



Fundação  
Dom  
Cabral

• [www.fdc.org.br](http://www.fdc.org.br) •

Relatório Global

# Ranking de Produtividade – Análises de Dados Mundiais e Evidências sobre o Brasil

PESQUISA DE PRODUTIVIDADE

FUNDAÇÃO DOM CABRAL



DESENVOLVIMENTO DE EXECUTIVOS E EMPRESAS

SOBRE A EQUIPE TÉCNICA DA FUNDAÇÃO DOM CABRAL (FDC)

### COORDENAÇÃO TÉCNICA DA PESQUISA DE PRODUTIVIDADE:

**Hugo Ferreira Braga Tadeu** é professor e pesquisador da Fundação Dom Cabral (FDC), atuando no Núcleo de Inovação e Empreendedorismo. Coordenador do Centro de Referência em Inovação Nacional, atuando também no programa de mestrado profissional e programas customizados da FDC. Tem experiência em projetos de pesquisa sobre inovações financeiras, inovação no setor de saúde, indicadores de inovação, cidades inteligentes, inovação e energia, produtividade e cenários de longo prazo. Pós-doutor em Simulação pela Sauder School of Business – University of British Columbia, Canadá.

### EQUIPE TÉCNICA:

**Eduardo Stock dos Santos** é bolsista de iniciação científica da Fundação Dom Cabral, atuando no Núcleo de Inovação e Empreendedorismo. Estudante de Economia pela UFMG.

## ANÁLISES TÉCNICAS

**O ranking destaca a queda da produtividade no mundo, com amplo desafio para o crescimento desta variável econômica para os próximos anos no contexto brasileiro.**

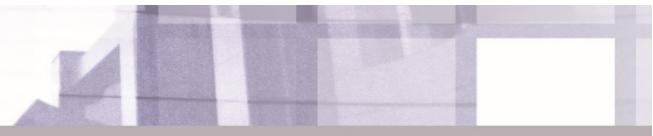
### Introdução

O ranking de produtividade elaborado pelo núcleo de inovação e empreendedorismo da FDC, origina-se do levantamento de dados em bases nacionais e internacionais como IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IPEA (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas), Banco Central, *The Conference Board*, *BlackRock Institute* e *World Economic Forum* (Fórum Econômico Mundial). As variáveis estudadas, considerando o período 1990-2016 são:

- Crescimento do PIB, em taxas percentuais.
- Crescimento do emprego, em taxas percentuais.
- Crescimento da produtividade do trabalho, sendo avaliado por empregado e em taxas percentuais.

\* Os dados para o ano de 2016 são estimados.

Para as variáveis citadas acima, são analisados dados dos Estados Unidos, Europa (valores agregados dos países membros da União Europeia), Japão, China, Índia, Brasil, México e Rússia. O objetivo é comparar o desempenho da produtividade dos países desenvolvidos com os BRICs e analisar os seus resultados. A escolha destes países associa-se a sua



importância para o desempenho econômico mundial e na disponibilidade de bases de dados para avaliar a produtividade de forma confiável.

O presente relatório está organizado em introdução, crescimento do PIB, crescimento do emprego, crescimento da produtividade do trabalho, evidências sobre a produtividade brasileira, ranking, conclusões e sugestões. Finalmente, observa-se que o conteúdo apresentado não é exaustivo e pretende colaborar com o debate atual sobre a produtividade. Logo, possíveis sugestões de melhorias são bem vindas, aprofundando as análises realizadas.

### **Crescimento do PIB**

Conforme o Gráfico 01, o crescimento do PIB nos países selecionados vem apresentando queda significativa desde 2008 ano do estouro da crise financeira mundial iniciada nos Estados Unidos a partir dos *subprimes* dos bancos americanos. No entanto, para 2016, espera-se um crescimento do PIB mundial em torno de 2,5% (abaixo de períodos 2003-2007 e 2010-2012), estando somente a China e a Índia com crescimento superior a média mundial, com resultado esperado de 3,8% para 2016, respectivamente. Em segundo lugar, o México destaca-se com crescimento similar ao mundo (2,5%), seguido dos países da União Europeia (1,8%), Estados Unidos (1,7%), Japão (0,5%), Rússia (0,4%) e Brasil (-3,8%).

O destaque para os dados analisados é o desempenho negativo do crescimento econômico brasileiro estimado para 2016 (-3,8%), sendo este o resultado do esgotamento do “ciclo de ouro” das commodities, endividamento das famílias e de diversas políticas econômicas implementadas nos últimos anos, como o aumento do gasto público, subsídios para setores de interesse, políticas de “campeões nacionais” com resultado duvidoso, aumento da carga tributária, aumento dos juros e queda dos investimentos e da confiança das empresas na economia. A queda do crescimento econômico brasileiro também pode estar associada ao baixo desempenho dos fatores de competitividade, conforme relatórios recentes produzidos pela FDC, utilizando os resultados das recentes pesquisas com Fórum Econômico Mundial. O Brasil tem ficado atrás de países como México, Índia, África do Sul, Rússia, Uruguai, Peru e Hungria nestas pesquisas.

Os principais fatores competitivos e com associação ao ambiente econômico, resultado na queda do Brasil nestes relatórios internacionais são: atual conjuntura econômica, ambiente regulatório, carga tributária, infraestrutura ineficiente, baixa qualidade da mão de obra, sofisticação do ambiente de negócios e inovação, apesar de inúmeros esforços recentes tanto do governo, quanto de empresas privadas em aumentar os investimentos em inovação.

A retomada do crescimento brasileiro deveria estar associada ao desenvolvimento de uma agenda para ganhos de produtividade total e conseqüentemente da produtividade do

trabalho, estimulando um ambiente econômico e de negócios para novos investimentos, desenvolvimento tecnológico e do capital humano, com ações de curto e longo prazo.

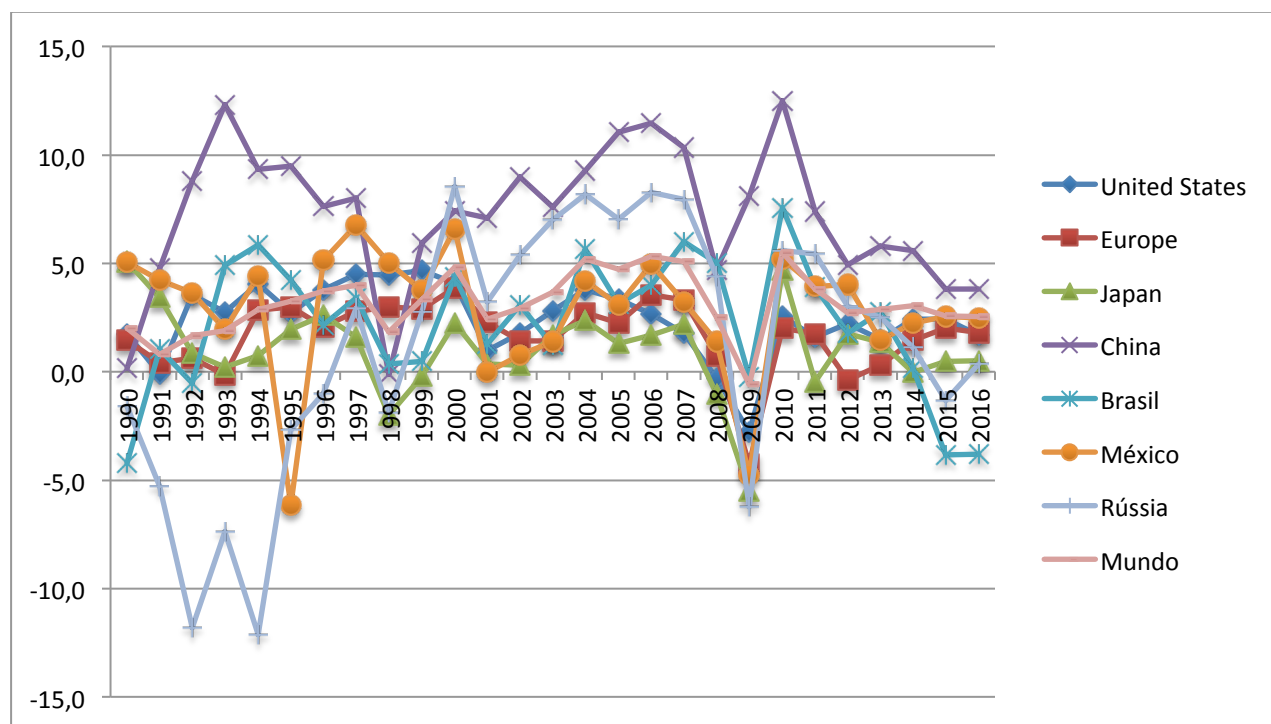


Gráfico 01 - Crescimento do PIB em Taxas Percentuais entre 1990-2016.

Fonte: IBGE, IPEA, Banco Central, The Conference Board, BlackRock Institute e WEF (2016).

## Crescimento do Emprego

Conforme o Gráfico 02, os países com maior geração de emprego são México (2%), Índia (1,9%) e Estados Unidos (1,7%). Os demais países estudados apresentam um desempenho insatisfatório para o crescimento do emprego e abaixo da média mundial (1,2%), citando os países da União Europeia (0,9%), Brasil (0,4%), China (0,2%), Japão (0,1%) e Rússia (0,0%).

Os resultados para o crescimento do emprego no mínimo são curiosos para a China, em especial. Apesar do crescimento do PIB, percebe-se uma geração de empregos abaixo da média mundial. Este comportamento pode gerar dúvidas quanto a sustentação do crescimento econômico de longo prazo do país, em função da dinâmica empresarial com baixa geração de empregos, algo não comum em outros países. Algumas perguntas merecem especial atenção para o caso chinês, sendo elas:

- Quais são os determinantes do crescimento econômico?
- Haveria o risco do crescimento econômico estar associado a novas bolhas financeiras, como a observada em 2008 nos Estados Unidos?

- Haveria algum tipo de substituição da mão de obra por novas tecnologias ou automação de negócios?
- A geração de empregos estaria sendo compensada por maior alocação de horas de pessoal e redução de novas contratações?
- Qual o impacto para a produtividade na relação baixo crescimento econômico versus crescimento do emprego?
- O modelo chinês poderia servir de exemplo para outros países do mundo, considerando os inúmeros investimentos das empresas deste país em outros continentes?

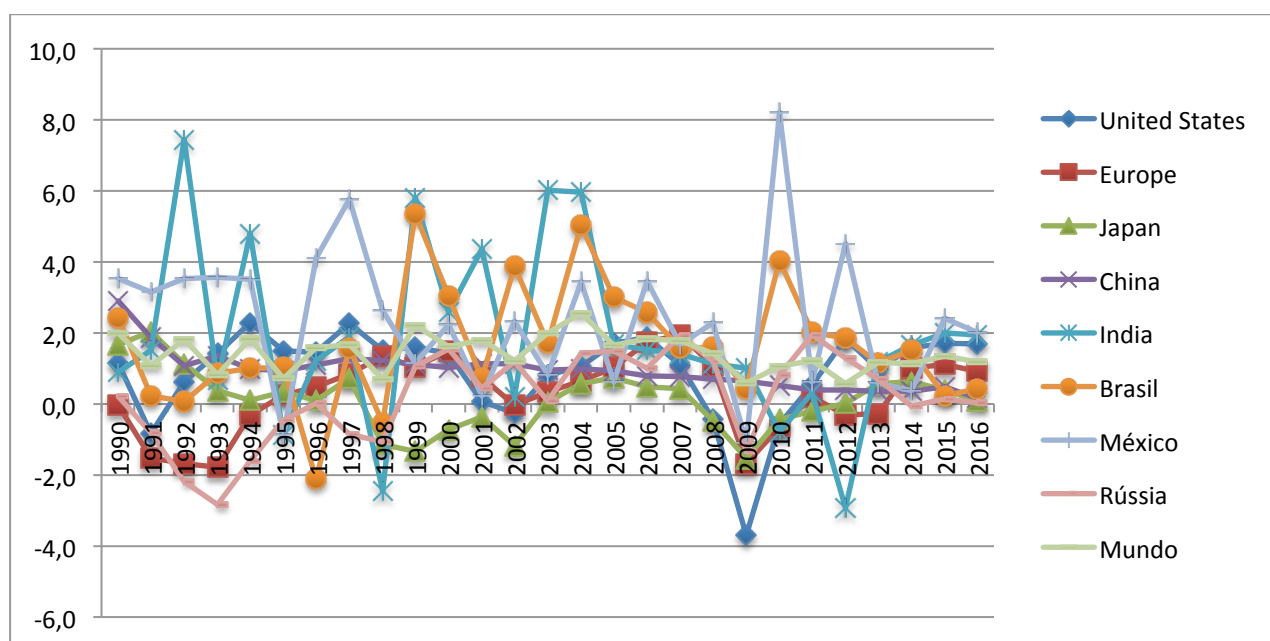


Gráfico 02 - Crescimento do Emprego em Taxas Percentuais entre 1990-2016.

Fonte: IBGE, IPEA, Banco Central, The Conference Board, BlackRock Institute e WEF (2016).

A Tabela 01, compara os resultados do crescimento econômico entre países versus a geração do emprego. Somente México, Índia e Estados Unidos apresentam uma geração de empregos com comportamento similar ao do crescimento do PIB. Os demais países apresentam taxas de crescimento do emprego abaixo do PIB, merecendo especial atenção nas análises sobre produtividade.

País/Ranking	PIB	Emprego
<b>Estados Unidos</b>	1,7%	1,7%
<b>Europa</b>	1,8%	0,9%
<b>Japão</b>	0,5%	0,1%
<b>China</b>	3,8%	0,2%
<b>Índia</b>	3,8%	1,9%
<b>Brasil</b>	-3,8%	0,4%
<b>México</b>	2,5%	2,0%
<b>Rússia</b>	0,4%	0,0%
<b>Mundo</b>	2,5%	1,2%

Tabela 01 – Ranking de Produtividade: Crescimento do PIB versus Crescimento do Emprego em Taxas Percentuais entre 1990-2016.

Fonte: IBGE, IPEA, Banco Central, The Conference Board, BlackRock Institute e WEF (2016).

### **Crescimento da Produtividade**

Analisando os resultados agregados do crescimento da produtividade e conforme o Gráfico 03, sugere-se que a Índia é o país com o melhor desempenho nos últimos anos para o tema, com crescimento esperado para 2016 de 4,8% e acima da média mundial de 3,0%. Em seguida, tem-se a China (3,6%), Europa (0,9%), México (0,5%), Japão (0,4%), Estados Unidos (0,0%) e Brasil (-4,2%).

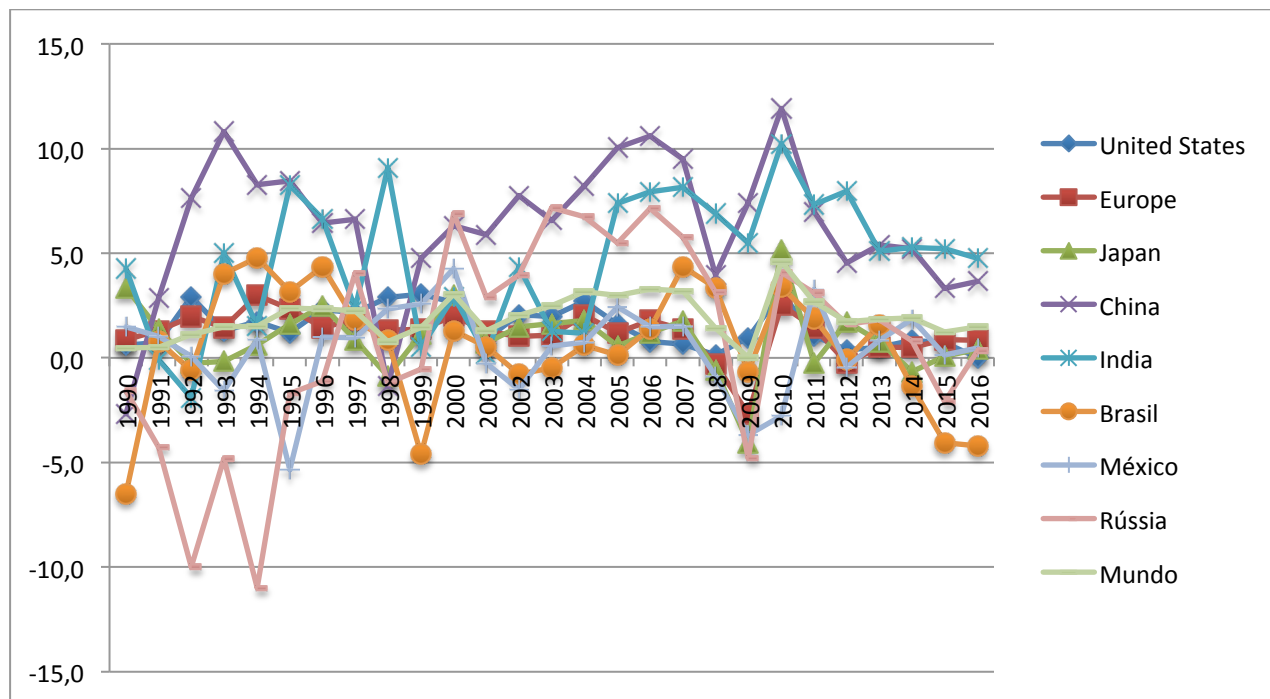


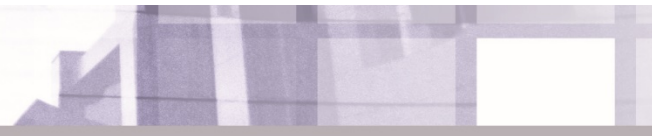
Gráfico 03 - Crescimento da Produtividade em Taxas Percentuais entre 1990-2016.

Fonte: IBGE, IPEA, Banco Central, The Conference Board, BlackRock Institute e WEF (2016).

Para o Fórum Econômico Mundial, o crescimento da produtividade associa-se a um grupo de fatores, abaixo:

- Educação superior e treinamento: analisa a qualidade e disponibilidade das instituições que realizam treinamento técnico e profissional.
- Eficiência do mercado de trabalho: refere-se a capacidade em atrair e reter talentos.
- Desenvolvimento do mercado financeiro (como proxy para investimentos): disponibilidade para acesso a novos financiamentos e investimentos.
- Investimentos e transferência tecnológica: associa-se aos investimentos estrangeiros em novas tecnologias e transferências tecnológicas.
- Inovação e sofisticação do ambiente de negócios: trata-se da medida de melhoria dos indicadores de gestão das empresas e capacidade para investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Neste sentido, sugere-se que a Índia estaria apresentando um forte crescimento econômico, geração de empregos e produtividade, através de um modelo baseado em empresas de serviços tecnológicos e com conexão a temas considerados de fronteira no mundo moderno, como Big Data, Indústria 4.0, Blockchains entre outros, segundo o The Conference Board (2016).



Em segundo lugar, tem-se a China, apesar da posição abaixo das expectativas para a geração de empregos. Dados da BlackRock (2016) indicam que a China estaria focando o seu modelo de crescimento em dois pilares: consumo doméstico e processo de compras, fusões e aquisições de empresas internacionais, em que a geração de riquezas seria evidente, mas com um número menor de novos postos de trabalho.

Para o caso europeu, a produtividade estaria fortemente ancorada no comportamento de países como Alemanha e Inglaterra, em que políticas de exportações e diversificação da produção local, combinadas com investimentos em tecnologia de fronteira, como o exemplo chinês, gerariam um bom resultado para a produtividade.

O resultado insatisfatório na Tabela 02 associa-se ao Brasil novamente, com produtividade negativa quando comparado aos demais países estudados. Historicamente, a produtividade brasileira não vem desempenhando um bom comportamento. Os períodos entre 1992-1998 e 2006-2008 foram os únicos na série histórica pesquisada com desempenho positivo, mas abaixo da média mundial. Para os demais anos analisados, o desempenho foi negativo, como os anos 1999, 2009, 2014-2016. Conforme explorado acima, a combinação de um ambiente econômico desfavorável para novos negócios e fatores inadequados para a competitividade, tem resultado no crescimento negativo da produtividade.

### **Ranking e Considerações Finais**

Conforme a Tabela 02, a Índia está em primeiro lugar tanto em crescimento do PIB, quanto em produtividade. Normalmente, países com bom desempenho para atração de investimentos, inovação, educação de qualidade, mercado eficiente e empregos estáveis são muito produtivos. Logo após a Índia, tem-se a China e Europa na sequência. O desempenho insatisfatório está para o Brasil, com baixo crescimento do PIB, geração de empregos e produtividade. Dados do WEF (2016) sugerem que países com um quadro favorável no que tange a produtividade são aqueles com geração de emprego positiva. Dados do IBGE indicam que estaríamos com mais de 10% da população desempregada. Logo, qual o futuro do desempenho econômico nacional, das empresas e como estimular a inovação neste contexto? Dadas estas perguntas, o Brasil será analisado como tópico em destaque abaixo.



País/Ranking	PIB	Emprego	Produtividade
<b>Estados Unidos</b>	4	3	7
<b>Europa</b>	3	5	4
<b>Japão</b>	5	8	6
<b>China</b>	1	7	2
<b>Índia</b>	1	2	1
<b>Brasil</b>	7	6	8
<b>México</b>	2	1	5
<b>Rússia</b>	6	9	6
<b>Mundo</b>	2	4	3

Tabela 02 – Ranking de Produtividade entre 1990-2016.

Fonte: IBGE, IPEA, Banco Central, The Conference Board e BlackRock Institute (2016).

### **Produtividade e Evidências sobre o Brasil**

O crescimento da produtividade brasileira é preocupante, conforme dados apresentados neste item do relatório. Para tanto, são estudados os seguintes temas: crescimento econômico, crescimento do emprego e crescimento da produtividade do trabalho, conforme a proposta da introdução e análises mundiais.

Em um primeiro momento, a Tabela 03 indica os resultados do desempenho econômico no período 2007-2016. Desde 2015, o crescimento do PIB brasileiro vem apresentando resultados negativos, acompanhado do baixo desempenho do setor industrial, consumo das famílias, gastos do governo e da balança comercial. Comparando os resultados da Tabela 03 com o Gráfico 01, o Brasil é o único país do mundo com crescimento negativo.

Dados	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 (valores estimados)
PIB (Crescimento%)	6,1	5,2	-0,3	7,5	2,7	0,9	2,3	0,1	-3,8	-3,3
PIB (R\$ Bilhões a preço corrente)	2,661	3	3,239	3,77	4,143	4,392	4,837	5,521	6,121	6,385
PIB per capita (US\$ preço corrente)	7,211	9	8,379	10,955	12,531	12,278	11,154	11,587	8,986	7,823
PIB (US\$ bilhões)	1,367	1,651	1,626	2,144	2,475	2,253	2,245	2,349	1,837	1,612
Agropecuária (%)	4,8	6,3	-3,1	6,3	3,9	-2,1	7	0,4	1,8	0,7
Indústria (%)	5,3	4,1	-5,6	10,4	1,6	-0,8	1,3	-1,2	-6,2	-5,6
Serviços (%)	6,1	4,9	2,1	5,5	2,7	1,9	2	0,7	-2,7	-2,8
Consumo das famílias (%)	6,1	5,7	4,4	6,9	4,1	3,2	2,3	0,9	-4	-4,1
Consumo do Governo (%)	5,1	3,2	3,1	4,2	1,9	3,3	1,9	1,3	-1	-1,2
Investimento FBCF (%)	13,9	13,6	-6,7	21,3	4,7	-4	6,3	-4,4	-14,1	-9,4
Investimento direto estrangeiro (US\$ bilhões)	34,6	45,1	25,9	48,5	66,7	55	49,3	56	75,1	58
Exportação de bens e serviços (%)	6,2	0,5	-9,1	11,5	4,5	0,5	2,5	-1,1	6,1	3
Importação de bens e serviços (%)	19,9	15,4	-7,6	35,8	9,7	0,2	8,4	-1	-14,3	-9
Balança comercial de bens e serviços (US\$ bilhões)	40	24,9	25,4	20,3	29,8	19,5	2,6	-3,9	19,6	40,3
IPCA (%)	4,5	5,9	4,3	5,9	6,5	5,8	5,9	6,4	10,7	6,5
Taxa de câmbio (R\$/US\$)	1,95	1,84	1,99	1,76	1,67	1,95	2,16	2,35	3,9	3,6
IGP-M(%)	7,8	9,8	-1,7	11,3	5,1	7,8	5,5	3,7	10,5	6,1
Taxa de Juros Selic (%)	11,25	13,75	8,75	10,75	11	7,25	10	11,75	14,25	12,25
População (Milhões de pessoas)	188	190	191	193	195	197	201	203	204,5	206,1

Tabela 03 – Desempenho Econômico Brasileiro entre 2007-2016.

Fonte: WEF (2016).

Uma das causas do crescimento econômico negativo brasileiro, segundo Castilho, Ruiz e Melo (2013) é a elevada taxa líquida de impostos setoriais. O Gráfico 04 indica que os setores de automóveis, caminhonetes, caminhões e ônibus são os que apresentam as maiores taxas líquidas efetivas. Por ventura, estes são os mesmos setores com grande queda de vendas em 2016, ampla geração de desempregados e queda da produtividade. Seria necessário iniciar uma agenda para redução da carga tributária para estimular a geração de investimentos no Brasil.

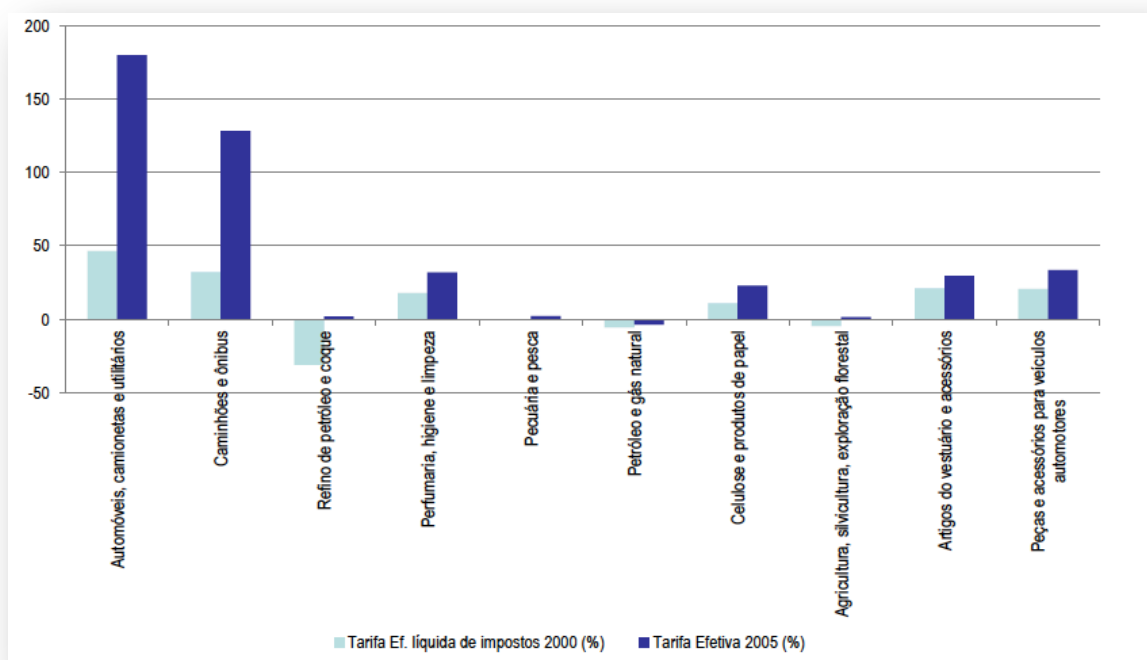


Gráfico 04 – Taxa Líquida de Impostos Setoriais.

Fonte: Castilho, Ruiz e Melo (2013).

Já o Gráfico 05 apresenta dados interessantes quanto a carga tributária e IDH, sendo este último item vinculado a qualidade de vida nos países. Países com carga tributária menor, apresentam melhores resultados para o IDH. O Brasil tem uma das maiores cargas tributárias do mundo e consequentemente um baixo resultado no IDH. Considerando que o IDH avalia a expectativa de crescimento do PIB, qualidade da educação e de vida nos países, sugere-se que o baixo resultado do IDH brasileiro poderia ser uma das condições para o desempenho insatisfatório da produtividade.

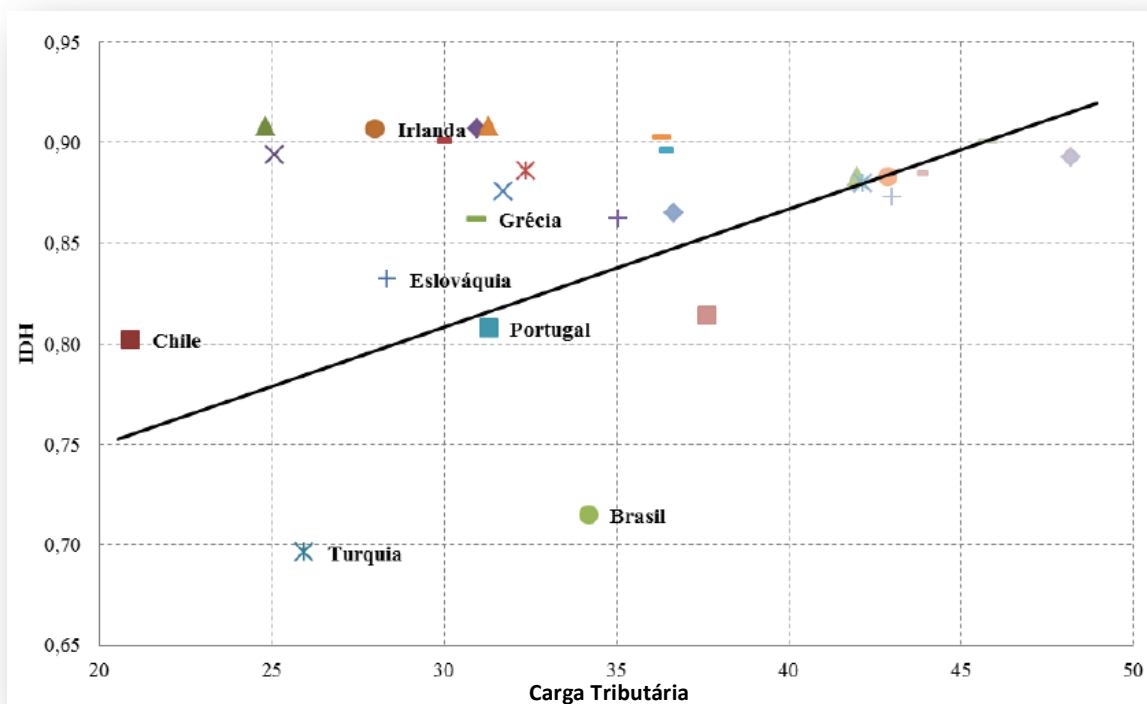


Gráfico 05 – Carga Tributária e IDH.  
 Fonte: Afonso, Soares e Castro (2013).

Um dos principais problemas para o crescimento do emprego no Brasil é o maior valor dos salários reais do que o crescimento da produtividade, segundo o Gráfico 06. Este comportamento pode estar associado ao custo trabalhista, tema destacado nos relatórios do WEF (2016) e *Doing Business in Brazil* (2016). Para tanto, haveria a necessidade da realização de investimentos em qualificação de mão de obra, para ganhos de produtividade. No entanto, esta não é a agenda atual das empresas brasileiras. Apesar do número de anos em educação estar crescendo no Brasil, a qualificação da mão de obra ainda é um assunto a ser trabalhado, conforme o Gráfico 07.

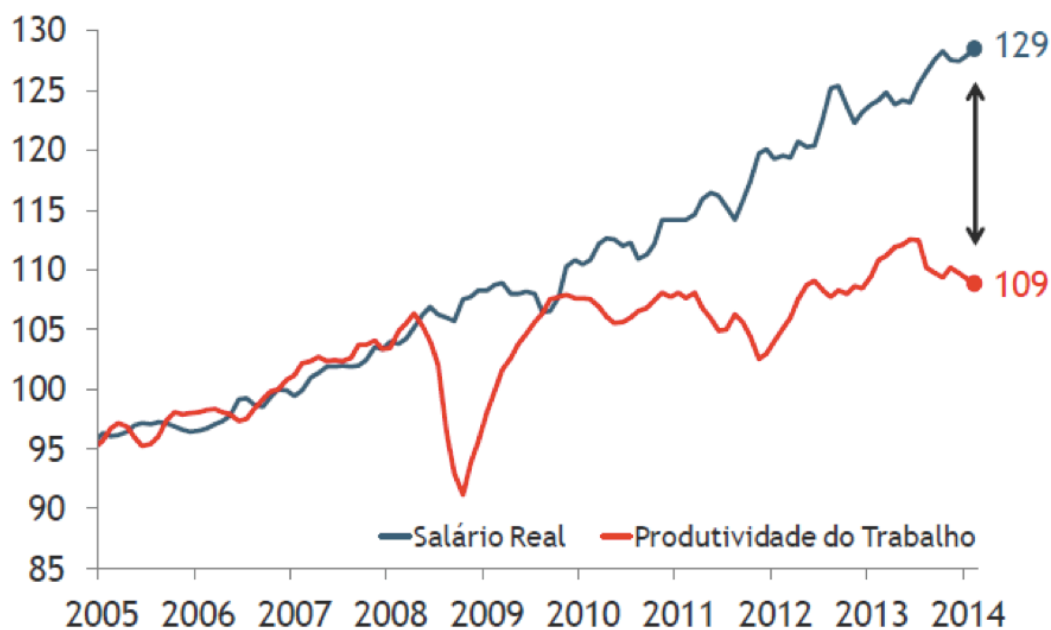


Gráfico 06 – Salários Real Médio e Produtividade do Trabalho.  
 Fonte: IBGE (2015).

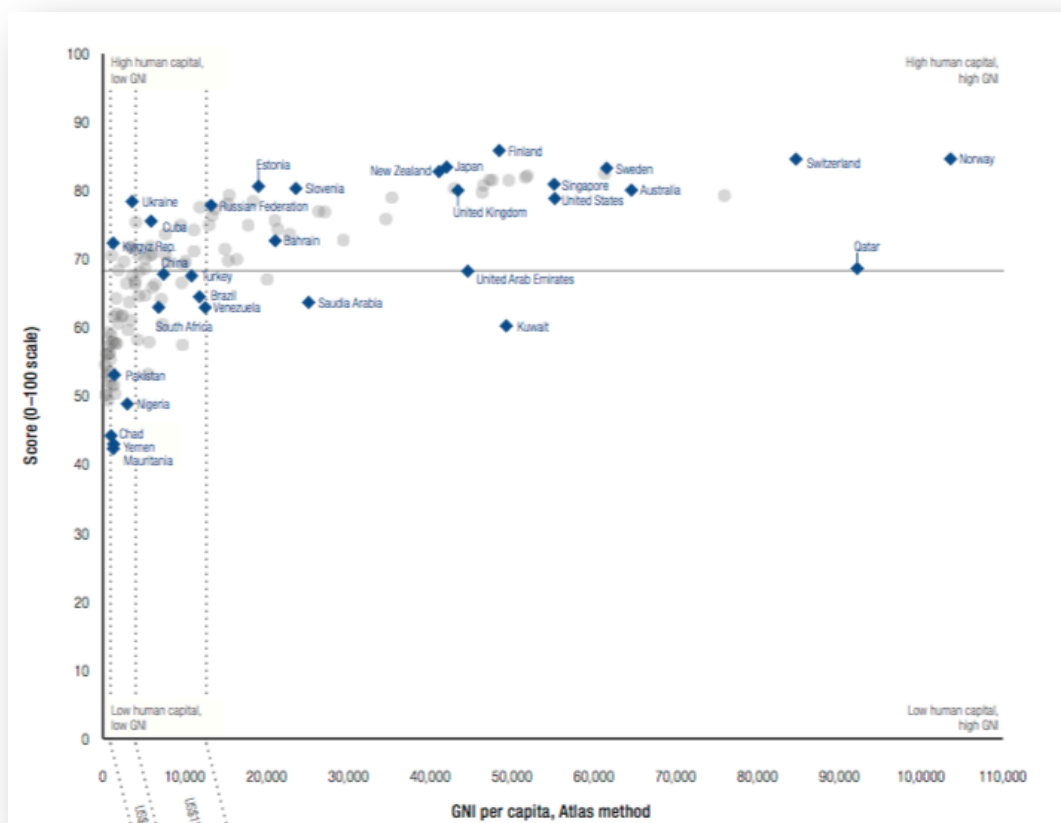


Gráfico 07 – Índice de Gini e Qualificação da Mão de Obra.  
 Fonte: WEF (2016).

Os resultados da Tabela 03 e dos Gráficos 04, 05, 06 e 07 indicam a queda da produtividade brasileira, para todas as variáveis estudadas.

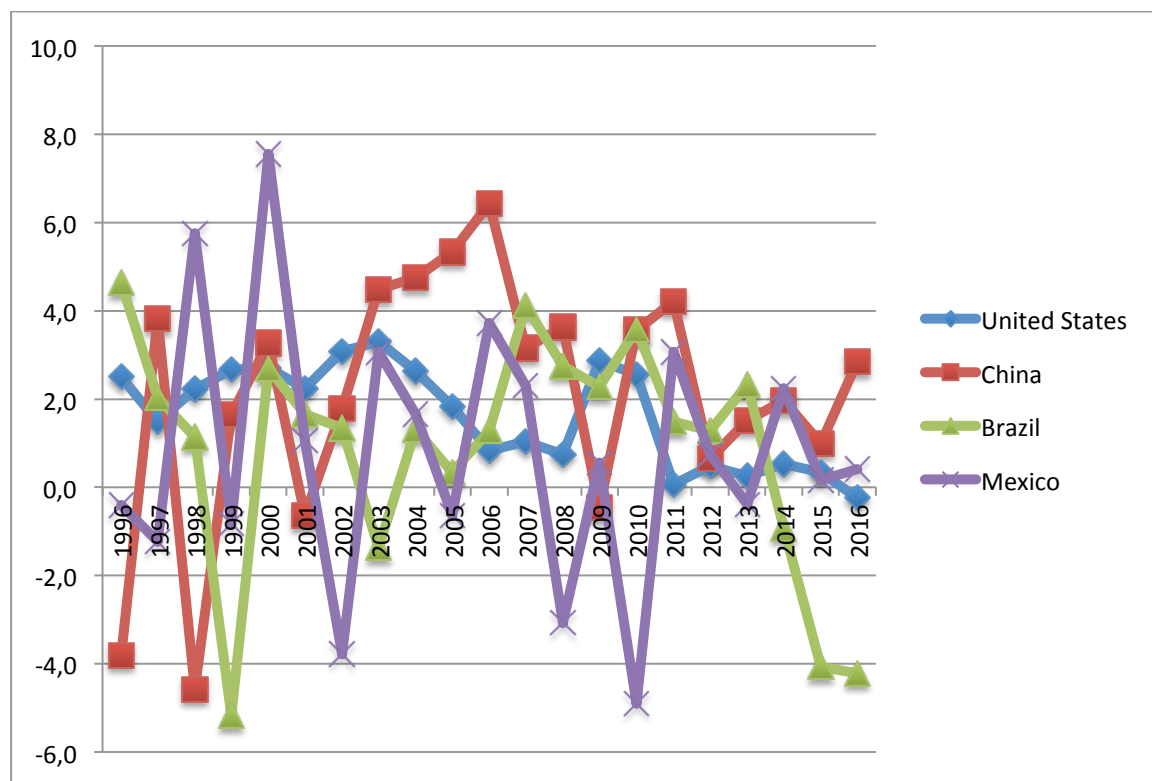


Gráfico 08 – Crescimento Percentual da Produtividade Brasileira versus Estados Unidos, China e México entre 1990-2016.

Fonte: WEF (2016).

O Gráfico 08 demonstra uma queda da produtividade brasileira desde 2014, enquanto o comportamento desta variável econômica na China e México tem apresentado sinais positivos.

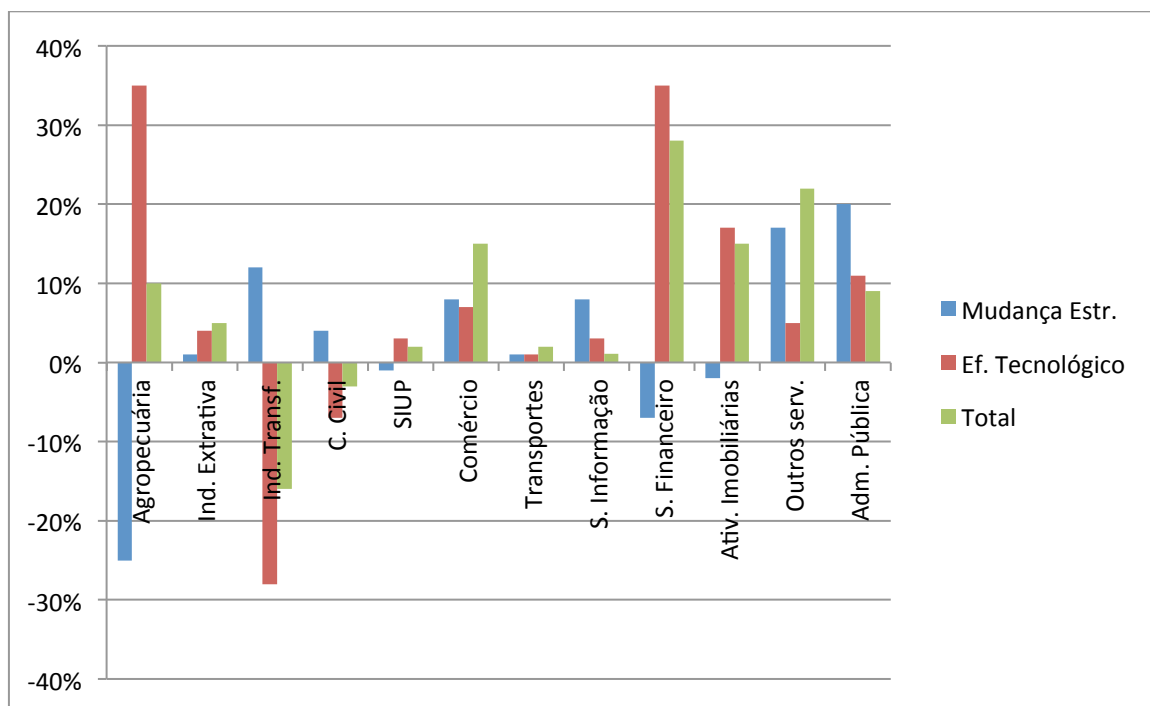


Gráfico 09 – Crescimento Percentual do Investimento em Tecnologia Setorial no Brasil.  
 Fonte: WEF (2016).

Finalmente, apesar do crescimento negativo da economia, da própria produtividade e dos problemas relacionados a qualificação de pessoal no Brasil, alguns setores tem apresentado resultados positivos, principalmente nos avanços relacionados aos investimentos em tecnologia, fator propulsor aos ganhos de produtividade. Podem ser citados o agronegócio e o setor financeiro como segmentos da economia com resultados positivos, dadas as mudanças estratégicas e adoção de novas tecnologias.

## Conclusões e Sugestões

Os dados apresentados e as análises realizadas sugerem que investimentos em novas tecnologias e na adequação da estratégia de crescimento são determinantes relevantes da produtividade, tendo contribuído de maneira relevante para os ganhos de produtividade nos países e setores analisados no Brasil. Para tanto, a adoção de políticas de investimentos e desenvolvimento para a inovação seriam bem vindos e contribuiriam para o aumento da produtividade.

No entanto, o apoio para investimentos em inovação precederia de revisões da carga tributária, subsídios setoriais e melhorias na geração de empregos. Aliás, a geração de empregos perpassa pela qualificação de mão de obra e em um ambiente mais sofisticado para se fazer negócios.

Finalmente, existem evidências de países com amplo crescimento econômico, na geração de empregos e crescimento da produtividade, com destaque para a Índia e a sua política de desenvolvimento de empresas vinculadas ao setor de tecnologia. O caso brasileiro, entre todos os países estudados é o mais preocupante, em que o impacto de políticas econômicas equivocadas e protecionistas, tem gerado a queda da produtividade.

## Sugestões de Leitura

Tadeu, H. F. B; Silva, J. T. M. *Determinants of Productivity in Brazil: an empirical analysis of the period 1996-2011*. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, v. 9, p. 289-297, 2015.

Tadeu, H. F. B; Silva, J. T. M. *An Empirical Analysis using Private Investments Cross Analyses Methology (PICAM) and Monte Carlo Simulation to Evaluate Economic Sector Performance*. WSEAS Transactions on Business and Economics, v. 12, p. 138-160, 2015.

Tadeu, H. F. B; Silva, J. T. M. *Brazilian`s Manufacturing Sectors: Empirical Results from Panel Data and Fixed Effects Models*. WSEAS Transactions on Business and Economics, v. 1, p. 1-1, 2014.

Tadeu, H. F. B; Silva, J. T. M. *The Determinants of the Long Term Private Investments in Brazil: an Empirical Analyses Using Cross-Section and Monte Carlo Simulation*. Journal of Economics, Finance and Administrative Science, v. 1, p. 11-17, 2013.

## Contatos sobre a Pesquisa

Hugo Ferreira Braga Tadeu: professor e pesquisador da Fundação Dom Cabral.

E-mail: hugo.tadeu@fdc.org.br.



FUNDAÇÃO DOM CABRAL



DESENVOLVIMENTO DE EXECUTIVOS E EMPRESAS

**Campus Aloysio Faria**

Av. Princesa Diana, 760  
Alphaville Lagoa dos Ingleses  
34000-000 - Nova Lima (MG) - Brasil

**Campus Belo Horizonte**

Rua Bernardo Guimarães, 3.071  
Santo Agostinho  
30140-083 - Belo Horizonte (MG) - Brasil

**Campus São Paulo**

Av. Dr. Cardoso de Melo, 1.184 - 15° andar  
Vila Olímpia  
04548-004 - São Paulo (SP) - Brasil

**Campus Rio de Janeiro**

Av. Afrânio de Melo Franco, 290  
2° andar - Leblon  
22430-060 - Rio de Janeiro (RJ) - Brasil

atendimento@fdc.org.br  
0800-941-9200

• [www.fdc.org.br](http://www.fdc.org.br) •

