

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONOMICAS

JOÃO PAULO FERREIRA ALVES

PRODUTIVIDADE BRASILEIRA:
Evolução e efeitos da crise pós-2014

Uberlândia
2023

JOÃO PAULO FERREIRA ALVES

Produtividade Brasileira: Evolução e efeitos da crise pós-2014

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Uberlândia como requisito para a obtenção do título de bacharelado em Ciências Econômicas.

Orientador: Carlos César Santejo Saiani

Uberlândia

2023

Autorizo a divulgação ou reprodução total ou parcial deste trabalho por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Alves, João Paulo Ferreira

Produtividade Brasileira: Evolução e efeitos da crise pós-2014/João Paulo Ferreira Alves

33 f.: il.

Inclui bibliografias: f 32)

Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Ciências Econômicas- Universidade Federal de Uberlândia- UFU
1. Produtividade 2. Crise 3. Economia Brasileira, Carlos Santejo Saiani. IV. Universidade Federal de Uberlândia-UFU. V. Produtividade Brasileira: Evolução e efeitos da crise pós-2014

JOÃO PAULO FERREIRA ALVES

Produtividade Brasileira: Evolução e efeitos da crise pós-2014

Trabalho de conclusão de curso apresentado a nome
Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial à
obtenção de título de Bacharel

BANCA EXAMINADORA

LOCAL: UFU, PRÉDIO 1J

HORÁRIO: 11 horas

DATA: 16/11/2023

Carlos Cesar Santejo Saiani (orientador)

Clésio Marcelino de Jesus

Michele Polline Veríssimo

Uberlândia

2023

Título do TCC: Produtividade Brasileira: Evolução e efeitos da crise pós-2014

RESUMO

O seguinte artigo aborda a produtividade no Brasil durante o período de 1950 a 2018, e com foco em 2010 a 2018 a fim de investigar o impacto da crise econômica nessa variável-chave. A pesquisa oferece uma análise aprofundada do cenário econômico brasileiro durante esses anos, destacando as mudanças na produtividade e como foram influenciadas pelos eventos de crise. A tese se propõe a examinar a literatura econômica relevante sobre o tema, buscando compreender as teorias, modelos e análises anteriores que tratam da relação entre crescimento econômico e da produtividade, além de investigar especificamente as peculiaridades do contexto brasileiro. Para tal foram revisados artigos da literatura econômica sobre produtividade e uma análise acerca dos dados *World Bank* sobre produtividade para analisar os impactos da crise.

ABSTRACT:

The following article addresses productivity in Brazil from 1950 to 2018, with a focus on the period from 2010 to 2018 to investigate the impact of the economic crisis on this key variable. The research provides an in-depth analysis of the Brazilian economic scenario during these years, highlighting changes in productivity and how they were influenced by crisis events. The thesis aims to examine relevant economic literature on the subject, seeking to understand theories, models, and previous analyses that deal with the relationship between economic growth and productivity, while specifically investigating the peculiarities of the Brazilian context. To achieve this, articles from economic literature on productivity were reviewed, and an analysis of World Bank data on productivity was conducted to assess the impacts of the crisis.

Súmarío

1. Introdução	7
2. Produtividade: referencial.....	8
3. Evolução da produtividade brasileira.....	13
3.1 Evolução histórica da produtividade: revisão da literatura.....	13
3.2 A crise econômica a partir de 2014	21
3.3 Evolução da produtividade após a crise de 2014: análises descritivas	24
4. Considerações finais	30
5.Referências Bibliográficas	32

1. Introdução

O persistente baixo crescimento da economia brasileira é uma questão que atravessa décadas, sendo frequentemente chamado de “voo de galinha”, em função das eventuais variações positivas serem frágeis e efêmeras. Tal fato coloca em destaque a importância de estudar a produtividade, principalmente a produtividade total dos fatores, como um fator crítico para um crescimento econômico sustentável a longo prazo. Nesse contexto, a presente monografia concentra-se na discussão da produtividade como uma via essencial para o desenvolvimento econômico, tendo como objetivos: i) discutir as metodologias de cálculo; ii) apresentar o histórico da produtividade brasileira em comparação a outros países e, principalmente, iii) examinar a evolução recente das produtividades do trabalho e da produtividade total dos fatores (PTF) e efeitos da crise pós-2014.

A queda na produtividade no Brasil após a crise econômica de 2014 representa um desafio crucial que merece uma análise minuciosa. Com o país enfrentando uma das maiores recessões de sua história recente, a crise de 2014, a qual se originou por diversas características de cunho econômicos e de cunho político, trazendo uma das maiores recessões já enfrentada na economia brasileira suscitou preocupações sobre o impacto de longo prazo nos níveis de produtividade. A hipótese que impulsiona este estudo é a premissa de que a crise econômica de 2014 desempenhou um papel substancial ao provocar uma redução na produtividade em vários setores no Brasil, principalmente no que tange a PTF, visto que várias variáveis econômicas foram fortemente impactadas, diminuindo o nível de investimento documentadas pela literatura econômica brasileira, o que não aconteceu pela produtividade, por isso parte-se da hipótese de que a produtividade também sofreu fortes variações devido à crise.

Vale ressaltar que o estudo da produtividade é de suma relevância e merece uma atenção ampliada por parte dos formuladores de políticas públicas e estudos econômicos. O Brasil enfrenta décadas de crescimento econômico limitado, com dados da *The Conference Board Total Economy Database* demonstrando que o país teve um dos piores desempenhos em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), tanto *per capita* como por trabalhador, no período de 1981 a 2018. Essa *performance* foi comparável à de países como Argentina e México, enquanto ficou atrás de nações como Etiópia, Chile e Turquia. O padrão esperado para países em desenvolvimento é que eles cresçam a taxas superiores às das nações desenvolvidas. Porém, por muitos anos, o crescimento econômico do Brasil se sustentou, em grande parte, devido ao rápido crescimento demográfico, (LISBOA; MENDES, 2019) mas a transição demográfica para taxas de natalidade mais baixas

agora exige que o crescimento seja impulsionado por fatores diferentes. A produtividade emerge como uma resposta essencial a essa demanda.

Além disso, o estudo da produtividade por trabalhador e da produtividade total dos fatores (PTF) em uma economia desempenha papel fundamental para a compreensão e o aprimoramento do desempenho econômico de um país. A produtividade por trabalhador revela a eficiência com a qual os recursos humanos são utilizados na produção de bens e serviços, proporcionando *insights* sobre o nível de habilidade, treinamento e tecnologia disponíveis. Uma produtividade mais alta por trabalhador indica que a mão de obra está produzindo mais em menos tempo, resultando em maior renda e qualidade de vida. Já a PTF considera não apenas o trabalho, mas também outros insumos, como capital, tecnologia e inovação. O estudo da PTF avalia como a combinação desses fatores contribui ao crescimento, revelando o potencial de uma economia para gerar mais produção com os recursos disponíveis. Portanto, entender e melhorar a produtividade por trabalhador e a PTF são cruciais para o crescimento econômico sustentável e melhorias na qualidade de vida da população, tem-se então o problema de um baixo crescimento com fatores desfavoráveis para retomada do crescimento e que a produtividade, que é variável chave para a retomada foi fortemente impactada pelo contexto econômico de 2014.

Além dessa Introdução e das Considerações Finais, o presente artigo conta com mais duas seções. Na segunda seção, é abordado o referencial teórico e empírico acerca da importância do estudo da produtividade e a diferenciação entre produtividade por trabalhador e PTF. Na terceira seção, primeiramente, é mostrado um histórico do desempenho da produtividade brasileira a partir de uma revisão bibliográfica aplicada. Na sequência, é caracterizado os motivos e os impactos da crise econômica brasileira após 2014. Por último, são realizadas análises a partir de cálculos de indicadores aqui realizados para apontar o resultado da crise sobre a produtividade brasileira. Cabe apontar que as Considerações Finais são concluídas com a discussão de algumas ações e políticas que devem ser implementadas para melhorar a produtividade brasileira em um cenário tão adverso.

2. Produtividade: Discussão teórica acerca do cálculo na literatura econômica.

Ganhos de produtividade são advindos de esforços de setores ou empresas em investimentos em capital, melhorias no processo produtivo e inovações tecnológicas. Além disso, há uma relação

entre a realocação da mão-de-obra na economia e o seu desenvolvimento. Isto porque essa mudança estrutural, com trabalhadores saindo de setores pouco para mais produtivos, pode fazer com que a produtividade da economia cresça, mesmo sem ganhos técnicos (MCMILLAN; RODRIK, 2011)

Ressalva-se que a literatura não delimita a melhor maneira de calcular a produtividade. A ideia desse cálculo tem alguns obstáculos no plano teórico em função da falta de teorias sólidas e consensuais entre os economistas de como as políticas públicas podem afetar a produtividade e de como a mensurar de forma assertiva, inclusive pela indisponibilidade, em alguns locais e ao longo do tempo, de variáveis relevantes, como: variações dos preços relativos, alterações na jornada de trabalho e medidas estoque de capitais físico e humano (ELLERY JÚNIOR, 2014).

Porém, uma tradição da literatura é a diferenciação entre a produtividade do trabalho e a produtividade total dos fatores (PTF). A primeira, embora aparentemente simples para se definir, é uma questão complexa com implicações significativas a toda a economia. Ela se refere a como aproveitar ao máximo o trabalho disponível para maximizar a produção. Essa definição, porém, esconde uma série de desafios que tornam sua medição e compreensão uma tarefa intrincada.

Um dos principais entraves ao abordar a produtividade do trabalho é definir o que exatamente é considerado como produção. Embora em contextos gerais ela esteja muitas vezes relacionada ao valor adicionado em diferentes estágios da produção, assim como é representado pelo Produto Interno Bruto (PIB), essa definição pode se tornar mais complicada para analisar setores específicos ou empresas individuais. Isso se torna particularmente evidente quando são consideradas as mudanças tecnológicas e a evolução das cadeias de suprimentos (ELLERY JÚNIOR, 2014).

Outra dificuldade está na comparação internacional a partir da mensuração da quantidade de trabalho investida na produção. Embora a medição das horas trabalhadas pareça uma abordagem direta, conseguir dados precisos globalmente é frequentemente um desafio. Informações detalhadas sobre as horas trabalhadas estão disponíveis apenas para uma fração dos países. Para contornar tais dificuldades, os pesquisadores geralmente exploram diferentes abordagens. Alguns usam medidas alternativas para avaliar como os resultados variam segundo a métrica escolhida. Por exemplo, pode ser calculada tanto considerando a quantidade de indivíduos empregados quanto as horas efetivamente trabalhadas. O interessante é sempre que possível comparar os resultados por medidas distintas para entender como a escolha da *proxy* os influencia (ELLERY JÚNIOR; 2014)

Ressalta-se, ainda, que a métrica tradicional de produtividade do trabalho frequentemente não consegue diferenciar as origens subjacentes dos ganhos observados. Por exemplo, se uma

empresa implementa novas tecnologias ou métodos de gestão que resultam em uma produção mais eficiente e, portanto, requer menos horas de trabalho para manter ou aumentar a produção, a métrica da produtividade do trabalho aumentará. No entanto, por esta variação não é possível distinguir se os ganhos são resultantes de inovações tecnológicas ou da substituição de trabalho por capital.

Nesse contexto, surge a alternativa de calcular a Produtividade Total dos Fatores (PTF), que tenta considerar mais fatores ao levar em conta, além do trabalho, o estoque de capital. A PTF assume que a produção depende do trabalho, mas também da eficiência com que este insumo e o capital são combinados. Essa abordagem também apresenta seus próprios desafios, especialmente ao considerar fatores complexos como o capital humano, o que geralmente é feito por meio de uma função de produção, representada pela equação (1), que leva em consideração que o produto da economia é uma função dos fatores de produção (insumos) e da produtividade total dos fatores.

$$Y_t = A_t F(X_t) \quad (1)$$

sendo: Y_t o produto (produção) no momento t ; A_t a PTF; X_t os fatores de produção; e F uma função de produção agregada

Considerando uma função de produção do tipo Cobb-Douglas, representada pela equação (2) abaixo, a PTF pode ser calculada conforme a equação (3).

$$Y_t = A_t L_t^\alpha K_t^{1-\alpha} \quad (2)$$

$$A_t = \frac{Y_t}{L_t^\alpha K_t^{1-\alpha}} \quad (3)$$

sendo: K_t o estoque de capital; L_t as horas trabalhadas (ou o pessoal ocupado); e α e $1 - \alpha$ constantes determinadas pela tecnologia (valores entre zero e um).

Tal fórmula, que aparentemente encapsula a produtividade do trabalho, revela uma série de questões profundas e controversas que ecoam tanto na Teoria Econômica quanto na prática. A própria existência de uma função de produção agregada, uma ferramenta conceitual que busca representar a relação entre insumos (*inputs*) e produtos (*outputs*), tem sido objeto de debates no campo da Economia. No entanto, essas discussões muitas vezes resultam em mais incertezas do que consensos sólidos, deixando muitas interrogações sem respostas definitivas.

Outra questão crucial é: qual função de produção é a mais adequada para refletir a realidade econômica? A função mais tradicionalmente utilizada é Cobb-Douglas [equação (2)], que enfrenta críticas e questionamentos de muitos economistas. Para aprofundar a investigação, alguns deles, como Caselli (2005), têm explorado variações na taxa de substituição entre diferentes fatores de produção. Isso é feito por meio do uso de funções de produção mais flexíveis, como a função de elasticidade constante de substituição (CES), que abrange a Cobb-Douglas como um caso especial. Ao empregar essas funções mais abrangentes, defende-se que é possível uma compreensão mais aprofundada das mudanças tecnológicas e de como tais mudanças afetam os fatores de produção, indo além do conceito tradicional de progresso técnico neutro (ELLERY JÚNIOR, 2014).

Vale apontar que os desafios associados à PTF não se restringem apenas a essas questões. Mesmo se for aceita a existência de uma função de produção agregada e que seja determinada a sua forma funcional, um conjunto de desafios práticos persiste. Por exemplo, mesmo que alguém opte por deixar de lado os aspectos mais teóricos, ainda enfrentará dilemas relacionados à obtenção de medidas precisas para o produto, os *inputs* de produção e a estimação dos parâmetros da função de produção. Essas preocupações são tão importantes que uma parcela bem significativa do debate econômico é dedicada à exploração das complexidades envolvidas na medição da produtividade, revelando que a simples fórmula inicial esconde uma série de complexidades subjacentes.

Diante dos conceitos de produtividade do trabalho e PTF, é sensato compará-los para uma compreensão mais abrangente dos processos econômicos. Para evitar problemas de medição, essa comparação é frequentemente feita com dados da *Penn World Tables* (PWT 8.0). Essa base oferece um conjunto de dados sólidos para comparações internacionais e para cálculos específicos para o Brasil (ELLERY JÚNIOR, 2014). Outra base de dados tradicionalmente utilizada é a *World Bank Enterprise Surveys*, que é detalhada mais adiante por ser empregada em análises deste artigo.

Algumas ressalvas devem ser feitas. A correlação entre insumos e produtividade pode levar a estimativas tendenciosas – assim, em regressões, várias técnicas alternativas – cada uma com limitações e vantagens próprias – são adotadas para evitar o problema. Ademais, medidas comuns de PTF baseadas em receitas e custos podem confundir produtividade e poder de mercado. Medidas de PTF corrigidas para margens ou medidas físicas são usadas pela literatura para mitigar esse problema. Outro aspecto é que as empresas com múltiplos produtos com tecnologias distintas tendem a apresentar desafios na especificação de uma única função de produção, resultando em estimativas tendenciosas de PFT. Já limitações na representatividade da amostra, especialmente

em relação a empresas mais jovens e pequenas, podem distorcer as avaliações por terem poucas informações disponíveis, mas que ainda sim trazem perspectivas importantes sobre o desenvolvimento de tal variável. (DIEPPE; CELIK; KINDBERG-HANLON, 2020).

Por último, é importante ressaltar que a produtividade é um tema fundamental no pensamento econômico, sendo enfatizado por várias vertentes. O “*mainstream* neoclássico”, por exemplo, usa a PTF como parâmetro. Outras vertentes focam aspectos microeconômicos, como os evolucionistas e a organização industrial. Existem, ainda, teorias com foco macroeconômico, como nas visões neomarxistas, baseadas em Kaldor-Verdoorn e de crescimento endógeno (CARVALHO, 2001)

O conceito de PTF é crucial na economia e tem raízes no trabalho de Abramovitz, que analisou o crescimento econômico dos Estados Unidos da América (EUA) entre 1870 e 1946 e o papel da produtividade. Já os evolucionistas enfatizam o progresso técnico como o principal motor do aumento da produtividade e consideram a lógica dos processos de inovação e seus impactos econômicos. Ademais, não presumem que as empresas buscam maximizar lucros de forma racional e exógena, ao contrário dos neoclássicos, destacando que suas ações são afetadas por elementos aleatórios que limitam a racionalidade. As empresas adaptam-se ao longo do tempo por meio de ações deliberadas e eventos aleatórios, semelhantes a um processo de seleção natural. As teorias gerenciais e comportamentais estão alinhadas à visão evolucionista, questionando a suposição de maximização de lucros. Nessa linha, Leibenstein aponta a importância da “eficiência não alocativa” para o crescimento, descrevendo-a como semelhante à ineficiência técnica (CARVALHO, 2001).

As vertentes neomarxistas focam nos determinantes sociais da produtividade, destacando a influência das relações sociais de produção. Argumentam que o medo do desemprego é o principal meio pelo qual os capitalistas exercem controle sobre os trabalhadores, permitindo a intensificação do trabalho e a introdução de mudanças para aumentar a produtividade. A visão schumpeteriana, por sua vez, sugere que grandes empresas em mercados concentrados são as principais fontes de progresso técnico. A relação entre concentração e produtividade é ambígua, sendo a difusão de inovações influenciada pelo tamanho da empresa, pela estrutura do mercado e pelas Leis de Kaldor, incluindo a Lei de Kaldor-Verdoorn – associam a produtividade à dinâmica da produção industrial. Finalmente, modelos de crescimento endógeno, como o de Romer, destacam o progresso técnico como o motor do crescimento, incorporando o papel do capital humano (CARVALHO, 2001).

3. Evolução da produtividade brasileira

3.1 Evolução histórica da produtividade: revisão da literatura

Inicialmente, é importante apresentar uma noção de como foi o desempenho geral recente da economia brasileira, tendo como comparação alguns países selecionados. Nesse sentido, a Tabela 1 apresenta as séries históricas do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* e do PIB por trabalhador de 1981 até 2018. O início do período analisado (1981) decorre da disponibilidade de informações e da qualidade delas. Já o ano final, 2018, foi escolhido por fim do estudo levantado do *World Bank*. Ademais, o período permite mostrar os efeitos da crise econômica a partir do ano de 2014 sobre a produtividade brasileira. Esta crise será detalhada mais adiante.

Os dados da Tabela 1 mostram, primeiramente, que o desempenho da economia brasileira foi muito baixo em relação aos outros países, tanto pelo PIB *per capita*, quanto pelo PIB por trabalhador. Assim, sugere-se que a economia brasileira se tornou menos competitiva em relação a diversos países. Mesmo no melhor período de crescimento do PIB por trabalhador (2001-2010), o desempenho brasileiro foi inferior a grandes partes das outras economias. Assim, sinaliza-se que a produtividade por trabalhador do Brasil tem um relativo baixo desempenho, mesmo em períodos economicamente mais favoráveis. Nos anos seguintes (2011 a 2014 e 2015 a 2018), houve uma redução da produtividade do trabalhador – e como será discutido mais adiante, a PTF também sofreu um impacto negativo durante o período de 2010 a 2018.

Tabela 1 – Países selecionados: taxa de crescimento do PIB *per capita* e do PIB por trabalhador (1981 a 2018)

Países	PIB <i>per capita</i>	PIB por trabalhador						2018 (US\$ de 2017 por trabalhador - PPP)
	Variação	Variação	Taxa Média Anual					
	1981-2018	1981-2018	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2014	2015-2018	
China	860%	757%	3,40%	6,1%	9,60%	5,90%	4,10%	27.667
Coreia do Sul	539%	345%	6,30%	5,1%	3,20%	1,00%	1,90%	7.685
Índia	426%	449%	3,50%	4,6%	6,50%	4,70%	5,50%	18.529
Irlanda	283%	199%	3,00%	3,0%	1,80%	1,60%	3,00%	149.707
Turquia	202%	168%	3,8%	2,7%	3,06%	2,40%	1,50%	76.609
Chile	173%	71%	1,00%	3,9%	1,50%	0,80%	0,80%	55.506
Egito	132%	78%	2,70%	1,7%	1,10%	1,70%	2,40%	4.636
Etiópia	130%	91%	-1,50%	0,8%	1,10%	3,9%	5,30%	3.299
Japão	126%	110%	4,10%	2,0%	1,20%	1,30%	0,20%	80.571
Estados Unidos	107%	94%	1,80%	2,6%	2,00%	0,90%	0,80%	126.979

Colômbia	103%	41%	0,70%	0,1%	2,00%	1,90%	1,50%	3.219
Reino Unido	97%	7 6%	2,30%	2,3%	0,90%	0,60%	0,40%	90.454
Portugal	92%	59%	1,80%	1,9%	1,20%	0,40%	0,10%	65.233
Peru	69%	8%	5,20%	0,5%	3,70%	3,60%	1,70%	2.656
Argentina	39%	11%	-2,30%	1,9%	1,60%	-1,40%	1,30%	43.717
Brasil	38%	18%	-1,30%	1,4%	1,50%	-0,10%	-0,40%	32.009
México	28%	-12%	-2,20%	0,6%	-0,70%	0,80%	0,80%	46.849
Rússia	25%	7%	0,50%	-2,3%	4,40%	1,90%	0,80%	58.409
África do Sul	14%	-1%	-2,20%	0,6%	2,10%	-0,10%	-0,40%	42.743

Fonte: *The Conference Board Total Economy Database*.

Para um período mais restrito (1991-2014), Bonelli, Veloso e Pinheiro (2017) e Lisboa e Mendes (2019) mostram a decomposição do crescimento brasileiro, conforme a Tabela 2. Nota-se que o crescimento econômico no Brasil foi puxado mais pela quantidade de trabalho do que pela qualidade deste, o que sugere certa fragilidade do processo de capacitação educacional no país. Ademais, o capital “não tecnologias de informação e comunicação (ICT) teve maior participação, o que sinaliza que o investimento em capital fixo teve mais foco em capital tradicionais e, assim, a dificuldade de modernização do capital brasileiro (LISBOA; MENDES,2019). Como ilustrado mais adiante, o resultado foi um decréscimo da PTF de 2001 e 2010, agravado a partir de 2011.

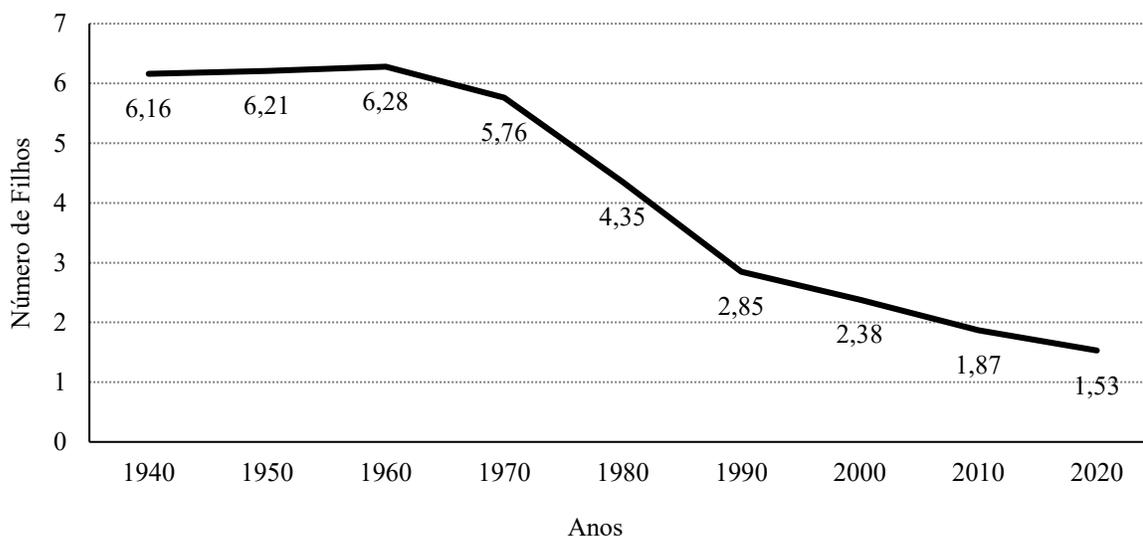
Tabela 2 – Participação no crescimento do Brasil em períodos selecionados (% ao ano)

	1991-2000	2001-2010	2011-2014
Qualidade do trabalho	0,0	0,2	0,2
Quantidade de trabalho	0,3	0,8	0,5
Capital ICT	0,3	1,5	0,2
Capital não ICT	1,1	1,3	2,4
PTF	0,8	-0,3	-1,6

Fonte: **Bonelli, Veloso e Pinheiro (2017)**. Nota: ICT – Tecnologias de Informação e Comunicação.

Assim, um fator importante ao crescimento econômico passado do Brasil foi a dinâmica demográfica. Isto porque, além de ter um capital que, no geral, não se modernizou, a Tabela 2 aponta a relevância da quantidade de trabalho comparativamente à qualidade. O Gráfico 1 aponta uma tendência histórica de redução do número médio de filhos por casal no país. É evidente que, com a redução do número de pessoas que compõem a população economicamente ativa, se seguir o mesmo viés de crescimento econômico, este será cada vez menor. Esse fator, em alguma escala, já gerava impactos sobre o crescimento econômico brasileiro no período entre 1980 e 2010.

Gráfico 1 – Brasil: evolução do número médio de filhos por casal (1940 a 2020)



Fonte: Secretaria Nacional da Família.

É interessante apontar que, para mostrar como a produtividade é um fator importante para o crescimento da economia e, conseqüentemente, melhoria do padrão de vida, um estudo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) estima como a renda per capita poderia ter evoluído em países da América Latina se a produtividade destes tivesse seguido a tendência de crescimento dos Estados Unidos da América (EUA) da década de 1960 até os anos 2000. O estudo sinaliza que a renda *per capita* poderia ter sido até 54% maior em toda a região (LORA; PAGÉS, 2011).

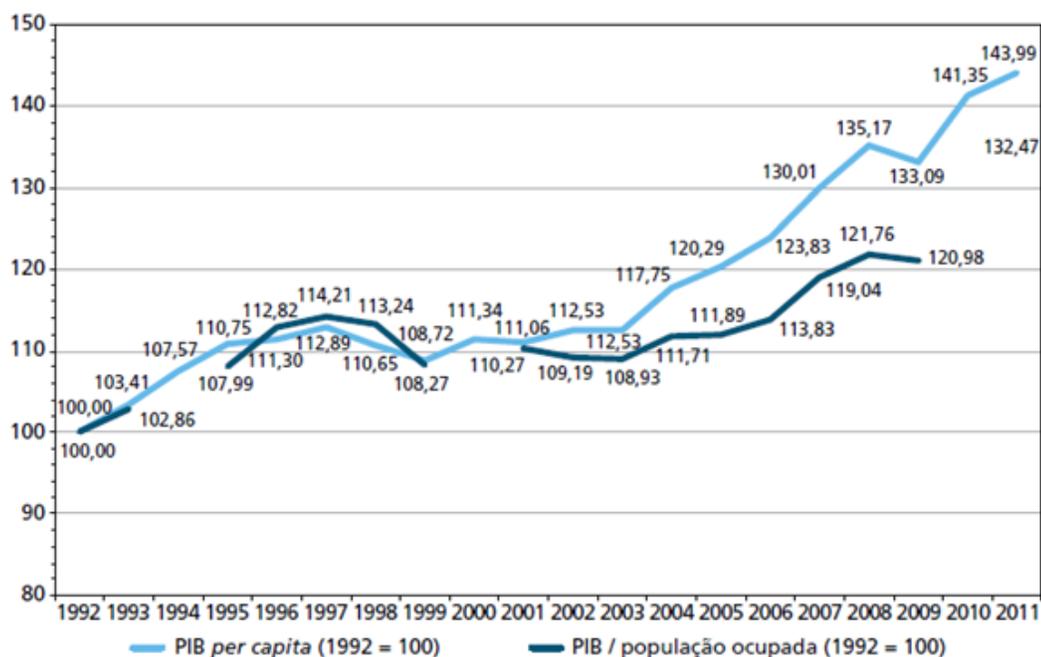
Ressalta-se que o crescimento econômico brasileiro no início dos anos 2000 foi, em grande parte, derivado da expansão da demanda externa, devido ao aumento dos preços internacionais das *comodities*, e da demanda interna, puxada pelo aumento da renda combinada com a expansão das pessoas incorporadas ao mercado de trabalho. Porém, ainda em meados da década de 2000, estes fatores, em conjunto com a dinâmica demográfica, contribuíram para o esgotamento do cenário imediatamente anterior. Em 2014, a combinação de choques de oferta e demanda, agravados por fatores políticos (ações contra corrupção, *impeachment* de presidente e polarização eleitoral), fez o Brasil enfrentar uma grave crise econômica a partir de 2014 (OREIRO, 2017).

Nesse contexto, foi reforçado o debate histórico sobre a baixa produtividade do país. Isto se deve a ele ser considerada como uma condição necessária à retomada do crescimento econômico (NEGRI; CAVALCANTE, 2014). Ressalva-se que, historicamente, como já mencionado, o Brasil demonstrou problemas quanto à produtividade. Ao considerarem as evoluções do PIB *per capita* e da produtividade do trabalho brasileira de 1992 a 2011, ilustrados no Gráfico 2, Negri e Calvacante

(2014) apontam que apenas um terço do crescimento do PIB *per capita* foi advindo da dinâmica da produtividade, com os dois terços restantes vindo do crescimento do pessoal ocupado e da taxa de ocupação – reforçando argumentos já apresentados. Ao decompor o crescimento do PIB nos componentes produtividade do trabalho, taxa de ocupação e relação população economicamente ativa e a população total), Alves, Vasconcelos e Carvalho (2010) mostram que, entre 2001 e 2009, o crescimento brasileiro é mais associado à incorporação de pessoas no mercado de trabalho.

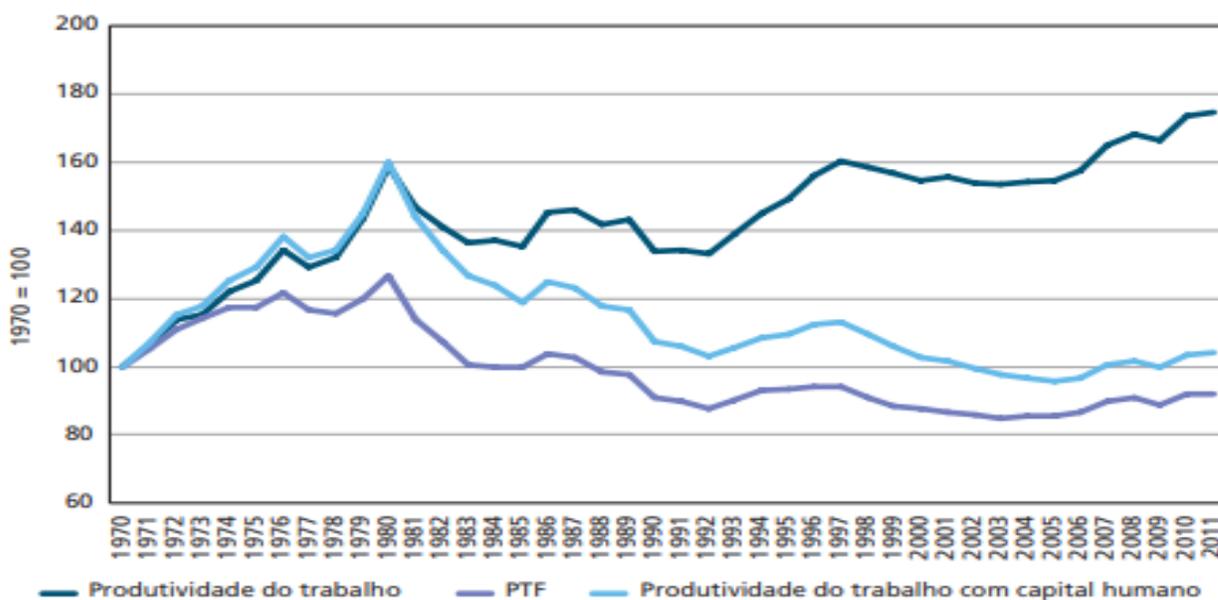
Já o *Boston Consulting Group* estimou que, de 2000 a 2011, apenas 26% do valor adicionado no Brasil decorreu dos ganhos de produtividade no período. China, Índia e Rússia, por exemplo, tiveram 93%, 82% e 40%, respectivamente, do valor adicionado advindo da produtividade, o que sinaliza a baixa capacidade do Brasil, mesmo em cenário de crescimento, de obter valor adicionado com base na produtividade da sua economia (UKON, 2013). Pelo Gráfico 3, a produtividade do Brasil passou a cair, no total (PTF) e do trabalho com maior qualificação (capital humano), a partir da década de 1980 (com oscilações), mas a do trabalhador em geral cresce a partir dos anos 1990.

Gráfico 2 – Brasil: Índice de evolução do PIB *per capita* e do PIB por população ocupada (1992 a 2011)



Fontes: IBGE e Negri e Calvacante (2014). Base: 1992 = 100.

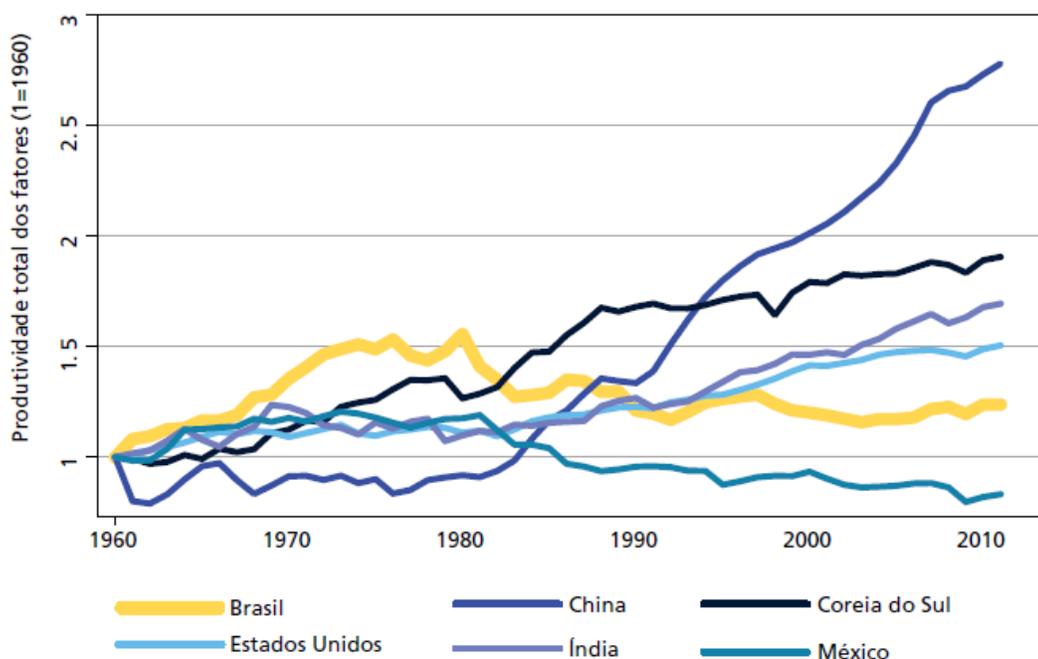
Gráfico 3 – Brasil: evoluções da produtividade total dos fatores e da produtividade do trabalho (1970 a 2011)



Fonte: Ellery Júnior (2014).

Por sua vez, o Gráfico 4 aponta que China, EUA, Índia e a Rússia possuíam até os anos 1980, PTF inferior à brasileira, o que mudou a partir de então. Dos países selecionados que constam no gráfico, somente o México permanece desde a década de 1960 com uma PTF inferior à brasileira. Estima-se que, hoje, a produtividade brasileira é um quarto da produtividade norte-americana.

Gráfico 4 – Países selecionados: evoluções da PTF (1960 a 2010)

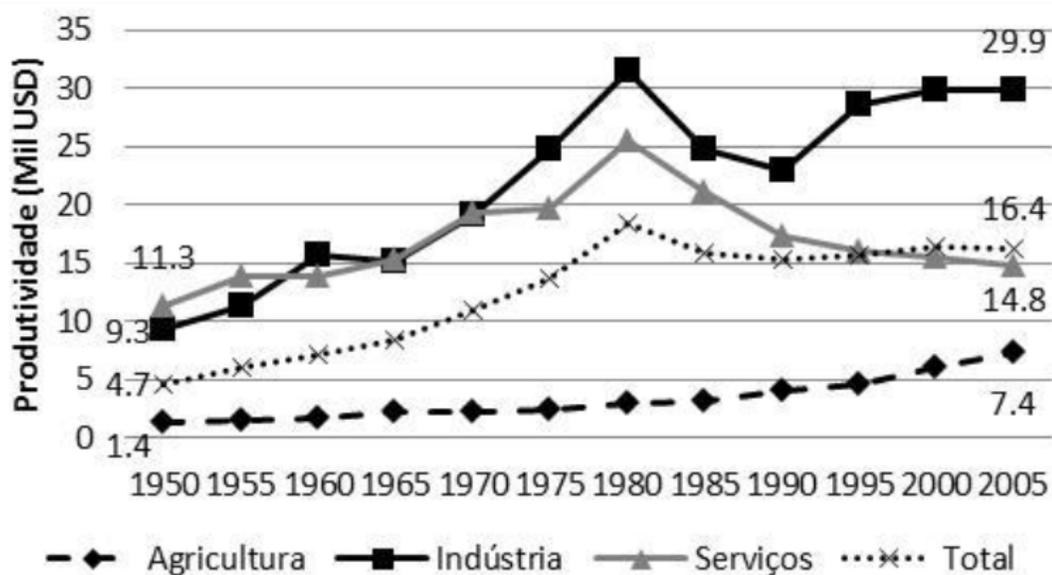


Fonte: Mation (2014).

Para aprofundar a discussão, é interessante analisar as evoluções da produtividade brasileira por grandes setores econômicos e as comparar com outros países. Nessa linha, primeiramente, o Gráfico 5 mostra a dinâmica da produtividade (evolução do valor adicionado) do Brasil de 1950 a 2005 segundo os grandes setores econômicos. Observa-se que o período de grande realocação da mão-de-obra do campo para as cidades – ao longo das décadas de 1950 a 1980 – foi acompanhado por um aumento da produtividade, no total e, com variações distintas, nos três grandes setores.

Após os anos 1980, de acordo com Menezes Filho, Campos e Komatsu (2014), a economia brasileira passou por uma desindustrialização com a mão-de-obra sendo realocada nos serviços, o qual acabou por levar a produtividade total da economia brasileira em um nível de estagnação que dura décadas – ou seja, possivelmente o Brasil sofreu uma realocação setorial inefetiva do trabalho. Destaca-se, ainda, a reversão da queda da produtividade industrial em meados da década de 1990.

Gráfico 5 – Brasil: evolução da produtividade por grandes setores econômicos (1950 a 2005)



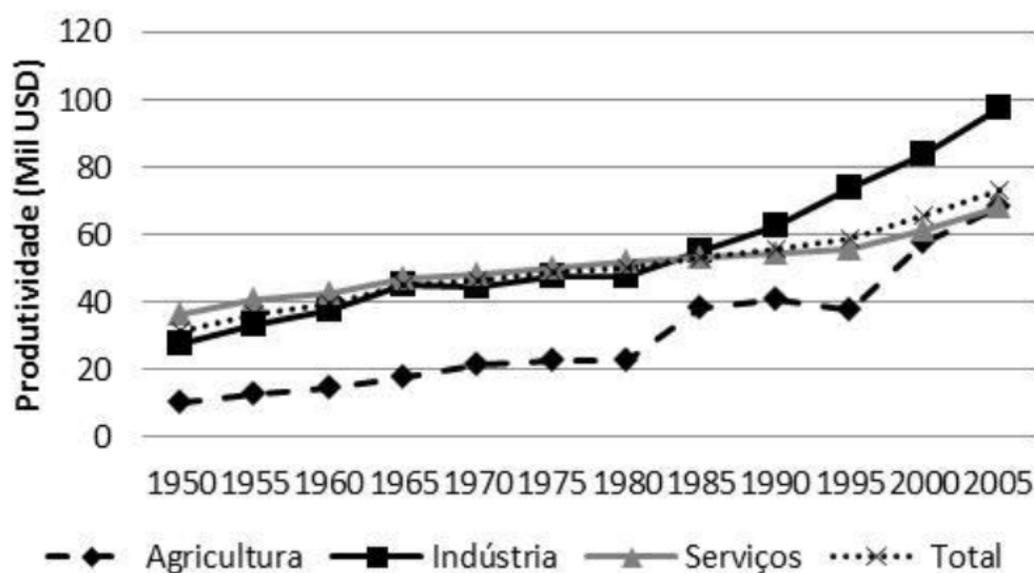
Fonte: Menezes Filho, Campos e Komatsu (2014).

O Gráfico 6 sinaliza, para o mesmo período do anterior, as dinâmicas das produtividades setoriais nos EUA (evoluções dos valores adicionados). Verifica-se que, ao contrário do Brasil, a produtividade norte-americana apresentou tendência de crescimento no período todo, o que se deu,

principalmente, pela realocação mais efetiva de mão-de-obra para setores mais produtivos, gerando ganhos de produtividade em todos os setores (MENEZES FILHO; CAMPOS; KOMATSU, 2014).

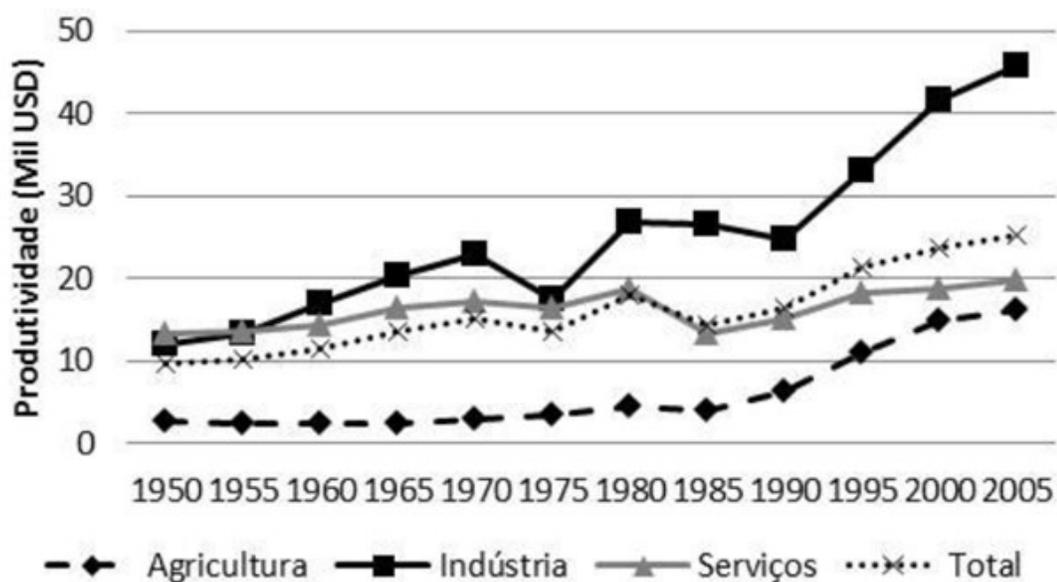
Assim, ao longo do tempo, o Brasil, em todos os setores, foi ficando menos competitivo em relação à economia americana. A dinâmica não favorável da produtividade brasileira pode ser ilustrada, ainda, a comparando às de outros países que também eram emergentes na década de 1950 e que tiveram ganhos expressivos de produtividade: Chile (Gráfico 7) e Coreia do Sul (Gráfico 8). Os dois também apresentaram tendência de crescimento de suas produtividades no período, com o destaque adicional da indústria ter aumentado bastante seus valores adicionados nesses países.

Gráfico 6 – EUA: evolução da produtividade por grandes setores econômicos (1950 a 2005)



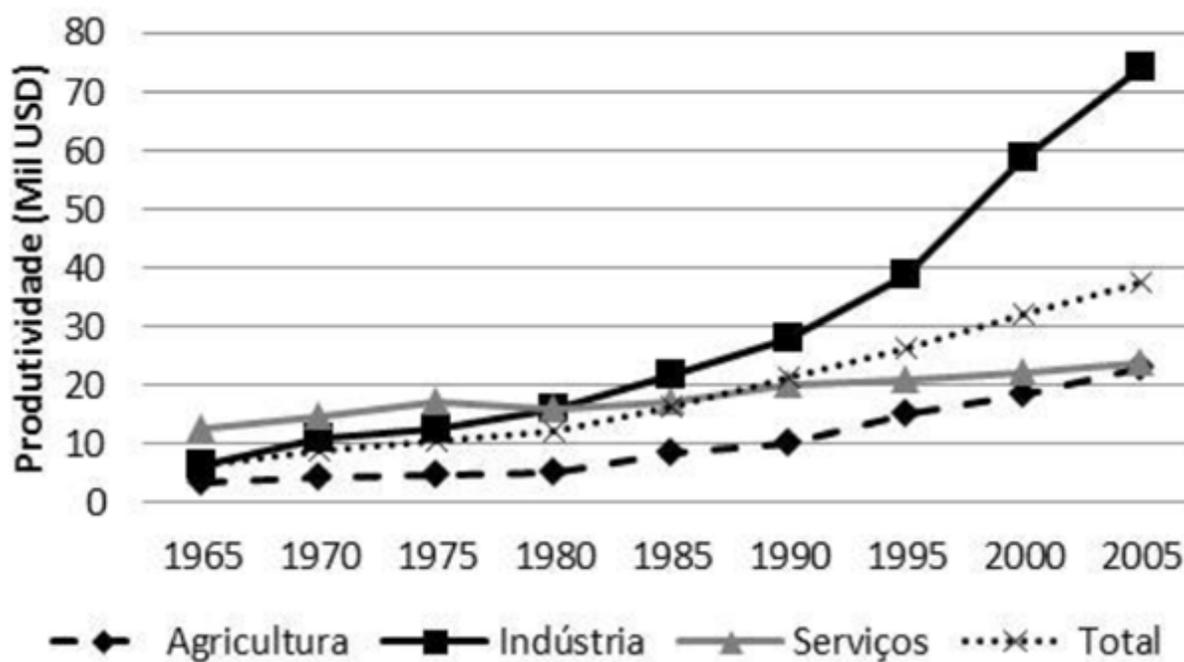
Fonte: Menezes Filho, Campos e Komatsu (2014).

Gráfico 7 – Chile: evolução da produtividade por grandes setores econômicos (1950 a 2005)



Fonte: Menezes Filho, Campos e Komatsu (2014).

Gráfico 8 – Coreia do Sul: evolução da produtividade por grandes setores econômicos (1950 a 2005)

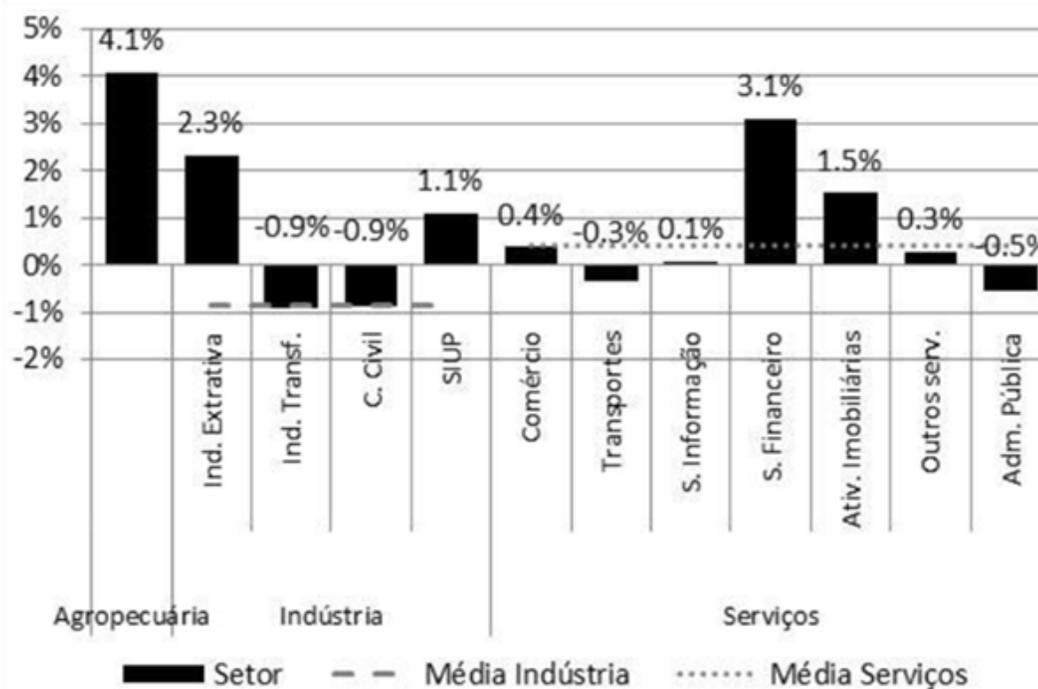


Fonte: Menezes Filho, Campos e Komatsu (2014).

Portanto, considerando tanto a análise segmentada em grandes setores econômicos, como a comparação a uma das principais economias do mundo e aos seus pares nos anos 1950, percebe-se que a economia brasileira, relativamente, ficou cada vez menos produtiva, tanto de forma interna em relação a sua produtividade interna, como em relação as outros países que anteriormente

estavam pelo menos no mesmo nível de produtividade do Brasil. Destrinchando ainda mais as produtividades setoriais brasileiras, o Gráfico 9 apresenta as variações de produtividade de diversos setores de 2000 para 2009. Destaca-se que os setores econômicos com maiores ganhos de produtividade foram a agropecuária, a indústria extrativa e o setor financeiro. A indústria de transformação teve uma evolução bem preocupante – produtividade industrial reduziu em 1%.

Gráfico 9 – Brasil: variação anual média da produtividade do trabalho por setores (2000-2009)



Fonte: Menezes Filho, Campos e Komatsu (2014).

3.2 A crise econômica a partir de 2014

Segundo Oreiro (2017), a crise econômico-financeira a partir de 2014 pode ser considerada como a maior sofrida pelo Brasil após a “Segunda Guerra Mundial”. Esta foi deflagrada por um processo que não teve início naquele ano, mas sim de uma série de fatores que começaram em anos anteriores e se tornaram insustentáveis. Os mais importantes merecem alguns apontamentos

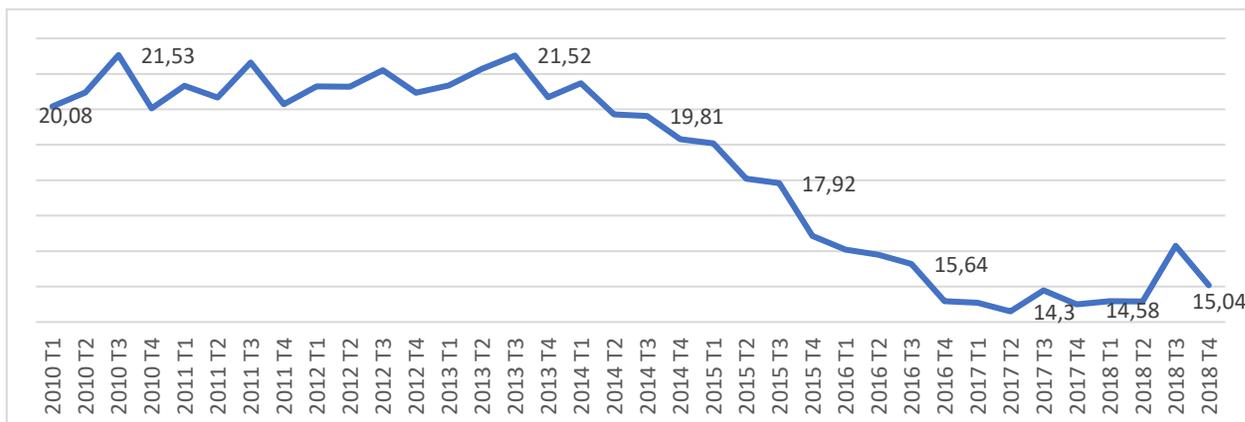
Primeiramente, a flexibilização do “tripé econômico” em 2010¹, que, em um primeiro momento, até trouxe um crescimento imediato, mas que depois começou a mostrar esgotamento, tanto que, de 2011 a 2014, o crescimento econômico já mostrava uma certa desaceleração. Assim, aquilo que ficou conhecido como “nova matriz macroeconômica”, caracterizada pela combinação de desoneração tributária, depreciação nominal da taxa de câmbio e redução da taxa básica de juros, foram adotadas para tentar resolver o que se achava ser uma desaceleração devido a problemas de demanda agregada derivados do cenário de endividamento internacional (OREIRO; 2017).

Então, houve certo crescimento no período entre 2011 e 2013, mas que, a partir do segundo trimestre de 2013, colapsou de forma abrupta. Um fator que explicita isso é a redução expressiva da taxa de investimento nominal observada no Gráfico 10. O gráfico mostra que foram semestres sucessivos de perda da FBKF. Em grande medida, tal fato é explicado por mudanças nos investimentos associadas a alterações nas expectativas dos agentes econômicos, principalmente por mudanças no custo de capital e, conseqüentemente, menor retorno sobre o capital próprio. Isto em uma conjuntura em que as empresas não conseguem repassar este aumento de custo para os preços de consumidores, gerando desaquecimento dos investimentos (OREIRO; 2017).

Porém, o aspecto supracitado não foi o único fator responsável pela recessão da economia brasileira. É importante citar também o realinhamento repentino de preços realizados no segundo mandato da presidente Dilma Rouseff, que teve o foco principal no setor de transmissão de energia elétrica. Além disso, ocorreu uma forte desvalorização cambial, trazendo uma grande inflação no terceiro trimestre de 2015 de 9,48%, o que culminou em uma diminuição do poder de compra da população e, assim, uma retração dos gastos das famílias (OREIRO; 2017).

¹ *Grosso modo*, o tripé econômico foi o conjunto de três pilares que norteavam as políticas econômicas brasileiras: câmbio flutuante, meta de inflação e meta fiscal. Essa orientação política foi implementada em 1999 por Armínio Fraga, então presidente do Banco Central.

Gráfico 10 – Brasil: Taxa de Investimento Nominal (%PIB)



Fonte: IPEADATA.

É necessário citar, ainda, o comportamento fiscal da época, marcado por um movimento pró-cíclico; ou seja, expansionista enquanto crescia acima da tendência e contracionista em momentos de retração no crescimento. Assim, observou-se perda do *superávit* primário do setor público, o que aumentou a proporção da dívida pública em relação ao PIB. Para tentar lidar com o problema, foi adotado um forte reajuste fiscal, principalmente com cortes em investimentos federais, gerando forte movimento de *impulso fiscal*, que resultou em perda do resultado primário (OREIRO; 2017).

Lisboa e Mendes (2019) citam também alguns fatores mais “microeconômicos” responsáveis pelo agravamento da crise. Primeiramente, por um modelo que começou nos anos 2000, que era focado em expandir a demanda agregada via investimentos e consumo, por meio de subsídios que induzissem os investimentos. Além disso, ocorreram fatores aliados à proteção de empresas que já estavam instaladas no Brasil, o que acabou trazendo uma má alocação de capital que se mostraram inviáveis ou pouco produtivos, reduzindo a produtividade e o potencial de crescimento do país, aliados aos incentivos apontados que aumentaram a trajetória do endividamento público.

Esse endividamento foi puxado pelo aumento da oferta de crédito, que foi subsidiado via, principalmente, pelo Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), além do emprego das empresas estatais e fundos de pensão do governo para financiar projetos de investimentos selecionados. Destacam-se, ainda, decisões que geraram um estoque de capital com baixa produtividade ou obras não finalizadas, como a campanha de criação dos “campeões nacionais”, medida que impactou o potencial de crescimento, dado que as empresas

selecionadas já eram líderes de seus setores e, por isso, não tinham incentivo para inovar e ganhar produtividade. Tais recursos poderiam ter sido alocados em formação de capital mais produtivo.

Outro fator citado é a proteção a empresa nacional, visto que as medidas com a intenção de proteger certos segmentos da economia acabaram por inibir a concorrência, criar oligopólios e reservas de mercado, e deixar empresas ineficientes continuarem funcionando via subsídios. Há inúmeros exemplos de políticas da época que fomentaram essa situação na economia, podendo-se usar como exemplo o “Plano Brasil Maior”, o maior da época² (LISBOA; MENDES, 2019).

É importante citar também, que a crise iniciada em 2014, não foi marcada somente pelos fortes aspectos econômicos, mas sim em mesma medida por fatores políticos, o qual podem ser encabeçados principalmente pela operação lava-jato o qual trouxe à tona vários escândalos de corrupção envolvendo o governo da época, além de o impeachment da presidente Dilma Rouseff em 2015, fator que acarretou em incertezas acerca do futuro da política e dos tomadores de medida pública no Brasil, isto em conjunto também impactou as variáveis econômicas analisadas no presente artigo.

Por fim, vale apontar que os dois trabalhos citados nessa subseção também mostram como os variados fatores reduziram a mão-de-obra no mercado de trabalho, aumentaram a inflação e reduziram os investimentos, fatores que conjuntamente impactaram a PTF. A seguir, são realizadas algumas análises descritivas que sinalizam os efeitos da crise de 2014 na produtividade do Brasil.

3.3 Evolução da produtividade após a crise de 2014: análises descritivas

A seguir, para análises próprias referentes ao período de 2010 a 2018, são utilizados dados provenientes do *World Bank* relativos à produtividade do trabalhador e à PTF. Por meio do *World Bank Enterprise Surveys*, podem ser coletados dados de mais de 129 mil empresas em 127 países, com foco em mais de 71 mil empresas de manufatura de 2007 a 2017. Esses dados, que abrangem 108 Economias Emergentes e em Desenvolvimento (EMDEs), são aqui considerados para estimar a PTF e a produtividade do trabalho no Brasil, países selecionados, América Latina e Europa.

² Simplificadamente, foi um programa do governo federal brasileiro que visava ao aumento da competitividade da indústria nacional, tendo sido lançado em agosto de 2011.

Para tal estudo, para o PIB/Trabalhador tem-se o valor em US\$ constante de 2010, para evitar o efeito da variação cambial em diversos países, já para a PTF tem-se a seguinte metodologia: as estimativas de PTF foram baseadas na suposição de que a relação entre a produção e os insumos em setores específicos permanece consistente em economias dentro do mesmo grupo de renda. Dois tipos de PTF foram calculados: PTF de insumos do trabalho e PTF de valor adicionado, com fórmulas diferentes para cada um. (Dieppe, A., S. Kilic Celik, and G. Kindberg-Hanlon,2020)

Sendo este primeiro calculado através da fórmula:

$$\text{TFPRsci}^{\text{YKN}} = \text{LN}(Y_{\text{sci}}) - [\alpha_{S,k} \ln(K_{\text{sci}}) + \alpha_{S,N} \ln(N_{\text{sci}}) + \alpha_{S,M} \ln(M_{\text{sci}})]$$

(3)

E o segundo através da fórmula:

$$\text{TFPRsci}^{\text{VAKN}} = \text{LN}(VA_{\text{sci}}) - [\alpha_{S,k} \ln(K_{\text{sci}}) + \alpha_{S,N} \ln(N_{\text{sci}})]$$

(4)

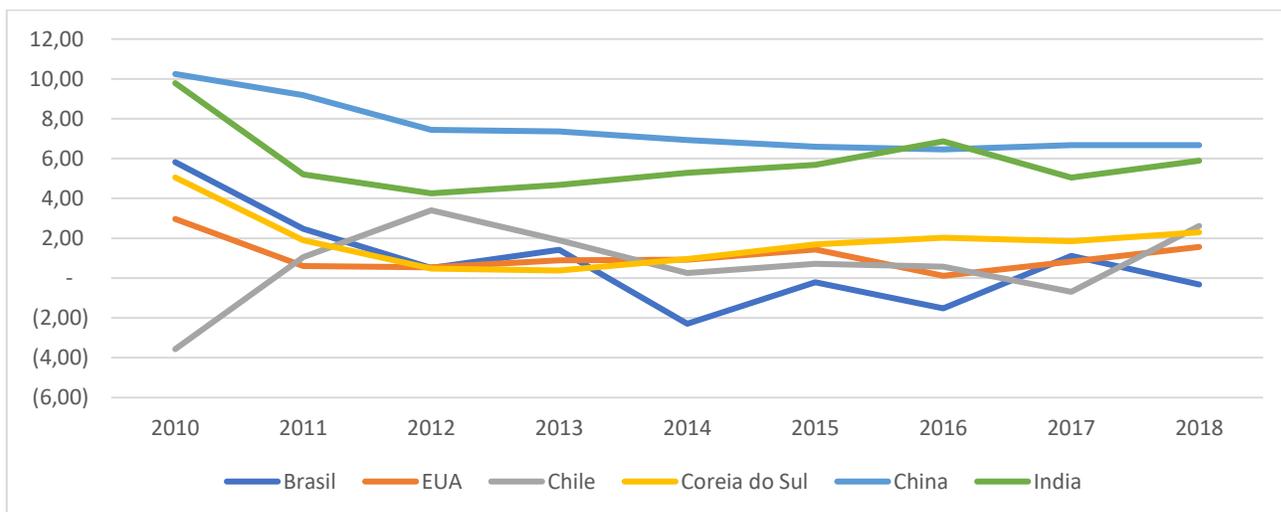
Sendo Y a produção da firma, K o capital investido, N o trabalho investido, M a matéria prima e VA é o valor adicionado da firma. Assim, tem-se para um parâmetro de variação entre os dois anuais, a qual vai ser utilizado para analisar a variação anual da PTF. (Dieppe, A., S. Kilic Celik, and G. Kindberg-Hanlon,2020)

O Gráfico 11 permite uma comparação de desempenho entre alguns países selecionados. Os EUA foram escolhidos por serem historicamente referência mundial de produtividade, enquanto a China é referência mais recente. Os outros países foram escolhidos em função de serem economias que a literatura econômica considera como mais semelhantes e, assim, mais comparáveis ao Brasil, importante ressaltar que a correlação do crescimento da economia brasileira deu 0,88 para o PIB/Trabalhador e de 0,90 para a PTF, ou seja, variável extremamente ligada com o crescimento da economia.

Pelo Gráfico 11, é evidente que, no geral, o desempenho da economia brasileira no período analisado foi relativamente mais baixo, sendo comparado apenas à Rússia, que, em alguns anos, teve perda de produtividade. EUA manteve uma década de crescimento. Os países da América Latina (Chile e México) tiveram alguns anos de decréscimo da produtividade, mas que não se comparam com a perda que o Brasil sofreu no período. A China persistiu com produtividade acima dos demais. No Brasil, ocorrerem decréscimos da produtividade por trabalhador nos anos finais da série de dados, o que pode sinalizar que a economia brasileira perdeu competitividade frente aos países selecionados; i.e., perdeu de forma nominal e marginal frente às outras economias. Isto fator

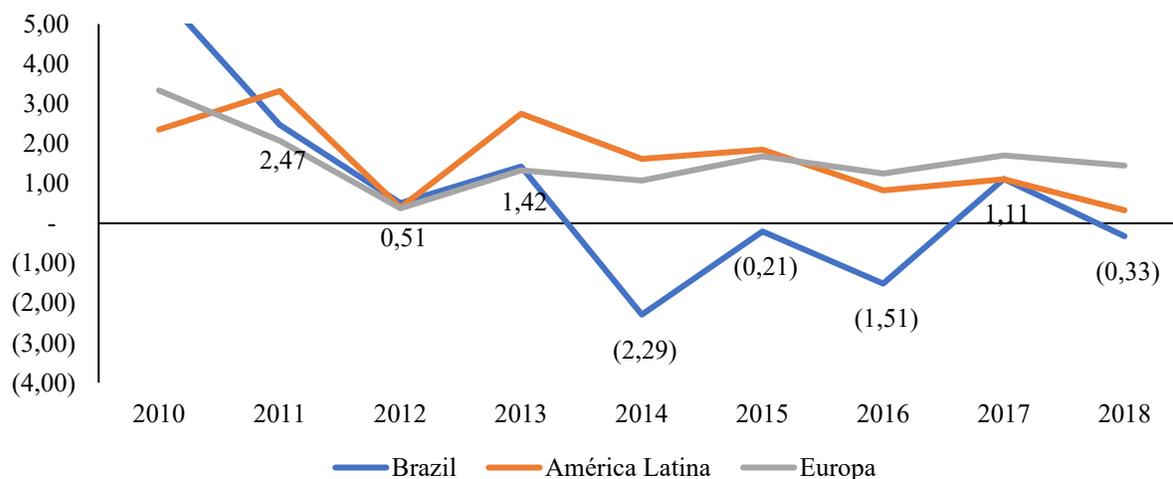
se repete também em relação a Europa e a América Latina, como mostrado no Gráfico 1 – a Europa por abranger economias mais desenvolvidas e a América Latina pela proximidade geográfica.

Gráfico 11 – Brasil e países selecionados: Variação Anual do PIB/Trabalhador (2010 a 2018)



Fonte: Word Bank - US\$ constantes de 2010

Gráfico 12 – Brasil, América Latina e Europa: Variação % Anual do PIB/Trabalhador (2010 a 2018)



Fonte: Word Bank - US\$ constantes de 2010

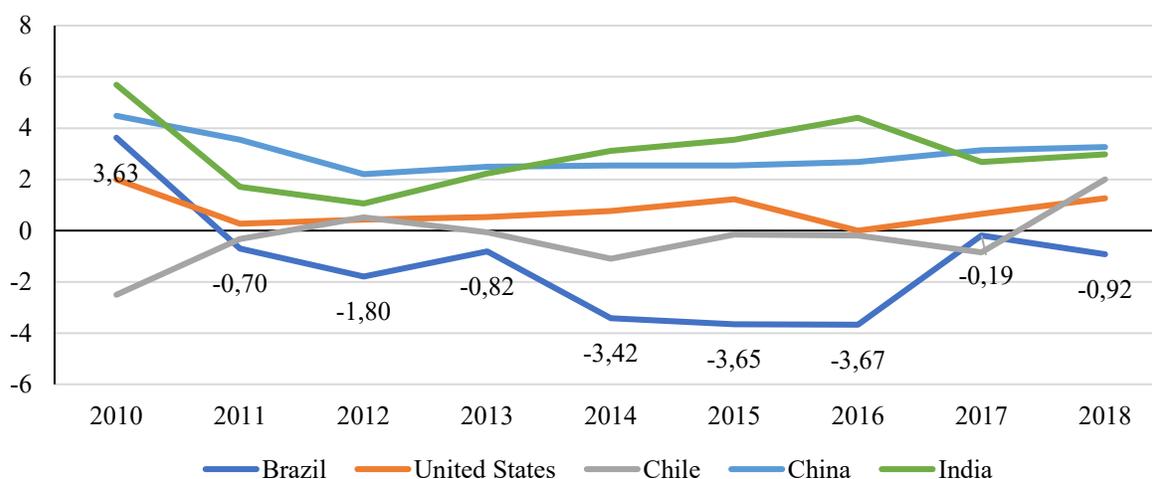
Considerando os Gráficos 11 e 12, observa-se que Brasil, em termos de produtividade, teve redução da sua competitividade em relação às economias centrais e mais similares no período anterior à crise de 2014, quando teve reversão da tendência de queda até 2017. Ressalta-se que um ponto de atenção para a economia brasileira é o fato de em vários anos, a América Latina crescer

igual ou até mesmo mais que a Europa em termos de produtividade do trabalho – ou seja, na média, os países da América Latina no mínimo acompanharam o desenvolvimento Europeu.

Entretanto, conforme apontado anteriormente, não se pode analisar somente a produtividade do trabalho, dado que não leva em consideração as flutuações no emprego e o melhoramento do capital empregado nas empresas. Por isso, é importante averiguar a dinâmica da PTF no mesmo período e comparativamente aos mesmos países e agregados aqui selecionados.

Com isso em mente, o Gráfico 13 mostra uma realidade brasileira mais preocupante que a sinalizada nos gráficos anteriores: não somente teve-se uma perda muito grande da PTF durante os períodos mais intensos da crise de 2014, como a tendência de decréscimo começou três anos antes, em 2011. Isso mostra que não o país não apenas perdeu competitividade em comparação aos países selecionados, mas que também o impacto nos fatores de produção foi maior do que mostrados em um primeiro momento. Ou seja, não somente o trabalhador brasileiro ficou menos relativamente menos produtivo, mas também o nível do capital empregado piorou, seja via diminuição do nível de investimento, que foi intensificada no período, seja pelo aumento do custo de capital no Brasil.

Gráfico 13 – Brasil e países selecionados: Variação anual % da PTF (2010 a 2018)



Fonte: Word Bank – porcentagem em diferença logarítmica.

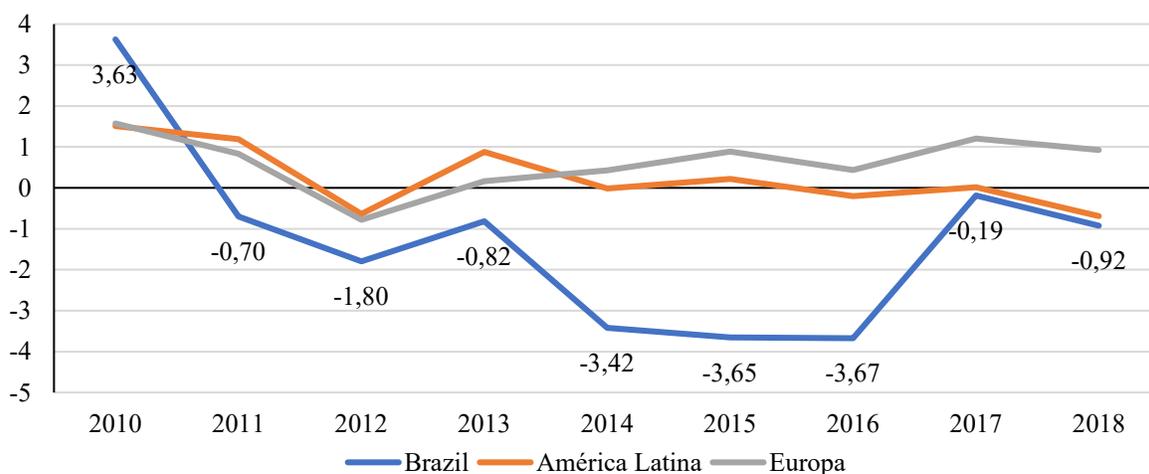
Assim, o comportamento da produtividade do trabalho dos gráficos anteriores é, em parte, explicado pelo aumento do nível de desemprego durante o período de 2010 a 2018, vide que o nível de desemprego saiu de 6,7% em 2010 para 12,4% em 2018, segundo dados do IBGE. Assim, a

diferença entre a produtividade por trabalhador e a PTF decorreu do denominador do cálculo da medida PIB por trabalhador ter diminuído e não pela observância de melhoria no rendimento total.

Além disso, semelhante ao analisado a partir do Gráfico 11, a economia brasileira também foi o ponto negativo entre os países aqui selecionados, sendo a China novamente o destaque positivo. De maneira mais abrupta, nota-se que o Brasil se tornou menos competitivo em relação aos países selecionados do que olhando somente a produtividade por trabalhador, o que retoma a discussão apresentada anteriormente de que o maquinário brasileiro não é focado em trazer valor agregado à economia como um todo. Quando este mesmo capital, em grande parte de baixo valor agregado, cai, tem-se um impacto maior no nível de aproveitamento dos fatores de produção.

O Gráfico 14 mostra o comparativo da PTF entre a economia brasileira, Europa e América Latina, sinalizando um ponto muito interessante: apesar do Brasil se destoar negativamente, a América Latina, neste caso, se comportou de forma mais parecida do que quando analisado a produtividade por trabalhador (Gráfico 12). Isto sugere que a qualidade do capital empregado na América Latina, na média, vem sendo um fator de empecilho para o crescimento econômico.

Gráfico 14 – Brasil, América Latina e Europa: variação anual % da PTF (2010 a 2018)



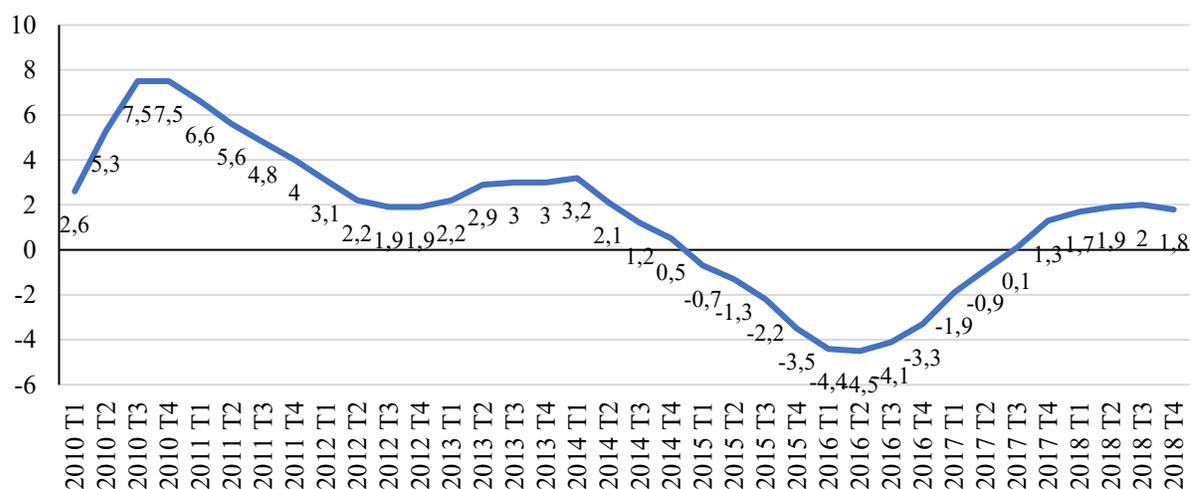
Fonte: Word Bank – porcentagem em diferença logarítmica

Além disso, os gráficos analisados e os da sequência sinalizam que a crise brasileira a partir de 2014 não foi fortemente influenciada por fatores internacionais, ao contrário da crise de 2008, a qual impactou diversas economias ao redor do mundo. No caso do período entre 2014 e 2018, como já apontado, a crise foi, em grande parte, decorrente de medidas pró-cíclicas adotadas pelo governo,

tanto na política fiscal quanto na monetária, aliadas à má alocação de recursos que favoreceu empresas ineficientes e trouxe um aumento na proporção dívida pública/PIB – de 51,8% em 2010 e para 77,2% em 2018. Já os Gráficos 13 e 14 apontam que a economia brasileira teve uma década perdida em termos de produtividade do trabalho e PTF, ficando aquém em relação a outros países.

O Gráfico 15 apresenta o resultado em termos de PIB do decréscimo da PTF e dos fatores causadores da crise. O resultado não destoava de tudo que foi discutido até aqui. O Brasil tornou-se menos produtivo e parou de crescer em um período em que o mundo como um todo continuou crescendo, o que deveria então se tornar um ponto de alerta para os tomadores de medidas públicas e economistas sobre medidas que possam contornar tal realidade da economia. Ressaltando, foram nove trimestres seguidos de variação negativa do PIB negativo e, mesmo quando retomou o crescimento, foi muito pequeno, incapaz de trazer de volta os patamares anteriores a 2010.

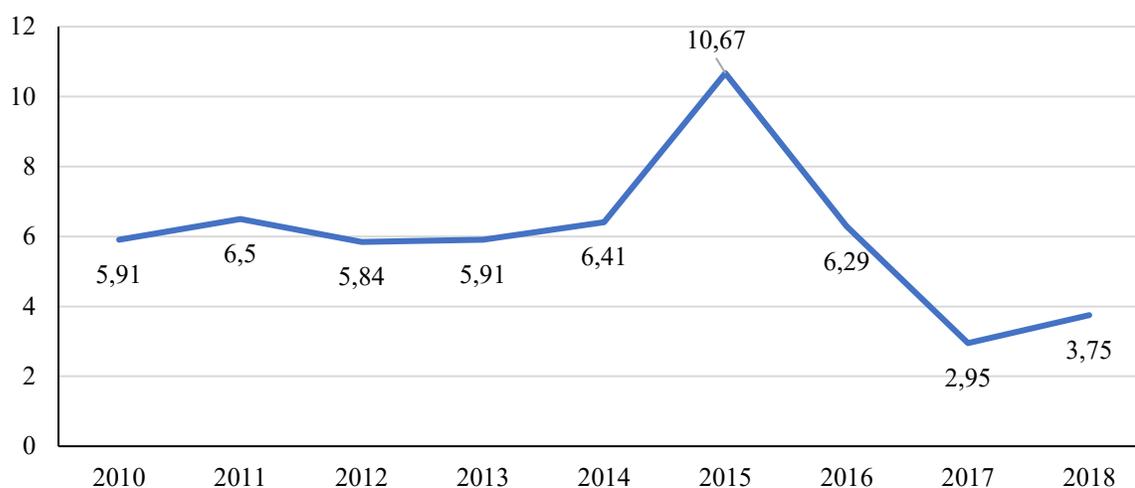
Gráfico 15 – Brasil: evolução do PIB a preços de mercado (2010 a 2018)



Fonte: IBGE- PIB a preços de mercado- Taxa trimestral (%)

Outra ressalva a ser feita é que não somente a economia brasileira parou de crescer, como o IPCA teve um aumento muito grande no período, conforme o Gráfico 16, principalmente em 2015. Ademais, mesmo após o seu relativo controle em 2017, a variação foi superior à do PIB; ou seja, a economia brasileira cresceu menos que a inflação, o que acabou gerando um período de estagnação.

Gráfico 16 – Brasil: evolução da Inflação anual (2010 a 2018)



Fonte: IBGE

Com todos os aspectos discutidos neste artigo em mente, é evidente a necessidade de medidas que melhorem a conjuntura econômica brasileira. Entretanto, como já discutido, o problema da produtividade não é algo repentino, tendo historicamente um baixo crescimento, o que foi agravado nos últimos anos, sobre a perspectiva tanto do PIB por trabalhador como da PTF.

4. Considerações finais

Este estudo teve como intenção trazer um foco maior para a produtividade brasileira, vide a falta de atenção por parte dos tomadores de medidas públicas e por parte da literatura econômica, na qual a questão não teve muito foco com dados dos anos 2010; ou seja, que permitem inferir o impacto da crise brasileira a partir de 2014 sobre a produtividade por trabalhador e a PTF. Com isso em mente, foi feita uma revisão bibliográfica sobre a produtividade, suas metodologias para melhor medição da variável e as dificuldades acerca da medição da PTF. Depois, foi realizada uma breve revisão acerca das diferentes vertentes econômicas que dão ênfase ao tema. Nesta, constatou-se que a maioria das visões defendem que ganhos de produtividade são importantes mecanismos para o alcance e a manutenção de um crescimento sustentável e de uma qualidade de vida adequada.

Além disso, foi discutida a crise econômica brasileira a partir de 2014 para mostrar quais foram os seus motivos e impactos que culminaram tanto antes como após a sua implosão. Em

seguida, análises utilizando dados do *Word Bank* mostraram como a produtividade por trabalhador e a PTF foram afetadas de forma negativa durante a última década, em especial com a crise de 2014. Assim, novamente o Brasil teve uma década perdida em termos de produtividade, ficando na contramão do mundo em geral, dado que até mesmo economias não desenvolvidas pelo menos não perderam produtividade. Assim, evidenciou-se a necessidade de uma melhor atenção à questão da baixa produtividade brasileira para que, em um cenário de decrescimento demográfico, seja atingido o crescimento de forma sustentável, embora não exista caminho fácil para este ganho.

Portanto, torna-se necessária uma maior atenção acerca de medidas que podem ser adotadas com a finalidade de aumentar a produtividade da economia brasileira. Em primeiro lugar, investir na educação e capacitação da população é de importância fundamental. Isso abrange a necessidade de garantir que as gerações atuais e futuras tenham acesso a uma educação de alta qualidade, desde a educação infantil até o ensino superior. Além disso, é crucial oferecer programas de treinamento e aprendizado contínuos aos trabalhadores para os manter atualizados em relação às tecnologias emergentes e às necessidades do mercado de trabalho. Isto é um grande desafio, uma vez que a educação brasileira é umas das mais mal avaliadas no mundo todo (HERÉDIA, 2023).

Ademais, a inovação pode ter um papel central no aumento da produtividade. Os governos devem fomentar a pesquisa e desenvolvimento (P&D) em setores estratégicos, incentivando, assim, a criação de novas tecnologias e a colaboração entre universidades, empresas e o setor público para promover a transferência de conhecimento e tecnologia. O Brasil historicamente não teve este foco, norteador; não somente o país não apresenta um histórico de muitas inovações, mas, como já citado anteriormente, tem um baixo nível de investimento (G1, 2023). Então, torna-se necessário medidas com o foco em reduzir o custo de capital no Brasil e que fomentem P&D por parte das empresas

Outro aspecto relevante é a infraestrutura eficiente. Isso inclui aprimorar estradas, ferrovias, portos, aeroportos, banda larga e energia, para facilitar o transporte de mercadorias e pessoas. Além disso, a infraestrutura digital é fundamental para apoiar a transformação digital de empresas e serviços e promover um ambiente de negócios favorável para estimular a produtividade. Isso implica simplificar regulamentações e burocracia, tornando mais fácil iniciar e manter um negócio. Ainda, políticas que fomentem a competitividade e a livre concorrência também são essenciais.

Embora um tema polêmico, pode-se argumentar que também é necessária certa atenção à flexibilidade no mercado de trabalho para permitir que as empresas ajustem a força de trabalho de acordo com as flutuações econômicas. Porém, esta deve ser equilibrada com políticas que garantam

segurança social e proteção aos trabalhadores. Incentivos fiscais e subsídios para investimentos em setores estratégicos e inovação são instrumentos que podem estimular o crescimento econômico. Nesse sentido, políticas fiscais que recompensem a produtividade também desempenham um papel importante e tais argumentos deveriam estar fora de qualquer escopo ideológico, mas sim com foco em dados empíricos e com planejamentos públicos com maior foco na metodologia, resultados e cobrança de resultados por parte dos agentes econômicos envolvidos nestes planejamentos, em vez de como já dito, o favorecimento de empresas ineficientes ou já consolidadas no mercado.

5.Referências Bibliográficas

ALVES, José Eustáquio Diniz; VASCONCELOS, Daniel de Santana; CARVALHO, Angelita Alves de. Estrutura etária, bônus demográfico e população economicamente ativa no Brasil: cenários de longo prazo e suas implicações para o mercado de trabalho. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, [s. l.], 2 dez. 2010. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2975>. Acesso em: 28 out. 2023.

Bonelli, R., Veloso, F., Pinheiro, A.C. (2017) O Brasil em comparações internacionais de produtividade. In: Bonelli, R., Veloso, F., Pinheiro, A.C. (2017) Anatomia da Produtividade no Brasil. FGV/IBRE. Ed. Elsevier.

CARVALHO, Paulo Gonzaga Mibielli de. As Vertentes Teóricas da Produtividade. Revista de Economia Contemporânea, [S. l.], p. 67-92, 7 jan. 2001.

CASELLI, F. Accounting for cross-country income differences. In: AGHION, P.; DURLAUF, S. N. (eds.) *Handbook of Economic Growth*, v. 1A, Elsevier, 2005.

Dieppe, A., S. Kilic Celik, and G. Kindberg-Hanlon. 2020. "Global Productivity Trends." In *Global Productivity: Trends, Drivers, and Policies*, edited by A. Dieppe. Washington, DC: World Bank.

ELLERY JÚNIOR, R. Desafios para o cálculo da produtividade total dos fatores. In: NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (eds.). *Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes*, IPEA, 2014.

HERÉDIA, Thais. Educação brasileira está em último lugar em ranking de competitividade. CNN Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/educacao-brasileira-esta-em-ultimo-lugar-em-ranking-de-competitividade/>. Acesso em: 21 out. 2023.

LISBOA, Marcos; MENDES, Marcos. Desafios da Economia Brasileira. Interesse Nacional, [S. l.], p. 48-59, 9 out. 2019.

LORA, Eduardo; PAGÉS, Carmem. Face-to-Face with Productivity. FINANCE & DEVELOPMENT, [s. l.], 1 mar. 2011. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2011/03/lora.htm>. Acesso em: 28 out. 2023.

MATION, L. F. Comparações internacionais de produtividade e impactos do ambiente de negócios. In: NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (eds.). *Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes*, IPEA, 2014.

MCMILLAN, M.; RODRIK, D. *Globalizations, structural change, and productivity growth*. NBER Working Paper, n. 17.143, National Bureau of Economic Research, 2011.

MENEZES FILHO, N.; CAMPOS, G.; KOMATSU, B. *A evolução da produtividade no Brasil*. Policy Paper, Insper, n. 12, p. 1-63, ago., 2014.

NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. *Os dilemas e os desafios da produtividade no Brasil*. IPEA, 2014.

OREIRO, J. L. A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica. Estudos Avançados, v.31, n.89, jan./abr., 2017.

TAXA de investimento do Brasil deve ser menor que a de 82% dos países em 2022, aponta FGV. G1, [s. l.], 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2022/06/01/taxa-de-investimento-do-brasil-deve-ser-menor-que-a-de-82percent-dos-paises-em-2022-aponta-fgv.ghtml>. Acesso em: 21 out. 2023.

UKON, M. et al. *Brazil: Confronting the productivity challenge*. [S.l.]: Boston Consulting Group, 2013.