

DECOMPOSIÇÃO DA RENDA *PER CAPITA* DO BRASIL NO PERÍODO 2004-15: PRODUTIVIDADE, MERCADO DE TRABALHO E DEMOGRAFIA EM UMA ABORDAGEM REGIONAL E SETORIAL

Tomás Amaral Torezani[♦]

Resumo: O objetivo deste trabalho consiste em analisar os determinantes do crescimento da renda *per capita* do Brasil, de suas Grandes Regiões e de suas Unidades da Federação no período 2004-15, a partir do papel da produtividade e de variáveis relacionadas ao mercado de trabalho e à demografia (taxa de ocupação, taxa de atividade e taxa de participação). A investigação é feita de forma conjunta em uma abordagem regional (por Grandes Regiões e Unidades da Federação) e setorial (contribuição de cada uma das atividades para o crescimento da renda *per capita* de cada unidade geográfica). Ademais, explicita-se o papel da mudança estrutural e da produtividade intrasetorial nesse crescimento. O artigo traz algumas contribuições para a literatura, sobretudo pela abordagem empírica ainda não explorada na literatura dentro do contexto regional e setorial. Os resultados indicam diferenças importantes nas contribuições de cada componente da decomposição a depender da unidade geográfica analisada, bem como heterogeneidades setoriais relevantes dentro de cada unidade geográfica.

Palavras-chave: Renda *per capita* do Brasil. Contabilidade do crescimento. Produtividade e mudança estrutural. Mercado de trabalho e demografia. Abordagem regional e setorial.

Abstract: This article aims to analyze the determinants of the in Brazil's per capita income growth, its major regions and its federation units in the period 2004-15, based on the role of productivity and variables related to the labor market and the demography (occupancy rate, activity rate and participation rate). The investigation is carried out jointly in a regional (by major regions and federation units) and sectoral approach (contribution of each activity to the growth of per capita income in each geographical unit). Furthermore, the role of structural change and intrasectoral productivity in this growth is highlighted. The article brings some contributions to the literature, mainly due to the empirical approach not yet explored within the regional and sectoral context. The results indicate important differences in the contributions of each component of the decomposition depending on the geographical unit analyzed, as well as relevant sectoral heterogeneities within each geographical unit.

Keywords: Brazil's per capita income. Growth accounting. Productivity and structural change. Labor market and demography. Regional and sectoral approach.

Classificação JEL: O47, O11, R11

XXV ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA (ENEP)
Salvador-BA, 02 a 05 de junho de 2020

5. Dinheiro, Finanças Internacionais e Crescimento

[♦] Analista Pesquisador em Economia do Departamento de Economia e Estatística da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão do Rio Grande do Sul (DEE/SEPLAG-RS) e Doutor em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGE/UFRGS). E-mail para contato: tomas_torezani@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira experimentou um prolongado período de crescimento econômico elevado e sustentado. Entre 1947 e 1980 (33 anos), o Brasil cresceu a uma taxa média de 7,5% ao ano. Se considerarmos um período ainda maior (1900-80), o crescimento médio anual foi de 5,7%. O recorte decenal indica que, nesse período de 80 anos, em nenhuma década o Brasil cresceu a uma taxa inferior a 3% ao ano¹. Contudo, a partir de 1980, o padrão da trajetória de crescimento do país se alterou profundamente, passando a registrar taxas erráticas e bastante inferiores em relação ao padrão anterior. No período 1980-2018 (38 anos), o crescimento médio foi de 2,2% ao ano. Dentro desse último recorte temporal, a década de 2000 exibiu a maior taxa de crescimento (3,3% ao ano), enquanto a década de 2010 registrou a menor (0,7% ao ano)². O mesmo vale para o PIB *per capita*.

Dessa forma, o início do século XXI vem impondo desafios ao crescimento sustentado da economia brasileira em diversas frentes, seja, por exemplo, em termos produtivos (estagnação da taxa de crescimento da produtividade do trabalho), de mercado de trabalho (forte elevação da taxa de desocupação e da informalidade, após uma queda consistente até 2014) ou da dinâmica populacional (o bônus demográfico brasileiro terminou na década de 2010).

Nesse contexto, o desempenho nacional esconde diferenças fundamentais nas dinâmicas regionais, sobretudo em uma economia com grande heterogeneidade quanto a brasileira. Logo, o modo como as referidas frentes afetam as diferentes unidades geográficas pode ser bastante desigual e distinto, apresentando dinâmicas próprias e também precisa ser investigado. Adicionalmente, outro foco que merece particular atenção em qualquer estudo sobre processo de crescimento econômico é a dinâmica setorial. Na medida em que as diferentes atividades econômicas registram distintos níveis de produtividade e capacidades desiguais de promover o crescimento da economia como um todo, a qualificação do processo de crescimento setorial passa a ser fundamental para a melhor compreensão do crescimento agregado.

Assim, o objetivo deste trabalho consiste em analisar os determinantes do crescimento da renda *per capita* do Brasil, de suas Grandes Regiões e de suas Unidades da Federação no período 2004-15³, a partir do papel da produtividade e de variáveis relacionadas ao mercado de trabalho e à demografia (taxa de ocupação, taxa de atividade e taxa de participação). Contudo, dada a relevância das dinâmicas das diferentes atividades econômicas na explicação do crescimento econômico

¹ A menor taxa foi registrada na década de 1910, média de 3,4% ao ano e a maior na década de 1970 (8,6% a.a.).

² A contar desde 1900, a taxa de crescimento da década de 2010 não foi apenas a menor desde 1980, mas também o pior resultado de uma década na história, com dados a partir de 1900. O crescimento verificado na década de 2010 foi menos que um terço da taxa de crescimento da década de 1980, conhecida como a “década perdida” e a pior década do PIB brasileiro. Ressalta-se que os dados de 2018 e 2019 ainda sofrerão revisão do IBGE nos anos vindouros.

³ O estudo se limita a investigar o período 2004-15 em função das bases de dados utilizadas, mas proporciona uma rica análise em diferentes subperíodos. Por um lado, enquanto a análise se desdobra tanto nas dinâmicas setoriais e geográficas da economia brasileira, em contrapartida, a extensão temporal da análise fica prejudicada em função da disponibilidade de dados com essas desagregações.

(LEWIS, 1954; CHENERY, 1960; KALDOR, 1961; KUZNETS, 1966; 1971; BAUMOL, 1967; PASINETTI, 1993; IMBS e WACZIARG, 2003; CIMOLI e PORCILE, 2009; HIDALGO e HAUSMANN, 2009; McMILLAN e RODRIK, 2011; DUARTE e RESTUCCIA, 2010; HERRENDORF *et al.*, 2014), a decomposição do crescimento da renda *per capita* será realizada, além do recorte agregado, também em sua forma setorial, explicitando o papel da mudança estrutural (realocação de trabalhadores entre as atividades econômicas) e da produtividade intrassetorial nesse crescimento. Logo, investiga-se no presente trabalho, a evolução do crescimento da renda *per capita* brasileira considerando conjuntamente as abordagens regionais e setoriais.

O presente artigo se insere na literatura em dois tipos de contribuições. O primeiro tipo, de caráter metodológico, consiste em uma contribuição dupla e segue a estratégia de decomposição utilizada em Torezani (2019)⁴. As decomposições do crescimento da renda *per capita* brasileira não são calculadas apenas para o nível agregado como fazem apenas poucos estudos (BONELLI, 2005, 2014; CAVALCANTE e DE NEGRI, 2014, TOREZANI, 2018), mas também para o nível setorial, algo praticamente inexistente na literatura (TOREZANI, 2019). Adicionalmente, enquanto existem inúmeros trabalhos que investigam o papel da produtividade intrassetorial e da mudança estrutural para o crescimento da produtividade agregada (BONELLI, 2002, 2014; CARVALHEIRO, 2003; SQUEFF e DE NEGRI, 2013; TOREZANI, 2018, por exemplo), praticamente inexistem estudos que associam as contribuições desses dois componentes ao crescimento da renda *per capita*⁵ (TOREZANI, 2019). O segundo tipo de contribuição é de caráter espacial/geográfico, na medida em que inexistem trabalhos na literatura que se voltem para além da dinâmica nacional e que permitem verificar as disparidades das dinâmicas regionais dentro do contexto desse tipo de decomposições do crescimento econômico⁶.

Para alcançar o objetivo proposto, o artigo está estruturado da seguinte forma, além desta Introdução: a seção 2 apresenta o panorama econômico do período compreendido no estudo; a seção 3 expõe a metodologia e a base de dados utilizadas para as decomposições; as seções 4 e 5 exibem e discutem os resultados das decomposições agregada e setorial, respectivamente; por fim, a última seção remete-se às considerações finais.

⁴ Diferentemente de Torezani (2019), o presente artigo decompõe o crescimento da renda *per capita* em quatro fatores, e não apenas em três (inclui-se a taxa de atividade). Ademais, emprega-se aqui uma decomposição logarítmica do crescimento da renda *per capita*, e não a decomposição de Shapley.

⁵ Na medida em que a produtividade é apenas um dos principais fatores que afetam o crescimento da renda *per capita* de uma economia.

⁶ Apesar de Canêdo-Pinheiro e Barbosa Filho (2011) realizarem decomposições também em uma abordagem regional e setorial, eles o fazem apenas para o crescimento da produtividade.

2 PANORAMA DA ECONOMIA BRASILEIRA NO PERÍODO 2004-15

A trajetória de crescimento da economia brasileira não foi uniforme e passou por alguns percalços após um crescimento consistente no início da década de 2000. Após a crise financeira internacional de 2009, o país não conseguiu sustentar as taxas de crescimento dos anos anteriores, resultado tanto de condicionantes externos quanto internos, culminando na recessão econômica de 2015-16. Conforme pode ser verificado na Tabela 1, enquanto no período 2004-08 o Brasil cresceu a uma taxa média de 3,7% ao ano, no período 2009-15 o resultado foi bastante inferior (1,0% a.a.). O investimento cresceu consistentemente no primeiro subperíodo, bem como as exportações. O mundo estava em um ritmo de expansão robusto, na esteira do crescimento chinês e de outras economias em desenvolvimento, o salário mínimo e o emprego formal cresciam a taxas elevadas e o país colhia os frutos do bônus demográfico. Contudo, após a crise de 2009 até o início da recessão econômica (2009-15), o cenário social e econômico se transformou. O PIB passou a crescer menos da metade do período anterior, todos os componentes da demanda do PIB se desaceleraram, o mercado de trabalho foi duramente atingido e os sinais da transição demográfica começaram a se mostrar.

Tabela 1 – Taxa de crescimento de variáveis selecionadas para a economia brasileira, diversos períodos (% a.a.)

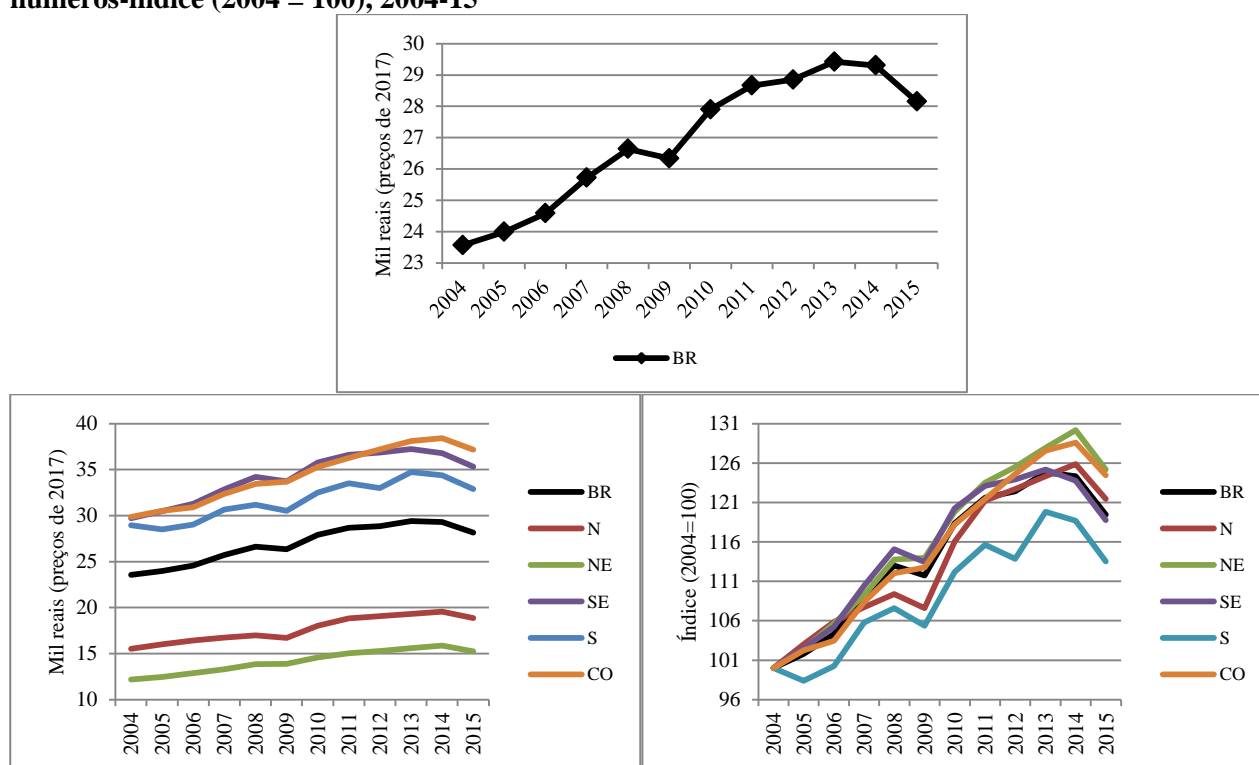
Temáticas	Variáveis	2004-2008	2009-2015	2004-2015
Crescimento econômico	PIB <i>per capita</i>	3,7	1,0	2,1
	PIB	4,8	1,9	3,1
PIB: ótica da despesa	Consumo final	4,8	2,8	3,6
	FBCF	8,3	1,6	4,4
	Exportações	7,1	2,2	4,2
	Importações	14,4	3,8	8,2
Ambiente macroeconômico	Inflação (IPCA)	5,4	6,2	5,9
	Índice de <i>commodities</i> -Brasil	-0,4	10,4	4,1
	Investimento público	8,1	1,7	3,6
	Taxa de câmbio efetiva real (IPA-DI)	-8,4	2,8	-2,0
Mercado de trabalho	Salário mínimo	7,5	2,7	4,8
	Emprego formal	6,6	3,7	4,7
	Custo unitário do trabalho (US\$)	19,2	-0,8	6,2
Demografia	População	1,1	0,9	1,0
	População economicamente ativa	1,8	0,5	1,1
	População potencialmente ativa	1,6	0,9	1,2
Economia mundial	PIB mundial	4,9	3,4	4,0
	Comércio mundial	7,9	3,2	5,2

NOTAS: Inflação: média dos preços no ano, contra média do ano anterior. Salário mínimo deflacionado pelo INPC. Investimento público refere-se ao setor público consolidado (exclusive empresas estatais subnacionais) com valores corrigidos pelo deflator implícito da formação bruta de capital fixo. Pessoas de 10 anos ou mais de idade, economicamente ativas na semana de referência da PNAD. População potencialmente ativa (10 a 64 anos). Volume do comércio mundial de bens e serviços.

FONTE: IBGE, Ipeadata, Ministério da Economia, Banco Central do Brasil, Orair (2016), FMI.

Quanto à renda *per capita* (razão entre o valor adicionado e o pessoal ocupado), o seu nível evoluiu de forma crescente desde 2004 (desconsiderando o ano da crise financeira internacional, em 2009) e em menor ritmo a partir de 2011, tendo se reduzido em 2014 e em 2015 (Gráfico 1). Desagregando a renda *per capita brasileira* por suas Grandes Regiões, verifica-se um nível de renda bastante elevado (acima da média nacional) das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, em oposição ao nível de renda verificado no Norte e no Nordeste. Contudo, o crescimento acumulado dessas duas regiões no período 2004-15, juntamente com o Centro-Oeste, foi superior ao das outras regiões com níveis de renda mais elevado, indicando um processo de convergência.

Gráfico 1 – Renda *per capita* do Brasil e de suas Grandes Regiões (mil reais a preços de 2017) e números-índice (2004 = 100), 2004-15



Nota: Razão entre o valor adicionado e a população total. Interpolação geométrica para o ano de 2010 na PNAD.
Fonte: Elaboração própria a partir da base de dados (IBGE: SCR e PNAD).

Após essa breve contextualização da economia brasileira no período 2004-15 e do seu nível de renda *per capita* e de suas Grandes Regiões, a próxima seção detalha a metodologia empregada para decompor a taxa de crescimento da referida variável para diversas unidades geográficas no referido período.

3 CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Essa seção tem por objetivo apresentar a base de dados e a metodologia que permite mensurar as contribuições de fatores relevantes para o crescimento econômico. A partir da

identidade contábil abaixo, a renda *per capita* (y) de uma economia pode ser expressa a partir de quatro fatores:

$$\frac{Y}{POP} = \frac{Y}{PO} \cdot \frac{PO}{PEA} \cdot \frac{PEA}{PPA} \cdot \frac{PPA}{POP} \quad (1)$$

$$y = p \cdot e \cdot a \cdot n \quad (2)$$

onde Y é o produto, POP a população total, PO a população ocupada, PEA a população economicamente ativa e PPA a população potencialmente ativa. Dessa forma, p expressa a produtividade do trabalho, e a taxa de ocupação, a a taxa de atividade e n a taxa de participação. A produtividade do trabalho é uma variável que indica a eficiência produtiva da economia e é um dos principais determinantes do crescimento de longo prazo. A taxa de ocupação mede a proporção de trabalhadores empregados em uma economia. A taxa de atividade, por sua vez, mede a proporção de trabalhadores que estão no mercado de trabalho (ocupadas ou procurando emprego) em relação à faixa etária populacional potencialmente apta a trabalhar. Por fim, a taxa de participação refere-se à uma variável demográfica e sinaliza a existência de um bônus demográfico (quando a PPA cresce a uma taxa superior à população total).

Tomando-se logaritmos dos termos da expressão 2 para torná-la aditiva, subtraindo-se os resultados em dois momentos do tempo (t e $t + T$) e dividindo-se pela diferença de anos (T), é possível decompor a taxa de crescimento da renda *per capita* na contribuição das variáveis do lado direito da identidade. Formalmente:

$$\frac{\ln(y_{t+T}) - \ln(y_t)}{T} = \frac{\ln(p_{t+T}) - \ln(p_t)}{T} + \frac{\ln(e_{t+T}) - \ln(e_t)}{T} + \frac{\ln(a_{t+T}) - \ln(a_t)}{T} + \frac{\ln(n_{t+T}) - \ln(n_t)}{T} \quad (3)$$

Para além da decomposição em termos agregados, as contribuições da produtividade e da taxa de ocupação para o crescimento da renda *per capita* podem ser estendidas para o nível setorial. No caso da taxa de ocupação agregada (e), o seu crescimento total (Δe) pode ser expresso como:

$$\Delta e = \sum_{i=1}^n \Delta \frac{PO_i}{PEA} = \sum_{i=1}^n \Delta e_i \quad (4)$$

onde Δe_i representa a mudança no emprego do setor i em relação à participação da população economicamente ativa. Dividindo ambos os lados da equação por e , captura-se a fração da variação agregada da taxa de emprego que pode ser atribuída à mudanças no emprego do setor i . Já a contribuição do emprego do setor i para a variação da renda *per capita* (\bar{e}_i) será sua contribuição à

mudanças no emprego total (\bar{e}_i^e) multiplicada pela contribuição da variação da taxa de emprego agregada no crescimento da renda *per capita* (\bar{e}):

$$\bar{e}_i = \bar{e}_i^e \cdot \bar{e} = \left(\frac{\Delta e_i}{\Delta e} \right) \bar{e} \quad (5)$$

Por seu turno, a produtividade agregada (p) pode ser apreendida como o somatório das produtividades setoriais (p_i) ponderadas pela participação de cada setor no total de empregos da economia (s_i):

$$p = \frac{Y}{PO} = \sum_{i=1}^n \frac{Y_i}{PO_i} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{PO_i} \frac{PO_i}{PO} \right) = \sum_{i=1}^n p_i s_i \quad (6)$$

Após algumas manipulações algébricas, é possível decompor a variação da produtividade agregada em três componentes⁷:

$$\Delta p = \Delta p_w + \Delta p_{bs} + \Delta p_{bd} = \left[\sum_{i=1}^n \Delta p_{i,t} s_{i,t-k} \right] + \left[\sum_{i=1}^n p_{i,t-k} \Delta s_{i,t} \right] + \left[\sum_{i=1}^n \Delta p_{i,t} \Delta s_{i,t} \right] \quad (7)$$

onde Δp_w mede os efeitos da produtividade intrasetorial (*within effect*) e os componentes Δp_{bs} e Δp_{bd} medem os efeitos da realocação de emprego entre setores (*between effect*), comumente conhecidos na literatura como efeito ‘mudança estrutural’. Enquanto Δp_{bs} refere-se à mudança estrutural estática, Δp_{bd} captura a mudança estrutural dinâmica.

Aumentos na produtividade dentro de um setor (**‘componente intrasetorial’**) aumentará a produtividade média da economia e a magnitude de seu efeito dependerá do peso de cada setor na economia em termos de emprego. Ademais, tal componente captura o crescimento da produtividade dentro de cada um dos setores da economia (em função de fatores intrínsecos a cada setor como, por exemplo, acumulação de capital, mudanças tecnológicas, ativos intangíveis, etc.). Já o **‘componente mudança estrutural’** captura o efeito da realocação de trabalhadores entre os setores, que pode aumentar a produtividade média da economia se a realocação final ocorrer em setores mais produtivos (*growth-enhancing*) ou diminuir se o fator trabalho estiver migrando para setores menos produtivos (*growth-reducing*). A mudança estrutural ainda pode ser subdividida em um componente estático e outro dinâmico. A **‘mudança estrutural estática’** mede se os trabalhadores estão se movendo para setores com níveis de produtividade acima da média, isto é, mede a capacidade de uma economia realocar trabalho de atividades com baixa produtividade para outras com níveis mais elevados de produtividade no período inicial. Já **‘mudança estrutural dinâmica’** representa o efeito conjunto de mudanças nas produtividades setoriais e de mudanças na

⁷ Para maiores detalhes sobre os diferentes métodos de decomposição utilizados na literatura, com variações no ano-base, ver Torezani (2018).

alocação de trabalho entre os setores. Tal efeito será positivo se os setores com maiores crescimentos da produtividade também aumentam sua participação no emprego total, refletindo, dessa forma, a capacidade de uma economia em realocar seus recursos em direção a setores mais dinâmicos, ou seja, aqueles com maiores taxas de crescimento da produtividade do trabalho.

As contribuições de cada um dos componentes do crescimento da produtividade para o crescimento da renda *per capita* podem ser obtidas a partir das seguintes expressões:

$$\overline{p_w} = \overline{p_w^p} \cdot \overline{p} = \left\{ \left[\sum_{i=1}^n \Delta p_{i,t} s_{i,t-k} \right] / \Delta p \right\} \cdot \overline{p} \quad (8)$$

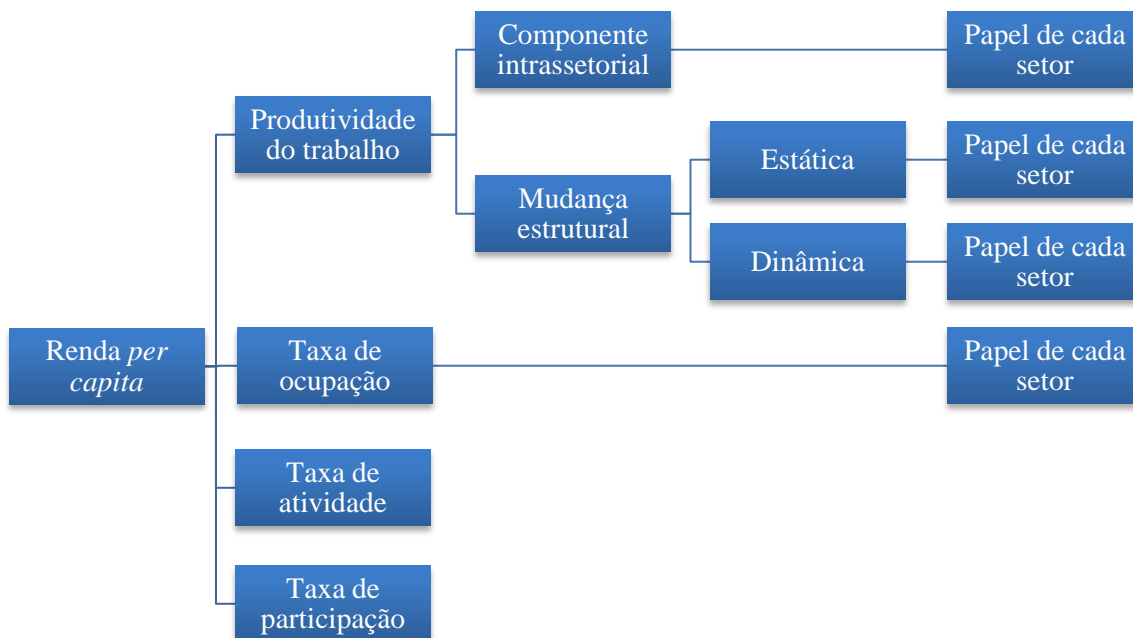
$$\overline{p_{bs}} = \overline{p_{bs}^p} \cdot \overline{p} = \left\{ \left[\sum_{i=1}^n p_{i,t-k} \Delta s_{i,t} \right] / \Delta p \right\} \cdot \overline{p} \quad (9)$$

$$\overline{p_{bd}} = \overline{p_{bd}^p} \cdot \overline{p} = \left\{ \left[\sum_{i=1}^n \Delta p_{i,t} \Delta s_{i,t} \right] / \Delta p \right\} \cdot \overline{p} \quad (10)$$

onde $\overline{p_w^p}$, $\overline{p_{bs}^p}$ e $\overline{p_{bd}^p}$ referem-se às contribuições de cada componente para o crescimento da produtividade agregada e \overline{p} a contribuição da produtividade agregada para o crescimento da renda *per capita*.

A Figura 1 expõe a representação da abordagem utilizada no presente trabalho.

Figura 1 – Abordagem da decomposição utilizada no trabalho



FONTE: Elaboração própria a partir de Torezani (2019).

Para os dados de produto (Y) utiliza-se o valor adicionado dos estados brasileiros, proveniente do Sistema de Contas Regionais (SCR, referência 2010), o qual dispõe de informações para o período 2002-17 em uma desagregação de 15 atividades econômicas. Os valores adicionados

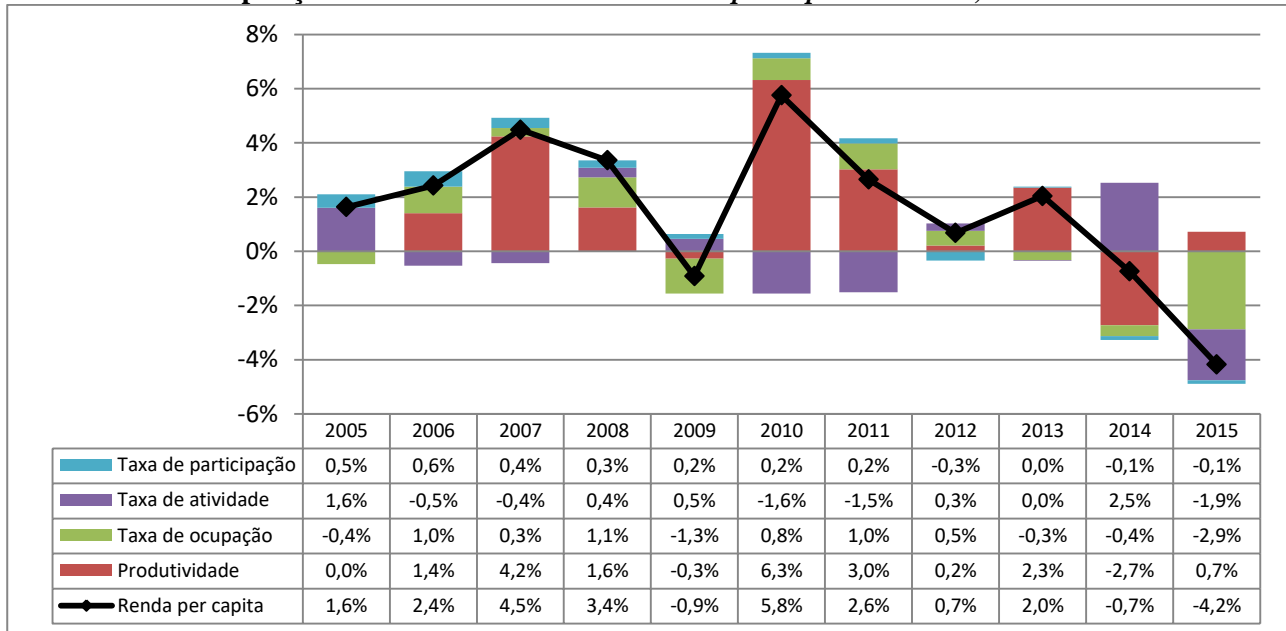
correntes de cada uma das Unidades da Federação do Brasil foram deflacionados com base em cada uma das 15 atividades econômicas (com índices próprios), a preços constantes de 2017.

Já os demais dados necessários para os exercícios de decomposição propostos são provenientes da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), com informações disponíveis para o período 2001-15. Entretanto, apenas a partir de 2004 que a PNAD passa a compreender a população residente nas unidades domiciliares de todas as unidades da federação (até 2003 não incluía aquelas localizadas na área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá). Dessa forma, o período investigado nesse estudo compreende os anos de 2004 e 2015. Quanto ao pessoal ocupado, os dados estão disponíveis em um grupamento de 12 atividades econômicas, diferente do SCR. Dessa forma, utilizou-se a correspondência entre as duas classificações (do Sistema de Contas Nacionais referente ao SCR e da CNAE, referente à PNAD), chegando a um total de 10 atividades econômicas⁸. Os dados de PO e da PEA referem-se às pessoas de 10 anos ou mais de idade ocupadas e economicamente ativas, respectivamente, na semana de referência, enquanto a população potencialmente ativa abrange as pessoas de 10 a 64 anos de idade.

4 DECOMPOSIÇÃO AGREGADA: BRASIL E UNIDADES DA FEDERAÇÃO

O crescimento da renda *per capita* do Brasil, após três anos de expansão e dos efeitos da crise financeira internacional de 2009, se desacelerou nos anos seguintes, registrando resultados negativos em 2014 e, mais intensamente, em 2015, ano do início da recessão econômica do país (Gráfico 2). O comportamento de cada determinante da renda *per capita* não seguiu uma trajetória bem definida ao longo dos anos. A produtividade foi o componente que mais contribuiu para as taxas positivas de crescimento (em seis dos oito anos). A taxa de ocupação também registrou contribuições importantes nesses momentos, embora tenha contribuído negativamente desde 2013, em especial, em 2015. Por seu turno, a taxa de atividade apresentou resultados mais erráticos, ora positivos, ora negativos e contribuiu para que as taxas negativas de crescimento em 2009 e 2014 não fossem ainda maiores (e decisivamente para o crescimento positivo em 2005). Já a taxa de participação não exibiu contribuições muito significativas.

⁸ As atividades econômicas compreendidas em cada uma das 10 atividades analisadas neste trabalho encontram-se especificadas na Tabela 4 em Apêndice.

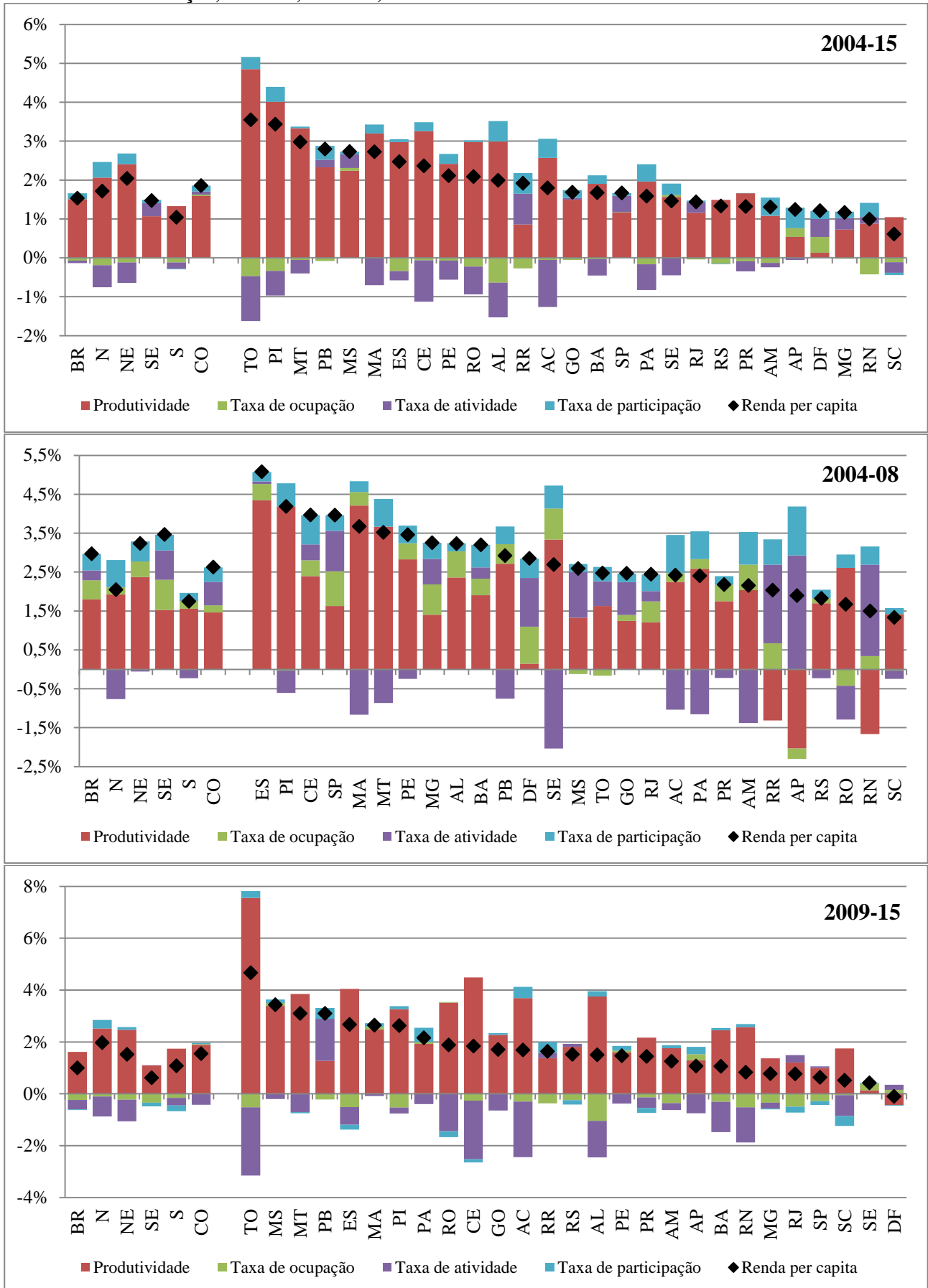
Gráfico 2 – Decomposição anual do crescimento da renda *per capita* do Brasil, 2004-15

FONTE: Elaboração própria.

No período 2004-15 a renda *per capita* brasileira cresceu a uma taxa média de 1,5% ao ano, um resultado bastante frágil. No subperíodo 2004-08 o resultado foi de 3,0% ao ano, enquanto que no subperíodo 2009-15 a taxa média anual foi de 1,0%. Os gráficos a seguir (Gráfico 3) exibem os resultados das decomposições para o Brasil, suas Grandes Regiões e Unidades da Federação nos três períodos definidos anteriormente.

Assim como no Brasil, o crescimento da renda *per capita* de todas as suas Grandes Regiões e em praticamente todas as suas Unidades da Federação tiveram na produtividade o seu principal determinante em qualquer dos três períodos analisados. No período 2004-15, enquanto a taxa de participação registrou contribuições positivas para o crescimento da renda *per capita* de praticamente todas as Grandes Regiões e Unidades da Federação (com exceção da região Sul, com um crescimento negativo médio de 0,01% ao ano, do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, com taxas negativas médias anuais de 0,01% e 0,06%, respectivamente), o crescimento das taxas de ocupação e de atividade foram, em geral, negativos (com exceção da região Centro-Oeste, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Amapá e São Paulo, no caso da taxa de ocupação, e das regiões Sudeste e Centro-Oeste e dos estados São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Goiás, Paraíba, Rio Grande do Norte e Roraima, no caso da taxa de atividade).

Gráfico 3 – Decomposição do crescimento da renda *per capita* do Brasil, de suas Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2004-15, 2004-08, 2009-15



NOTA: Unidades da Federação ordenadas pela taxa de crescimento da renda *per capita*.
 FONTE: Elaboração própria.

No subperíodo de maior crescimento da renda *per capita* brasileira (2004-08), praticamente todos os determinantes apresentaram contribuições positivas para as unidades geográficas analisadas. A produtividade contribuiu negativamente para o crescimento de Roraima, Amapá e Rio Grande do Norte, além de uma contribuição quase nula no Distrito Federal. A taxa de participação foi positiva para todas as unidades geográficas, especialmente nos estados da região Norte. A taxa de ocupação contribuiu especialmente para o crescimento da região Sudeste, enquanto a taxa de atividade apresentou contribuições positivas para o Sudeste e Centro-Oeste (e para o Brasil, especialmente para o Amapá e Rio Grande do Norte) e negativas para as demais regiões (sobretudo para o Norte).

Já no subperíodo de crescimento mais baixo da renda *per capita* (2009-15), a produtividade continuou explicando a maior parte do crescimento de praticamente todos os estados brasileiros (exceção do Distrito Federal e Paraíba). Por seu turno, os demais determinantes registraram, em geral, contribuições negativas.

5 DECOMPOSIÇÃO SETORIAL: BRASIL E GRANDES REGIÕES

A presente seção apresenta os resultados das decomposições setoriais do Brasil e de suas Grandes Regiões. Pela enorme quantidade de informações e restrição de espaço os resultados das decomposições para cada uma das Unidades da Federação não são reportados. Ademais, pelos mesmos motivos, reportam-se apenas os resultados do período 2004-15 (e não de seus dois subperíodos). Os resultados do Brasil e de suas Grandes Regiões podem ser verificados na Tabela 2.

Como indicado anteriormente, a produtividade foi o principal determinante do crescimento da renda *per capita* do Brasil e de suas Grandes Regiões no período 2004-15. A maior contribuição da produtividade foi verificada na região Sul (128,2%) e a menor, na região Sudeste (72,9%). A taxa de ocupação registrou contribuições negativas e bastante reduzidas, com exceção no Centro-Oeste, onde apresentou contribuição positiva, embora de apenas 2%. Setorialmente, as contribuições foram praticamente desprezíveis, se destacando o aumento das ocupações da agropecuária no Sul (14,1% do crescimento total da região) e no Nordeste (11,1%).

Tabela 2 – Decomposição setorial do crescimento da renda *per capita* do Brasil de suas Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2004-15

2004-2015 BRASIL	Contribuição em %						TOTAL (%)
	Intrasetorial	PRODUTIVIDADE			TOTAL	TAXA DE OCUPAÇÃO	
		Mudança estrutural		TOTAL			
		Estática	Dinâmica				
Total	Estática	Dinâmica	Total	4=1+3	5	6=4+5	
Agropecuária	21,7	-8,6	-7,2	-15,8	5,9	2,1	8,0
Outras indústrias	7,4	-1,5	-0,5	-2,0	5,4	0,0	5,4
Manufatura	5,4	-13,2	-0,8	-13,9	-8,5	0,2	-8,3
Construção	-2,8	11,1	-1,2	9,9	7,1	-1,5	5,7
Comércio e reparação	10,9	3,7	0,6	4,3	15,2	-1,2	14,0
Alojam. e alimentação	2,7	8,5	0,6	9,1	11,8	-0,7	11,1
Serviços de transporte	-1,2	4,7	-0,4	4,2	3,0	-0,8	2,3
Adm. púb., educ. e saúde	42,3	4,1	1,5	5,5	47,8	-0,3	47,6
Serviços empresariais	-9,7	22,4	-1,7	20,7	11,0	-1,7	9,3
Outros serviços	-0,7	1,0	0,0	0,9	0,2	-1,0	-0,8
Subtotal	75,9	32,2	-9,2	23,0	98,9	-4,7	94,1
TAXA DE ATIVIDADE (7)							-4,1
TAXA DE PARTICIPAÇÃO (8)							10,0
CONTRIBUIÇÃO DA RENDA PER CAPITA (9=4+5+7+8)							100,0
CRESCIMENTO ANUALIZADO DA RENDA PER CAPITA (%)							1,53

2004-2015 NORTE	Contribuição em %						TOTAL (%)
	Intrasetorial	PRODUTIVIDADE			TOTAL	TAXA DE OCUPAÇÃO	
		Mudança estrutural		TOTAL			
		Estática	Dinâmica				
Total	Estática	Dinâmica	Total	4=1+3	5	6=4+5	
Agropecuária	27,8	-13,1	-7,0	-20,1	7,7	2,9	10,5
Outras indústrias	10,5	6,9	1,7	8,6	19,1	-0,2	18,9
Manufatura	17,2	-10,7	-3,3	-14,0	3,2	0,5	3,7
Construção	-2,9	12,2	-1,3	10,9	8,0	-3,0	5,0
Comércio e reparação	15,1	5,1	1,4	6,6	21,7	-3,2	18,5
Alojam. e alimentação	-0,1	6,5	0,0	6,5	6,4	-1,5	4,9
Serviços de transporte	-0,5	4,8	-0,2	4,6	4,1	-1,6	2,5
Adm. púb., educ. e saúde	31,3	-2,0	-1,1	-3,0	28,3	-0,3	28,0
Serviços empresariais	-8,2	31,1	-1,7	29,4	21,2	-3,9	17,3
Outros serviços	2,1	-0,8	-0,1	-1,0	1,2	-0,6	0,6
Subtotal	92,5	40,1	-11,7	28,4	120,9	-11,0	109,9
TAXA DE ATIVIDADE (7)							-33,3
TAXA DE PARTICIPAÇÃO (8)							23,4
CONTRIBUIÇÃO DA RENDA PER CAPITA (9=4+5+7+8)							100,0
CRESCIMENTO ANUALIZADO DA RENDA PER CAPITA (%)							1,71

2004-2015 NORDESTE	Contribuição em %						TOTAL (%)
	Intrasetorial	PRODUTIVIDADE			TOTAL	TAXA DE OCUPAÇÃO	
		Mudança estrutural		TOTAL			
		Estática	Dinâmica				
Total	Estática	Dinâmica	Total	4=1+3	5	6=4+5	
Agropecuária	21,1	-9,5	-7,1	-16,6	4,4	11,1	15,5
Outras indústrias	7,2	-1,2	-0,6	-1,8	5,3	0,0	5,4
Manufatura	8,7	-3,5	-0,7	-4,2	4,5	0,2	4,8
Construção	-3,9	16,3	-2,8	13,5	9,6	-4,4	5,2
Comércio e reparação	12,6	8,6	2,1	10,7	23,3	-3,7	19,6
Alojam. e alimentação	3,5	4,0	0,7	4,8	8,3	-1,0	7,2
Serviços de transporte	-0,8	5,9	-0,4	5,5	4,7	-2,0	2,7
Adm. púb., educ. e saúde	40,8	-1,5	-1,0	-2,5	38,3	-0,1	38,2
Serviços empresariais	-9,2	28,1	-2,0	26,1	17,0	-3,6	13,3
Outros serviços	0,8	1,7	0,1	1,8	2,7	-2,2	0,5
Subtotal	80,8	49,0	-11,6	37,3	118,1	-5,7	112,4
TAXA DE ATIVIDADE (7)							-26,0
TAXA DE PARTICIPAÇÃO (8)							13,5
CONTRIBUIÇÃO DA RENDA PER CAPITA (9=4+5+7+8)							100,0
CRESCIMENTO ANUALIZADO DA RENDA PER CAPITA (%)							2,04

2004-2015 SUDESTE	Contribuição em %						TAXA DE OCUPAÇÃO	TOTAL (%)
	PRODUTIVIDADE					TOTAL		
	Intrasetorial	Mudança estrutural			TOTAL			
		Total	Estática	Dinâmica				
1	2	3	3=1+2	4=1+3	5	6=4+5		
Agropecuária	5,8	-3,4	-1,4	-4,9	0,9	0,1	1,0	
Outras indústrias	8,3	-2,8	-1,1	-4,0	4,3	0,0	4,3	
Manufatura	8,0	-22,4	-1,7	-24,1	-16,1	0,2	-15,9	
Construção	-2,3	7,9	-0,7	7,2	4,9	-0,4	4,5	
Comércio e reparação	11,9	-1,1	-0,2	-1,3	10,6	-0,3	10,3	
Alojam. e alimentação	4,0	8,9	0,7	9,6	13,5	-0,2	13,3	
Serviços de transporte	-1,4	4,0	-0,4	3,6	2,2	-0,2	1,9	
Adm. púb., educ. e saúde	38,4	8,2	2,1	10,3	48,7	-0,1	48,6	
Serviços empresariais	-7,6	12,7	-0,9	11,9	4,3	-0,5	3,8	
Outros serviços	-0,8	0,5	0,0	0,5	-0,3	-0,4	-0,7	
Subtotal	64,2	12,3	-3,6	8,7	72,9	-1,7	71,2	
TAXA DE ATIVIDADE (7)							22,9	
TAXA DE PARTICIPAÇÃO (8)							5,8	
CONTRIBUIÇÃO DA RENDA PER CAPITA (9=4+5+7+8)							100,0	
CRESCIMENTO ANUALIZADO DA RENDA PER CAPITA (%)							1,47	

2004-2015 SUL	Contribuição em %						TAXA DE OCUPAÇÃO	TOTAL (%)
	PRODUTIVIDADE					TOTAL		
	Intrasetorial	Mudança estrutural			TOTAL			
		Total	Estática	Dinâmica				
1	2	3	3=1+2	4=1+3	5	6=4+5		
Agropecuária	73,0	-22,1	-30,1	-52,2	20,9	14,1	34,9	
Outras indústrias	4,6	-0,2	0,0	-0,3	4,4	-0,1	4,3	
Manufatura	-17,5	-7,4	0,7	-6,7	-24,2	-0,7	-24,9	
Construção	-0,6	14,9	-0,3	14,6	14,0	-5,2	8,8	
Comércio e reparação	11,9	8,8	0,9	9,6	21,6	-4,1	17,5	
Alojam. e alimentação	1,2	12,4	0,3	12,7	13,9	-2,5	11,4	
Serviços de transporte	-1,3	4,9	-0,4	4,5	3,3	-1,9	1,3	
Adm. púb., educ. e saúde	42,4	13,9	4,2	18,2	60,6	-1,0	59,5	
Serviços empresariais	-15,3	36,0	-3,4	32,6	17,3	-6,1	11,2	
Outros serviços	-5,5	2,5	-0,5	2,0	-3,4	-3,4	-6,8	
Subtotal	93,0	63,7	-28,5	35,2	128,2	-11,0	117,2	
TAXA DE ATIVIDADE (7)							-16,0	
TAXA DE PARTICIPAÇÃO (8)							-1,2	
CONTRIBUIÇÃO DA RENDA PER CAPITA (9=4+5+7+8)							100,0	
CRESCIMENTO ANUALIZADO DA RENDA PER CAPITA (%)							1,04	

2004-2015 CENTRO-OESTE	Contribuição em %						TAXA DE OCUPAÇÃO	TOTAL (%)
	PRODUTIVIDADE					TOTAL		
	Intrasetorial	Mudança estrutural			TOTAL			
		Total	Estática	Dinâmica				
1	2	3	3=1+2	4=1+3	5	6=4+5		
Agropecuária	34,3	-10,3	-10,8	-21,1	13,2	-0,2	13,0	
Outras indústrias	2,3	-0,4	-0,1	-0,5	1,8	0,0	1,9	
Manufatura	11,9	-2,1	-0,9	-3,1	8,9	0,1	9,0	
Construção	-2,1	5,9	-0,6	5,3	3,2	0,3	3,5	
Comércio e reparação	7,2	-1,0	-0,1	-1,1	6,1	0,3	6,5	
Alojam. e alimentação	-1,0	5,9	-0,2	5,7	4,7	0,2	4,9	
Serviços de transporte	-0,5	3,0	-0,2	2,8	2,2	0,2	2,4	
Adm. púb., educ. e saúde	43,4	-2,4	-1,3	-3,7	39,6	0,1	39,7	
Serviços empresariais	-23,3	34,7	-5,0	29,7	6,4	0,7	7,0	
Outros serviços	0,3	-0,9	0,0	-0,9	-0,6	0,2	-0,4	
Subtotal	72,5	32,3	-19,2	13,1	85,5	2,0	87,5	
TAXA DE ATIVIDADE (7)							4,7	
TAXA DE PARTICIPAÇÃO (8)							7,8	
CONTRIBUIÇÃO DA RENDA PER CAPITA (9=4+5+7+8)							100,0	
CRESCIMENTO ANUALIZADO DA RENDA PER CAPITA (%)							1,86	

FONTE: Elaboração própria.

A atividade referente à administração pública foi, disparada, a maior contribuinte para o crescimento da renda *per capita* do Brasil e de suas Grandes Regiões, sobretudo em função dos seus ganhos intrassetoriais de produtividade, explicando quase metade (47,6%) do crescimento econômico brasileiro no período, alcançando uma contribuição máxima no Sul (59,5%) e mínima no Nordeste (28,0%). Entretanto, a medição de produtividade da administração pública pode não indicar efetivamente incremento de eficiência produtiva como nas demais atividades em virtude da utilização de *proxys* de volume improvisadas para mensurar seu valor adicionado por parte das Contas Nacionais (e Regionais). No caso, o valor adicionado da referida atividade é praticamente igual aos salários, resultando que a sua produtividade indica mais o custo do trabalho do que a eficiência econômica, não se traduzindo necessariamente em ganhos produtivos. Logo, e considerando que a atividade tem grande peso no valor adicionado total de qualquer região, seus resultados devem ser interpretados com cautela.

No caso do Brasil, desconsiderando a atividade “adm. públ., educ. e saúde”⁹, as atividades que mais contribuíram para o crescimento da produtividade, e conseqüentemente para a renda *per capita*, foram “comércio e reparação” e “alojamento e alimentação”. Enquanto na primeira os ganhos produtivos se concentraram no componente intrassetorial, no último os ganhos se concentraram na mudança estrutural estática. Ressalta-se que ambas as atividades são relacionadas aos serviços tradicionais, isto é, aqueles com menor nível de produtividade e menor capacidade de alavancar o crescimento de outras atividades. Apesar de serem as duas atividades com as maiores contribuições para o crescimento da renda *per capita*, foi a agropecuária que registrou os maiores ganhos intrassetoriais e os serviços empresariais os maiores ganhos de mudança estrutural. Entretanto, cada um deles apresentou contribuições negativas nos seus demais componentes, o que contrabalanceou as suas contribuições finais. Ainda é relevante destacar que a manufatura foi a única atividade com contribuição negativa da produtividade total, resultante da sua mudança estrutural negativa, ou seja, perda de trabalhadores para outras atividades (decorrente do processo de desindustrialização da economia brasileira).

Quanto aos resultados setoriais de produtividade das Grandes Regiões, a atividade “comércio e reparação” registrou a maior contribuição no Norte (21,7%), Nordeste (23,3%) e Sul (21,6%), e a segunda maior contribuição no Sudeste (10,6%). Enquanto no Norte e no Sudeste tal contribuição é mais explicada pelo componente intrassetorial da atividade, nas demais regiões a mudança estrutural também ajuda a explicar o resultado da referida atividade. Por seu turno, no Sudeste, a principal atividade foi “alojamento e alimentação” (13,5%), com ganhos intrassetoriais e de mudança estrutural, e no Centro-Oeste foi a agropecuária (13,2%), com contribuição expressiva do componente intrassetorial (34,3%). Nesse particular, também vale destacar a contribuição da agropecuária para a região Sul (a

⁹ As análises a seguir desconsideram as contribuições da atividade “adm. públ., educ. e saúde”.

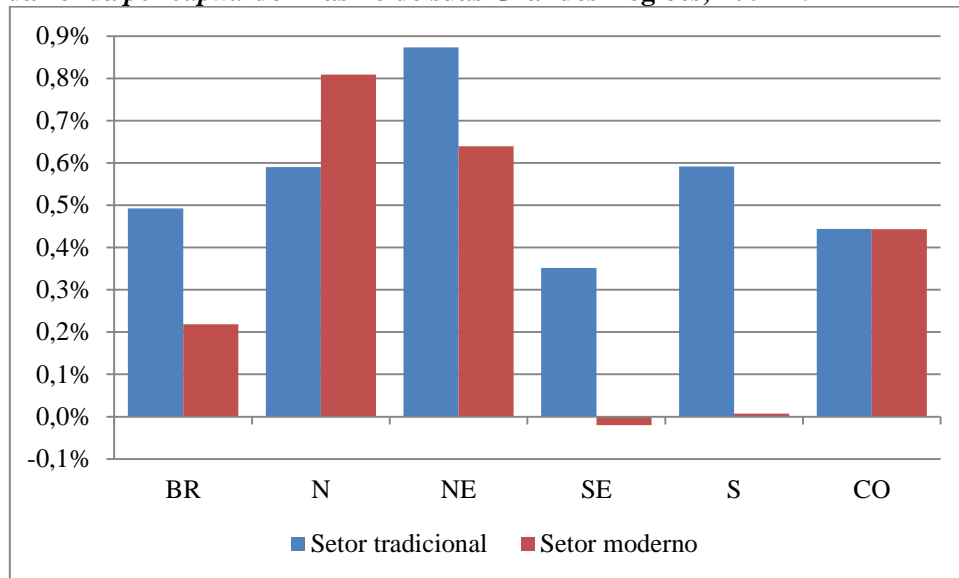
segunda principal atividade), com uma contribuição expressiva do seu componente intrassetorial (73,0%), contrapesada pela contribuição negativa de 52,2% do seu componente mudança estrutural.

Em termos de contribuições setoriais de um componente específico da produtividade, destaca-se o componente intrassetorial da agropecuária (27,8%) no Norte; a mudança estrutural estática dos serviços empresariais (28,1%), do intrassetorial da agropecuária (21,1%) e da mudança estrutural estática da construção (16,3%) no Nordeste; e dos ganhos estáticos de produtividade dos serviços empresariais no Sul (36,0%) e no Centro-Oeste (34,7%). Em termos de contribuições negativas, destacam-se as perdas estáticas de produtividade da manufatura no Sudeste (-22,4%) e de perdas intrassetoriais da mesma atividade no Sul (-17,5%), além de perdas intrassetoriais dos serviços empresariais no Centro-Oeste (-23,3%). Por fim, vale ressaltar que apenas o Norte e o Nordeste conseguiram registrar contribuições positivas em todas as suas atividades.

De forma a compreender com mais propriedade as contribuições das diversas atividades econômicas, é possível agrupá-las em dois grupos: o setor moderno e o setor tradicional. Isso porque as diferentes atividades são heterogêneas por natureza e exibem capacidades desiguais de dinamizar a economia como um todo. Logo, com o intuito de qualificar as contribuições setoriais para o crescimento da renda *per capita*, define-se como setor moderno aquelas atividades com maior nível de produtividade e que são capazes de promover esse crescimento para os demais setores, enquanto o setor tradicional se refere àquelas atividades com menores níveis de produtividade e menos capacidade de transbordamento para outras atividades. A indústria como um todo e os serviços *tradables* são considerados como pertencentes ao setor moderno e as demais ao setor tradicional. O Gráfico 4 expõe a soma da contribuição média anual de cada uma desses dois setores para o crescimento da renda *per capita* do Brasil e de suas Grandes Regiões no período 2004-15, excluindo a atividade “administração pública, educação e saúde” pelo critério anteriormente especificado.

Conforme pode ser verificado no referido gráfico, a contribuição do setor tradicional para o crescimento da renda *per capita* do Brasil foi maior do que a do setor moderno, tal como o verificado no Nordeste, no Sudeste e no Sul. Enquanto a contribuição do setor moderno do Sul é praticamente nula, a do Sudeste registra-se negativa. Já no Nordeste, a contribuição do setor moderno é menor do que a do setor tradicional, mas a sua magnitude é bastante elevada comparativamente às outras regiões do país. No caso do Centro-Oeste a contribuição de ambos os setores é equânime. Já no Norte, a contribuição do setor moderno supera a do setor tradicional.

Gráfico 4 – Contribuição, em pontos percentuais, do setor moderno e do setor tradicional para o crescimento da renda *per capita* do Brasil e de suas Grandes Regiões, 2004-15



NOTA: Desconsidera-se a contribuição da atividade “administração pública, educação e saúde”.

FONTE: Elaboração própria.

Esses resultados indicam uma possível explicação para o Brasil e suas regiões não terem logrado um crescimento mais elevado da sua renda *per capita* em termos de produtividade e taxa de ocupação: a dinâmica do setor moderno foi menor do que a do setor tradicional. Isso pode trazer implicações relevantes para o crescimento econômico daqui para frente, na medida em que a composição e dinâmica setoriais são fundamentais para um processo sustentado de crescimento econômico (quanto maior o peso e o ritmo de crescimento do setor moderno, maior a capacidade de uma economia crescer de forma sustentada). Isso sem falar nas questões demográficas, que agora passarão a contribuir negativamente para o crescimento da renda *per capita*.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo investigou os determinantes do crescimento da renda *per capita* da economia brasileira e de suas diferentes unidades geográficas (Grandes Regiões e Unidades da Federação) no período 2004-15 a partir da mensuração da contribuição da produtividade, da taxa de ocupação, da taxa de atividade e da taxa de participação, tanto de maneira agregada quanto de maneira setorial. O papel da mudança estrutural foi ressaltado não apenas para o crescimento da produtividade, mas também para o crescimento da renda *per capita*.

Os resultados apresentados indicaram que a produtividade foi o principal determinante do crescimento da renda *per capita* do Brasil e de suas unidades geográficas, com os demais determinantes contribuindo em magnitudes diversas dependendo do subperíodo analisado. A análise setorial indicou que, em geral, as atividades com menores níveis de produtividade e capacidade de

promover o crescimento da economia como um todo foram as que registraram as maiores contribuições para o crescimento da renda *per capita* de quase todas as regiões. A se manter essa dinâmica a renda *per capita* brasileira pode continuar em um ritmo de crescimento bastante baixo como o verificado nos últimos anos.

Adicionalmente, apesar de a economia brasileira ter passado por uma situação de bônus demográfico nas últimas décadas, ou seja, a população potencialmente ativa ter crescido a taxas superiores que a população total, essa diferença vem diminuindo com o passar do tempo, decorrente da transição demográfica pela qual o Brasil está passando atualmente. As Projeções da População do Brasil do IBGE–Revisão 2018 indicam que o crescimento para a população entre 10 e 64 anos foi de 0,05% ao ano no período 2010-14. Adicionalmente, as referidas projeções apontam que em 2014 a PPA passou a crescer menos (0,83%) do que a população total (0,86%), e essa diferença de crescimento se ampliará ao longo das próximas décadas (Tabela 3), culminando, logo, no fim do bônus demográfico no país. Em termos regionais, apenas a região Norte que ainda colhe os frutos do bônus demográfico. Ademais, os números absolutos da PPA e da população total começariam a se reduzir em 2036 e em 2048, respectivamente.

Tabela 3 – Projeções do crescimento médio da taxa de participação do Brasil e de suas Grandes Regiões, diversos períodos (% a.a.)

Períodos	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2010-20	-0,08	0,32	0,15	-0,23	-0,31	-0,08
2020-30	-0,30	-0,01	-0,19	-0,39	-0,48	-0,24
2020-40	-0,31	-0,09	-0,24	-0,38	-0,43	-0,29
2020-50	-0,38	-0,19	-0,34	-0,44	-0,45	-0,35
2020-60	-0,40	-0,25	-0,40	-0,44	-0,46	-0,36
2030-40	-0,33	-0,16	-0,29	-0,37	-0,38	-0,33
2040-50	-0,52	-0,40	-0,56	-0,55	-0,49	-0,48
2050-60	-0,47	-0,43	-0,58	-0,44	-0,48	-0,37
Fim do bônus demográfico	2014	2026	2019	2012	2012	2014

NOTA: População potencialmente ativa definida como o grupo etário de 10 a 64 anos.

FONTE: Elaboração própria com base nos dados das Projeções da População do Brasil – referência 2018, IBGE.

Uma constatação pertinente dos resultados obtidos e da discussão levantada resulta nas possibilidades e implicações para o crescimento brasileiro dos próximos anos e décadas. Conforme indicado por Torezani (2019), a estrutura demográfica, que desde a década de 1960 sempre contribuiu positivamente para o crescimento da renda *per capita* (facilitava e garantia uma parte desse crescimento), a partir de agora passará a contribuir negativamente, reduzindo a expansão da força de trabalho. Isso implica em uma maior dificuldade da população ocupada aumentar, pois esta é limitada pela população economicamente ativa que, por seu turno, é influenciada pela PPA. Além disso, existe um natural limite superior de crescimento para a taxa de ocupação, que não pode crescer indefinidamente, além de atualmente estar baixa em relação aos anos anteriores por conta da

má situação econômica do país. Embora a demanda por trabalhadores tenda a crescer nas próximas décadas, já começa a se desenhar restrições de cunho demográfico ao aumento da força de trabalho, incorrendo, no médio prazo, em um descompasso entre a demanda e oferta de trabalhadores. Por todas essas limitações, o crescimento da renda *per capita* das próximas décadas dependerá fundamentalmente dos ganhos de produtividade.

REFERÊNCIAS

- BAUMOL, W. J. Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. **The American Economic Review**, v. 57, n. 3, p. 415-426, 1967.
- BONELLI, R. Labor productivity in Brazil during the 1990s. **Texto para Discussão IPEA**, Rio de Janeiro, n. 906, set., 2002.
- BONELLI, R. O que causou o crescimento econômico no Brasil? In: GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A.; CASTRO, L. B. de; HERMANN, J. (Orgs.) **Economia brasileira contemporânea: 1945-2004**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 307-334, 2005.
- BONELLI, R. Produtividade e armadilha do lento crescimento. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.) **Produtividade no Brasil: desempenhos e determinantes**, v. 1. Brasília: ABDI: IPEA, p. 111-141, 2014.
- CANÊDO-PINHEIRO, M.; BARBOSA FILHO, F. de H. Produtividade e convergência entre estados brasileiros: exercícios de decomposição setorial. **Economia Aplicada**, v. 15, n. 3, p. 417-442, 2011.
- CAVALCANTE, L. R.; DE NEGRI, F. Evolução recente dos indicadores de produtividade no Brasil. In: DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. (Orgs.) **Produtividade no Brasil: desempenhos e determinantes**, v. 1. Brasília: ABDI: IPEA, p. 143-171, 2014.
- CARVALHEIRO, N. Uma decomposição do aumento da produtividade do trabalho no Brasil durante os anos 90. **R. Econ. Contemp.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 81-109, jan.-jun., 2003.
- CHENERY, H. Patterns of industrial growth. **American Economic Review**, v. 50, n. 4, p. 624-653, 1960.
- DUARTE, M.; RESTUCCIA, D. The role of the structural transformation in aggregate productivity. **Quarterly Journal of Economics**, v. 125, n. 1, p. 129-173, 2010.
- HERRENDORF, B.; ROGERSON, R.; VALENTINYI, A. Growth and structural transformation. In: AGHION, P.; DURLAUF, S. (Eds.) **Handbook of economic growth**, v. 2. Amsterdam: North-Holland, p. 855-941, 2014.
- HIDALGO, C. A.; HAUSMANN, R. The building blocks of economic complexity. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, DC, v. 106, n. 26, p. 10570-10575, 2009.
- IMBS, J. M.; WACZIARG, R. Stages of diversification. **The American Economic Review**, v. 93, n. 1, p. 63-86, 2003.
- KALDOR, N. Capital accumulation and economic growth. In: LUTZ, F.; HAGUE, D. D. (Eds.) **The theory of capital**. New York: St. Martin's Press, p. 177-222, 1961.
- KUZNETS, S. **Modern economic growth**. New Haven, CT: Yale University Press, 1966.

- KUZNETS, S. **Economic growth of nations**: total output and production structure. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1971.
- LEWIS, A. Economic development with unlimited supplies of labour. **Manchester School**, v. 28, n. 2, p. 139-191, 1954.
- McMILLAN, M.; RODRIK, D. Globalization, structural change and productivity growth. In: BACCHETTA, M.; JENSE, M. (Eds.) **Making globalization socially sustainable**. Geneva: International Labour Organization and World Trade Organization, p. 49-84, 2011.
- PASINETTI, L. L. **Structural economic dynamics**: a theory of the economic consequences of human learning. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- SQUEFF, G. C.; DE NEGRI, F. Produtividade do trabalho e rigidez estrutural no Brasil nos anos 2000. In: **Radar**: tecnologia, produção e comércio exterior, n. 28. Brasília: IPEA, ago., 2013.
- TOREZANI, T. A. **Evolução da produtividade brasileira**: mudança estrutural e dinâmica tecnológica em uma abordagem multisetorial. 2018. 299 f. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.
- TOREZANI, T. A. **Crescimento econômico e mudança estrutural no Brasil**: um conto de ganhos e perdas. 2018. Anais...47º Encontro Nacional de Economia, São Paulo, 2019.

APÊNDICE

Tabela 4 – Desagregação setorial utilizada no trabalho e sua descrição por atividades econômicas

Denominação	Definição: atividades econômicas compreendidas
Agropecuária	Agropecuária
Outras indústrias	Indústria extrativa; Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação
Manufatura	Indústria de transformação
Construção	Construção
Comércio e reparação	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
Alojam. e alimentação	Alojamento e alimentação
Serviços de transporte	Transporte, armazenagem e correio; Informação e comunicação
Adm. púb., educ. e saúde	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social; Educação e saúde privadas
Serviços empresariais	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados; Atividades Imobiliárias; Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares
Outros serviços	Serviços domésticos; Outras atividades; Atividades mal definidas ou não declaradas

FONTE: Elaboração própria a partir da desagregação setorial do Sistema de Contas Regionais e da PNAD.