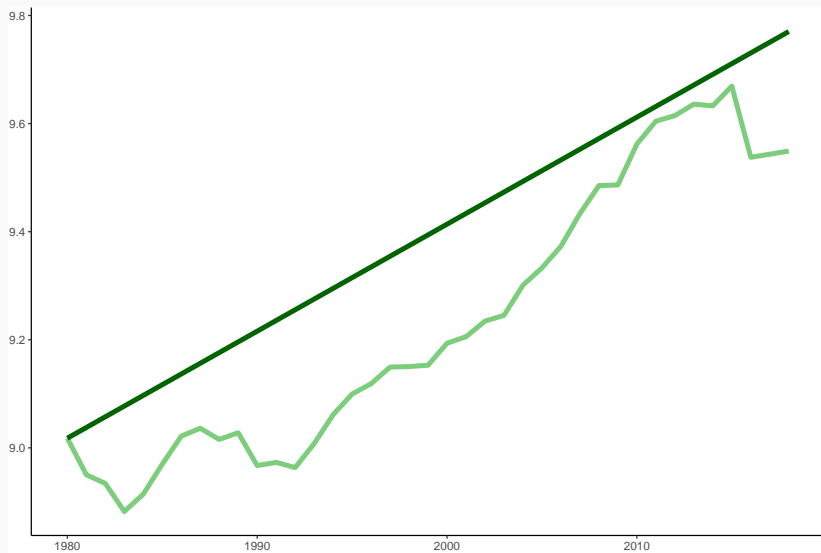
Dados: Maddison Project Database (MPD) 2020

Brasil: In do PIB per capita - preços 2011 vs 2% de crescimento



Dados: Maddison Project Database (MPD) 2020

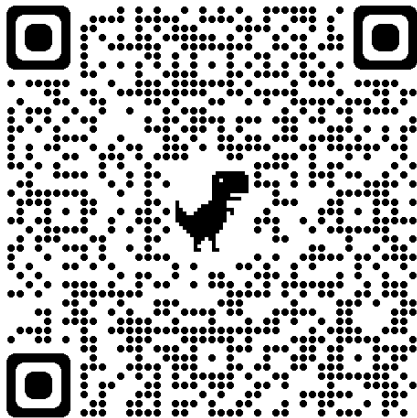
Brasil: In do PIB per capita - preços 2011 vs 2% de crescimento



Dados: Maddison Project Database (MPD) 2020

Desempenho econômico brasileiro de 1930-80

Por favor, leiam o artigo "Desempenho econômico brasileiro de 1930-80 foi bom, mas nada espetacular".



Taxa de crescimento acumulada

$$\bar{g} = \left(\frac{y_t}{y_0} \right)^{1/t} - 1 \quad (1)$$

Taxa de crescimento acumulada – Brasil (Bolt and Zanden 2020)

$$\bar{g} = \left(\frac{1.4033566 \times 10^4}{867} \right)^{1/(2018-1850)} - 1 = 0.0167105$$

Taxa de crescimento acumulada – Brasil (Bolt and Zanden 2020)

$$\bar{g} = \left(\frac{1.4033566 \times 10^4}{867} \right)^{1/(2018-1850)} - 1 = 0.0167105$$

Desde os anos 1950:

$$\bar{g} = \left(\frac{1.4033566 \times 10^4}{2236} \right)^{1/(2018-1950)} - 1 = 0.0273793$$

Taxa de crescimento acumulada – Brasil (Bolt and Zanden 2020)

$$\bar{g} = \left(\frac{1.4033566 \times 10^4}{867} \right)^{1/(2018-1850)} - 1 = 0.0167105$$

Desde os anos 1950:

$$\bar{g} = \left(\frac{1.4033566 \times 10^4}{2236} \right)^{1/(2018-1950)} - 1 = 0.0273793$$

Desde os anos 1980:

$$\bar{g} = \left(\frac{1.4033566 \times 10^4}{8249} \right)^{1/(2018-1980)} - 1 = 0.0140814$$

Crescimento \neq Desenvolvimento

O mais grave dos problemas econômicos nacionais é o da baixa produtividade.[...].E a única forma pela qual o padrão de vida do operário da indústria ou dos campos pode ser melhorado é habilitá-lo a produzir mais.

Gudin, Eugênio. "Produtividade." Revista Brasileira de Economia 8.3 (1954): 9-70.

Productivity isn't everything, but in the long run it is almost everything. A country's ability to improve its standard of living over time depends almost entirely on its ability to raise its output per worker.

Paul Krugman, The Age of Diminishing Expectations (1994)

**Por que alguns países são mais
eficientes no uso do capital e do
trabalho?**

- Insumos proporcionados pela natureza.
- Terra, rios, depósitos naturais, etc. . .

- Conhecimento e habilidades dos trabalhadores.
- Educação, treinamento e experiência.
- Saúde e nutrição.
- Externalidades positivas da educação.
- Problema dos países pobres: “fuga de cérebros”.
 - Devo estimular que os meus trabalhadores estudem fora? E se eles quiserem ficar por lá?

- Pesquisa e desenvolvimento.
- Bem público.

- Produzo o que faço “melhor”.
- Adquiro o que os outros fazem “melhor”.
- Maior competição, maior estímulo à inovação.
- Transferência de conhecimento.

- Pode aumentar a taxa de poupança.
- Pode transferir tecnologia.

- Regras do jogo: “Institutions are the humanly devised constraints that structure political, economic, and social interaction. They consist of both informal constraints (sanctions, taboos, customs, traditions, and codes of conduct), and formal rules (constitutions, laws, property rights).” North (1991)

Acemoglu, Johnson, and Robinson (2005):

- Direitos de propriedade e estabilidade política.
 - Principal eixo de uma economia de mercado.
 - Empresas detestam incerteza.
- Igualdade de oportunidades.

“[. . .]low-income countries are not as effective in allocating their factors of production to their most efficient use.” Restuccia and Rogerson (2017)

- Regulação e regras tributárias.
- “Crony capitalism” e corrupção.
- Imperfeições de mercado: poder de mercado e fricções

Função de produção

Adaptado de Charles I. Jones (2016a):

$$Y_t = \underbrace{\frac{A_t}{M_t}}_{TFP} K_t^\alpha H_t^{1-\alpha} \quad (2)$$

- Y_t : PIB per capita.
- A_t : Tecnologia.
- M_t : índice de má-alocação.
- K_t : estoque de capital.
- $H_t = h_t L_t$: quantidade de capital humano (h_t) por trabalhador (L_t)

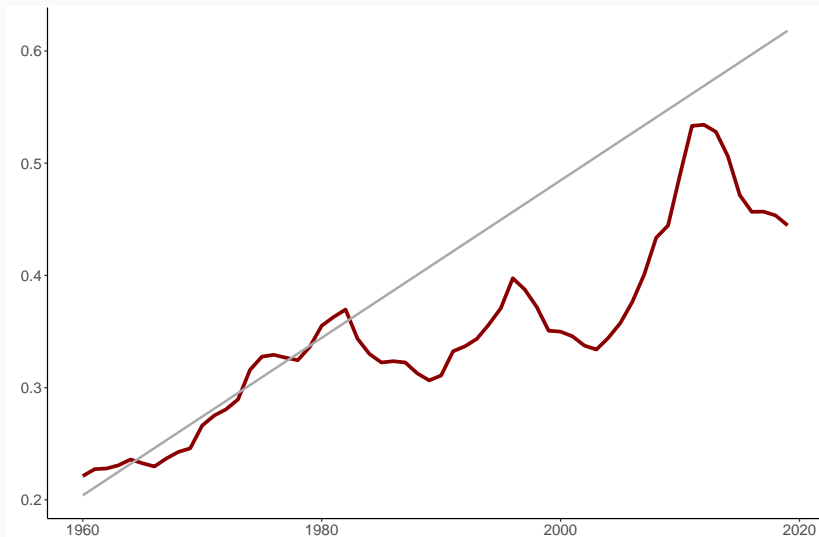
Exercício

Com auxílio do diagrama análogo ao fluxo circular da renda, mostre os mecanismos pelos quais...

- a) ... uma piora nas instituições podem diminuir o crescimento de longo prazo.
- b) ... um aumento da má-alocação de recursos pode diminuir o crescimento de longo prazo.
- c) ... um aumento da concentração de mercado pode diminuir o crescimento de longo prazo.

América Latina

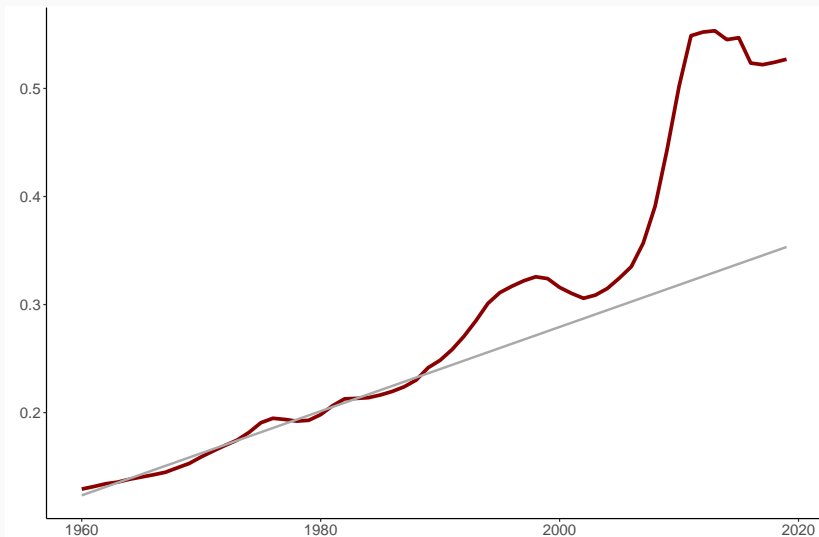
América Latina – PIB relativo (Y^{AL}/Y^{EUA})



Dados ajustados à Paridade de Poder de Compra. Tendência estimada entre 1960 e 1980. Dados: Penn World Table 10.1.

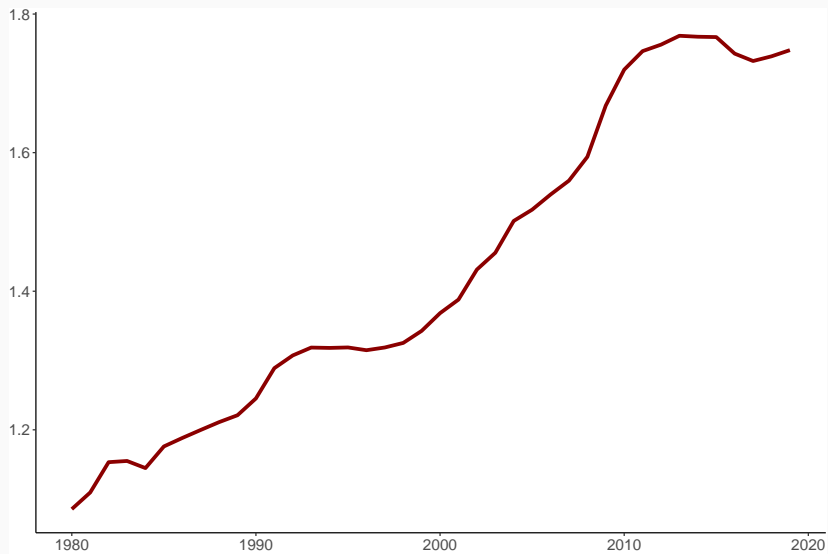
Quais as fontes desse descolamento?

América Latina – Estoque de capital relativo (K^{AL}/K^{EUA})



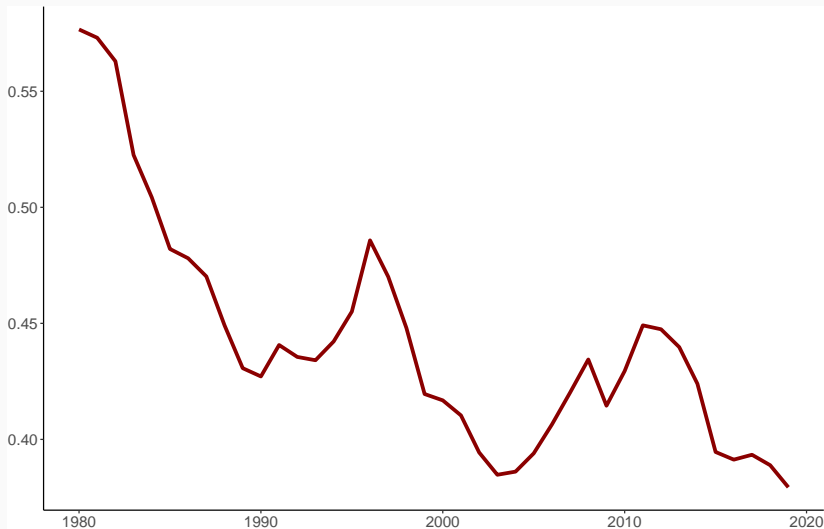
Dados ajustados à Paridade de Poder de Compra. Tendência estimada entre 1960 e 1980. Dados: Penn World Table 10.1.

América Latina – Número de trabalhadores relativo (L^{AL}/L^{EUA})



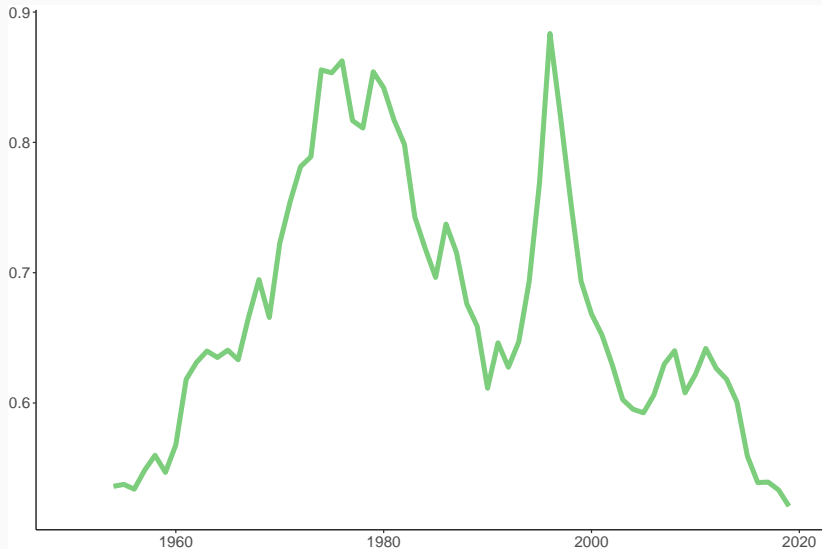
Dados: Penn World Table 10.1.

América Latina – Produtividade relativa (A^{AL}/A^{EUA})



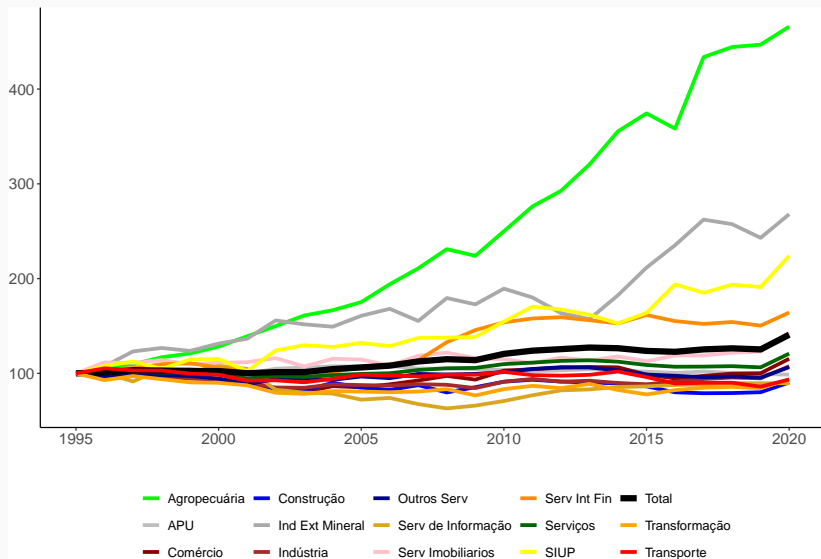
Exercício simples que considera a soma dos fatores de produção dos países da América Latina (exceto Cuba) e adota a parcela do capital igual a um terço para as duas economias. Dados: Penn World Table 10.1

Produtividade Total dos Fatores no Brasil - Feenstra, Inklaar, and Timmer (2015)



TFP ajustada pela PPP (EUA=1). Dados: Penn World Table 10.1.

Produtividade Setorial por hora trabalhada - Observatório FGV



Dados: Observatório da Produtividade Regis Bonelli; 1995 = 100

- Acemoglu, Daron, Simon Johnson, and James A Robinson. 2005. "Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth." *Handbook of Economic Growth* 1: 385–472.
- Bolt, Jutta, and Jan Luiten van Zanden. 2020. "Maddison Style Estimates of the Evolution of the World Economy. A New 2020 Update." *Maddison-Project Working Paper WP-15, University of Groningen, Groningen, The Netherlands*.
- Feenstra, Robert C, Robert Inklaar, and Marcel P Timmer. 2015. "The Next Generation of the Penn World Table." *American Economic Review* 105 (10): 3150–82.
- Jones, Charles I. 2016a. "The Facts of Economic Growth." In *Handbook of Macroeconomics*, 2:3–69. Elsevier.

- Jones, Charles I. 2016b. *Macroeconomics*. WW Norton & Company.
- North, Douglass C. 1991. "Institutions." *Journal of Economic Perspectives* 5 (1): 97–112.
- Restuccia, Diego, and Richard Rogerson. 2017. "The Causes and Costs of Misallocation." *Journal of Economic Perspectives* 31 (3): 151–74.