



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**

*Secretaria do Planejamento  
e Gestão*



**Assembleia Legislativa  
do Estado do Ceará**

# **Dinâmica da Produtividade Setorial do Trabalho da Economia Cearense no período 2002-2018: Uma análise comparativa com o Brasil**

**iPECE** INSTITUTO  
DE PESQUISA  
E ESTRATÉGIA  
ECONÔMICA  
DO CEARÁ

**EDIÇÕES  
INESP**



Alexsandre Lira Cavalcante

Autor

# **Dinâmica da Produtividade Setorial do Trabalho da Economia Cearense no período 2002-2018: Uma análise comparativa com o Brasil**

INESP

Fortaleza - Ceará

2019

## Governador do Estado do Ceará

Camilo Sobreira de Santana

## Vice-Governadora do Estado do Ceará

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

## Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG

Carlos Mauro Benevides Filho – Secretário

José Flávio Barbosa Jucá de Araújo - Secretário Executivo de Gestão

Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto - Secretário Executivo de Planejamento e Orçamento

Ronaldo Lima Moreira Borges - Secretário Executivo de Planejamento e Gestão Interna

## Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – IPECE

### Diretor Geral

João Mário Santos de França

### Diretoria de Estudos Econômicos – DIEC

Adriano Sarquis Bezerra de Menezes

### Diretoria de Estudos Sociais – DISOC

Ricardo Antônio de Castro Pereira

### Diretoria de Estudos de Gestão Pública – DIGEP

Marília Rodrigues Firmiano

### Gerência de Estatística, Geografia e Informação – GEGIN

Rafaela Martins Leite Monteiro

### Diretoria Responsável:

Diretoria de Estudos Econômicos – DIEC

### Elaboração:

Alexsandre Lira Cavalcante (Analista de Políticas Públicas)

**O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE)** é uma autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. Fundado em 14 de abril de 2003, o IPECE é o órgão do Governo responsável pela geração de estudos, pesquisas e informações socioeconômicas e geográficas que permitem a avaliação de programas e a elaboração de estratégias e políticas públicas para o desenvolvimento do Estado do Ceará.

**Missão:** Propor políticas públicas para o desenvolvimento sustentável do Ceará por meio da geração de conhecimento, informações geossocioeconômicas e da assessoria ao Governo do Estado em suas decisões estratégicas.

**Valores:** Ética e transparência; Rigor científico; Competência profissional; Cooperação interinstitucional e Compromisso com a sociedade.

**Visão:** Ser uma Instituição de pesquisa capaz de influenciar de modo mais efetivo, até 2025, a formulação de políticas públicas estruturadoras do desenvolvimento sustentável do estado do Ceará.

Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE) -  
Av. Gal. Afonso Albuquerque Lima, s/n | Edifício SEPLAG | Térreo  
- Cambeba | Cep: 60.822-325 |

Fortaleza, Ceará, Brasil | Telefone: (85) 3101-3521

<http://www.ipece.ce.gov.br/>

Copyright © 2019 by INESP

Coordenação Editorial

**João Milton Cunha de Miranda**

Assistentes Editoriais

**Rachel Garcia e Valquiria Moreira**

Diagramação

**Mario Giffoni**

Capa

**José Gotardo Filho**

Coordenação de impressão

**Ernandes do Carmo**

Impressão e Acabamento

**Inesp**

Catalogado na Fonte por Daniele Sousa do Nascimento

C387d Ceará. Governo do Estado. Secretaria do Planejamento e Gestão.

Dinâmica da produtividade setorial do Trabalho da economia cearense no período 2002-2018: Uma análise comparativa com o Brasil. – Fortaleza: IPECE/ INESP, 2019.

96p. ; 21 cm.

ISBN: 978-85-7973-136-5

1. Economia, Ceará. 2. Análise de Produtividade. I. Ceará. Instituto de Pesquisa Estratégia Econômica. II. Cará. Assembleia Legislativa. Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado. III. Título.

CDD 330

Permitida a divulgação dos textos contidos neste livro, desde que citados autores e fontes.

### Inesp

Av. Desembargador Moreira, 2807

Ed. Senador César Cals de Oliveira, 1º andar  
Dionísio Torres

CEP 60170-900 – Fortaleza - CE - Brasil

Tel: (85)3277.3701 – Fax (85)3277.3707

[al.ce.gov.br/inesp](http://al.ce.gov.br/inesp)

[inesp@al.ce.gov.br](mailto:inesp@al.ce.gov.br)

## APRESENTAÇÃO

**N**valiar o crescimento da produtividade setorial do trabalho, na economia, é essencial para a compreensão do desempenho de um país e de uma região, uma vez que influencia, diretamente, no seu desenvolvimento. A comparação do desempenho atingido pelo Ceará com o alcançado pelo Brasil foi, então, o objetivo desta pesquisa.

Mensurar a população ocupada e as horas trabalhadas, elaborar uma medida de produtividade, por ano, para setores da economia, calcular a produtividade agregada anual por pessoas ocupadas e por horas trabalhadas estão entre os métodos da pesquisa que utilizaram, inclusive, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará – Ipece e que colaboram, de forma ilimitada, para as tomadas de decisões políticas dos parlamentares desta Casa.

A Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, por meio do Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará - Inesp, oferta à sociedade cearense esta publicação: *Dinâmica da Produtividade Setorial do Trabalho da Economia Cearense no Período 2002-2018*: uma análise comparativa com o Brasil para entender a importância da produtividade setorial, bem como os episódios de queda ou de crescimento e assim, incentivar o debate e a produção de novos trabalhos, sendo, portanto, um trabalho caro ao Ceará.

**Deputado Estadual José Sarto**  
Presidente da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará



## PREFÁCIO



baixo posicionamento do Brasil no *ranking* internacional da produtividade e o fato de seus estados apontarem estágios diferentes de desenvolvimento, de estruturas de emprego e de produção setorial são questões determinantes para que se possa entender os rumos que devem ser tomados em diversas áreas, como, por exemplo, na educação, pois a baixa escolaridade contribui para a baixa produtividade.

Este livro apresenta uma breve revisão da literatura e faz uma análise comparativa do desempenho da produtividade do Estado com o Brasil. Em sua metodologia, utiliza como base as estimativas de crescimento anual do valor adicionado brasileiro e cearense, divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - Ipece para conhecer e estimar a trajetória de expansão da produtividade nos anos mais recentes.

A Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, por meio do Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará - Inesp, oferta à sociedade cearense o estudo sobre *Dinâmica da Produtividade Setorial do Trabalho da Economia Cearense no Período 2002-2018: uma análise comparativa com o Brasil*.

**Prof. Dr. João Milton Cunha de Miranda**

Presidente do Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o  
Desenvolvimento do Estado do Ceará





## PRÓLOGO

Os principais resultados deste estudo revelam a existência de uma grande diferença no nível da produtividade agregada por pessoal ocupado e por horas trabalhadas entre o Brasil e o estado do Ceará em todos os anos. Apesar disso, a produtividade cearense apresentou uma taxa anual média de crescimento bem acima daquela registrada pelo país revelando um nítido movimento de convergência da produtividade estadual para a média nacional até 2016. Em relação a produtividade setorial por pessoal ocupado e por horas trabalhadas a agropecuária nacional e cearense apresentaram os menores valores no ano de 2016, superada pelos setores da indústria e serviços (exclusive aluguéis). Nota-se que no caso cearense, a produtividade do setor de serviços supera a produtividade da indústria, revelando ainda a baixa produtividade da indústria local. Todavia, entre os anos de 2004 e 2016, a agropecuária cearense, a exemplo do Brasil, foi também o setor que registrou a maior média anual de crescimento, superando os crescimentos da indústria e serviços. Diante o exposto é possível destacar também a existência de um rápido movimento de convergência intersetorial da produtividade tanto no país quanto no estado do Ceará. Vale ainda notar que os setores da indústria e serviços (exclusive aluguéis) cearenses apresentaram médias anuais de crescimento superiores àquelas registradas pelo país confirmando a lenta e persistente trajetória de convergência da produtividade estadual para a média nacional também no âmbito setorial. Um caso curioso é o da indústria cearense que mesmo perdendo forte participação no valor adicionado e ganhando participação no pessoal ocupado e nas horas trabalhadas ainda conseguiu expandir o valor da produtividade ao longo dos anos, mais que o dobro da média nacional. As médias anuais de crescimento da produtividade por hora trabalhada para cada setor foram também maiores comparadas com a produtividade por pessoal ocupado em função da redução da jornada média de trabalho em cada um dos três setores também dentro do estado ao longo dos anos. Com base nas estimativas de crescimento anual do valor adicionado brasileiro e cearense divulgadas pelo IBGE e pelo IPECE foi também possível estimar a trajetória de expansão da produtividade para os anos mais recentes, a saber 2017 e 2018. Nota-se que a produtividade cearense apresentou quedas anuais sucessivas a partir de 2015. A perda acumulada de produtividade no estado do Ceará foi bem maior que aquela registrada pelo país entre os anos de 2014 a 2018. Nota-se que essa perda de produtividade mais acentuada no estado deveu-se principalmente ao resultado observado ao ano de 2018. A consequência disso foi a reversão do quadro de convergência para a média nacional observado até 2016. Em suma, foi possível observar uma

nítida piora do nível da produtividade nacional e mais ainda no estado do Ceará nos anos de 2017 e 2018 provocada principalmente pela forte perda de produtividade observada no setor de serviços considerando os dois tipos de fator trabalho. A análise trimestral da produtividade, que levou em consideração o cálculo da taxa de crescimento da produtividade agregada e dos grandes setores por pessoal ocupado e por horas trabalhadas acumulada em quatro trimestres para o Brasil e o estado do Ceará, ajuda a explicar melhor esse desempenho. Por meio dela foi possível conhecer a trajetória de crescimento da produtividade total e setorial em dados de mais alta frequência no período do quarto trimestre de 2013 até o quarto trimestre de 2018. Pela análise realizada foi possível perceber que a produtividade agregada cearense por pessoal ocupado seguiu trajetória semelhante a nacional, registrando, entre o quarto trimestre de 2013 e o segundo trimestre de 2016 uma nítida piora desse indicador. Após esse período, a produtividade estadual mostrou recuperação, passando a registrar crescimento entre o terceiro trimestre de 2017 e primeiro trimestre de 2018 resultado da melhoria da produtividade nos três setores, especialmente da agropecuária estadual. Todavia, no período mais recente, ocorreu uma nítida reversão desse quadro provocada principalmente pela retração do crescimento do nível de produtividade da agropecuária e da indústria e também pela queda registrada no setor de serviços que apesar da recuperação observada nos últimos quatro trimestres finalizou o quarto trimestre de 2018 com queda. Nota-se que a produtividade agregada por hora trabalhada cearense seguiu trajetória semelhante, num ritmo de queda mais atenuado no último período. Em suma, a desaceleração da agropecuária, e a expressiva recuperação do emprego, anulou os ganhos de produtividade observadas até o ano de 2017. O destaque negativo foi a produtividade do setor de serviços cearense, que continuou caindo a taxas elevadas.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2. LITERATURA SOBRE PRODUTIVIDADE DO TRABALHO SETORIAL E REGIONAL .....</b>	<b>15</b>
<b>3. BASE DE DADOS E METODOLOGIA .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Pessoal Ocupado e Horas Trabalhadas.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2. Valor Adicionado Bruto.....</b>	<b>20</b>
<b>3.3. Setores Analisados .....</b>	<b>21</b>
<b>4. EVOLUÇÃO SETORIAL DO VALOR ADICIONADO, PESSOAL OCUPADO E DAS HORAS TRABALHADAS .....</b>	<b>23</b>
<b>5. ANÁLISE SETORIAL DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO .....</b>	<b>32</b>
<b>5.1. Produtividade por Pessoal Ocupado .....</b>	<b>32</b>
<b>5.2. Produtividade por Horas Trabalhadas .....</b>	<b>40</b>
<b>6. DESAGREGAÇÃO DAS ATIVIDADES DE OUTROS SERVIÇOS E AGROPECUÁRIA .....</b>	<b>48</b>
<b>6.1. Outros Serviços .....</b>	<b>48</b>
<b>6.2. Agropecuária .....</b>	<b>55</b>
<b>7. AVALIAÇÃO RECENTE DA PRODUTIVIDADE DO ESTADO DO CEARÁ.....</b>	<b>61</b>
<b>7.1. Análise Anual .....</b>	<b>61</b>
7.1.1. Análise setorial da produtividade do trabalho – pessoal ocupado .....	62
7.1.2. Análise setorial da produtividade do trabalho – horas trabalhadas.....	66
<b>7.2. Análise Trimestral .....</b>	<b>69</b>
7.2.1. Análise setorial da produtividade do trabalho – pessoal ocupado .....	70
7.2.2. Análise setorial da produtividade do trabalho – horas trabalhadas.....	75
<b>7.3. Comparação entre as taxas de crescimento da produtividade: análise anual e análise trimestral.....</b>	<b>80</b>
<b>8. CONCLUSÃO.....</b>	<b>86</b>

## LISTA DE SIGLAS

CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados

CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas

FGV - Fundação Getúlio Vargas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBRE - Instituto Brasileiro de Economia

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará

PAS - Pesquisa Anual de Serviços

PIA - Pesquisa Industrial Anual

PIB - Produto Interno Bruto

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNADC - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais

SCN - Sistema de Contas Nacionais

SCR - Sistema de Contas Regionais

SNA - System of National Accounts

SIUP - Serviços Industriais de Utilidade Pública

VAB - Valor Adicionado Bruto

## 1. INTRODUÇÃO

A literatura recente tem enfatizado a importância de analisar o comportamento da produtividade do trabalho em diferentes setores da economia para entender a evolução da produtividade agregada (ver Duarte e Restuccia, 2010; McMillan e Rodrik, 2011; e Rodrik, 2016).

Em particular, argumenta-se que o setor de serviços, ou algumas das atividades que o compõem (serviços tradicionais) são menos dinâmicas que segmentos da indústria de transformação e do próprio setor de serviços (serviços modernos). Na medida em que o setor de serviços tende a absorver a maior parcela do emprego ao longo do processo de desenvolvimento, a evolução da sua produtividade torna-se determinante para a dinâmica da produtividade agregada.

Em relação à evolução da produtividade setorial brasileira, Veloso, Matos e Coelho (2014), mostram que, por trás do baixo crescimento da produtividade agregada brasileira desde 1995, existe grande heterogeneidade na trajetória das produtividades do trabalho nos três grandes setores da economia. Enquanto a produtividade da agropecuária cresceu a taxas elevadas entre 1995 e 2012 (+5,7% a.a.), a indústria teve queda da produtividade (-0,3% a.a.) e o setor de serviços teve um pequeno avanço (+0,4% a.a.).

Cálculos mais recentes dos pesquisadores mostram que entre 1995-2016 a agropecuária nacional mantém o ritmo de forte crescimento (+6,0% a.a.), a indústria do país apresenta queda (-0,7% a.a.) e os serviços apresentam produtividade estagnada (0,0% a.a.). Essa estagnação dos serviços no período 1995-2016 se deve à queda da produtividade nos últimos anos (-1,7% a.a. no período 2012-2016) que anulou o pequeno crescimento (+0,4% a.a.) no período 1995-2012.

É importante destacar que as análises históricas de Veloso, Matos e Coelho, com dados mais recentes, foram viabilizadas pela compatibilização metodológica das séries históricas da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (Pnad) com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua). Esta compatibilização segue a metodologia desenvolvida por Ottoni e Barreira (2016).

À luz dos estudos realizados para o Brasil e para outros países, é muito importante entender o comportamento regional da produtividade setorial do trabalho. A literatura econômica tem mostrado que transformações estruturais e setoriais são uma importante fonte de crescimento econômico nos países (Maddison, 1987). Com isso, a análise da evolução da produtividade – e seus condicionantes – é crucial para o entendimento da performance setorial em um determinado país e conseqüentemente de uma região.

Diante disso, esse estudo tem como objetivo analisar a evolução da produtividade do trabalho agregada e setorial para o estado do Ceará comparando com o desempenho alcançado pelo Brasil entre os anos de 2004 e 2016, apresentando quatro contribuições principais.

A primeira delas é calcular a produtividade usando duas diferentes medidas para o fator trabalho, população ocupada e horas trabalhadas, cujos dados foram obtidos a partir das séries da Pnad compatibilizada com a Pnad Contínua para o período anterior a 2012. A partir de 2012, os dados utilizados são os dados divulgados diretamente pela Pnad Contínua. A segunda contribuição é construir uma medida de produtividade do trabalho anual para 12 setores da economia cearense, com desagregações para os subsetores da atividade "Outros Serviços" e da Agropecuária. A terceira contribuição é calcular a produtividade agregada anual por pessoal ocupado e por horas trabalhadas para os três grandes setores para o período mais recente, a saber 2017 e 2018, com dados das estimativas de crescimento real do valor adicionado bruto do país e do estado do Ceará fornecidos pelo IBGE e pelo IPECE. A quarta e última contribuição é calcular a produtividade agregada trimestral por pessoal ocupado e por horas trabalhadas para o período do quarto trimestre de 2013 ao quarto trimestre 2018, evidenciando as trajetórias de crescimento no curto prazo da produtividade agregada e setorial com dados de mais alta frequência.

Este estudo está dividido em oito seções, incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta uma breve discussão a respeito da literatura sobre produtividade do trabalho setorial no Brasil e em outros países. Na terceira seção discutem-se questões referentes à base de dados e à metodologia de cálculo da produtividade setorial do trabalho. A quarta seção compara a evolução setorial do valor adicionado, do pessoal ocupado e das horas trabalhadas no emprego no estado do Ceará com o Brasil para doze setores. Na quinta seção apresentam-se a evolução da produtividade do trabalho agregada e setorial para o estado do Ceará e o Brasil utilizando-se o pessoal ocupado e as horas trabalhadas como diferentes medidas de fator trabalho também para os doze setores. A sexta seção apresenta os mesmos cálculos da produtividade do trabalho da seção anterior fazendo uma desagregação para os diferentes subsetores que formam os setores de outros serviços e agropecuária. Na sétima seção há uma avaliação recente da produtividade do estado do Ceará, utilizando as estimativas de crescimento de valor adicionado calculados pelo IBGE e pelo Ipece. A última seção resume as principais conclusões.

## 2. LITERATURA SOBRE PRODUTIVIDADE DO TRABALHO SETORIAL E REGIONAL<sup>1</sup>

Uma característica marcante do desenvolvimento econômico é o processo de transformação estrutural, definido como o deslocamento da atividade econômica entre diferentes setores ao longo do tempo. Em geral, toda economia passa por uma redução da participação do setor agrícola e um aumento da importância do setor de serviços no emprego e no PIB ao longo do tempo. A participação relativa da indústria tende a se elevar inicialmente, mas posteriormente sofre também uma redução em favor do setor de serviços.

Como a produtividade média do trabalho na agricultura em geral é menor que nos outros setores, a transformação estrutural provoca um aumento da produtividade agregada da economia nos seus estágios iniciais.<sup>2</sup>

Na medida em que a indústria perde espaço para os serviços, no entanto, é possível que ocorra uma desaceleração do crescimento da produtividade agregada, já que a indústria (em particular, a indústria de transformação) em geral caracteriza-se por uma produtividade do trabalho mais elevada. De fato, McMillan e Rodrik (2011) mostram que desde 1990 a transformação estrutural na América Latina tem contribuído para uma redução do crescimento da produtividade agregada.<sup>3</sup>

Vários estudos recentes procuram entender em que medida diferenças nas produtividades setoriais contribuem para explicar a variação de produtividade agregada entre países, assim como sua dinâmica ao longo do tempo. Rodrik (2013) mostra que a produtividade da indústria de transformação tende a convergir entre países. Duarte e Restuccia (2010) mostram que diferenças na produtividade de serviços explicam grande parte da disparidade de produtividade agregada entre países.<sup>4</sup> Além disso, os autores mostram que episódios de desaceleração, estagnação e queda da produtividade agregada são explicados pelo baixo crescimento da produtividade de serviços. Um estudo do BID (Pagés, 2010) mostra que a divergência de crescimento da produtividade da América Latina em relação aos Tigres Asiáticos, a partir da década de 1960, está fortemente associada ao menor crescimento da produtividade do setor de serviços nos países latino-americanos.

No Brasil, a literatura recente tem documentado a importância da produtividade setorial para o entendimento do comportamento da produtivi-

---

1 Parte da revisão da literatura foi extraída do artigo Veloso, Matos e Coelho (2014).

2 Herrendorf *et al.* (2014) fazem um *survey* da literatura sobre transformação estrutural.

3 Segundo McMillan e Rodrik (2011), ao contrário do observado na América Latina, a transformação estrutural contribuiu para a aceleração do crescimento na Ásia desde 1990, o que explica grande parte da diferença na trajetória da produtividade agregada entre as duas regiões.

4 Duarte e Restuccia (2014) analisam as diferenças de produtividade dentro do setor de serviços.



de agregada.<sup>5</sup> Bonelli e Fontes (2013) mostram que, no período 2000-2009, cerca de metade do crescimento da produtividade do trabalho agregada do Brasil decorreu de mudanças na composição do emprego em favor dos setores mais produtivos. No entanto, no período 2009-2012, o componente estrutural teve contribuição de somente 3%.<sup>6</sup> Lisboa e Pessôa (2013), por sua vez, argumentam que a aceleração do crescimento da produtividade a partir de 2004 está fortemente associada ao aumento da produtividade dos serviços, principalmente no comércio e na intermediação financeira.<sup>7</sup>

Em estudo recente, Veloso, Matos, Ferreira e Coelho (2017) fazem comparações internacionais de produtividade por setores e mostram que a produtividade brasileira é bem mais baixa que a dos países desenvolvidos nos três grandes setores: agropecuária, indústria e serviços. A principal conclusão é que, embora existam ganhos potenciais de uma realocação da população ocupada para setores mais produtivos, a baixa produtividade brasileira está muito mais associada ao baixo nível de produtividade em todos os setores.

A literatura acadêmica recente sobre transformação estrutural é de grande relevância para o tema de desenvolvimento regional. Na medida em que os estados brasileiros encontram-se em estágios diferentes de desenvolvimento, e em consequência tenham diferentes estruturas de emprego e produção setorial, eles tendem a experimentar diferentes dinâmicas de crescimento da produtividade agregada.

Nos estados de regiões mais pobres, como o Norte e o Nordeste, nos quais a participação da agropecuária ainda é relativamente elevada, é possível que uma realocação do emprego para os setores da indústria e serviços resulte em forte aceleração do crescimento da produtividade. Em estados mais ricos das regiões Sul e Sudeste, por sua vez, nos quais a transformação estrutural encontra-se em estágio mais avançado, o crescimento da produtividade agregada depende mais do desempenho do setor de serviços.

Assim como no que diz respeito à taxa de crescimento, os determinantes do nível da produtividade do trabalho tendem a ser diferentes em estados pobres e ricos. Por exemplo, o fato de ter uma parcela mais alta da mão de obra alocada na agropecuária contribui para que a produtividade do trabalho em estados mais pobres seja mais baixa que a de estados de renda *per capita* mais elevada. Mas também é possível que a produtividade em estados mais pobres seja mais baixa em todos os setores, como verificado quando se compara países de renda mais baixa com países desenvolvidos.

---

5 Ferreira e Veloso (2013) apresentam uma análise da importância da transformação estrutural para o crescimento brasileiro no pós-guerra.

6 Canêdo-Pinheiro e Barbosa Filho (2011) fazem decomposições setoriais para analisar a convergência de produtividade de estados brasileiros.

7 Na mesma linha, Bonelli e Veloso (2012) mostram que a aceleração do crescimento da produtividade do trabalho do Rio de Janeiro no período 2003-2009 em relação ao período 1995-2003 está associada à expansão mais rápida da produtividade de setores relacionados ao crédito, como intermediação financeira, comércio e construção civil.



Um importante determinante da produtividade setorial é a educação. De fato, Veloso, Ferreira, Matos e Coelho (2017) mostram que a baixa escolaridade média dos trabalhadores do setor de serviços contribui significativamente para a baixa produtividade do trabalho no setor. Na medida em que a escolaridade média varia consideravelmente entre os estados brasileiros, essa variável pode explicar uma parcela expressiva das diferenças de produtividade setorial.

Outra questão muito relevante para o desenvolvimento regional é se existe convergência de produtividade entre os estados. Se existir, ela se deve à convergência de setores específicos ou a mudanças na alocação do emprego na direção de setores mais produtivos?

Caselli e Coleman (2001) investigam em que medida a transformação estrutural da economia americana contribuiu para a convergência de renda entre as regiões dos Estados Unidos. No caso do Brasil, vale destacar a contribuição de Canêdo-Pinheiro e Barbosa Filho (2011), que utilizaram técnicas de decomposição do crescimento da produtividade para analisar a evolução da produtividade do trabalho e a convergência entre estados brasileiros. Azzoni e Schettini (2013) analisam as diferenças regionais de produtividade industrial e Schettini e Azzoni (2015) estudam os determinantes dessas diferenças regionais. Bonelli e Veloso (2012) fazem uma análise comparativa da produtividade setorial do Rio de Janeiro com a de São Paulo, Minas Gerais e Brasil.

Na grande maioria dos estudos, a produtividade do trabalho setorial é calculada a partir da razão entre o valor adicionado bruto do setor e a quantidade do insumo trabalho. Uma questão crucial é como medir o fator trabalho. Em geral, a literatura de produtividade do trabalho no Brasil utiliza a população ocupada como medida desse insumo.<sup>8</sup> No entanto, isso não leva em consideração a tendência observada em diversos países, inclusive no Brasil, de redução da jornada média semanal de trabalho.<sup>9</sup> Em consequência, o crescimento do fator trabalho pode estar sendo superestimado quando se usa o número de pessoas ocupadas, o que por sua vez resulta em um cálculo subestimado do aumento da produtividade.

De fato, Barbosa Filho e Pessôa (2014) mostram que, embora a produtividade por trabalhador tenha caído 0,6% ao ano (a.a.) entre 1982 e 1992, a produtividade por hora do trabalho ficou praticamente estagnada (crescimento de 0,1% a.a.) no período. A diferença deve-se à redução da jornada média de trabalho (-0,7% a.a.) nessa década. Análise de Veloso, Matos e Coelho (2014) também corrobora este resultado: a taxa de crescimento da

---

<sup>8</sup> Ver, por exemplo, Gomes, Pessôa e Veloso (2003), Bonelli e Bacha (2013) e Bonelli e Fontes (2013).

<sup>9</sup> Embora o foco da análise deste capítulo seja a evolução da produtividade no médio e longo prazo, variações no número de horas trabalhadas também podem ser importantes para explicar mudanças cíclicas da produtividade do trabalho.

produtividade por hora do trabalho é superior à taxa de crescimento da produtividade por trabalhador.

Essa breve revisão da literatura evidencia a importância do estudo da produtividade setorial e, em particular, do setor de serviços. Além disso, mostra a relevância de se levar em consideração diferenças nas horas trabalhadas entre setores e ao longo do tempo, tanto no agregado Brasil como para o estado do Ceará.

### 3. BASE DE DADOS E METODOLOGIA

O objetivo desta seção é descrever os aspectos metodológicos da construção das séries de produtividade por pessoal ocupado e de produtividade por horas trabalhadas para o estado do Ceará e para o Brasil, entre os anos de 2002 e 2016, tal como proposto em Peruchetti (2018).<sup>10</sup>

Os dois conceitos de produtividade usados neste estudo são definidos da seguinte forma:

#### i) Produtividade por pessoal ocupado:

Ou seja, a partir da divisão entre o Valor Adicionado Bruto (VAB) a preços de 2016 da atividade  $i$ , de uma determinada Unidade da Federação, no ano  $t$  e a população ocupada na mesma atividade  $i$ , da mesma Unidade da Federação, no mesmo ano  $t$ .

#### ii) Produtividade por horas trabalhadas<sup>11</sup>:

Isto é, a partir da divisão entre o Valor Adicionado Bruto (VAB) a preços de 2016 da atividade  $i$ , de uma determinada Unidade da Federação, no ano  $t$  e o total de horas trabalhadas na mesma atividade  $i$ , da mesma Unidade da Federação, no mesmo ano  $t$ .

Com relação aos dados de população ocupada e de horas trabalhadas, a extração é obtida a partir da compatibilização das séries históricas da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (Pnad) com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua), seguindo a metodologia desenvolvida por Ottoni e Barreira (2016). Para os dados referentes ao Valor Adicionado Bruto, são utilizadas as Contas Nacionais e Regionais anuais divulgadas pelo IBGE. A seguir apresentam-se um detalhamento de cada base de dados.

---

10 Na nota técnica o autor descreve a metodologia padrão para o cálculo da série aplicável a todas as regiões do Brasil.

11 No dicionário das pesquisas do IBGE, a variável de horas trabalhadas está relacionada à semana de referência. Para compatibilizar com os dados anuais de valor adicionado bruto, também anualizamos a variável de horas trabalhadas: multiplicamos o valor por 52, que representa o total médio de semanas no ano.

### 3.1. Pessoal Ocupado e Horas Trabalhadas

Tal como sugerido por Ottoni e Barreira (2016), o cálculo das séries de pessoal ocupado e horas trabalhadas foi feito com base na compatibilização de duas pesquisas divulgadas pelo IBGE, são elas: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (Pnad Contínua).

Os dados de pessoal ocupado e de horas trabalhadas calculados para um total de 12<sup>12</sup> setores (ou atividades) da economia estão compatíveis com o conceito utilizado nas contas nacionais. Também foram feitas outras desagregações de modo a termos uma série de pessoal ocupado e de horas trabalhadas para 15 setores e 18 setores, cujo intuito é observar como se comportam as aberturas dos setores da agropecuária e de outros serviços.

Para construir uma série anual de pessoal ocupado (e horas trabalhadas) para os 12 setores a partir de dados da Pnad, foi necessário classificar os códigos de atividade em termos das atividades do Sistema de Contas Nacionais (SCN). No período analisado, a Pnad possui uma classificação que foi definida em 2000 e que foi utilizada a partir de 2002 em todas as suas pesquisas. A classificação de 2000, denominada CNAE-Domiciliar, é bastante detalhada, e o IBGE divulga uma compatibilização entre as atividades CNAE-Domiciliar e o SCN (147 atividades).<sup>13</sup> A Tabela A1, em Anexo, apresenta a lista de setores, detalhando a compatibilização entre as classificações para todo o período investigado.

Por ser a pesquisa vigente e que abrange todo o território nacional, o pessoal ocupado extraído da Pnad Contínua desde o ano de 2012 pode ser considerado a informação mais precisa que está disponível, e por consequência o dado a ser considerado. Como o mês de referência da Pnad anual é sempre setembro do ano em questão, optou-se por escolher, na Pnad Contínua, o terceiro trimestre de cada ano como aquele responsável por representar a informação do ano vigente de 2012 em diante.

Os ajustes sugeridos por Ottoni e Barreira (2016) foram aplicados na Pnad de modo a adequá-la o máximo possível a metodologia da Pnad Contínua.

Outro ponto a ser mencionado é que nos anos em que não houve Pnad, optamos por estimar os dados faltantes a partir de uma média geométrica entre os valores do ano imediatamente anterior e imediatamente posterior.

Adicionalmente, Coelho *et al.* (2015) realizaram alguns ajustes nos dados de pessoal ocupado formal com base na Pesquisa Industrial Anual (PIA), para os setores da indústria de transformação e indústria extrativa divulgados pela Pnad. Para SIUP, foram utilizados os dados do Cadastro

<sup>12</sup> A classificação setorial utilizada neste estudo está compatível com a disponibilizada por Veloso *et al.* (2014).

<sup>13</sup> Ver Anexo 8 do Sistema de Contas Nacionais (2008).

Geral de Empregados e Desempregados (Caged) disponibilizados pela Secretaria de Trabalho vinculada ao Ministério da Economia, de modo a aproximar as séries do setor formal aos das Contas Nacionais. Estes ajustes foram empregados somente no setor formal para o estado do Ceará e para o agregado nacional.

No que diz respeito aos ajustes feitos da indústria extrativa e na indústria de transformação, foram utilizados para cálculo do pessoal ocupado formal os dados de pessoal ocupado em dezembro nas unidades locais de empresas industriais com cinco ocupados ou mais. Os trabalhadores informais foram extraídos diretamente da Pnad e da Pnad Contínua.

Tal como descrito em Coelho *et al.* (2015), o setor SIUP (ou seja, eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação) não é completamente pesquisado por nenhuma pesquisa setorial anual. Seus subsetores de limpeza urbana e esgoto são pesquisados pela Pesquisa Anual de Serviços (PAS), mas que, por sua vez, subestima os dados de ocupação formal das contas nacionais.

Vale destacar que a PAS não contempla eletricidade e água, dois dos principais componentes da SIUP. Por outro lado, a série da Pnad indica uma superestimação da ocupação do setor, enquanto a série da Rais/Caged parece ser a que melhor representa os dados das Contas Nacionais. Sendo assim, no que diz respeito ao ajuste feito na SIUP, os dados de pessoal ocupado formal são calculados a partir do estoque médio de emprego extraídos do Caged e os dados da população ocupada informal, assim como no caso da indústria de transformação e da indústria extrativa, foram extraídos diretamente da Pnad e da Pnad Contínua.

Outro ponto importante a ser considerado ao usar dados da Pnad está relacionado à zona rural dos estados da Região Norte. Conforme consta no *site* do IBGE, informações referentes a essa região não estão incluídas na amostra do período compreendido entre 1992 até 2003, gerando uma descontinuidade nas séries analisadas entre os anos de 2003 e 2004. Essa descontinuidade é particularmente relevante para a agropecuária, setor em que se encontram grande parte dos moradores da zona rural da Região Norte. A fim de se evitar estas descontinuidades para os dados agregados, o período de análise nas seções 4 a 6 do presente estudo se iniciará em 2004.

### **3.2. Valor Adicionado Bruto**

O Sistema de Contas Regionais – SCR fornece estimativas do Produto Interno Bruto – PIB de cada Unidade da Federação, pela ótica da produção e da renda, comparáveis entre si e compatíveis com o Sistema de Contas Nacionais referência 2010. Suas estimativas estão, portanto, em conformi-

dade com o manual *System of National Accounts* 2008 (SNA, 2008), e são apresentadas segundo uma classificação de produtos e atividades integrada com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0.

No atual sistema, são disponibilizados dados do PIB pela ótica da renda e pela ótica da produção (setores) para os anos a partir de 2010. Porém, as séries regionais pela ótica da produção foram retropoladas somente até 2002. Conseqüentemente, as séries regionais anteriores ao período de 2002 são baseadas no sistema antigo, tendo como referência o ano de 2000. Pelo sistema antigo, o IBGE também recalculou a série histórica a partir de 1995, tanto para a União, como também para os estados.

Ou seja, não é possível construir uma série de tempo do Valor Adicionado Bruto Regional desde 1995, pois os Sistemas de Contas Nacionais com ano de referência 2000 e 2010 são muito distintos. Por essa razão, o período de análise no presente estudo será possível apenas considerando dados a partir de 2002, para o qual é possível construir uma série de produtividade setorial para o estado do Ceará compatível com as Contas Nacionais.

É importante destacar que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponibiliza as informações de Valor Adicionado Bruto dos setores e Unidades da Federação em valores correntes e em valores a preços do ano anterior, que já são suficientes para a construção das séries de deflatores que serão utilizados para o cálculo de valor adicionado bruto a preços de um determinado ano, permitindo, assim, a comparação da produtividade ao longo do tempo.

Em termos práticos, o deflator setorial é calculado da seguinte forma:

Com base nestes deflatores setoriais, são calculadas as séries de Valor Adicionado Bruto a preços de um determinado ano. Para fins de análise, neste estudo, o Valor Adicionado Bruto estará a preços do ano de 2016, que corresponde à última divulgação das contas nacionais anuais, e é calculado a partir da seguinte fórmula:

### **3.3. Setores Analisados**

No *site* do IBGE estão disponíveis os dados de Valor Adicionado Bruto nacional e de cada uma das Unidades da Federação em diversas desagregações,<sup>14</sup> tal como exposto na Tabela 1.

Entre os anos de 2002 e 2010, é possível uma desagregação setorial regional no máximo de 15 setores (ou atividades). Esta desagregação está de acordo com o novo Sistema de Contas Nacionais (Brasil) e regionais, com base no ano de Referência 2010. Após o ano de 2010, passam-se a ter 18 setores (ou atividades), com mais aberturas na agropecuária e a desa-

<sup>14</sup> [ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas\\_Regionais/2015/xls/](ftp://ftp.ibge.gov.br/Contas_Regionais/2015/xls/).

gregação de "Outras atividades de serviços" em "Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços" e "Serviços domésticos" como pode ser visto abaixo.

**Tabela 1:** Classificação setorial das contas regionais: 2002-2016

<b>Classificação no Sistema de Contas Regionais 2002-2016 (12 setores)</b>	<b>Classificação no Sistema de Contas Regionais 2002-2016 (15 setores)</b>	<b>Classificação no Sistema de Contas Regionais 2010-2016 (18 setores)</b>
Agropecuária	Agropecuária	Agricultura, inclusive apoio à agricultura e à pós-colheita
		Pecuária, inclusive apoio à Pecuária
		Produção florestal, pesca e aquicultura
Indústrias Extrativas	Indústrias Extrativas	Indústrias Extrativas
Indústria de Transformação	Indústria de Transformação	Indústria de Transformação
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação
Construção	Construção	Construção
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas
Transporte, armazenagem e correio	Transporte, armazenagem e correio	Transporte, armazenagem e correio
Outros serviços	Alojamento e alimentação	Alojamento e alimentação
Informação e comunicação	Informação e comunicação	Informação e comunicação
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados
Atividades imobiliárias	Atividades imobiliárias	Atividades imobiliárias
Outros serviços	Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social
Outros serviços	Educação e saúde privadas	Educação e saúde privadas
Outros serviços	Outras atividades de serviços	Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços
Outros serviços		Serviços domésticos

\*A classificação de 12 setores foi elaborada com base nas desagregações das Contas Nacionais Trimestrais. Fonte: IBGE. Elaboração FGV IBRE.



Número de setores e períodos de análise – Sistema de Contas Regionais:

- i. 15 setores: 2002-2016
- ii. 18 setores: 2010-2016

Para o período compreendido entre 2017-2018 serão utilizadas as séries trimestrais das Contas Nacionais disponibilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e as séries trimestrais desenvolvidas pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Ipece) e a desagregação setorial estará de acordo com as séries disponibilizadas pelo Instituto.

#### **4. EVOLUÇÃO SETORIAL DO VALOR ADICIONADO, PESSOAL OCUPADO E DAS HORAS TRABALHADAS**

A partir da Tabela 2 é possível analisar a evolução na participação setorial no valor adicionado bruto (a preços constantes de 2016) dos 12 setores para o Brasil e para o estado do Ceará entre os anos de 2004 e 2016.

Entre os anos de 2004 e 2016, o valor adicionado bruto da agropecuária nacional registrou um crescimento real acumulado de 32,5%, ou seja, um incremento de R\$ 75,2 bilhões na comparação dos dois anos. Com esse desempenho, a agropecuária nacional teve um pequeno ganho de participação relativa no VAB total saindo de 5,53%, em 2004, para 5,66%, em 2016, ou seja, um incremento de participação de apenas 0,13 pontos percentuais. Diferentemente do ocorrido no país, o valor adicionado bruto da agropecuária cearense apresentou queda acumulada real de 3,53%, ou seja, uma perda em valor de R\$ 209,3 milhões, resultando numa expressiva queda de participação relativa de 2,01 p.p., saindo 6,70%, em 2004, para 4,70%, em 2016.

Apesar da indústria nacional ter apresentado um ganho real acumulado de valor adicionado bruto de 13,0% (ou seja, um incremento de R\$ 131,9 bilhões) entre os anos de 2004 e 2016, a mesma registrou significativa perda de participação no valor adicionado bruto total do país caindo de 24,34%, em 2004, para 21,23%, em 2016, ou seja, uma redução de 3,11 pontos percentuais. A explicação para isso recai principalmente sobre a forte perda de participação da indústria de transformação (-4,22 p.p) que apresentou redução real de VAB e em menor parcela pela perda de participação da construção nacional (-0,09 p.p.) apesar de ter registrado aumento real de VAB.

As atividades de eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação brasileira (+0,21 p.p.) e indústrias extra-

tivas (+0,16 p.p.) seguiram trajetórias diferentes apresentando ganhos de participação no VAB nacional no mesmo período. Com isso, as atividades que formam a indústria nacional finalizaram o ano de 2016 com as seguintes participações no valor adicionado bruto nacional: indústria de transformação (12,47%); construção (5,08%); eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (2,65%) e indústrias extrativas (1,03%).

**Tabela 2:** Participação setorial no valor adicionado bruto (preços constantes de 2016): 2004-2016 - Brasil e Ceará

Atividades	Brasil				Ceará			
	2004	2008	2012	2016	2004	2008	2012	2016
<b>Agropecuária Total</b>	<b>5,53</b>	<b>5,40</b>	<b>5,04</b>	<b>5,66</b>	<b>6,70</b>	<b>7,69</b>	<b>5,36</b>	<b>4,70</b>
<b>Indústria Total (Soma)</b>	<b>24,34</b>	<b>23,66</b>	<b>22,80</b>	<b>21,23</b>	<b>22,28</b>	<b>20,78</b>	<b>20,01</b>	<b>19,20</b>
Indústrias extrativas	0,87	0,89	0,90	1,03	0,34	0,26	0,17	0,16
Indústrias de Transformação	16,69	16,14	14,17	12,47	12,61	11,48	9,14	8,20
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	2,44	2,41	2,44	2,65	2,16	2,05	2,46	3,83
Construção	5,16	4,91	5,89	5,08	6,36	6,42	7,94	7,00
<b>Serviços Total</b>	<b>69,57</b>	<b>70,56</b>	<b>72,00</b>	<b>73,11</b>	<b>71,62</b>	<b>72,17</b>	<b>74,98</b>	<b>76,10</b>
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	13,23	13,81	13,94	12,90	12,83	14,77	16,16	14,65
Transporte, armazenagem e correio	4,41	4,48	4,50	4,35	3,01	3,02	3,08	3,03
Informação e comunicação	2,69	2,84	3,02	3,30	1,41	1,44	1,64	2,04
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	5,50	6,94	7,90	7,85	2,82	3,58	4,69	4,86
Atividades imobiliárias	8,79	8,71	8,94	9,73	9,30	9,32	9,85	10,60
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	18,64	17,01	16,48	17,45	26,74	24,25	22,72	23,34
Outros Serviços	16,97	16,93	17,33	17,52	16,18	15,99	17,10	17,59
<b>Total das Atividades</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Contas Nacionais. Valores atualizados para 2016.

Por sua vez, o valor adicionado bruto da indústria cearense apresentou crescimento real acumulado mais expressivo de 18,59% (incremento de R\$ 3,6 bilhões) na comparação dos anos de 2004 e 2016, o que não foi o suficiente para impedir também uma perda de participação de 3,08 pontos percentuais no valor adicionado bruto total estadual, cuja participação caiu de 22,28%, em 2004, para 19,20%, em 2016. A principal explicação para isso também recai sobre a forte perda de participação da indústria de transformação (-4,41 p.p.), resultado da forte queda de 10,51% no valor adicionado da atividade, acompanhada pela leve perda de participação das indústrias extrativas (-0,18 p.p.).



Seguindo trajetórias diferentes, as atividades de eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (+1,67 p.p.) e construção (+0,64 p.p.) registraram ganhos de participação no mesmo período. Com isso, as atividades que formam a indústria estadual finalizaram o ano de 2016 com as seguintes participações no valor adicionado bruto cearense: indústria de transformação (8,20%); construção (7,0%); eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (3,83%) e indústrias extrativas (0,16%).

Diferentemente do ocorrido na indústria nacional, o setor de serviços registrou significativo avanço de participação no valor adicionado bruto brasileiro, passando de 69,57%, em 2004, para 73,11%, em 2016, ou seja, um ganho de participação da ordem 3,54 pontos percentuais no período, como resultado de um crescimento real acumulado de 36,1% na comparação dos dois anos (incremento de R\$ 1,04 trilhões).

Este aumento foi puxado principalmente pelo ganho de participação da atividade de intermediação financeira, cujo aumento de participação no valor adicionado foi de 2,35 p.p, entre os dois anos. Outras atividades dos serviços que também tiveram ganho de participação foram: atividades imobiliárias (+0,94 p.p.); informação e comunicação (+0,61 p.p.) e outros serviços (+0,55 p.p.). Na contramão desse processo, tem-se aquelas atividades do setor de serviços nacional que apresentaram perda de participação na mesma comparação: administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (-1,20 p.p.); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (-0,33 p.p.) e transporte, armazenagem e correio (-0,06 p.p.).

Com isso, as atividades que formam os serviços brasileiro finalizaram o ano de 2016 com as seguintes participações no valor adicionado bruto nacional: outros serviços (17,52%); administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (17,45%); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (12,90%); atividades imobiliárias (9,73%); atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (7,85%); transporte, armazenagem e correio (4,35%); e informação e comunicação (3,30%).

A semelhança do ocorrido no país, o setor de serviços cearense absorveu as perdas registradas nos setores da indústria e também da agropecuária, resultando em forte ganho de participação no valor adicionado bruto estadual de 4,49 pontos percentuais saindo de 71,62%, em 2004, para 76,10%, 2016. O valor adicionado bruto dos serviços cearense registrou um crescimento real acumulado de 46,27% (incremento de R\$ 29,3 bilhões) na comparação dos dois anos. Esse bom desempenho foi impulsionado principalmente pelo ganho de participação das atividades financeiras, de segu-

ros e serviços relacionados (+2,04 p.p.); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (+1,82 p.p.) e outros serviços (+1,40 p.p.). Outras atividades que também registraram ganho de participação no período foram: atividades imobiliárias (+1,29 p.p.); informação e comunicação (+0,63 p.p.); e transporte, armazenagem e correio (+0,02 p.p.). A única atividade que apresentou perda de participação dentro do setor de serviços estadual foi administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (-3,39 p.p.), superando a queda de participação registrada no país.

Com isso, as atividades que formam o setor de serviços estadual finalizaram o ano de 2016 com as seguintes participações no valor adicionado bruto total: administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (23,34%); outros serviços (17,59%); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (14,65%); atividades imobiliárias (10,60%); atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (4,86%); transporte, armazenagem e correio (3,03%); e informação e comunicação (2,04%).

Através dos dados contidos na Tabela 3 é possível conhecer a evolução na participação setorial no total de pessoal ocupado para o Brasil e para o estado do Ceará entre os anos de 2004 e 2016.

Como resultado da perda aproximada de 5,4 milhões de vagas de trabalho, ou seja, uma redução de 37,5% do estoque de trabalhadores, a agropecuária nacional registrou forte perda de participação no pessoal ocupado total do país entre os anos de 2004 e 2016, passando de 18,31%, em 2004, para apenas 10,04%, em 2016, resultando numa perda de participação acumulada de 8,27 pontos percentuais entre os dois anos, seguindo, assim, trajetória diferente daquela apresentada pelo valor adicionado bruto da referida atividade (Tabela 3).

A agropecuária cearense também apresentou uma destruição de vagas ainda mais expressiva de 46,9% na comparação dos anos de 2004 e 2016. Com isso, a participação da agropecuária cearense seguiu trajetória já observada pelo valor adicionado bruto, mas de maneira bem mais intensa registrando forte perda de participação, passando de 25,79%, em 2004, para apenas 12,80%, em 2016, ou seja, numa perda acumulada de 12,99 p.p. entre os dois anos, bem superior a perda apresentada pela agropecuária nacional (Tabela 3).

Na sequência, a indústria brasileira registrou uma leve queda de participação no total do pessoal ocupado passando de 21,47%, em 2004, para 21,07%, em 2016, ou seja, uma perda acumulada de 0,40 p.p. na comparação dos dois anos, mesmo tendo incrementado o estoque de trabalhadores em dois milhões de postos no período. A principal explicação para isso recai sobre a indústria de transformação que registrou perda de participação de

1,99 p.p., seguida da atividade de eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (-0,14 p.p.) e indústrias extrativas (-0,06 p.p.). A construção foi a única atividade da indústria nacional que apresentou ganho de participação no total do pessoal ocupado no país (+1,79 p.p.) (Tabela 3).

**Tabela 3:** Participação setorial do pessoal ocupado: 2004-2015 – Brasil e Ceará

Atividades	Brasil				Ceará			
	2004	2008	2012	2016	2004	2008	2012	2016
<b>Agropecuária Total</b>	<b>18,31</b>	<b>14,34</b>	<b>11,49</b>	<b>10,04</b>	<b>25,79</b>	<b>21,00</b>	<b>15,06</b>	<b>12,80</b>
<b>Indústria Total (Soma)</b>	<b>21,47</b>	<b>22,98</b>	<b>23,32</b>	<b>21,07</b>	<b>20,98</b>	<b>22,70</b>	<b>21,92</b>	<b>21,14</b>
Indústrias extrativas	0,52	0,50	0,58	0,46	0,25	0,13	0,19	0,19
Indústrias de Transformação	13,73	14,08	13,33	11,75	14,27	14,93	13,10	12,38
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	1,06	1,07	0,94	0,92	0,94	0,86	0,69	0,79
Construção	6,15	7,34	8,47	7,95	5,52	6,79	7,94	7,78
<b>Serviços Total</b>	<b>60,22</b>	<b>62,67</b>	<b>65,12</b>	<b>68,86</b>	<b>53,23</b>	<b>56,30</b>	<b>63,02</b>	<b>66,03</b>
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	17,67	17,99	18,30	19,02	17,71	19,13	20,25	21,33
Transporte, armazenagem e correio	3,91	4,21	4,74	5,12	3,37	2,95	3,74	3,78
Informação e comunicação	0,97	1,38	1,24	1,22	0,44	0,69	0,93	0,81
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	1,25	1,32	1,37	1,35	0,75	0,65	0,76	0,64
Atividades imobiliárias	0,47	0,51	0,60	0,59	0,48	0,52	0,42	0,34
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	10,13	10,35	11,14	11,44	8,39	8,68	11,83	11,04
Outros Serviços	25,88	26,99	27,73	30,11	22,28	23,97	25,09	28,09
<b>Total das Atividades</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Com isso, as participações das atividades que formam a indústria finalizaram o ano de 2016 com as seguintes participações no total do pessoal ocupado nacional: indústria de transformação (11,75%); construção (7,95%); eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (0,92%); e indústrias extrativas (0,46%) (Tabela 3).

Por outro lado, a indústria cearense registrou um leve aumento de participação no total do pessoal ocupado passando de 20,98%, em 2004, para 21,14%, em 2016, ou seja, um leve ganho acumulado de 0,16 pontos percentuais na comparação dos dois anos, como resultado do incremento de 52 mil novos trabalhadores. Esse ganho de participação ocorreu mesmo a indústria de transformação tendo registrado forte perda de participação

de 1,89 p.p., seguida da atividade de eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (-0,15 p.p.) e indústrias extrativas (-0,06 p.p.). A construção foi a única atividade da indústria que apresentou ganho de participação no total do pessoal ocupado no estado (+2,26 p.p.). Com isso, as participações das atividades que formam a indústria cearense finalizaram o ano de 2016 com as seguintes participações: indústria de transformação (12,38%); construção (7,78%); eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (0,79%); e indústrias extrativas (0,19%) (Tabela 3).

Por fim, o setor de serviços nacional absorveu as perdas da agropecuária e da indústria, registrando aumento de participação no total do pessoal ocupado passando de 60,22%, em 2004, para 68,86%, em 2016, ou seja, um ganho de 8,64 pontos percentuais na comparação dos dois anos, como resultado do incremento de 14,3 milhões de trabalhadores e um crescimento de 30,3% no estoque de trabalhadores nesse período. Todas as sete atividades pesquisadas que formam o setor de serviços apresentaram aumento de participação no total do pessoal ocupado (Tabela 3).

O maior ganho de participação foi registrado pela atividade de outros serviços (+4,24 p.p.); seguido por comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (+1,35 p.p.); administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (+1,31 p.p.); transporte, armazenagem e correio (+1,20 p.p.); informação e comunicação (+0,25 p.p.); atividades imobiliárias (+0,12 p.p.); e atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (+0,10 p.p.) (Tabela 3).

Sendo assim, as atividades que compõem o setor de serviços nacional finalizaram 2016 com as seguintes participações dentro do total do pessoal ocupado nacional: outros serviços (30,11%); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (19,02%); administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (11,44%); transporte, armazenagem e correio (5,12%); atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (1,35%); informação e comunicação (1,22%); e atividades imobiliárias (0,59%) (Tabela 3).

O setor de serviços cearense também registrou crescimento no estoque de trabalhadores de 32,8%, ou seja, um incremento de 553 mil vagas entre os anos de 2004 e 2016. Com isso, o setor de serviços estadual absorveu todas as perdas da agropecuária e de parte da indústria, registrando aumento de participação no total do pessoal ocupado estadual passando de 53,23%, em 2004, para 66,03%, em 2016, ou seja, um ganho de 12,80 pontos percentuais na comparação dos dois anos. Cinco das sete atividades pes-

quisadas que formam o setor de serviços cearense apresentaram aumento de participação de pessoal ocupado no estado do Ceará (Tabela 3).

O maior ganho de participação foi registrado também pela atividade de outros serviços (+5,81 p.p.); seguido por comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (+3,61 p.p.); administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (+2,65 p.p.); transporte, armazenagem e correio (+0,42 p.p.); e informação e comunicação (+0,36 p.p.). As atividades imobiliárias (-0,13 p.p.); e atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (+0,11 p.p.) perderam participação no total do pessoal ocupado estadual na comparação dos dois anos.

Sendo assim, as atividades que compõem o setor de serviços finalizaram 2016 com as seguintes participações dentro do total do pessoal ocupado estadual: outros serviços (28,09%); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (21,33%); administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (11,04%); transporte, armazenagem e correio (3,78%); informação e comunicação (0,81%); atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (0,64%); e atividades imobiliárias (0,34%) (Tabela 3).

Através da Tabela 4 é possível observar a evolução da participação setorial no total de horas trabalhadas para o Brasil e para o estado do Ceará entre os anos de 2004 e 2016. Observe que a estrutura de peso relativo no total das horas trabalhadas é similar à estrutura de peso relativo no total do pessoal ocupado, tanto no caso do Brasil quanto no caso do estado do Ceará.

A agropecuária nacional registrou uma redução significativa de 41,12% do estoque total de horas trabalhadas entre os anos de 2004 e 2016, resultando em forte queda de participação de 8,05 p.p. no total de horas trabalhadas no país, passando de 17,69%, em 2004, para apenas 9,64%, em 2016, levemente inferior a perda de participação no total do pessoal ocupado que foi de 8,27 p.p. (Tabela 4).

Por sua vez, a agropecuária cearense registrou uma redução acumulada de horas trabalhadas de 56,76% na comparação dos dois anos, resultando em perda de participação de 12,87 p.p., passando de 23,08%, em 2004, para apenas 10,21% do total de horas trabalhadas no estado, em 2016, também levemente inferior a perda de participação no total do pessoal ocupado estadual (-12,99 p.p.), mas bem superior a perda de participação da agropecuária nacional (Tabela 4).

Apesar do incremento acumulado de horas trabalhadas de 4,07% entre os anos de 2004 e 2016, a indústria brasileira também registrou queda de participação no total das horas trabalhadas do país de 0,82 p.p., passando



de 22,46%, em 2004, para 21,64%, em 2016, ou seja, quase o dobro da perda registrada no total do pessoal ocupado. A principal explicação para isso recai sobre a indústria de transformação que registrou perda de participação de 2,26 p.p., resultado da queda acumulada de 9,0% no total de horas trabalhadas, seguida da atividade de eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (-0,39 p.p.) e indústrias extrativas (-0,11 p.p.). Novamente, a construção foi a única atividade da indústria que apresentou ganho de participação no total de horas trabalhadas no país (+1,64 p.p.) (Tabela 4).

**Tabela 4:** Participação setorial nas horas trabalhadas: 2004-2015 – Brasil e Ceará

Atividades	Brasil				Ceará			
	2004	2008	2012	2016	2004	2008	2012	2016
<b>Agropecuária Total</b>	<b>17,69</b>	<b>13,66</b>	<b>11,05</b>	<b>9,64</b>	<b>23,08</b>	<b>19,14</b>	<b>13,39</b>	<b>10,21</b>
<b>Indústria Total (Soma)</b>	<b>22,46</b>	<b>24,25</b>	<b>24,00</b>	<b>21,64</b>	<b>21,35</b>	<b>23,07</b>	<b>22,61</b>	<b>21,82</b>
Indústrias extrativas	0,60	0,60	0,65	0,50	0,34	0,19	0,20	0,20
Indústrias de Transformação	14,38	15,00	13,68	12,12	14,13	14,76	13,63	12,91
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	1,32	1,28	0,95	0,92	1,22	1,05	0,70	0,79
Construção	6,45	7,58	8,72	8,09	5,78	7,12	8,07	7,91
<b>Serviços Total</b>	<b>60,10</b>	<b>62,17</b>	<b>64,95</b>	<b>68,72</b>	<b>55,14</b>	<b>57,43</b>	<b>64,00</b>	<b>67,98</b>
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	18,98	19,29	19,60	20,06	20,32	21,22	22,54	23,01
Transporte, armazenagem e correio	4,50	4,77	5,32	5,58	4,21	3,71	4,25	4,15
Informação e comunicação	0,96	1,39	1,25	1,26	0,43	0,69	0,90	0,81
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	1,18	1,24	1,29	1,33	0,75	0,60	0,74	0,64
Atividades imobiliárias	0,50	0,52	0,61	0,62	0,59	0,54	0,44	0,36
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	9,32	9,55	10,33	11,02	7,65	8,11	10,91	11,26
Outros Serviços	24,73	25,51	26,56	28,84	21,44	22,84	24,22	27,75
<b>Total das Atividades</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Com isso, as participações das atividades que formam a indústria finalizaram o ano de 2016 com as seguintes participações no total das horas trabalhadas nacionais: indústria de transformação (12,12%); construção

(8,09%); eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (0,92%); e indústria extrativas (0,50%) (Tabela 4).

A indústria cearense, diferente da indústria nacional, mesmo tendo registrado perda acumulada de horas trabalhadas de 0,09%, ainda conseguiu registrar ganho de participação no total de horas trabalhadas estadual de 0,47 p.p., passando de 21,35%, em 2004, para 21,82%, em 2016, quase três vezes o ganho registrado no total do pessoal ocupado cearense. A principal explicação para isso recai sobre a construção que registrou aumento de participação de 2,14 p.p. na comparação dos dois anos. As outras três atividades que formam a indústria apresentaram perdas de participação no total das horas trabalhadas no estado, indústria de transformação (-1,22 p.p.), seguida da atividade de eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (-0,43 p.p.) e indústrias extrativas (-0,14 p.p.).

Com isso, as participações das atividades que formam a indústria cearense finalizaram o ano de 2016 com as seguintes participações no total das horas trabalhadas cearense: indústria de transformação (12,91%); construção (7,91%); eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação (0,79%); e indústria extrativas (0,20%) (Tabela 4).

Por fim, o setor de serviços nacional registrou o maior crescimento acumulado no total de horas trabalhadas de 23,52% entre os anos de 2004 e 2016, absorvendo completamente as perdas da agropecuária e de parte da indústria, resultando num ganho acumulado de participação no total das horas trabalhadas nacional de 8,63 p.p., passando de 60,10%, em 2004, para 68,72%, em 2016. Todas as sete atividades pesquisadas que formam o setor de serviços nacional apresentaram aumento de participação no total de horas trabalhadas (Tabela 4).

O maior ganho de participação foi registrado pela atividade de outros serviços (+4,11 p.p.); seguido por administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (+1,70 p.p.); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (+1,09 p.p.); transporte, armazenagem e correio (+1,08 p.p.); informação e comunicação (+0,30 p.p.); atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (+0,15 p.p.); e atividades imobiliárias (+0,12 p.p.) (Tabela 4).

Sendo assim, as atividades que compõem o setor de serviços finalizaram 2016 com as seguintes participações dentro do total de horas trabalhadas nacional: outros serviços (28,84%); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (20,06%); administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (11,02%); transporte, armazenagem e correio (5,58%); atividades financeiras, de seguros e serviços relaciona-

dos (1,33%); informação e comunicação (1,26%); e atividades imobiliárias (0,62%) (Tabela 4).

Na sequência, o setor de serviços cearense registrou um crescimento acumulado de 20,53% entre os anos de 2004 e 2016, absorvendo também todas as perdas da agropecuária e também de parte da indústria, resultando em aumento de participação no total das horas trabalhadas estadual de 12,84 p.p., passando de 55,14%, em 2004, para 67,98%, em 2016, bastante próximo do aumento de participação no total do pessoal ocupado, mas bem acima do ganho de participação dos serviços nacional (Tabela 4).

Das sete atividades pesquisadas que formam o setor de serviços quatro apresentaram aumento de participação no total de horas trabalhadas dentro do estado. O maior ganho de participação foi registrado pela atividade de outros serviços (+6,31 p.p.); seguido por administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (+3,61 p.p.); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (+2,69 p.p.); e informação e comunicação (+0,38 p.p.). Por outro lado, as maiores perdas foram registradas pelas atividades imobiliárias (-0,24 p.p.); seguida pelas atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (-0,11 p.p.); e por transporte, armazenagem e correio (-0,06 p.p.).

Sendo assim, as atividades que compõem o setor de serviços finalizaram 2016 com as seguintes participações dentro do total de horas trabalhadas estadual: outros serviços (27,75%); comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (23,01%); administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (11,26%); transporte, armazenagem e correio (4,15%); informação e comunicação (0,81%); atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados (0,64%); e atividades imobiliárias (0,36%) (Tabela 4).

## **5. ANÁLISE SETORIAL DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO**

Nesta seção serão apresentados os resultados do cálculo da produtividade agregada e setorial por pessoal ocupado e por horas trabalhadas para os 12 setores da economia selecionados. Na seção seis será abordada a desagregação do setor de outros serviços e da agropecuária.

### **5.1. Produtividade por Pessoal Ocupado**

Veloso *et al.* (2014) aponta para a necessidade de ter cautela na interpretação dos dados de produtividade da atividade "serviços imobiliários e aluguel". Segundo os autores o principal componente do VAB é a renda de aluguel, cujo valor é obtido a partir de imputações de dados da Pnad. Além



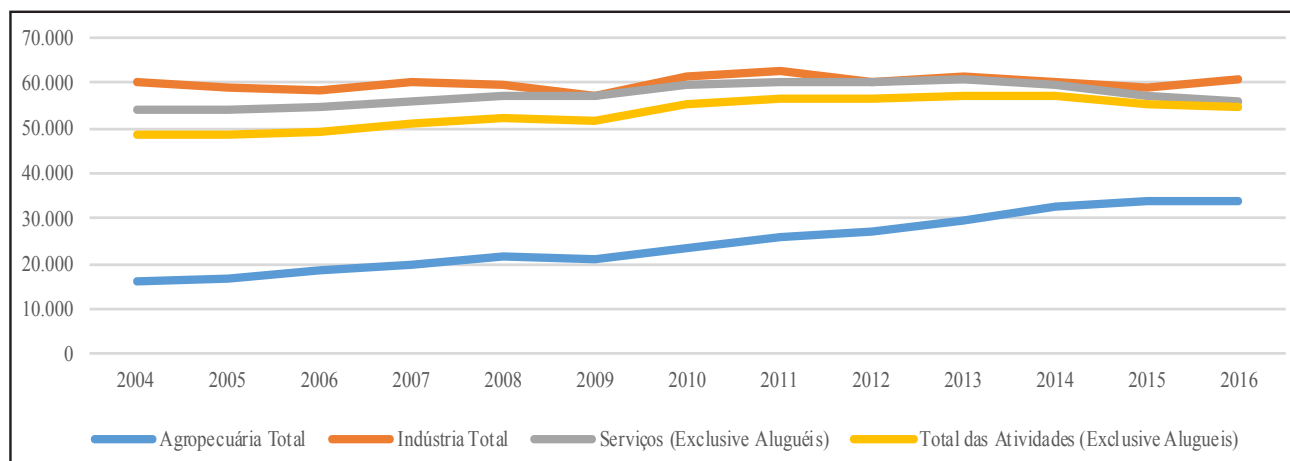
do mais, os autores argumentam que a classificação *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (Isic), utilizada pelo *Groningen Growth and Development Centre*, exclui aluguel residencial do cálculo do VAB.

Seguindo o que foi proposto pelos autores, a análise de produtividade elaborada nesta seção exclui da produtividade agregada e da produtividade do setor de serviços a atividade "serviços imobiliário e aluguel".

Entre os anos de 2004 a 2016, o valor da produtividade agregada do trabalho por pessoal ocupado no Brasil aumentou de R\$ 48,3 mil para R\$ 54,7 mil (a preços de 2016), um crescimento anual médio de 1,03% ao ano no período analisado (Gráfico 1).

Entre os anos de 2004 a 2009 a média de crescimento da produtividade agregada por pessoal ocupado nacional foi de 1,35% ao ano, aumentando para 3,09% ao ano no período entre 2009 e 2012. Porém ao se considerar o período entre 2009 e 2016 ocorreu uma retração na taxa anual média de crescimento da produtividade agregada nacional para apenas 0,81% ao ano (Tabela 5).

**Gráfico 1:** Produtividade do trabalho agregada e dos principais setores da economia (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Brasil



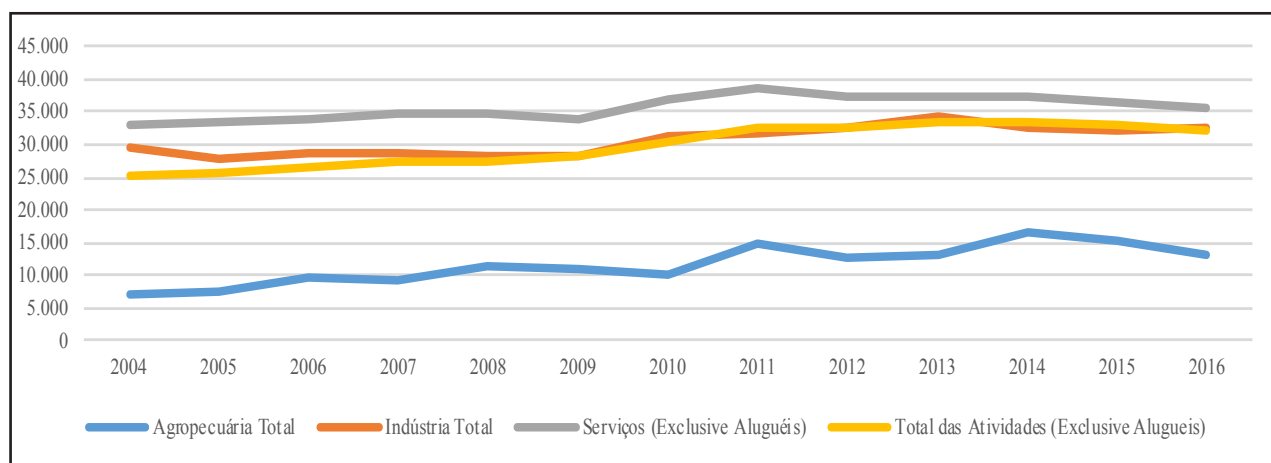
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Por sua vez, entre os anos de 2004 a 2016, o valor da produtividade agregada por pessoal ocupado cearense passou de R\$ 25,1 mil para R\$ 32,1 mil (a preços de 2016) (Gráfico 2). Embora seja inferior à média nacional em termos de nível, a taxa anual média de crescimento da produtividade agregada cearense, foi, ao longo do período analisado, superior à média nacional.

Entre 2004 a 2016 a produtividade agregada por pessoal ocupado no Ceará registrou uma média anual de crescimento de 2,07% ao ano. Já entre os anos de 2004 e 2009, essa média aumentou para 2,23% a.a., aumentando

ainda mais para 4,97% a.a no período entre 2009 e 2012. Porém no período entre 2009 e 2016, a média anual de crescimento da produtividade agregada desacelerou para apenas 1,96% ao ano (Tabela 5).

**Gráfico 2:** Produtividade do trabalho agregada e dos principais setores da economia (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Ceará



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Por trás do comportamento da produtividade agregada existe grande heterogeneidade nas trajetórias de crescimento das produtividades setoriais, tanto do Brasil quanto do Ceará.

No Brasil, entre 2004 e 2016 o nível da produtividade da agropecuária passou de R\$ 16,0 mil para R\$ 33,9 mil (crescimento de 6,47% ao ano), ao passo que no estado do Ceará a produtividade da agropecuária passou de R\$ 7,2 mil para R\$ 13,1 mil (crescimento inferior de 5,09% ao ano). No período mais recente, entre os anos de 2009 a 2016, a produtividade da agropecuária no Brasil cresceu 7,17% ao ano, e no estado do Ceará apenas 2,49% ao ano (Tabela 5).

Em geral, tanto na indústria quanto no setor de serviços, a taxa de crescimento da produtividade no estado do Ceará, foi superior à média nacional. Entre os anos de 2004 e 2016, por exemplo, o nível da produtividade por pessoal ocupado da indústria no Ceará passou de R\$ 29,6 mil para R\$ 32,5 mil (crescimento de 0,79% ao ano), ao passo que no Brasil a produtividade por pessoal ocupado na indústria ficou quase estagnada passando de R\$ 60,1 mil para R\$ 60,7 mil (crescimento de 0,08% ao ano) (Tabela 5).

No período de 2004 a 2009 houve uma forte queda da produtividade por pessoal ocupado na indústria do país (queda de 1,08% a.a.) e forte recuperação no período de 2009 a 2012 (alta de 2,03% a.a.) e uma desaceleração no período mais recente, entre 2009 e 2016, com crescimento de 0,92% a.a. Considerando os mesmos recortes temporais citados anteriormente, obser-

va-se que a produtividade por pessoal ocupado na indústria cearense foi de queda de 0,80% entre 2004 a 2009, forte alta de 4,80% a.a. entre 2009 e 2012 e uma desaceleração de 1,95% a.a. entre 2009 e 2016.

**Tabela 5:** Taxa de crescimento da produtividade total e setorial: 2004-2016 – períodos selecionados e principais setores (% a.a., por pessoal ocupado) – Brasil e Ceará

Atividades	Brasil				Ceará			
	2004-2016	2004-2009	2009-2012	2009-2016	2004-2016	2004-2009	2009-2012	2009-2016
<b>Agropecuária Total</b>	<b>6,47</b>	<b>5,50</b>	<b>9,05</b>	<b>7,17</b>	<b>5,09</b>	<b>8,85</b>	<b>4,80</b>	<b>2,49</b>
<b>Indústria Total</b>	<b>0,08</b>	<b>-1,08</b>	<b>2,03</b>	<b>0,92</b>	<b>0,79</b>	<b>-0,80</b>	<b>4,80</b>	<b>1,95</b>
Indústrias extrativas	3,58	2,56	-1,15	4,31	-1,88	5,59	-13,32	-6,89
Indústrias de transformação	-0,06	-1,21	2,73	0,77	-0,31	-1,14	2,44	0,29
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	2,97	1,48	7,03	4,06	8,64	3,37	19,13	12,57
Construção	-1,20	-1,49	1,39	-0,99	0,03	-0,72	4,95	0,58
<b>Serviços (Exclusive Aluguéis)</b>	<b>0,30</b>	<b>1,20</b>	<b>1,83</b>	<b>-0,33</b>	<b>0,69</b>	<b>0,50</b>	<b>3,39</b>	<b>0,83</b>
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	0,24	1,13	3,88	-0,39	1,67	2,56	7,69	1,03
Transporte, armazenagem e correio	-1,28	0,43	-1,33	-2,48	1,17	3,95	-0,82	-0,77
Informação e comunicação	0,86	-3,35	6,79	3,98	0,16	-9,38	4,88	7,59
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	3,45	7,36	2,18	0,75	8,27	11,68	6,74	5,90
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	-0,50	-0,55	-1,21	-0,46	-1,32	-1,50	-5,79	-1,18
Outros Serviços	0,07	0,83	2,16	-0,47	0,86	0,11	6,28	1,41
<b>Total das Atividades (Exclusive Aluguéis)</b>	<b>1,03</b>	<b>1,35</b>	<b>3,09</b>	<b>0,81</b>	<b>2,07</b>	<b>2,23</b>	<b>4,97</b>	<b>1,96</b>

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

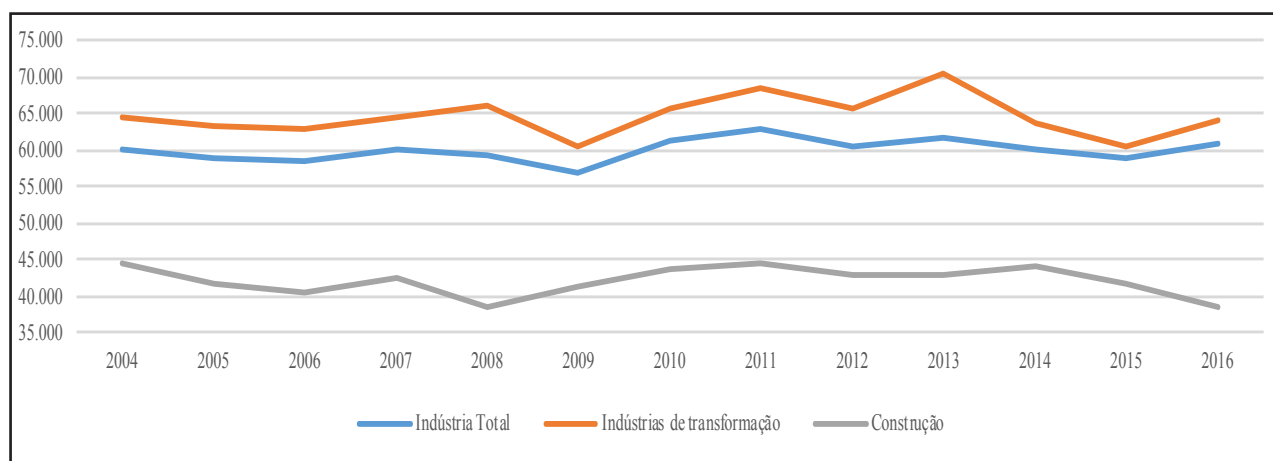
Na sequência, entre os anos de 2004 e 2016 a produtividade por pessoal ocupado do setor de serviços (exclusive aluguéis) no Brasil passou de R\$ 53,9 mil para R\$ 55,9 mil (crescimento de 0,3% ao ano). Além disso, a taxa de crescimento da produtividade do setor de serviços nacional apresentou alta de 1,20% a.a. entre 2004 e 2009, seguida de alta ainda mais expressiva de 1,83% a.a. entre 2009 e 2012, e uma forte desaceleração passando a registrar queda de 0,33% a.a. entre os anos de 2009 e 2016 (Tabela 5).

Já no estado do Ceará, a produtividade por pessoal ocupado no setor de serviços cearense registrou uma taxa anual média de crescimento também superior a nacional de 0,69% ao ano entre os anos de 2004 a 2016 (passando de R\$ 32,9 mil para R\$ 35,7 mil). Nota-se que entre os anos de

2004 e 2009, a taxa anual média de crescimento passou a ser de 0,50% a.a., acelerando bastante para 3,39% a.a. entre 2009 e 2012, voltando a desacelerar para 0,83% a.a. entre os anos de 2009 e 2016 (Tabela 5).

O fraco desempenho da produtividade por pessoal ocupado da indústria tanto no Brasil quanto no Ceará, deveu-se em grande parte ao fraco desempenho da produtividade por pessoal ocupado na indústria de transformação<sup>15</sup> e da construção: no Brasil, apresentaram queda de 0,06% ao ano e 1,20% ao ano, respectivamente entre os anos de 2004 a 2016 (passando de R\$ 64,4 mil para R\$ 64,0 mil no caso da indústria de transformação e de R\$ 44,5 mil para R\$ 38,5 mil no caso da construção civil); e no Ceará, quando a indústria de transformação registrou queda de 0,31% ao ano (passando de R\$ 24,6 mil para R\$ 23,7 mil) e o fraco desempenho da construção civil que teve alta anual de apenas 0,03% (passando de R\$ 32,1 mil para R\$ 32,2 mil no mesmo período) no mesmo período (Gráficos 3 e 4).

**Gráfico 3:** Produtividade do trabalho dos principais subsetores da indústria (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Brasil



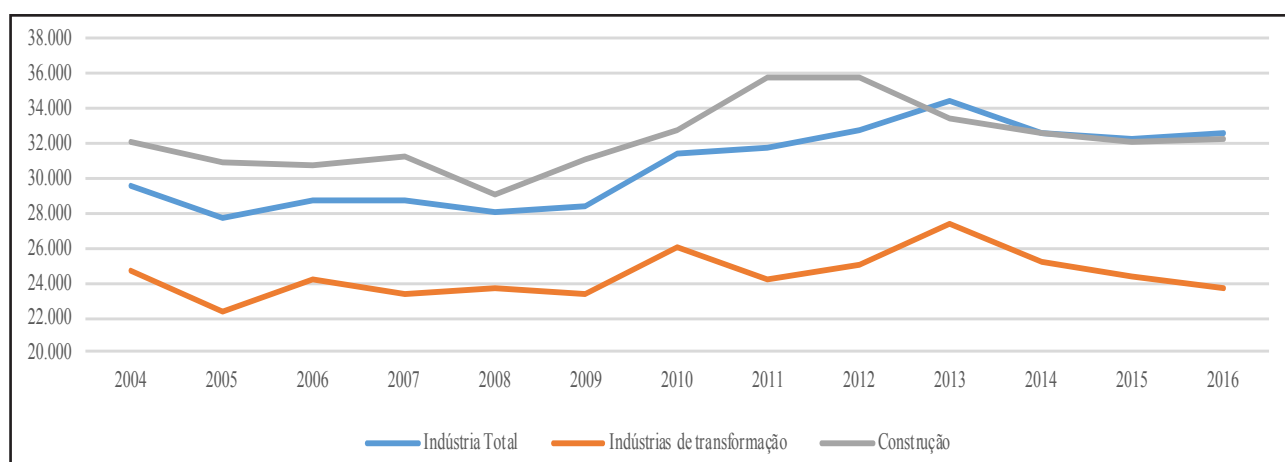
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Porém, entre os anos de 2009 e 2016, a taxa média de crescimento anual da produtividade por pessoal ocupado da indústria de transformação no Brasil foi de 0,77% a.a. e de 0,29% a.a. no estado do Ceará, ao passo que, para o mesmo período, ocorreu queda de produtividade na construção civil no Brasil de 0,99% a.a. e crescimento de 0,58% a.a. no estado do Ceará. A produtividade dos serviços industriais de utilidade pública tanto do Brasil

<sup>15</sup> Os ajustes nas séries de população ocupada da indústria de transformação, indústria extrativa e SIUP do estado do Ceará são particularmente relevantes em análises históricas, com destaque para a indústria de transformação. Entre os anos de 2009 e 2011, o pessoal ocupado na indústria de transformação, setor mais relevante dentre os três citados anteriormente, apresentou queda de 5,2% ao ano na série ajustada pela PIA, mas quando avaliado a série da PNAD retroplada a queda foi de 10,2%. O impacto desta discrepância no cálculo do pessoal ocupado da indústria agregada do Ceará é significativo. A taxa de crescimento da população ocupada da indústria agregada com ajustes feitos pela PIA foi de queda de 3,2% ao ano e na série sem ajustes foi de queda 6,4%. Para o período mais recente, entre 2012 a 2017, esta discrepância é bem menor. No caso da indústria de transformação, a série de população ocupada com ajustes pela PIA apresentou queda de 0,7% ao ano enquanto que a série sem ajustes caiu cerca de 0,9% ao ano. Nesse sentido, avaliamos que os ajustes metodológicos propostos são mais relevantes para avaliarmos a série histórica para o período anterior ao ano de 2012, quando os dados de população ocupada são oriundos da Pnad.

(4,06% a.a) quanto do Ceará (12,57% a.a) foi, dentro da indústria, o setor que mais cresceu no período analisado (Gráfico 4 e Tabela 5).<sup>16</sup>

**Gráfico 4** – Produtividade do trabalho dos principais subsetores da indústria (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Ceará



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

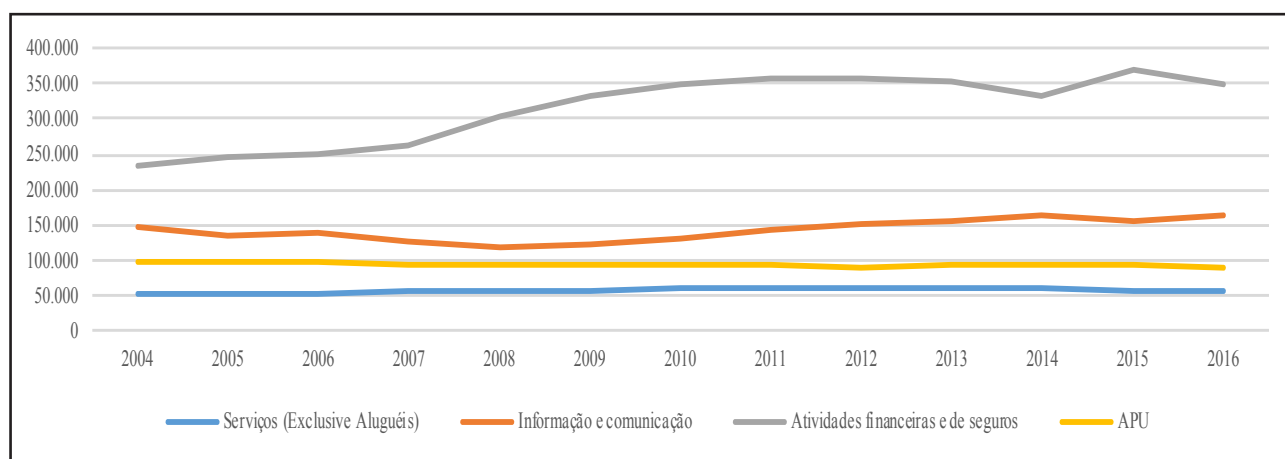
A produtividade por pessoal ocupado do setor de serviços (excluindo aluguéis) nacional passou de R\$ 53,9 mil para R\$ 55,9 mil entre os anos de 2004 a 2016 (crescimento de apenas 0,30% a.a.). No setor de serviços a heterogeneidade intrasetorial também é bastante elevada ao passo que tanto no estado do Ceará quanto no Brasil é possível separar a produtividade deste setor em dois grandes grupos, de acordo com suas características de alta e baixa produtividade.

Os setores que apresentaram produtividade por pessoal ocupado mais elevada foram os serviços de intermediação financeira; serviços de informação e APU, todos acima da produtividade por pessoal ocupado do setor de serviços. Já os setores que apresentaram as produtividades por pessoal ocupado mais baixas foram comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; transporte, armazenagem e correio e o setor de outros serviços.

Entre os anos de 2004 a 2016, a produtividade por pessoal ocupado da APU passou de R\$ 97,6 mil para R\$ 91,9 mil (representando uma queda de 0,50% ao ano), dos serviços de informação passou de R\$ 147,1 mil para R\$ 163,1 mil (alta de 0,86% ao ano) e a produtividade do serviço de intermediação financeira, no Brasil, passou de R\$ 233,6 mil para R\$ 351,2 mil (alta de 3,45% ao ano). Entre estes setores, o que apresentou maior avanço no período pós-crise financeira foi o de serviços de informação, com crescimento de 3,98% ao ano entre 2009 e 2016. No mesmo período, a intermediação financeira apresentou crescimento de 0,75% a.a. e a APU queda 0,46% a.a. (Gráfico 5 e Tabela 5).

<sup>16</sup> Veloso *et al.* (2014) apontam fatores que ajudam a entender questionamentos por trás dos números da SIUP.

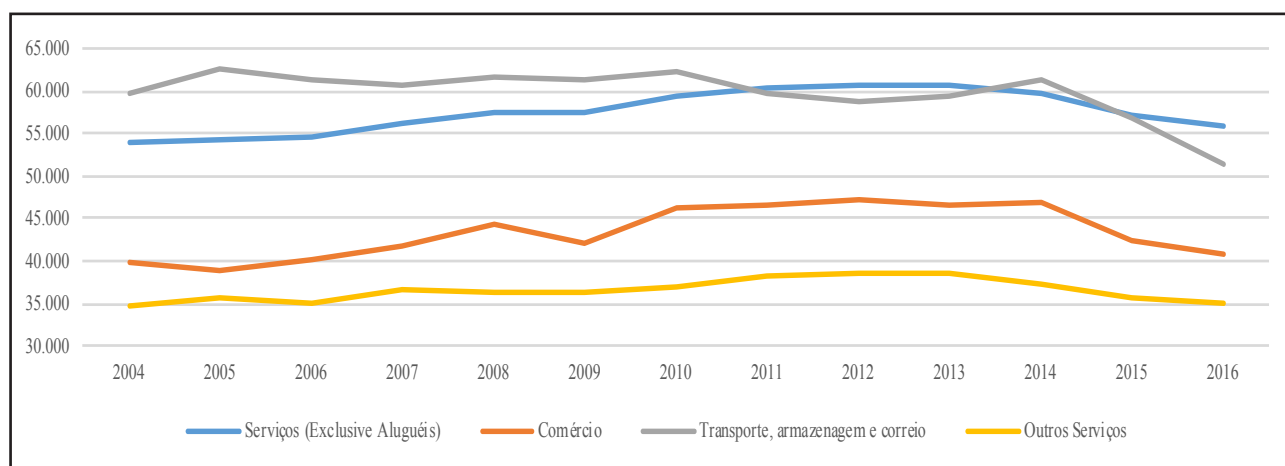
**Gráfico 5:** Produtividade do trabalho dos subsetores mais produtivos do setor de serviços (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Brasil



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua.

No grupo das menores produtividades, o setor de comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas brasileiro registrou um crescimento da produtividade por pessoal ocupado passando de R\$ 39,7 mil para R\$ 40,9 mil (representando um aumento de 0,24% ao ano); a produtividade de transportes, armazenamento e correio passou de R\$ 59,8 mil para R\$ 51,2 mil (compatível com uma queda de 1,28% ao ano) e a de outros serviços passou de R\$ 34,7 mil para R\$ 35,0 mil (compatível com uma alta de apenas 0,07% ao ano). Vale destacar que o nível da produtividade do setor de transporte, armazenagem e correio é bem parecido com o nível de produtividade dos serviços (exclusive aluguéis) sofrendo certa divergência no último da série (Gráfico 6 e Tabela 5).

**Gráfico 6:** Produtividade do trabalho dos subsetores menos produtivos do setor de serviços (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Brasil



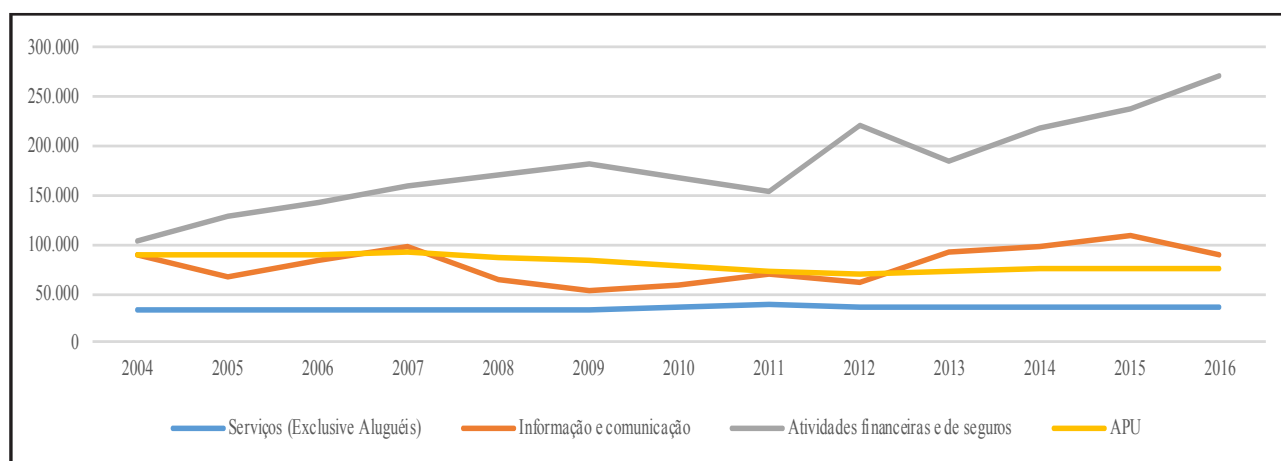
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua.



No estado do Ceará, os subsetores mais produtivos do setor de serviços (excluindo aluguéis) também foram os serviços de intermediação financeira; informação e comunicação; e Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (Gráfico 7 e Tabela 5).

Entre os anos de 2004 a 2016, a produtividade por pessoal ocupado da APU, no Ceará, passou de R\$ 88,8 mil para R\$ 75,7 mil (compatível com uma queda de 1,32% ao ano), a de serviços de informação passou de R\$ 88,9 mil para R\$ 90,7 mil (alta de 0,16% ao ano) e a de intermediação financeira passou de R\$ 104,4 mil para R\$ 271,1 mil (alta de 8,27% ao ano). Entre estes setores, o que apresentou maior avanço no período pós-crise financeira foi o de serviços de informação que registrou um crescimento de 7,59% a.a. entre 2009 e 2016. No mesmo período, intermediação financeira, registrou alta de 5,90% a.a. e APU queda de 1,18% ao ano (Gráfico 7 e Tabela 5).

**Gráfico 7** – Produtividade do trabalho dos subsetores mais produtivos do setor de serviços (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Ceará



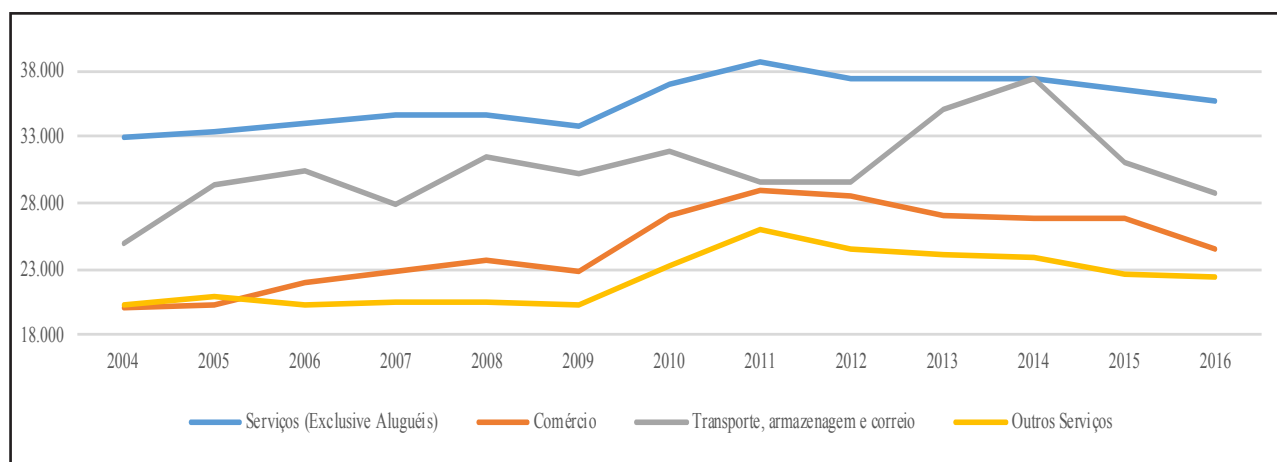
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua.

No grupo dos subsetores menos produtivos dentro do setor de serviços cearense têm-se o comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; transporte, armazenagem e correio; e o setor de outros serviços.

Entre os anos de 2004 a 2016, a produtividade do comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas cearense passou de R\$ 20,1 mil para R\$ 24,6 mil (compatível com um aumento de 1,67% ao ano), a de transportes, armazenamento e correio passou de R\$ 24,9 mil para R\$ 28,6 mil (aumento de 1,17% ao ano) e a de outros serviços passou de R\$ 20,2 mil para R\$ 22,4 mil (alta de 0,86% ao ano). No período mais recente, entre os anos de 2009 a 2016, a produtividade do comércio, no estado do Ceará, aumentou cerca de 1,03% a.a. e a de outros serviços aumentou 1,41% a.a.

Entre os setores analisados o que mais sentiu o efeito pós-crise foi o setor de transportes cuja produtividade caiu 0,77% a.a. (Gráfico 8 e Tabela 5).

**Gráfico 8** – Produtividade do trabalho dos subsetores menos produtivos do setor de serviços (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Ceará

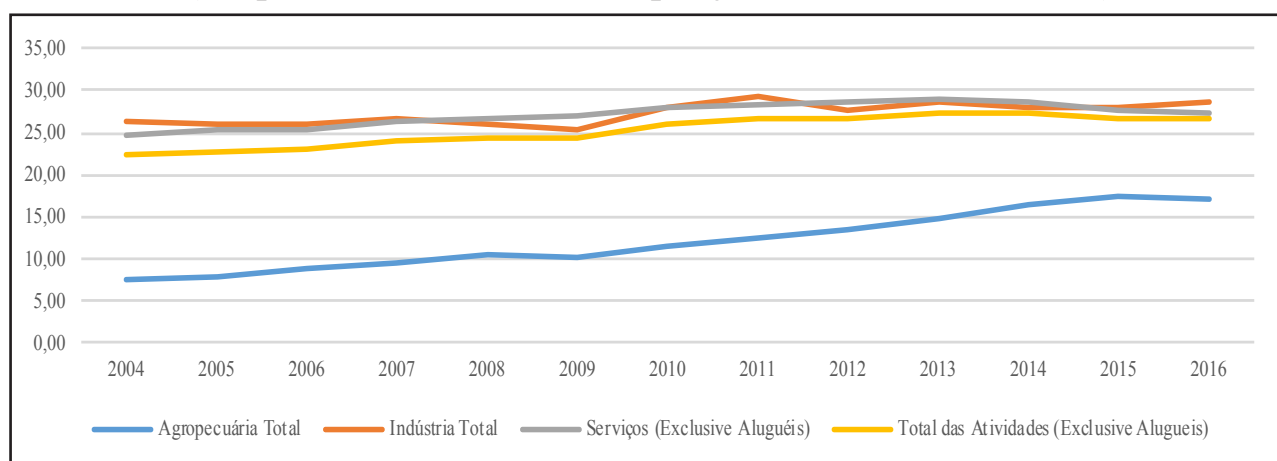


Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua.

## 5.2. Produtividade por Horas Trabalhadas

Entre os anos de 2004 a 2016 a produtividade agregada por hora trabalhada da economia brasileira (exclusive aluguéis) aumentou de R\$ 22,32 por hora, em 2004, para R\$ 26,51 por hora em 2016, resultando numa média anual de crescimento de 1,44% ao ano. Vale destacar que entre 2004 e 2009, a produtividade por hora trabalhada no país cresceu 1,70% ao ano e entre 2009 e 2016, o crescimento da produtividade por hora trabalhada foi um pouco mais lento de 1,26% ao ano, mas foi entre 2009 e 2012 que se obteve a maior média de crescimento anual de 3,37% a.a. (Gráfico 9 e Tabela 6).

**Gráfico 9** – Produtividade do trabalho agregada e dos principais setores da economia (R\$ por horas trabalhadas, preços constantes de 2016) – Brasil

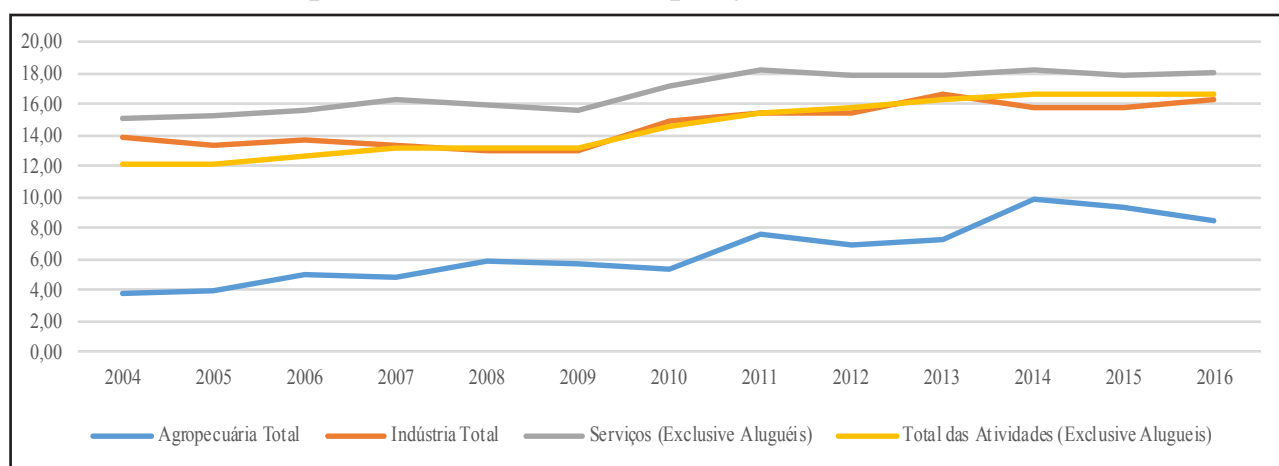


Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.



Na economia cearense a produtividade agregada por hora trabalhada (exclusive aluguéis) aumentou de R\$ 12,06 por hora, em 2004, para R\$ 16,70 por hora em 2016, resultando numa média anual de crescimento de 2,75% ao ano. Embora esteja num nível inferior ao da média nacional, a taxa de crescimento da produtividade agregada por hora trabalhada no Ceará, foi, ao longo do período analisado, superior à média nacional. Vale destacar que entre 2004 e 2009, a produtividade agregada por hora trabalhada no Ceará cresceu 1,92% ao ano e entre 2009 e 2016, a produtividade cearense cresceu num ritmo mais acelerado de 3,35% ao ano, mas foi entre 2009 e 2012 que se obteve a maior média anual de crescimento de 5,97% a.a. (Gráfico 10 e Tabela 6).

**Gráfico 10** - Produtividade do trabalho agregada e dos principais setores da economia (R\$ por hora trabalhada, preços constantes de 2016) – Ceará



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Tal como ocorre na produtividade por pessoal ocupado, a produtividade por hora trabalhada agregada também mostra uma grande heterogeneidade nas trajetórias de crescimento setoriais. Isto ocorre tanto do Brasil quanto no estado do Ceará, como é possível observar na Tabela 6.

Entre os anos de 2004 e 2016, a produtividade por hora trabalhada da **agropecuária** nacional passou de R\$ 7,61 por hora, em 2004, para R\$ 17,13 por hora, em 2016, ou seja, mais que dobrou após registrar uma média anual de crescimento de 7,0% a.a. Entre os anos de 2004 e 2009 a média anual de crescimento da agropecuária brasileira foi um pouco mais lenta de 6,10% a.a., aumentando significativamente esse ritmo no período mais recente, quando entre os anos de 2009 e 2016, a média anual de crescimento passou a ser de 7,64% a.a. Contudo, foi entre os anos de 2009 e 2012, que a agropecuária nacional registrou a maior média anual de crescimento de 9,31% a.a. (Gráfico 9 e Tabela 6).

Por sua vez, a agropecuária cearense também registrou crescimento significativo da produtividade por hora trabalhada passando de R\$ 3,84 por hora, em 2004, para R\$ 8,57 por hora, em 2016, mais que dobrando após registrar uma média anual de crescimento de 6,92% a.a., taxa ainda levemente inferior a nacional. Entre os anos de 2004 e 2009, a média anual de crescimento da agropecuária foi um pouco maior de 8,41% a.a., descelerando rapidamente no período mais recente, quando entre os anos de 2009 e 2016, a média anual de crescimento passou a ser de 5,86% a.a. Por fim, ente 2009 e 2012, a agropecuária estadual registrou uma média anual de crescimento de 6,61% a.a. (Gráfico 10 e Tabela 6).

Por sua vez, a produtividade por hora trabalhada da indústria nacional passou de R\$ 26,39, em 2004, para R\$ 28,64, em 2016, após registrar uma média anual de crescimento de apenas 0,69% a.a. Entre os anos de 2004 e 2009, a indústria brasileira registrou uma queda média de 0,84% a.a., passando a registrar recuperação com crescimento de 1,79% no período entre 2009 e 2016. Vale ressaltar que entre os anos de 2009 e 2012 foi que a indústria do país registrou a maior média anual de crescimento da produtividade por hora trabalhada de 3,21% a.a. (Gráfico 9 e Tabela 6).

Na sequência, a produtividade por hora trabalhada da indústria cearense passou de R\$ 13,80, em 2004, para R\$ 16,38, em 2016, após registrar uma média anual de crescimento de apenas 1,44% a.a., bem acima do crescimento registrado pelo país. Entre os anos de 2004 e 2009, a indústria local registrou uma queda média de 1,28% a.a., passando a registrar crescimento de 3,42% no período entre 2009 e 2016. Vale ressaltar que entre os anos de 2009 e 2012 foi que a indústria estadual registrou a maior média anual de crescimento de 6,03% a.a. (Gráfico 10 e Tabela 6).

Em seguida, a produtividade por hora trabalhada do setor de serviços (exclusive aluguéis) nacional também registrou crescimento passando de R\$ 24,84 por hora, em 2004, para R\$ 27,17 por hora, em 2016, resultando numa média anual de crescimento de 0,75% a.a., levemente superior ao da indústria nacional. Entre os anos de 2004 e 2009, a média anual de crescimento dos serviços foi um ainda mior de 1,57% a.a., reduzindo-se draticamente no período mais recente, quando entre os anos de 2009 e 2016, a média anual de crescimento foi de apenas 0,17% a.a. Contudo, foi entre os anos de 2009 e 2012, que os serviços nacional registrou a maior média de crescimento de 2,24% a.a. (Gráfico 9 e Tabela 6).

Por sua vez, a produtividade por hora trabalhada do setor de serviços (exclusive aluguéis) cearense também registrou crescimento passando de R\$ 15,10 por hora, em 2004, para R\$ 18,03 por hora, em 2016, resultando numa média anual de crescimento de 1,49% a.a., levemente superior ao da

indústria cearense e o dobro do país. Entre os anos de 2004 e 2009, a média anual de crescimento dos serviços caiu para 0,75% a.a., aumentando significativamente no período mais recente, quando entre os anos de 2009 e 2016, a média anual de crescimento passou a ser de 2,02% a.a. Contudo, foi entre os anos de 2009 e 2012, que os serviços cearense registrou a maior média anual de crescimento de 4,44% a.a. (Gráfico 10 e Tabela 6).

**Tabela 6:** Taxa de crescimento da produtividade total e setorial: 2004-2016 – períodos selecionados e principais setores (% a.a., por hora trabalhada) – Brasil e Ceará

Atividades	Brasil				Ceará			
	2004-2016	2004-2009	2009-2012	2009-2016	2004-2016	2004-2009	2009-2012	2009-2016
<b>Agropecuária Total</b>	<b>7,00</b>	<b>6,10</b>	<b>9,31</b>	<b>7,64</b>	<b>6,92</b>	<b>8,41</b>	<b>6,61</b>	<b>5,86</b>
<b>Indústria Total</b>	<b>0,69</b>	<b>-0,84</b>	<b>3,21</b>	<b>1,79</b>	<b>1,44</b>	<b>-1,28</b>	<b>6,03</b>	<b>3,42</b>
Indústrias extrativas	4,67	0,63	4,42	7,66	0,79	16,14	-18,84	-8,92
Indústrias de transformação	0,51	-0,88	3,89	1,52	0,02	-2,01	3,09	1,49
Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	5,30	1,17	16,43	8,35	11,90	4,99	26,97	17,10
Construção	-0,52	-1,06	2,28	-0,13	1,03	-0,77	6,94	2,34
<b>Serviços (Exclusive Aluguéis)</b>	<b>0,75</b>	<b>1,57</b>	<b>2,24</b>	<b>0,17</b>	<b>1,49</b>	<b>0,75</b>	<b>4,44</b>	<b>2,02</b>
Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas	0,84	1,55	4,32	0,33	2,96	3,19	8,54	2,80
Transporte, armazenagem e correio	-0,40	0,90	-0,33	-1,32	3,06	4,38	2,46	2,13
Informação e comunicação	0,98	-3,44	7,52	4,26	0,68	-9,64	6,88	8,76
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	3,52	7,54	3,02	0,74	9,04	12,53	7,25	6,62
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	-0,44	-0,57	-0,43	-0,34	-1,49	-1,88	-4,79	-1,22
Outros Serviços	0,50	1,30	2,33	-0,07	1,41	0,14	6,98	2,32
<b>Total das Atividades (Exclusive Aluguéis)</b>	<b>1,44</b>	<b>1,70</b>	<b>3,37</b>	<b>1,26</b>	<b>2,75</b>	<b>1,92</b>	<b>5,97</b>	<b>3,35</b>

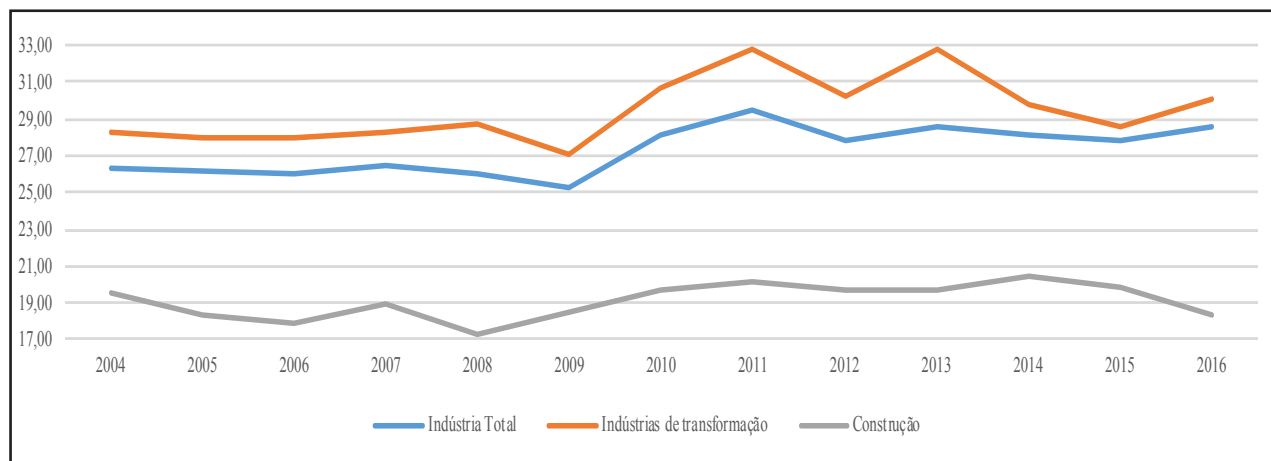
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Assim como ocorre no caso da produtividade por pessoal ocupado, a heterogeneidade intrasetorial também é muito elevada na indústria. O fraco desempenho da produtividade por hora trabalhada da indústria tanto no Brasil quanto no Ceará, deve-se, em grande medida, ao fraco desempenho da produtividade na indústria de transformação e da construção civil.

No Brasil, entre os anos de 2004 a 2016, a indústria de transformação apresentou um crescimento de 0,51% ao ano (de R\$ 28,26 por hora para R\$

30,04 por hora) e a construção queda de 0,52% ao ano (de R\$ 19,48 por hora para R\$ 18,31 por hora), respectivamente. Entre os anos de 2004 e 2009, a produtividade por hora trabalhada na indústria de transformação nacional registrou uma queda de 0,88% ao ano e na construção queda de 1,06% a.a. Já no período mais recente, entre os anos de 2009 e 2016, a indústria de transformação registrou forte recuperação com alta de 1,52% a.a. e a construção queda de 0,13% a.a. Foi no período entre 2009 e 2012 que a indústria de transformação e a construção do país registrou as taxas mais expressivas de crescimento da produtividade por hora trabalhada de 3,89% a.a. e 2,28% a.a., respectivamente (Gráfico 11 e Tabela 6).

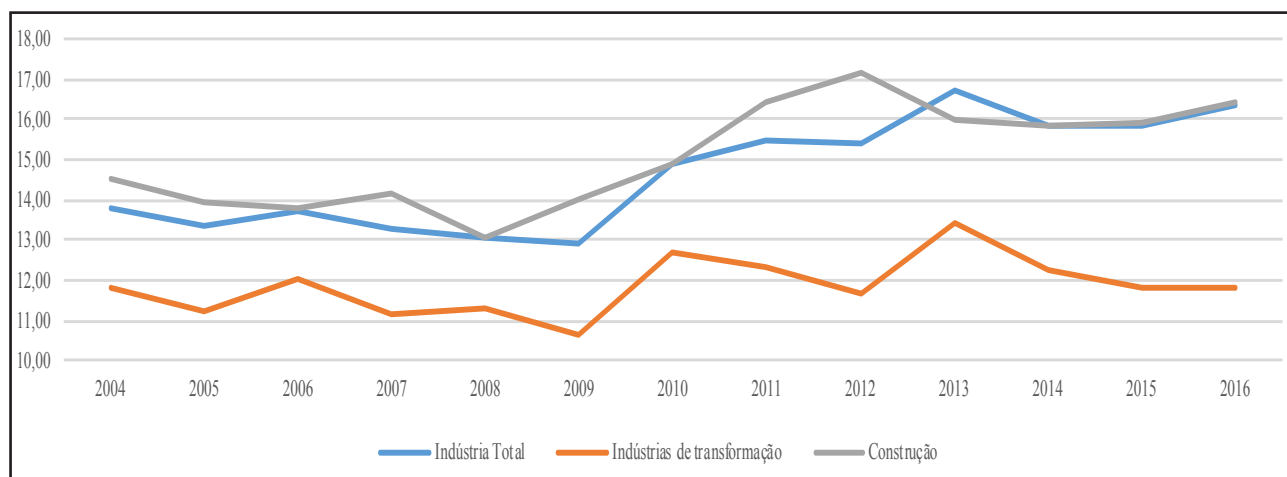
**Gráfico 11** – Produtividade do trabalho dos principais subsetores da indústria (R\$ por horas trabalhadas, preços constantes de 2016) – Brasil



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

A produtividade por hora trabalhada da indústria de transformação cearense registrou um crescimento pouco expressivo, entre os anos de 2004 a 2016, de apenas 0,02% ao ano (de R\$ 11,80 por hora para R\$ 11,82 por hora) e a construção alta de 1,03% ao ano (de R\$ 14,56 por hora para R\$ 16,47 por hora), respectivamente. Entre os anos de 2004 e 2009, a produtividade por hora trabalhada na indústria de transformação estadual registrou uma queda significativa de 2,01% ao ano e a construção queda de 0,77% ao. Já no período mais recente, entre os anos de 2009 e 2016, a indústria de transformação registrou forte recuperação com alta de 1,49% a.a. e a construção alta ainda maior de 2,34% a.a. Foi no período entre 2009 e 2012 que a indústria de transformação e a construção cearense registraram as taxas mais expressivas de crescimento da produtividade por hora trabalhada de 3,09% a.a. e 6,94% a.a., respectivamente (Gráfico 12 e Tabela 6).

**Gráfico 12** – Produtividade do trabalho dos principais subsetores da indústria (R\$ por horas trabalhadas, preços constantes de 2015) – Ceará



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

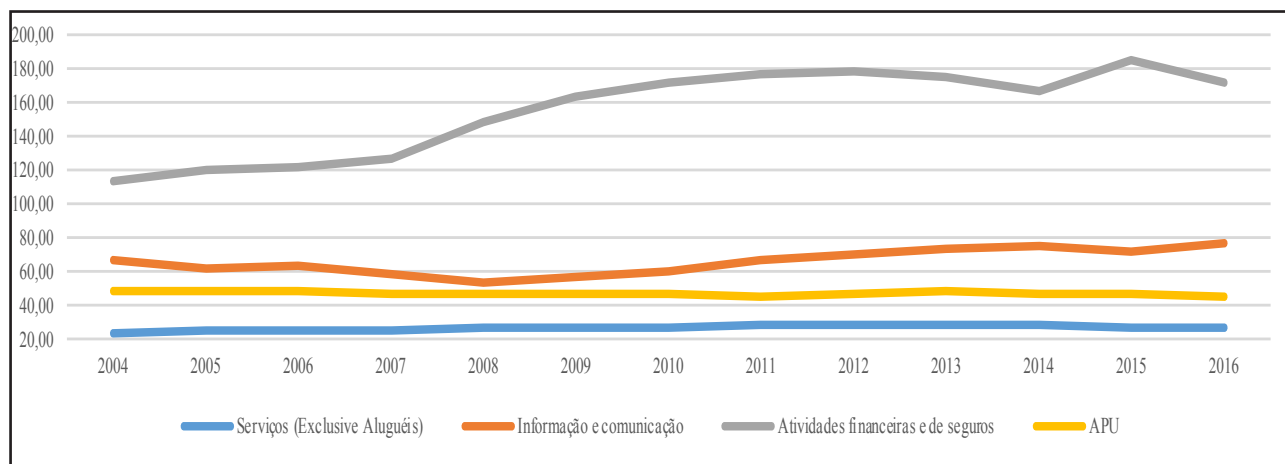
Assim como ocorre no caso da produtividade por pessoal ocupado, a heterogeneidade intrasetorial também é muito elevada no setor de serviços. Tanto no Brasil quanto no estado do Ceará é possível separar a produtividade por hora trabalhada do setor de serviços em dois grandes grupos, de acordo com suas características de alta e baixa produtividade. No Brasil, os setores que apresentaram produtividade por hora trabalhada mais elevada foram os serviços de intermediação financeira; de informação e comunicação; e APU e os que apresentaram produtividade mais baixa foram comércio; transporte, armazenagem e correio; e o setor de outros serviços (Gráficos 13 e 14).

Entre os anos de 2004 a 2016, a produtividade por hora trabalhada da APU, no Brasil, passou de R\$ 48,70 para R\$ 46,21 (compatível com uma queda de 0,44% ao ano), já a de serviços de informação e comunicação passou de R\$ 68,08 para R\$ 76,52 (alta de 0,98% ao ano) e a de intermediação financeira passou de R\$ 113,57 para R\$ 172,03 (alta de 3,52% ao ano). Dentre estas atividades, aquela que registrou maior avanço na produtividade por hora trabalhada no período mais recente, entre 2009 e 2016, foi informação e comunicação com crescimento de 4,26% a.a. No mesmo período, a intermediação financeira apresentou crescimento de 0,74% a.a. e a APU queda 0,34% a.a. (Gráfico 13 e Tabela 6).

Entre 2004 a 2016, a produtividade por hora trabalhada do setor de comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas, no Brasil, passou de R\$ 16,98 para R\$ 18,77 (compatível com um aumento de 0,84% ao ano); a de transporte, armazenamento e correio passou de R\$ 23,90 para R\$ 22,78 (queda de 0,40% ao ano) e a de outros serviços passou de R\$ 16,71 para R\$ 17,73 (alta de 0,50% ao ano). Dentre estas atividades, aquela que

registrou maior avanço na produtividade por hora trabalhada no período mais recente, entre 2009 e 2016, foi comércio com alta de 0,33% a.a. No mesmo período a atividade de outros serviços registrou queda de 0,07% a.a. e transporte queda de 1,32% a.a. (Gráfico 14 e Tabela 6).

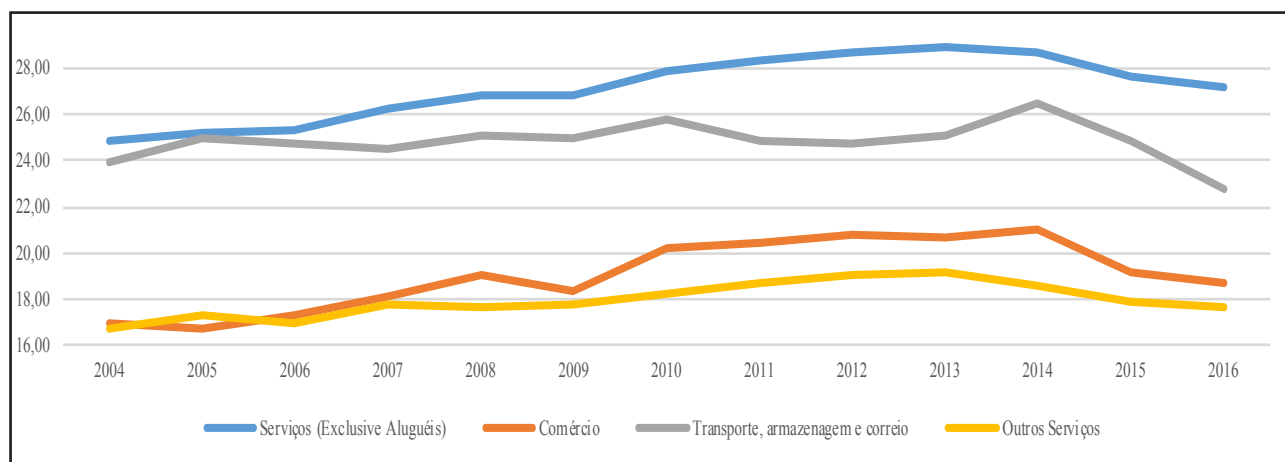
**Gráfico 13** – Produtividade do trabalho dos subsetores mais produtivos do setor de serviços (R\$ por horas trabalhadas, preços constantes de 2016) – Brasil



Fonte: Elaboração Própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua.

Destaca-se também o fato de que o nível da produtividade por hora trabalhada do setor de serviços está levemente acima do nível da produtividade por hora trabalhada do setor de transportes, algo já destacado na seção anterior.

**Gráfico 14** – Produtividade do trabalho dos subsetores menos produtivos do setor de serviços (R\$ por hora trabalhada, preços constantes de 2016) – Brasil



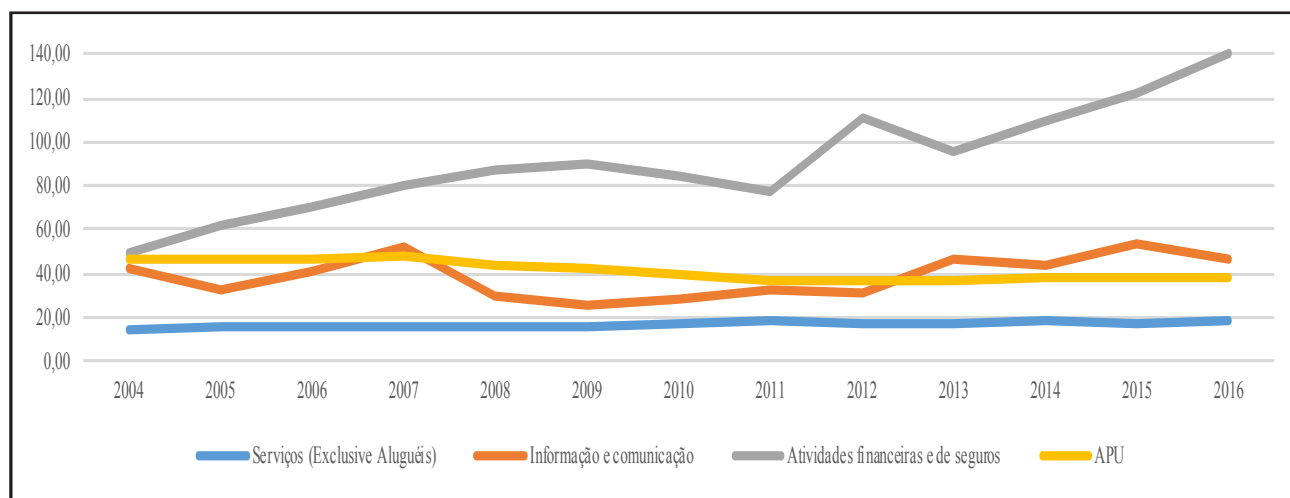
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua.

No estado do Ceará, os subsetores mais produtivos do setor de serviços (excluindo aluguéis) também foram os serviços de intermediação fi-



nanceira; informação e comunicação; e Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social e os que apresentaram as menores produtividades por horas trabalhadas foram comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; transporte, armazenagem e correio; e o setor de outros serviços (Gráficos 15 e 16). Entre os anos de 2004 a 2016, a produtividade por hora trabalhada do setor de intermediação financeira cearense passou de R\$ 49,81 para R\$ 140,75 (compatível com uma alta de 9,04% ao ano); a de serviços de informação e comunicação passou de R\$ 43,08 para R\$ 46,71 (alta de 0,68% ao ano) e por fim, a produtividade da APU passou de R\$ 46,22 para R\$ 38,58 (compatível com uma queda de 1,49% ao ano). Dentre estas atividades, aquela que registrou maior avanço na produtividade por hora trabalhada no período mais recente, entre 2009 e 2016, foi informação e comunicação com crescimento de 8,76% a.a. No mesmo período, a intermediação financeira apresentou crescimento de 6,62% a.a. e a APU queda 1,22% a.a. (Gráficos 15 e Tabela 6).

**Gráfico 15** – Produtividade do trabalho dos subsetores mais produtivos do setor de serviços (R\$ por horas trabalhadas, preços constantes de 2015) – Ceará

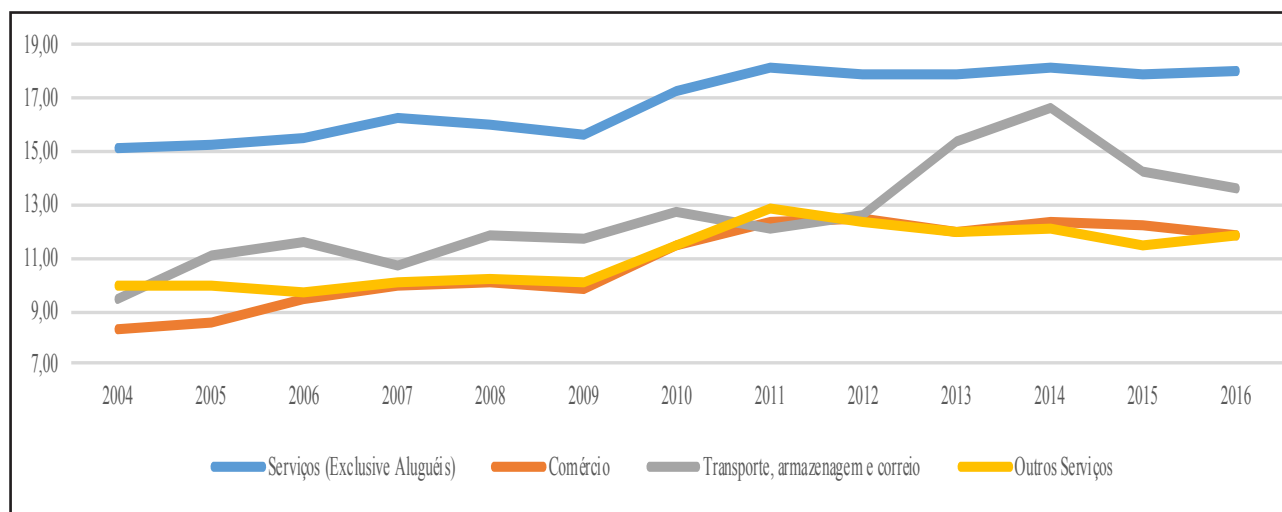


Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua.

Entre os anos de 2004 a 2016, a produtividade por hora trabalhada do comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas, no Ceará, passou de R\$ 8,35 para R\$ 11,85 (compatível com um aumento de 2,96% a.a.); a de transporte, armazenamento e correio passou de R\$ 9,46 para R\$ 13,59 (compatível com um aumento de 3,06% a.a.) e a de outros serviços, de R\$ 9,98 para R\$ 11,80 (compatível com uma alta de 1,41% a.a.). Entre os anos de 2009 a 2016, a produtividade por hora trabalhada do comércio aumentou 2,80% a.a., a de outros serviços aumentou 2,32% a.a. e a do setor de transportes cresceu 2,13% a.a. (Gráfico 16 e Tabela 6).



**Gráfico 16** – Produtividade do trabalho dos subsetores menos produtivos do setor de serviços (R\$ por hora trabalhada, preços constantes de 2016) – Ceará



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua.

## 6. DESAGREGAÇÃO DAS ATIVIDADES DE OUTROS SERVIÇOS E AGROPECUÁRIA

Nesta seção serão apresentados os resultados do cálculo da produtividade agregada e setorial por pessoal ocupado e por horas trabalhadas para as desagregações do setor de outros serviços e da agropecuária. Antes, contudo, será apresentada a evolução das participações no valor adicionado bruto, no total do pessoal ocupado e no total de horas trabalhadas por subsectores que formam os setores de outros serviços e da agropecuária.

### 6.1. Outros Serviços

Uma contribuição adicional deste estudo é apresentar uma análise desagregada do setor "outros serviços", dado que este setor é importante em termos de participação relativa no valor adicionado bruto, no total do pessoal ocupado e no total das horas trabalhadas do país e do estado do Ceará.

Na última versão das contas regionais cuja referência é o ano de 2010, este setor foi desagregado nos seguintes subsectores: alojamento e alimentação; atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares; educação e saúde privada; artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços; e serviços domésticos. As informações para este nível de desagregação só estão disponíveis a partir de 2010.

Entre os anos de 2004 e 2016, o setor de outros serviços registrou um aumento de participação no valor adicionado bruto total brasileiro, passan-

do de 16,97%, em 2004, para 17,52%, em 2016, ou seja, um ganho de participação de 0,55 p.p. na comparação dos dois anos. No estado do Ceará, esse setor registrou um avanço de participação ainda mais expressivo, passando de 16,18%, em 2004, para 17,59%, em 2016, ou seja, incremento de 1,40 p.p. (Tabela 2).

Em relação ao total do pessoal ocupado, o setor de outros serviços nacional também registrou um aumento de participação, passando de 25,88%, em 2004, para 30,11%, em 2016, ou seja, um ganho de participação de 4,24 p.p. na comparação dos dois anos. No estado do Ceará, o avanço na participação foi ainda mais expressivo, passando de 22,28%, em 2004, para 28,09%, em 2016, ou seja, um ganho de 5,81 p.p. (Tabela 3).

Já no que tange ao total das horas trabalhadas, o setor de outros serviços nacional registrou um aumento de participação, passando de 24,73%, em 2004, para 28,84%, em 2016, ou seja, um ganho de participação de 4,11 pontos percentuais na comparação dos dois anos. No estado do Ceará, o ganho na participação foi também maior, passando de 21,44%, em 2004, para 27,75%, em 2016, ou seja, avanço de 6,31 p.p. (Tabela 4).

Os dados disponíveis na Tabela 7 permitem observar a evolução da participação no valor adicionado bruto dos subsetores que formam o setor de outros serviços, para o Brasil e para o Ceará entre os anos de 2010 a 2016.

No Brasil, as maiores participações no VAB dentro do setor de outros serviços foram observadas nas atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (45,83%), seguida por educação e saúde privadas (23,76%); alojamento e alimentação (13,45%); artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (9,78%) e com menor participação serviços domésticos (7,19%), tudo para o ano de 2016.

No grupo das cinco atividades pesquisadas, apenas duas registraram ganho de participação no VAB dos outros serviços nacional: atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (+1,18 p.p) e educação e saúde privadas (+0,84 p.p.). A maior perda de participação foi registrada nos serviços de artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (-1,45 p.p.), seguido por alojamento e alimentação (-0,42 p.p.) e por fim, serviços domésticos (-0,14 p.p.).

No estado do Ceará as maiores participações no VAB dentro do setor de outros serviços também foram registradas pelas atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (43,18%), seguida por educação e saúde privadas (21,08%); alojamento e alimentação (16,97%);

artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (11,68%) e com menor participação serviços domésticos (7,09%).

**Tabela 7:** Participação setorial no valor adicionado de outros serviços (preços constantes de 2016): 2010-2016 – Brasil e Ceará (%)

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Alojamento e alimentação	13,87	14,41	14,09	13,45	16,65	18,05	18,11	16,97
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	44,65	45,69	46,21	45,83	40,14	40,77	42,21	43,18
Educação e saúde privadas	22,91	22,44	22,40	23,76	21,67	21,51	20,14	21,08
Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços	11,23	10,83	10,74	9,78	12,35	12,31	12,17	11,68
Serviços domésticos	7,34	6,62	6,56	7,19	9,18	7,36	7,36	7,09
<b>Outros Serviços</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Contas Nacionais.

No grupo das cinco atividades pesquisadas, também apenas duas registraram ganho de participação no VAB dos outros serviços cearense: atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (+3,03 p.p) e alojamento e alimentação (+0,32 p.p.). A maior perda de participação foi registrada nos serviços domésticos (-2,09 p.p.), seguido dos serviços de artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (-0,67 p.p.) e por educação e saúde privadas (-0,60 p.p.).

Na sequência é possível conhecer a evolução da participação no pessoal ocupado dos subsetores que formam o setor de outros serviços, para o Brasil e para o Ceará entre os anos de 2010 a 2016 através da Tabela 8.

No ano de 2016, as atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (23,55%) registrou também a maior participação setorial no tocante ao pessoal ocupado dentro do setor de outros serviços nacional, seguida por serviços domésticos (22,86%); educação e saúde privadas (20,31%); alojamento e alimentação (17,31%); e com menor participação os serviços de artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (15,96%). Nota-se, assim, uma melhor distribuição setorial quando se considera a variável pessoal ocupado.

No grupo das cinco atividades pesquisadas, apenas duas registraram ganho de participação no total do pessoal ocupado dos outros serviços nacional: alojamento e alimentação (+3,36 p.p.) e educação e saúde privadas (+1,36 p.p.). A maior perda de participação foi registrada nos serviços domésticos (-4,6 p.p.), seguido pelos serviços de artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (-0,06 p.p.). Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares per-

maneceu com participação estável no total do pessoal ocupado de outros serviços.

**Tabela 8** – Participação setorial no pessoal ocupado de outros serviços: 2010-2016 – Brasil e Ceará (%)

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Alojamento e alimentação	13,95	15,05	15,71	17,31	15,44	17,86	19,97	20,42
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	23,55	25,25	26,91	23,55	17,63	18,68	20,34	18,43
Educação e saúde privadas	18,95	19,25	19,02	20,31	17,23	18,73	15,57	15,48
Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços	16,02	15,88	16,03	15,96	16,60	16,75	17,09	17,91
Serviços domésticos	27,53	24,57	22,33	22,86	33,08	27,98	27,02	27,75
<b>Outros Serviços</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad e Pnad Contínua.

Já, no estado do Ceará, a maior participação no pessoal ocupado dentro do setor de outros serviços foi registrada pelos serviços domésticos (27,75%), seguido por alojamento e alimentação (20,42%); atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (18,43%); artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (17,91%) e com menor participação os serviços de educação e saúde privadas (15,48%) (Tabela 8).

No grupo das cinco atividades pesquisadas três registraram ganho de participação no total do pessoal ocupado do setor de outros serviços cearense: alojamento e alimentação (+4,98 p.p.), seguido dos serviços de artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (+1,31 p.p.) e por atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (+0,80 p.p.). Por outro lado, serviços doméstico apresentou a maior perda de participação (-5,33 p.p.) seguido por educação e saúde privadas (-1,75 p.p.) (Tabela 8).

A Tabela 9 mostra a evolução da participação setorial nas horas trabalhadas do setor de outros serviços, para o Brasil e para o Ceará entre os anos de 2010 a 2016. A estrutura de peso relativo das horas trabalhadas de cada atividade no total do setor é similar à estrutura de peso relativo do pessoal ocupado.

No ano de 2016, as atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (25,01%) também registraram a maior participação setorial nas horas trabalhadas dentro do setor de outros serviços nacional, seguida por educação e saúde privadas (20,35%); servi-

ços domésticos (20,34%); alojamento e alimentação (18,99%); e com menor participação os serviços de artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (15,32%).

Os dois maiores ganhos de participação no total das horas trabalhadas dentro do setor de outros serviços nacional, entre os anos de 2010 e 2016, foram observadas nos serviços de alojamento e alimentação (+2,58 p.p.) e de educação e saúde privadas (+1,98 p.p.). A maior perda de participação foi registrada nos serviços domésticos (-4,53 p.p.), seguido pelos serviços de artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (-0,04 p.p.). As atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares permaneceu com participação relativamente estável com variação de apenas +0,01 p.p.

**Tabela 9** – Participação setorial nas horas trabalhadas do setor de outros serviços: 2010-2016 – Brasil e Ceará (%)

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Alojamento e alimentação	16,41	17,36	17,88	18,99	17,47	20,41	23,23	21,86
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	25,00	26,51	28,19	25,01	19,44	19,58	21,37	20,00
Educação e saúde privadas	18,37	18,78	18,74	20,35	15,57	17,66	14,68	15,70
Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços	15,36	15,22	15,56	15,32	15,77	15,93	16,38	16,75
Serviços domésticos	24,86	22,13	19,63	20,34	31,74	26,41	24,33	25,69
<b>Outros Serviços</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad e Pnad Contínua.

Já, no estado do Ceará, a maior participação nas horas trabalhadas dentro do setor de outros serviços foi também registrada pelos serviços domésticos (25,69%), seguido por alojamento e alimentação (21,86%); atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (20,0%); artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (16,75%) e com menor participação os serviços de educação e saúde privadas (15,70%) (Tabela 9).

No grupo das cinco atividades pesquisadas quatro registraram ganho de participação no total das horas trabalhadas dentro do setor de outros serviços cearense: alojamento e alimentação (+4,39 p.p.), seguido dos serviços de artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (+0,98 p.p.); atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (+0,55 p.p.); e por educação e saúde privadas (+0,13 p.p.). Os serviços doméstico apresentaram grande perda de partici-

pação no total de horas trabalhadas dentro dos outros serviços (-6,05 p.p.) na comparação dos anos de 2010 e 2016 (Tabela 9).

A partir da análise da Tabela 10 é possível conhecer a evolução da produtividade por pessoal ocupado dos subsetores de outros serviços, para o Brasil e para o Ceará entre os anos de 2010 a 2016.

As maiores produtividades por pessoal ocupado dentre os subsetores de outros serviços no país para o ano de 2016 foi observada nas atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (R\$ 68,2 mil), seguida de educação e saúde privadas (R\$ 41,0 mil); alojamento e alimentação (R\$ 27,2 mil); artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (R\$ 21,5 mil); e serviços domésticos (R\$ 11,0 mil).

Quatro das cinco atividades registraram queda no valor da produtividade por pessoal ocupado no país na comparação dos anos de 2010 e 2016: alojamento e alimentação (-R\$ 9,6 mil); artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (-R\$ 4,5 mil); educação e saúde privadas (-R\$ 3,8 mil); e atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (-R\$ 2,0 mil). A única atividade que apresentou ganho de produtividade foi serviços domésticos (+ R\$ 1,1 mil) em parte explicada pela grande retração no estoque de trabalhadores.

**Tabela 10** – Produtividade do trabalho dos subsetores do setor de outros serviços (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Brasil e Ceará

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Alojamento e alimentação	36.898	37.040	33.496	27.248	25.110	24.805	21.732	18.655
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	70.354	69.998	64.111	68.269	53.025	53.531	49.742	52.582
Educação e saúde privadas	44.876	45.093	43.972	41.029	29.291	28.168	30.997	30.563
Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços	26.029	26.395	25.022	21.501	17.331	18.030	17.071	14.643
Serviços domésticos	9.893	10.425	10.972	11.037	6.465	6.453	6.531	5.738
<b>Outros Serviços</b>	<b>37.113</b>	<b>38.683</b>	<b>37.340</b>	<b>35.085</b>	<b>23.340</b>	<b>24.532</b>	<b>23.968</b>	<b>22.449</b>

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad, Pnad Contínua, Contas Nacionais, Contas Regionais.

No Ceará, a maior produtividade por pessoal ocupado dentre os subsetores de outros serviços para o ano de 2016 foi também registrada nas atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços



complementares (R\$ 52,5 mil), seguida de educação e saúde privadas (R\$ 30,5 mil); alojamento e alimentação (R\$ 18,5 mil); artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (R\$ 14,6 mil); e serviços domésticos (R\$ 5,7 mil) (Tabela 10).

Novamente, quatro das cinco atividades também registraram queda no valor da produtividade por pessoal ocupado no estado na comparação dos anos de 2010 e 2016: alojamento e alimentação (-R\$ 6,4 mil); artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços (-R\$ 2,6 mil); serviços domésticos (-R\$ 727,0); e atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares (-R\$ 443,0). A única atividade que apresentou ganho de produtividade foi educação e saúde privadas (+R\$ 1,2 mil) (Tabela 10).

Através da Tabela 11 é possível conhecer a evolução da produtividade por hora trabalhada dos subsetores de outros serviços, para o Brasil e o estado do Ceará entre os anos de 2010 e 2016.

No Brasil, as atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares registraram também o maior valor de produtividade por hora trabalhada dentre os subsetores que compõem os outros serviços no ano de 2016 caindo levemente de R\$ 32,60 por hora, em 2010, para R\$ 32,49 por hora, 2016, compatível com uma queda de 0,1% a.a.

Na sequência tem-se a atividade de educação e saúde privadas que também registrou queda de R\$ 22,76, em 2010, para R\$ 20,70, em 2016 (compatível com uma queda de 1,6% a.a.). A produtividade da atividade de alojamento e alimentação também recuou, passando de R\$ 15,43, em 2010, para R\$ 12,56, em 2016 (compatível com uma queda de 3,4% a.a.). Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços também apresentou queda passando de R\$ 13,35, em 2010, para R\$ 11,02, em 2016 (compatível com uma queda de 2,7% a.a.). Por outro lado, a única atividade que apresentou crescimento na produtividade por hora trabalhada dentre os segmentos de outros serviços foi serviços domésticos, passando de R\$ 5,39, em 2010, para R\$ 6,27, em 2016, ou seja, um crescimento de 2,6% a.a. na comparação dos dois anos (Tabela 11).

No Ceará, as atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares também registraram a maior produtividade por hora trabalhada dentre os subsetores de outros serviços mas passando de R\$ 23,88 a hora, em 2010, para R\$ 25,47, em 2016, compatível com um avanço de 1,1% a.a. Na sequência têm-se a atividade de educação e saúde privadas que também registrou queda de R\$ 16,10 por hora, em



2010, para R\$ 15,84 por hora, em 2016 (compatível com uma queda de 0,3% a.a.) (Tabela 11).

**Tabela 11** – Produtividade do trabalho dos subsetores de outros serviços (R\$ por hora trabalhada, preços constantes de 2016) – Brasil e Ceará

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Alojamento e alimentação	15,43	15,86	14,68	12,56	11,02	10,92	9,48	9,16
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	32,60	32,92	30,55	32,49	23,88	25,72	24,01	25,47
Educação e saúde privadas	22,76	22,83	22,27	20,70	16,10	15,04	16,67	15,84
Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços	13,35	13,60	12,86	11,32	9,06	9,54	9,03	8,23
Serviços domésticos	5,39	5,72	6,23	6,27	3,35	3,44	3,68	3,26
<b>Outros Serviços</b>	<b>18,23</b>	<b>19,10</b>	<b>18,64</b>	<b>17,73</b>	<b>11,56</b>	<b>12,35</b>	<b>12,16</b>	<b>11,80</b>

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Contas Regionais, Pnad e Pnad Contínua.

A produtividade da atividade de alojamento e alimentação recuou expressivamente, passando de R\$ 11,02 por hora, em 2010, para R\$ 9,16 por hora, em 2016 (compatível com uma queda de 3,0% a.a.). Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços também apresentou queda passando de R\$ 9,06 por hora, em 2010, para R\$ 8,23 por hora, em 2016 (compatível com uma queda de 1,6% a.a.). Por fim, a atividade de serviços domésticos cearense também registrou perda de produtividade passando de R\$ 3,35 por hora, em 2010, para R\$ 3,26 por hora, em 2016, ou seja, um recuo de 0,4% a.a. na comparação dos dois anos (Tabela 11).

## 6.2. Agropecuária

Os dados das contas regionais também permitem analisar os subsetores da agropecuária, são eles: agricultura, inclusive apoio à agricultura e à pós-colheita; pecuária, inclusive apoio à pecuária e produção florestal, pesca e aquicultura. A Tabela 12 apresenta a evolução da participação setorial no valor adicionado da agropecuária para o Brasil e o Ceará entre os anos de 2010 e 2016 (a preços constantes de 2016).

A atividade da agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita registrou a maior participação no valor adicionado total da agropecuária nacional (66,41%) em todos os anos, seguida pela participação da pecuária, inclusive apoio à pecuária (25,35%) e produção florestal, pesca e aquicultura (8,24%), todas para o ano de 2016. Na comparação de 2010 e 2016, enquanto a agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita (+0,94 p.p.) e a produção florestal, pesca e aquicultura (+0,76 p.p.) tiveram

ganhos de participação no valor adicionado bruto da agropecuária nacional, a atividade da pecuária, inclusive apoio à pecuária apresentou significativa perda de participação (-2,04 p.p.) (Tabela 12).

**Tabela 12** – Participação setorial no valor adicionado da agropecuária (preços constantes de 2016): 2010-2016 – Brasil e Ceará (%)

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita	65,47	64,66	66,78	66,41	60,66	57,74	60,90	53,69
Pecuária, inclusive apoio à Pecuária	27,39	27,08	25,44	25,35	27,85	29,38	26,69	34,60
Produção florestal, pesca e aquicultura	7,47	8,46	7,99	8,24	11,49	12,88	12,41	11,71
<b>Agropecuária Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais e Contas Nacionais.

Por sua vez, a atividade da agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita cearense também registrou, em 2016, a maior participação no valor adicionado bruto total da agropecuária estadual (53,69%), todavia, menos expressiva que a registrada pelo país. A pecuária, inclusive apoio à pecuária (34,60%) e produção florestal, pesca e aquicultura (11,71%) ocuparam a segunda e terceira colocação com participações mais representativas que a registrada pelo país (Tabela 12).

Na comparação de 2010 e 2016, a agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita cearense (-6,98 p.p.) experimentou uma significativa perda de participação dentro da atividade da agropecuária estadual seguindo trajetória diferente da agricultura nacional. Por outro lado, a atividade da pecuária, inclusive apoio à pecuária teve forte aumento de participação na comparação dos dois anos (+6,75 p.p.), seguida pelo ganho de participação da produção florestal, pesca e aquicultura (+0,22 p.p.) (Tabela 12).

Por meio dos dados contidos na Tabela 13 é possível conhecer a evolução da participação setorial no total do pessoal ocupado da agropecuária para o Brasil e o Ceará entre os anos de 2010 e 2016.

A atividade da agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita registrou também a maior participação no total do pessoal ocupado da agropecuária nacional (56,97%) em todos os anos, seguida pela participação da pecuária, inclusive apoio à pecuária (32,89%) e produção florestal, pesca e aquicultura (10,13%), todas para o ano de 2016. Na comparação de 2010 e 2016, a agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita (-6,72 p.p.) registrou forte perda de participação no total do pessoal ocupado na agropecuária nacional, ao passo que as atividades da pecuária, inclu-

sive apoio à pecuária apresentou (+3,92 p.p.) e produção florestal, pesca e aquicultura (+2,79 p.p.) tiveram significativos ganhos de participação na comparação dos dois anos (Tabela 13).

Por sua vez, a atividade da agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita cearense também registrou a maior participação no total do pessoal ocupado da agropecuária estadual (73,81%) em todos os anos, bem mais expressiva que a registrada pelo país. A pecuária, inclusive apoio à pecuária (17,12%) e produção florestal, pesca e aquicultura (9,07%) ocuparam a segunda e terceira colocação com participações menos significativas que o país (Tabela 13).

Na comparação de 2010 e 2016, a agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita cearense (-14,30 p.p.) experimentou uma perda de participação ainda mais expressiva dentro da atividade da agropecuária estadual seguindo a mesma trajetória apresentada pela agricultura nacional. Por outro lado, a atividade da pecuária, inclusive apoio à pecuária teve forte aumento de participação na comparação dos dois anos (+10,43 p.p.), seguida pelo ganho de participação da produção florestal, pesca e aquicultura (+3,86 p.p.) (Tabela 13).

**Tabela 13** – Participação setorial no pessoal ocupado da agropecuária: 2010-2016 – Brasil e Ceará (%)

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita	63,69	59,39	58,39	56,97	88,11	75,32	74,07	73,81
Pecuária, inclusive apoio à Pecuária	28,97	31,69	32,39	32,89	6,69	15,61	17,28	17,12
Produção florestal, pesca e aquicultura	7,34	8,92	9,22	10,13	5,21	9,07	8,66	9,07
<b>Agropecuária Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad e Pnad Contínua.

Na sequência, através da Tabela 14, é possível observar a evolução da participação setorial no total das horas trabalhadas da agropecuária para o Brasil e o Ceará entre os anos de 2010 e 2016.

A atividade da agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita registrou também a maior participação no total das horas trabalhadas da agropecuária nacional (56,02%) em todos os anos, seguida pela participação da pecuária, inclusive apoio à pecuária (34,13%) e produção florestal, pesca e aquicultura (9,85%), todas para o ano de 2016. Na comparação de 2010 e 2016, a agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita (-5,71 p.p.) registrou forte perda de participação no total do pessoal ocupa-

do na agropecuária nacional, ao passo que as atividades da pecuária, inclusive apoio à pecuária apresentou (+3,03 p.p.) e produção florestal, pesca e aquicultura (+2,68 p.p.) tiveram significativos ganhos de participação na comparação dos dois anos (Tabela 14).

Por sua vez, a atividade da agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita cearense também registrou a maior participação no total das horas trabalhadas da agropecuária estadual (68,84%) em todos os anos, bem mais expressiva que a registrada pelo país. A pecuária, inclusive apoio à pecuária (20,61%) e produção florestal, pesca e aquicultura (10,55%) ocuparam a segunda e terceira colocação com participações menos significativas que o país (Tabela 14).

**Tabela 14** – Participação setorial nas horas trabalhadas do setor de outros serviços: 2010-2016 – Brasil e Ceará (%)

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita	61,73	58,10	57,15	56,02	85,62	72,18	70,37	68,84
Pecuária, inclusive apoio à Pecuária	31,10	33,40	33,77	34,13	8,17	17,55	20,14	20,61
Produção florestal, pesca e aquicultura	7,17	8,50	9,08	9,85	6,21	10,27	9,49	10,55
<b>Agropecuária Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad, Pnad Contínua, Contas Nacionais e Contas Regionais.

Na comparação de 2010 e 2016, a agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita cearense (-16,78 p.p.) experimentou uma perda de participação ainda mais expressiva dentro da atividade da agropecuária estadual seguindo a mesma trajetória apresentada pela agricultura nacional. Por outro lado, a atividade da pecuária, inclusive apoio à pecuária teve forte aumento de participação na comparação dos dois anos (+12,44 p.p.), seguida pelo ganho de participação da produção florestal, pesca e aquicultura (+4,35 p.p.) (Tabela 14).

A Tabela 15 apresenta a evolução da produtividade do trabalho por pessoal ocupado dos subsetores da agropecuária para o Brasil e o Ceará entre os anos de 2010 e 2016.

No Brasil, a atividade de agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita (R\$ 39,6 mil) foi a que registrou o maior valor de produtividade por pessoal ocupado dentre os subsetores da atividade da agropecuária, seguida pela produção florestal, pesca e aquicultura (R\$ 27,6 mil) e pecuária, inclusive apoio à pecuária (R\$ 26,2 mil), todas a preços constantes de 2016. Vale notar que, entre os anos de 2010 e 2016, todas as três atividades registraram ganho de produtividade: agricultura, inclusive apoio à agricultura e

a pós-colheita (+15,4 mil); pecuária, inclusive apoio à pecuária (+3,9 mil); e produção florestal, pesca e aquicultura (+3,7 mil) (Tabela 15).

**Tabela 15** – Produtividade do trabalho dos subsetores da agropecuária (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Brasil e Ceará (%)

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita	24.145	29.556	37.316	39.625	6.659	9.914	13.927	9.568
Pecuária, inclusive apoio à Pecuária	22.205	23.202	25.627	26.201	40.260	24.339	26.161	26.578
Produção florestal, pesca e aquicultura	23.920	25.752	28.274	27.630	21.349	18.363	24.274	16.991
<b>Agropecuária Total</b>	<b>23.436</b>	<b>27.151</b>	<b>32.632</b>	<b>33.994</b>	<b>10.492</b>	<b>12.932</b>	<b>16.936</b>	<b>13.154</b>

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad, Pnad Contínua, Contas Nacionais, Contas Regionais.

Por sua vez, no estado do Ceará, a pecuária, inclusive apoio à pecuária foi a atividade que registrou o maior valor de produtividade por pessoal ocupado (R\$ 26,5 mil), seguido da produção florestal, pesca e aquicultura (R\$ 16,9 mil); e no último lugar, a agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita (R\$ 9,5 mil). Na comparação dos anos de 2010 e 2016, apenas a atividade de agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita (+2,9 mil) apresentou ganho de produtividade, ao passo que as atividades de pecuária, inclusive apoio à pecuária (-13,6 mil) e a produção florestal, pesca e aquicultura (-2,9 mil) apresentaram nítida perda de produtividade (Tabela 15).

Também é possível desagregar, para o cálculo de produtividade por hora trabalhada, a atividade da agropecuária em agricultura, inclusive apoio à agricultura e à pós-colheita; pecuária, inclusive apoio à pecuária e produção florestal, pesca e aquicultura.

No Brasil, entre os anos de 2010 e 2016, a produtividade por hora trabalhada da agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita passou de R\$ 12,14 para R\$ 20,31 (compatível com um crescimento de 9,0% ao ano). Já na produção florestal, pesca e aquicultura, a produtividade por hora trabalhada passou de R\$ 11,93 para R\$ 14,32 (compatível com um crescimento menor de 3,1% a.a.) e na pecuária, inclusive apoio à pecuária, a produtividade por hora trabalhada passou de R\$ 10,08 para R\$ 12,73 (compatível com uma elevação de 4,0% a.a.) (Tabela 16).

Por sua vez, no Ceará, produtividade por hora trabalhada na pecuária, inclusive apoio à pecuária, passou de R\$ 17,37 para R\$ 14,39 (compatível com uma queda de 3,1% a.a.). Já na produção florestal, pesca e aquicultura,

a produtividade por hora trabalhada passou de R\$ 9,44 para R\$ 9,51 (compartível com um leve crescimento de apenas 0,1% a.a.). Por fim, a produtividade por hora trabalhada da agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita passou de R\$ 3,61 para R\$ 6,68 (compatível com um crescimento de 10,8% a.a) (Tabela 16).

**Tabela 16** – Produtividade do trabalho dos subsetores da agropecuária (R\$ por hora trabalhada, preços constantes de 2016) – Brasil e Ceará

Atividades	Brasil				Ceará			
	2010	2012	2014	2016	2010	2012	2014	2016
Agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós-colheita	12,14	14,87	19,40	20,31	3,61	5,66	8,68	6,68
Pecuária, inclusive apoio à Pecuária	10,08	10,83	12,50	12,73	17,37	11,84	13,29	14,39
Produção florestal, pesca e aquicultura	11,93	13,30	14,61	14,32	9,44	8,87	13,11	9,51
<b>Agropecuária Total</b>	<b>11,42</b>	<b>13,36</b>	<b>16,60</b>	<b>17,13</b>	<b>5,44</b>	<b>7,07</b>	<b>10,03</b>	<b>8,57</b>

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Contas Regionais, Pnad e Pnad Contínua.

## 7. AVALIAÇÃO RECENTE DA PRODUTIVIDADE DO ESTADO DO CEARÁ

Nesta seção, serão apresentadas atualizações, para os anos de 2017 e 2018, dos dados anuais de produtividade agregada e setorial para o estado do Ceará e o Brasil. Além disso, será feita uma análise de mais alta frequência destas informações a partir da disponibilização, por parte dos técnicos do Ipece, das séries trimestrais encadeadas para o valor adicionado bruto total cearense também para os três grandes setores da economia estadual: agropecuária, indústria e serviços.

### 7.1. Análise Anual

O último dado disponível de valor adicionado bruto das contas regionais, que é divulgada pelo IBGE, refere-se ao ano de 2016. A defasagem na divulgação desta informação torna inviável o cálculo da produtividade regional, com base nas informações oficiais de valor adicionado, para períodos mais recentes.

No entanto, o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Ipece) faz um acompanhamento da economia cearense fornecendo estimativas de crescimento real anual e trimestral para o valor adicionado bruto total e dos três grandes setores da economia, que nos permite atualizar,



para o estado do Ceará, o cálculo de produtividade do trabalho (por pessoal ocupado e por hora trabalhada) para os anos de 2017 e 2018. Para o Brasil, as taxas de crescimento anual e trimestral do valor adicionado bruto destas três atividades foram extraídas das Contas Nacionais Trimestrais divulgadas pelo IBGE.

A Tabela 17 mostra a taxa de crescimento real oficial do valor adicionado bruto total e dos três grandes setores para os anos já divulgados, 2015 e 2016, e as estimativas de crescimento real do valor adicionado bruto para os anos de 2017 e 2018 divulgadas pelo IBGE para o Brasil e elaboradas pelo Ipece para o estado do Ceará.

O Brasil, conforme dados divulgados pelo IBGE, apresentou duas quedas sucessivas no valor adicionado bruto total de 3,15% e 2,93% nos anos de 2015 e 2016, respectivamente. Todavia, nos anos seguintes, a economia brasileira apresentou nítida recuperação ao registrar crescimento de 0,99%, em 2017, e nova alta de 1,08% em 2018. Ao se olhar apenas as estimativas para os últimos dois anos, é possível notar que a agropecuária registrou forte alta de 12,54%, em 2017, e um crescimento menos representativo de apenas 0,10% em 2018. Na indústria houve queda de 0,46% em 2017, mas alta de 0,56% no último ano da série. Por fim, o setor de serviços nacional apresentou duas altas sucessivas de 0,52% e 1,30% nos anos de 2017 e 2018, respectivamente.

**Tabela 17** – Taxa de crescimento do valor adicionado total e dos grandes setores para o Brasil e para o Ceará (%)

Setores	Brasil				Ceará			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
Agropecuária	3,31	-5,22	12,54	0,10	-18,94	-6,18	36,98	6,37
Indústria	-5,76	-4,60	-0,46	0,56	-5,52	-7,40	0,24	-0,34
Serviços	-2,73	-2,26	0,52	1,30	-1,48	-2,73	1,17	0,91
<b>VA Total</b>	<b>-3,15</b>	<b>-2,93</b>	<b>0,99</b>	<b>1,08</b>	<b>-3,16</b>	<b>-3,80</b>	<b>2,68</b>	<b>0,93</b>

Fonte: Elaboração própria com dados do Ipece e Contas Nacionais Trimestrais (IBGE). (\*) Os anos de 2017 e 2018 são estimativas elaboradas pelos referidos institutos.

Seguindo trajetória semelhante a nacional, o valor adicionado bruto total da economia cearense também apresentou duas quedas sucessivas de 3,16% e 3,80% nos anos de 2015 e 2016, respectivamente. Todavia, a economia cearense passou a apresentar uma recuperação mais forte em 2017, ao registrar alta de 2,68%, superior a do país, registrando também um ritmo de crescimento mais lento em 2018 com alta de apenas 0,93%. No caso da agropecuária, houve crescimento de 36,98% e 6,37% nos últimos dois anos. Na indústria houve um crescimento de 0,24% e queda de 0,34% nos anos de



2017 e 2018, respectivamente, e, no setor de serviços, houve crescimento de 1,17% e 0,91% para os mesmos dois anos.

Com base nestes dados foi possível calcular a produtividade anual do estado do Ceará e do Brasil para os anos de 2017 e 2018. Destaca-se aqui o fato de que, ao contrário do que foi feito anteriormente, será feito o cálculo da produtividade para o Ceará e para o Brasil incluindo as atividades imobiliárias e de aluguéis no setor de serviços e, conseqüentemente, no total da economia, fazendo com que os resultados encontrados aqui, para o setor de serviços e para o total da economia, difiram em nível e em taxa de crescimento daqueles calculados nas seções 5 e 6 do presente documento.

Além disso, optou-se também por calcular, nesta seção, a produtividade setorial para os anos de 2002 e 2003. Um ponto importante a ser considerado ao calcular os dados de pessoal ocupado e de horas trabalhadas pela Pnad está relacionado à zona rural dos estados da Região Norte. Conforme consta no site do IBGE, informações referentes à zona rural da região Norte não estão incluídas na amostra da Pnad do período compreendido entre os anos de 1992 até 2003, gerando uma descontinuidade nas séries analisadas entre os anos de 2003 e 2004. Essa descontinuidade é particularmente relevante para a agropecuária, setor em que se encontra grande parte dos moradores da zona rural da Região Norte.

Ao invés de excluir essa região no período posterior ao ano de 2004, como forma de resolver a quebra amostral, utilizou-se a metodologia desenvolvida por Peruchetti (2018).<sup>17</sup> Por esta metodologia, foi possível reconstruir a série de pessoal ocupado e de horas trabalhadas, a partir da retroposição das séries para os anos anteriores a 2004. Para cada estado da Região Norte, foi preservada a taxa de variação da série para os anos anteriores a 2004, mas ancorados nos níveis de 2004.<sup>18</sup>

#### 7.1.1. Análise setorial da produtividade do trabalho – pessoal ocupado

Nesta seção apresenta-se o cálculo anual da produtividade por pessoal ocupado dos três grandes setores e do total da economia para o estado do Ceará e Brasil para o período de 2002 até 2018.

Entre os anos de 2002 a 2018 a produtividade agregada por pessoal ocupado no Brasil, considerando o total de pessoas ocupadas como o fator de trabalho, passou de R\$ 52,1 mil para R\$ 59,7 mil (a preços de 2016), um cres-

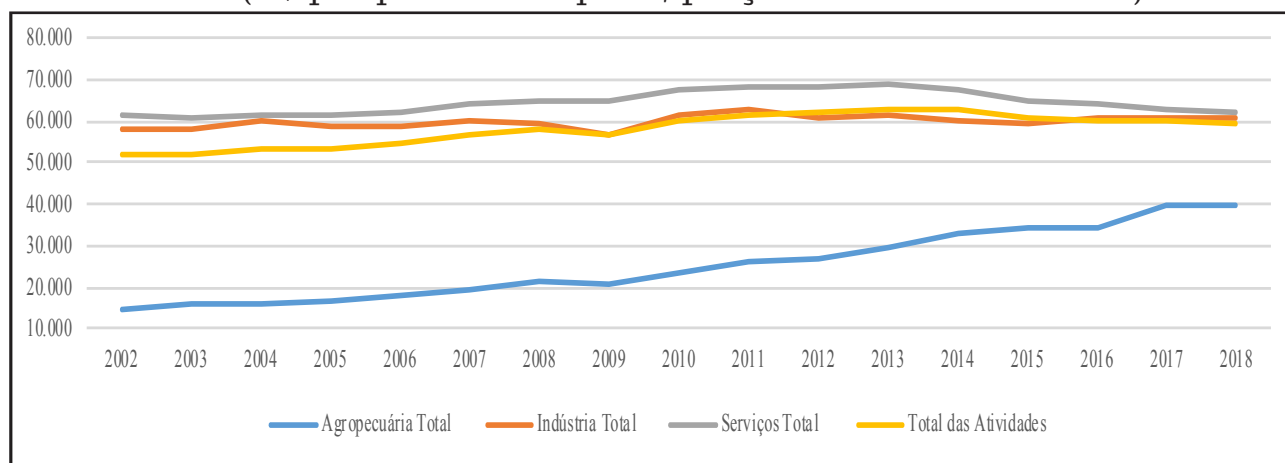
---

17 Ver Peruchetti (2018). "Papel da produtividade no diferencial de renda *per capita* entre as regiões brasileiras: uma análise para o período entre 1995 e 2015." Mimeo.

18 Para facilitar o procedimento será utilizado o caso do estado de Rondônia. Em 2003, existiam cerca de 35 mil trabalhadores na agropecuária. Em 2004, este número atingiu quase 200 mil, sendo que, destes, 166 mil trabalhavam em áreas rurais. Afim de se evitar este salto no estado de Rondônia, reconstruímos uma série de população ocupada excluindo trabalhadores de áreas rurais e aplicamos o comportamento da série no nível de 2004. Sendo assim, ao valor de 2004, aplicaríamos a taxa de crescimento, entre 2003 e 2004, da série excluindo trabalhadores rurais.

cimento de 0,86% a.a. (Gráfico 17).<sup>19</sup> No período entre 2002 e 2010 a produtividade agregada registrou um crescimento mais expressivo de 1,82% ao ano, bem acima do crescimento registrado no período entre 2010 e 2018, quando a produtividade agregada nacional passou a registrar queda de 0,10% a.a. Vale destacar que no período mais recente, a saber entre os anos de 2014 a 2018, a produtividade por pessoal ocupado agregada nacional experimentou uma queda ainda maior de 1,12% a.a., revelando uma forte desaceleração do nível produtividade agregada nacional (Gráfico 17 e Tabela 18).

**Gráfico 17** – Produtividade do trabalho agregada e dos principais setores da economia (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Brasil



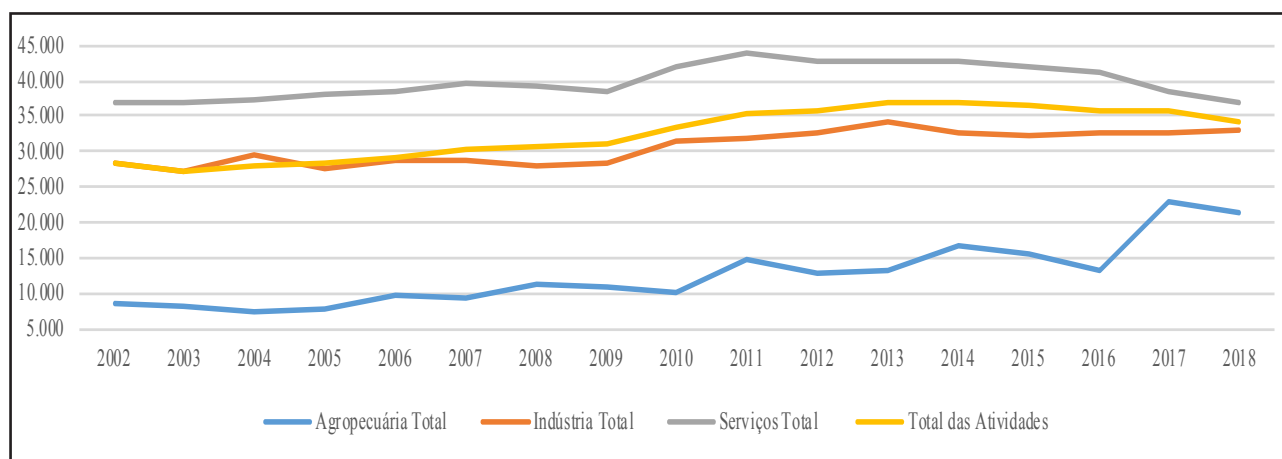
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Já, no estado do Ceará, entre os anos de 2002 a 2018, a produtividade agregada por pessoal ocupado passou de R\$ 28,2 mil para R\$ 34,4 mil. Embora seja inferior à média nacional em termos de nível, a taxa de crescimento da produtividade agregada por pessoal ocupado no Ceará, foi, ao longo do período analisado, superior à média nacional. Entre 2002 e 2018 a produtividade agregada no Ceará cresceu 1,25% a.a., superior aos 0,86% registrado pelo país (Gráfico 18 e Tabela 18).

Vale destacar que entre os anos de 2002 a 2010, a produtividade agregada por pessoal ocupado no Ceará apresentou uma taxa média de crescimento ainda maior de 2,18% a.a. Porém, ao considerar o período entre 2010 e 2018, é possível notar uma forte desaceleração do ritmo de crescimento da produtividade agregada cearense que passou a registrar alta de apenas 0,34% a.a., mas mantendo-se ainda positiva diferente da queda registrada pelo país em igual período de 0,10% a.a. No período mais recente, entre 2014 e 2018, a produtividade agregada por pessoal ocupado cearense passou a registrar uma queda expressiva de 1,78% a.a, maior que aquela registrada pelo país de 1,12% a.a. (Gráfico 18 e Tabela 18).

<sup>19</sup> Este valor inclui a produtividade da atividade "serviços imobiliários e aluguel", por isso é diferente do valor apresentado na seção anterior.

**Gráfico 18** – Produtividade do trabalho agregada e dos principais setores da economia (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2016) – Ceará



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

Por trás do comportamento da produtividade agregada por pessoal ocupado há grande heterogeneidade nas trajetórias de crescimento das produtividades setoriais, tanto do Brasil quanto do Ceará.

No Brasil, entre 2002 e 2018 o nível da produtividade por pessoal ocupado da agropecuária passou de R\$ 14,7 mil para R\$ 39,4 mil (compatível com um crescimento de 6,32% a.a.). No estado do Ceará a produtividade da agropecuária passou de R\$ 8,4 mil para R\$ 21,2 mil (compatível com um crescimento levemente menor de 5,91% a.a.). Entre os anos de 2002 a 2010, a produtividade da agropecuária no Brasil cresceu 5,92% a.a., e no estado do Ceará cerca de 2,34% a.a. Já entre os anos de 2010 a 2018, a produtividade da agropecuária no Brasil passou a crescer 6,72% a.a., e o estado do Ceará apresentou uma forte expansão para 9,61% a.a. Todavia, no período mais recente, entre os anos de 2014 a 2018, a produtividade da agropecuária brasileira cresceu cerca de 4,85% a.a. e, no Ceará crescimento mais acelerado de 6,19% a.a. (Tabela 18).

A produtividade por pessoal ocupado da indústria nacional foi bem superior à registrada pela agropecuária, passando de R\$ 58,3 mil para R\$ 60,9 mil, todavia, esboçando um crescimento substancialmente menor de apenas 0,27% a.a frente à agropecuária nacional. No estado do Ceará, a produtividade da indústria também foi significativamente maior que a da agropecuária estadual, passando de R\$ 28,5 mil para R\$ 32,8 mil, também registrando um crescimento expressivamente menor de 0,89% a.a. Nota-se que apesar da produtividade da indústria cearense ser inferior a registrada pelo país, a primeira vem crescendo num ritmo mais intenso (Tabela 18).

Entre os anos de 2002 a 2010, a produtividade da indústria no Brasil cresceu 0,61% a.a., e no estado do Ceará o dobro igual a 1,22% a.a. Já en-

tre os anos de 2010 a 2018, a produtividade da indústria no Brasil passou a registrar queda de 0,07% a.a., ao passo que o estado do Ceará passou a registrar crescimento num ritmo mais lento de 0,57% a.a. Todavia, no período mais recente, entre os anos de 2014 a 2018, a produtividade da indústria brasileira apresentou crescimento de 0,25% a.a. e, no estado do Ceará crescimento de 0,24% a.a. (Tabela 18).

Entre os anos de 2002 e 2018 a produtividade por pessoal ocupado do setor de serviços no Brasil passou de R\$ 61,2 mil para R\$ 62,1 mil (crescimento de 0,09% ao ano), ou seja, menor média de crescimento anual no período dos três setores analisados. Nota-se que a produtividade do setor de serviços, quando incluído a atividade de serviços de aluguéis, ficou acima daquela registrada pela indústria. No estado do Ceará a produtividade do setor de serviços também foi maior que a registrada pela indústria, passando de R\$ 37,0 mil para R\$ 36,8 mil, compatível com uma queda de 0,03% a.a. Nota-se que a produtividade do setor de serviços cearense é inferior a do país e vem apresentando uma dinâmica de queda diferente da alta registrada pelo país (Tabela 18).

Entre os anos de 2002 a 2010, a produtividade dos serviços no Brasil cresceu 1,17% a.a., e no estado do Ceará, 1,57% a.a. Já entre os anos de 2010 a 2018, a produtividade dos serviços no Brasil passou a registrar queda de 0,98% a.a., e no estado do Ceará queda ainda mais expressiva de 1,61% a.a. Por fim, no período mais recente, entre os anos de 2014 a 2018, foi notório o ritmo de queda mais intenso da produtividade por pessoal ocupado do setor de serviços no Ceará de 3,59% a.a. contra o país que registrou queda de 2,18% a.a. no mesmo período (Tabela 18).

**Tabela 18** – Taxas de crescimento da produtividade total e dos grandes setores: 2002-2018 – períodos selecionados (% a.a., por pessoal ocupado) – Brasil e Ceará

Anos	Brasil				Ceará			
	Agropecuária	Indústria	Serviço	Total	Agropecuária	Indústria	Serviço	Total
2002-2018	6,32	0,27	0,09	0,86	5,91	0,89	-0,03	1,25
2002-2010	5,92	0,61	1,17	1,82	2,34	1,22	1,57	2,18
2010-2014	8,63	-0,43	0,24	0,94	13,14	0,90	0,41	2,50
2010-2018	6,72	-0,07	-0,98	-0,10	9,61	0,57	-1,61	0,34
2014-2018	4,85	0,29	-2,18	-1,12	6,19	0,24	-3,59	-1,78

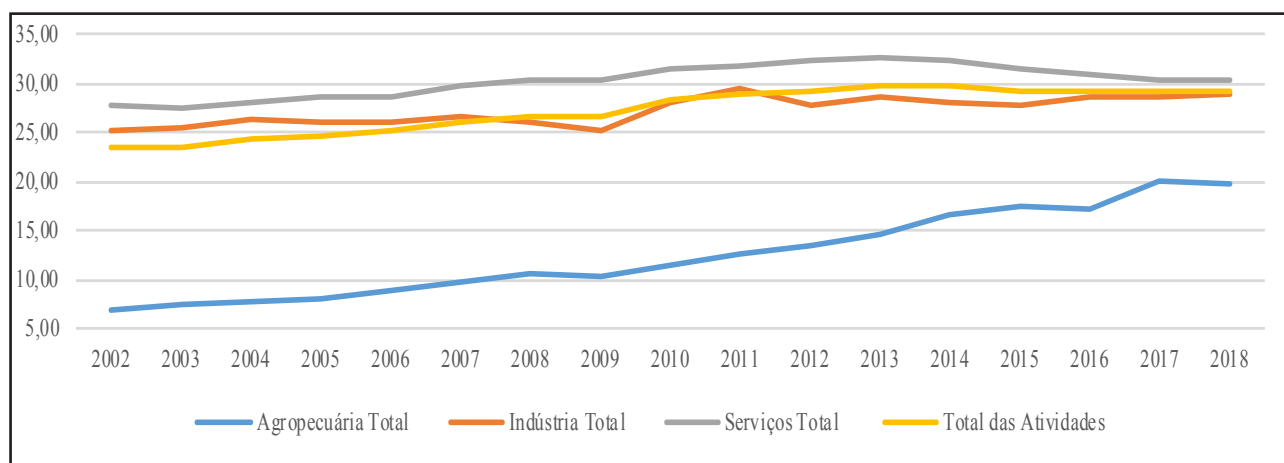
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

### 7.1.2. Análise setorial da produtividade do trabalho – horas trabalhadas

Nesta seção será apresentado o cálculo anual da produtividade por horas trabalhadas dos três grandes setores e do total da economia para o estado do Ceará e Brasil para o período compreendido entre os anos de 2002 e 2018.

Entre os anos de 2002 a 2018 a produtividade agregada por horas trabalhadas no Brasil passou de R\$ 23,55 para R\$ 29,14 (a preços de 2016), um crescimento de 1,34% a.a., superior ao crescimento da produtividade quando considerado o pessoal ocupado como fator de trabalho que foi de 0,86% a.a. (Gráfico 19 e Tabela 19).

**Gráfico 19** – Produtividade do trabalho agregada e dos principais setores da economia (R\$ por hora trabalhada, preços constantes de 2016) – Brasil



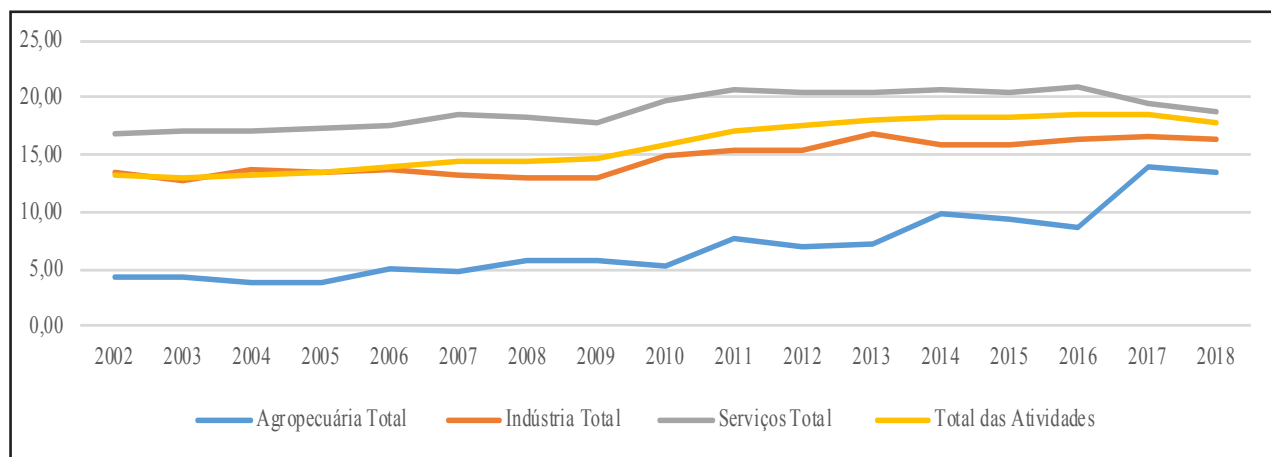
Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

No período entre 2002 e 2010 a produtividade agregada por horas trabalhadas registrou um crescimento mais expressivo de 2,30% a.a., bem acima do crescimento registrado no período entre 2010 e 2018, quando a produtividade agregada nacional passou a registrar alta de 0,39% a.a. Vale destacar que no período mais recente, a saber entre os anos de 2014 a 2018, a produtividade por horas trabalhadas nacional passou a registrar queda de 0,67% a.a., mas inferior aquela registrada pela produtividade por pessoal ocupado em igual período (-1,12% a.a.), apresentando também um ritmo de perda de produtividade quando considerado as horas de trabalho como fator de trabalho (Gráfico 19 e Tabela 19).

Já, no estado do Ceará, entre os anos de 2002 a 2018, a produtividade agregada por horas trabalhadas passou de R\$ 13,11 para R\$ 17,79. Embora seja inferior à média nacional em termos de nível, a taxa de crescimento da produtividade agregada por horas trabalhadas no Ceará, foi, ao longo do período analisado, superior à média nacional. Entre 2002 e 2018 a produ-

vidade agregada no Ceará cresceu 1,92% a.a., superior aos 1,34% registrado pelo país (Gráfico 20 e Tabela 19).

**Gráfico 20** – Produtividade do trabalho agregada e dos principais setores da economia (R\$ por hora trabalhada, preços constantes de 2016) – Ceará



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

Vale destacar que entre os anos de 2002 a 2010, a produtividade agregada por horas trabalhadas no Ceará apresentou uma taxa anual média de crescimento ainda maior de 2,49% a.a. Porém, ao considerar o período entre 2010 e 2018, a produtividade agregada por horas trabalhadas apresentou uma forte desaceleração passando a crescer 1,36% a.a., mantendo-se ainda num ritmo de crescimento superior a média registrada pelo país em igual período de 0,39% a.a. No período mais recente, entre 2014 e 2018, a produtividade agregada por horas trabalhadas cearense passou a registrar uma queda de 0,79% a.a, maior que aquela registrada pelo país de 0,67% a.a. (Gráfico 20 e Tabela 19).

Assim como no caso da produtividade por pessoal ocupado, na produtividade por hora trabalhada também existe grande heterogeneidade nas trajetórias de crescimento das produtividades setoriais do Brasil e do Ceará.

No Brasil, entre 2002 e 2018 o nível da produtividade por horas trabalhadas da **agropecuária** passou de R\$ 6,85 para R\$ 19,80 (compatível com um crescimento de 6,86% a.a.), superior aquele da produtividade por pessoal ocupado que foi de 6,32% a.a. No estado do Ceará a produtividade por horas trabalhadas da agropecuária passou de R\$ 4,19 para R\$ 13,35 (compatível com um crescimento maior de 7,51% a.a.), também superior ao crescimento obtido na produtividade por pessoal ocupado que foi de 5,91% a.a. (Tabela 19).



Entre os anos de 2002 a 2010, a produtividade por horas trabalhadas da agropecuária no Brasil cresceu 6,60% a.a., e no estado do Ceará apenas 2,93% a.a. Já entre os anos de 2010 a 2018, a produtividade da agropecuária no Brasil passou a crescer 7,12% a.a., e no estado do Ceará apresentou uma forte expansão para 12,29% a.a. Todavia, no período mais recente, entre os anos de 2014 a 2018, a produtividade da agropecuária brasileira passou a crescer cerca de 4,50% a.a. e, no Ceará crescimento mais acelerado de 7,80% a.a. (Tabela 19).

A produtividade por horas trabalhadas na indústria nacional foi bem superior à registrada pela agropecuária, passando de R\$ 25,16 para R\$ 29,10, todavia, esboçando um crescimento substancialmente menor de 0,91% a.a. relativamente à agropecuária nacional. No estado do Ceará, a produtividade por horas trabalhadas na indústria também foi significativamente maior que a da agropecuária estadual, passando de R\$ 13,52 para R\$ 16,45 mil, também registrando um crescimento expressivamente menor de 1,23% a.a. frente a agropecuária estadual. Nota-se que apesar da produtividade da indústria cearense ser inferior a registrada pelo país, a primeira vem também crescendo num ritmo mais intenso (Tabela 19).

Entre os anos de 2002 a 2010, a produtividade por horas trabalhadas da indústria no Brasil cresceu 1,40% a.a., e no estado do Ceará, 1,25% a.a. Já entre os anos de 2010 a 2018, a produtividade da indústria no Brasil passou a crescer num ritmo de 0,44% a.a., ao passo que o estado do Ceará passou a registrar crescimento de 1,21% a.a. No período mais recente, entre os anos de 2014 a 2018, a produtividade por horas trabalhadas na indústria nacional apresentou crescimento de 0,91% a.a., bem similar ao registrado pelo estado do Ceará que obteve crescimento de 0,93% a.a. (Tabela 19).

Entre os anos de 2002 e 2018 a produtividade por horas trabalhadas do setor de serviços no Brasil passou de R\$ 27,84 para R\$ 30,38, compatível com um crescimento de apenas 0,55% ao ano, ou seja, menor média de crescimento anual no período dos três setores analisados. Nota-se que a produtividade do setor de serviços, quando incluído a atividade de serviços de alugueis, ficou acima daquela registrada pela indústria também quando considerado as horas trabalhadas. No estado do Ceará a produtividade do setor de serviços também foi maior que a registrada pela indústria, passando de R\$ 16,78 para 18,73, compatível com uma crescimento de 0,69% a.a. Nota-se que a produtividade do setor de serviços cearense é inferior a do país, mas vem apresentando uma dinâmica de crescimento superior no período analisado (Tabela 19).



Entre os anos de 2002 a 2010, a produtividade dos serviços no Brasil cresceu 1,57% a.a., e no estado do Ceará, 1,95% a.a. Já entre os anos de 2010 a 2018, a produtividade dos serviços no Brasil passou a registrar queda de 0,47% a.a., e no estado do Ceará queda ainda mais expressiva de 0,56% a.a. Por fim, no período mais recente, entre os anos de 2014 a 2018, a queda da produtividade por horas trabalhadas foi ainda maior no Ceará de 2,46% a.a. contra o país que registrou queda de 1,70% a.a. no mesmo período (Tabela 19).

**Tabela 19** – Taxa de crescimento da produtividade total e dos grandes setores: 2002-2017 – períodos selecionados (% a.a., por hora trabalhada) – Brasil e Ceará

Anos	Brasil				Ceará			
	Agropecuária	Indústria	Serviço	Total	Agropecuária	Indústria	Serviço	Total
2002-2018	6,86	0,91	0,55	1,34	7,51	1,23	0,69	1,92
2002-2010	6,60	1,40	1,57	2,30	2,93	1,25	1,95	2,49
2010-2014	9,81	-0,04	0,77	1,46	16,96	1,50	1,37	3,57
2010-2018	7,12	0,44	-0,47	0,39	12,29	1,21	-0,56	1,36
2014-2018	4,50	0,91	-1,70	-0,67	7,80	0,93	-2,46	-0,79

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

## 7.2. Análise Trimestral

Conforme já mencionado anteriormente, o Ipece calcula o PIB trimestral para o estado do Ceará. Com base no índice encadeado do valor adicionado bruto dos grandes setores (agropecuária, indústria e serviços) e do valor adicionado total da economia e com base nos dados da PnadC, foi possível desenvolver uma análise do crescimento trimestral da produtividade por pessoal ocupado e por horas trabalhadas do estado e comparar com o desempenho do Brasil.<sup>20</sup>

Alguns pontos em relação à metodologia de cálculo, no entanto, precisam ser esclarecidos. Há uma diferença entre a construção da série de produtividade trimestral e a anual. Conforme já mencionado anteriormente, para o cálculo anual da série de produtividade setorial e agregada uti-

<sup>20</sup> Ver Veloso, Matos e Peruchetti (2018). "Monitoramento trimestral da produtividade da economia brasileira." Mimeo.

lizou-se, para o ano de 2012 em diante, o dado de população ocupada e de horas trabalhadas da Pnad Contínua do terceiro trimestre de cada ano em questão. Isto, conforme explicado na nota de construção das séries de população ocupada e de horas trabalhadas, foi feito devido à necessidade de compatibilização da Pnad com a Pnad Contínua.

No cálculo trimestral, o objetivo será a análise da tendência de crescimento da produtividade agregada e setorial a partir da taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres. Neste caso, os dados de população ocupada e de horas trabalhadas também serão analisados nesta mesma frequência. No entanto, esta análise só é possível quando considerado os dados da Pnad Contínua.

Conseqüentemente, o dado no fim de cada ano representa a média entre todos os trimestres do ano com relação à média dos trimestres do ano anterior. Sendo assim, o crescimento da produtividade no ano, calculado através da metodologia trimestral, será diferente daquele calculado na série anual, pois o dado de população ocupada e de horas trabalhadas será diferente entre as duas metodologias.

Em resumo, na análise trimestral os dados de pessoal ocupado e de horas trabalhadas no ano em questão será dado pela média dos últimos quatro trimestres. Já, pela metodologia de cálculo anual, que contempla a compatibilização das duas pesquisas divulgadas pelo IBGE (Pnad e PnadC), os dados de pessoal ocupado e de horas trabalhadas no ano será dado pela informação do terceiro trimestre de cada ano. Estas divergências serão discutidas na seção 7.3 a seguir.

#### 7.2.1. Análise setorial da produtividade do trabalho – pessoal ocupado

Nesta seção apresenta-se o resultado do cálculo trimestral da taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado (acumulada em quatro trimestres) dos três grandes setores e do total da economia para o estado do Ceará e fazendo um comparativo com taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres do Brasil para o período compreendido entre o quarto trimestre de 2013 e o quarto trimestre de 2018.

A partir dos dados da Tabela 20 é possível observar que a taxa de crescimento em quatro trimestres da produtividade agregada por pessoal ocupado da economia brasileira vem recuando desde o quarto trimestre de 2013, saindo de um crescimento acumulado em quatro trimestres de 1,4%, passando a registrar a primeira queda a partir do terceiro trimestre de 2014

de 0,5% e atingindo seu nível mais baixo no primeiro trimestre de 2016 com queda acumulada em quatro trimestres de 3,4%, mantendo-se ainda com queda acumulada durante mais três trimestres.

**Tabela 20** – Taxa de crescimento da produtividade total e dos grandes setores - 4º Trimestre de 2013 até o 4º Trimestre de 2018 (por pessoal ocupado e em % acumulado em quatro trimestres) – Brasil

Trimestres	Agropecuária Total	Indústria Total	Serviços Total	VA Total
2013T4	9,7%	1,1%	0,7%	1,4%
2014T1	6,3%	2,5%	0,5%	1,5%
2014T2	4,2%	0,5%	-0,4%	0,3%
2014T3	6,7%	-1,4%	-1,1%	-0,5%
2014T4	9,4%	-2,8%	-1,8%	-1,0%
2015T1	8,7%	-3,8%	-2,5%	-1,9%
2015T2	9,2%	-3,1%	-2,9%	-2,0%
2015T3	7,5%	-2,4%	-3,5%	-2,5%
2015T4	4,7%	-2,7%	-4,0%	-3,2%
2016T1	0,3%	-1,8%	-4,3%	-3,4%
2016T2	-2,5%	-1,1%	-3,8%	-3,0%
2016T3	-2,8%	0,4%	-2,9%	-2,1%
2016T4	-2,4%	2,9%	-2,3%	-1,0%
2017T1	7,5%	3,9%	-1,8%	0,2%
2017T2	15,2%	3,7%	-1,5%	0,9%
2017T3	18,7%	2,6%	-1,7%	0,7%
2017T4	20,3%	1,2%	-1,3%	0,7%
2018T1	11,1%	0,5%	-1,2%	0,0%
2018T2	5,4%	0,5%	-1,1%	-0,4%
2018T3	2,4%	0,9%	-0,9%	-0,3%
2018T4	0,8%	1,0%	-0,8%	-0,3%

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais Trimestrais, Pnad Contínua, PIA e Caged.

No período entre o quarto trimestre de 2013 e o primeiro trimestre de 2016, a taxa de crescimento em quatro trimestres da produtividade por pessoal ocupado da agropecuária também apresentou nítida desaceleração, passando de uma alta acumulada de 9,7% para uma alta de apenas 0,3%. Na indústria nacional, a produtividade por pessoal ocupado saiu de uma alta de 1,1% para uma queda de 1,8% e, por fim, o setor de serviços saiu de um crescimento de 0,7% para uma queda expressiva de 4,3%.

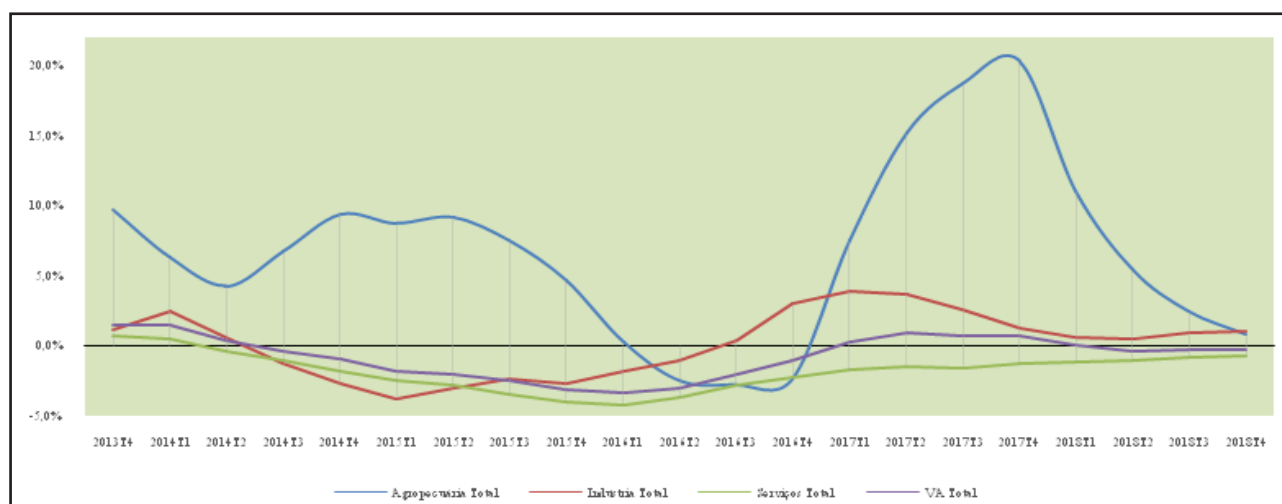
Entretanto, entre o segundo trimestre de 2016 e o último trimestre de 2017, houve uma retomada da produtividade em todos os setores. Neste período, a taxa de crescimento em quatro trimestres da produtividade agregada passou de uma queda de 3,0% para uma alta de 0,7%. Na agropecuária, de -2,5% para um expressivo crescimento de 20,3%; na indústria, de -1,1% para uma alta de 1,2% e, por fim, no setor de serviços, de -3,8% para -1,3%. Ou seja, essa recuperação deu-se principalmente por causa da retomada da

agropecuária e em menor proporção por conta da recuperação da indústria nacional.

Todavia, no período mais recente os dados apontam para uma desaceleração no ritmo de crescimento acumulado em quatro trimestres da produtividade agregada por pessoal ocupado nacional. Entre o quarto trimestre de 2017 e o quarto trimestres de 2018, a produtividade agregada nacional saiu de um crescimento de 0,7% para uma queda acumulada em quatro trimestres de 0,3%. Enquanto isso, a agropecuária nacional, saiu de uma alta expressiva de 20,3% para um crescimento acumulado de apenas 0,8%; a indústria, de uma alta de 1,2% para uma de 1,0% e, por fim, no setor de serviços, de -1,3% para -0,8%. Ou seja, apesar da contribuição positiva dada pela indústria e serviços, a forte desaceleração do crescimento da agropecuária, afetou sobremaneira a trajetória de expansão da produtividade agregada por pessoal ocupada nacional no período mais recente.

Através do Gráfico 21 é possível observar melhor a evolução da taxa de crescimento da produtividade agregada e setorial por pessoal ocupado acumulada em quatro trimestres para o Brasil entre o 4º trimestre de 2013 e 4º trimestre de 2018.

**Gráfico 21** – Evolução da taxa de crescimento da produtividade agregada e setorial por pessoal ocupado - Brasil - 4ºTrim/2013 ao 4º Trim/2018 (%)



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais Trimestrais, Pnad Contínua, PIA e Caged.

A partir dos dados da Tabela 21 é possível observar que ocorreu uma forte desaceleração da taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres da produtividade agregada por pessoal ocupado também para a economia cearense desde o quarto trimestre de 2013 que saiu de um crescimento acumulado em quatro trimestres de 4,1%, atingindo seu nível mais baixo no segundo trimestre de 2016 com queda de 4,4%, refletindo efeitos mais intensos da crise econômica sobre a produção comparada ao estoque de empregados (ver Tabela 21).

Neste mesmo período, a taxa de crescimento na agropecuária passou de uma alta de 7,6% para uma queda acumulada em quatro trimestres de 15,5%. A indústria saiu também de uma alta acumulada de 8,2% para uma queda acumulada de 3,2% e o setor de serviços saiu de um crescimento acumulado de 1,1% para uma queda acumulada de 3,9%, mostrando que a crise macroeconômica teve efeitos mais intensos sobre a produção do que sobre o nível de emprego.

**Tabela 21** – Taxa de crescimento da produtividade total e dos grandes setores - 4º Trimestre de 2013 até o 4º Trimestre de 2018 (por pessoal ocupado e em % acumulado em quatro trimestres) – Ceará

Trimestres	Agropecuária Total	Indústria Total	Serviços Total	VA Total
2013T4	7,6%	8,2%	1,1%	4,1%
2014T1	4,8%	5,9%	-0,6%	1,5%
2014T2	3,4%	3,1%	-1,6%	-0,1%
2014T3	19,4%	0,3%	-1,7%	0,0%
2014T4	23,5%	-3,1%	-0,8%	0,6%
2015T1	28,0%	-3,7%	0,2%	2,0%
2015T2	17,6%	-4,1%	1,4%	2,5%
2015T3	-3,0%	-3,8%	0,6%	0,9%
2015T4	-8,0%	-4,4%	-1,0%	-1,0%
2016T1	-12,8%	-4,4%	-1,9%	-2,6%
2016T2	-15,5%	-3,2%	-3,9%	-4,4%
2016T3	-14,0%	-2,5%	-3,4%	-4,1%
2016T4	-12,2%	0,7%	-3,0%	-2,9%
2017T1	-10,0%	2,9%	-4,0%	-2,8%
2017T2	21,6%	3,9%	-3,4%	-0,1%
2017T3	47,3%	4,6%	-4,5%	0,9%
2017T4	57,0%	4,7%	-5,5%	0,6%
2018T1	60,8%	4,4%	-5,6%	0,6%
2018T2	20,3%	1,9%	-5,8%	-2,1%
2018T3	5,9%	1,8%	-5,4%	-3,2%
2018T4	-0,5%	0,1%	-3,5%	-2,8%

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

Como observado no Brasil, também houve uma retomada do crescimento da produtividade agregada por pessoal ocupado no estado do Ceará. Entre o terceiro trimestre de 2016 e o quarto trimestre de 2017, a taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres da produtividade agregada por pessoal ocupado da economia cearense passou de uma queda 4,1% para uma alta acumulada de 0,6%. A agropecuária cearense contribuiu fortemente para isto, ao registrar uma recuperação bem mais expressiva, saindo de uma queda acumulada de 14,0% para uma alta acumulada em quatro trimestres de 57,0%. A indústria cearense também deu sua contribuição

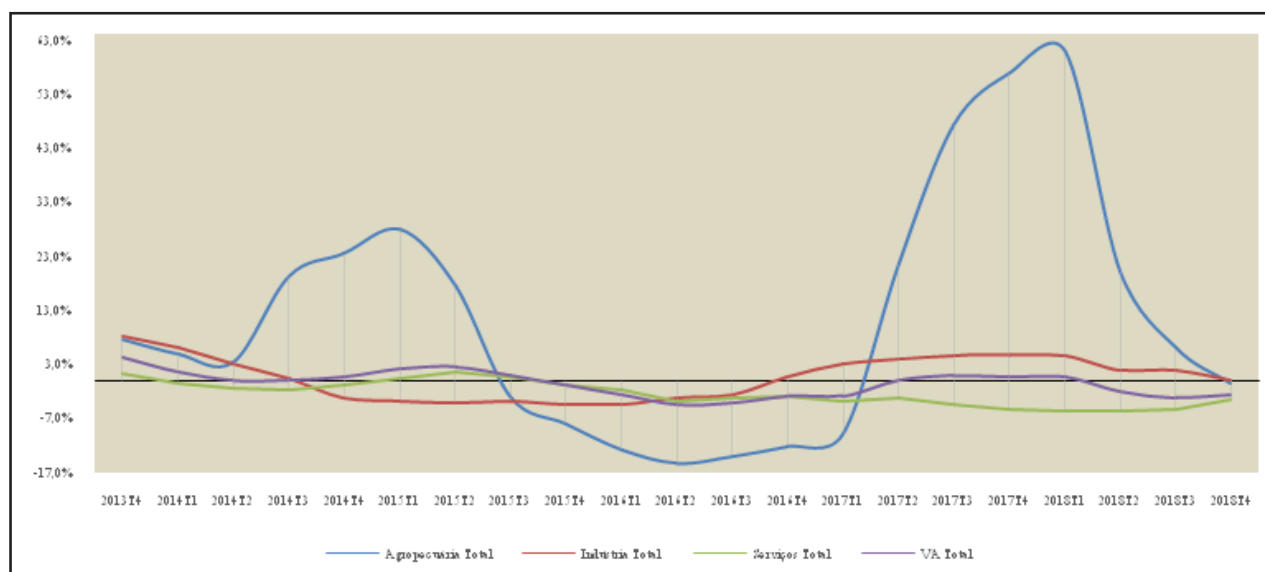
para a recuperação da produtividade agregada saindo de uma queda acumulada de -2,5% para uma alta acumulada 4,7%. Por outro lado, o setor de serviço cearense manteve ainda uma trajetória de forte desaceleração saindo de uma queda acumulada de 3,4% para uma queda acumulada bem mais expressiva de 5,5%, mostrando que os efeitos da crise econômica se mostraram mais persistentes sobre o setor de serviços estadual.

No período mais recente, os dados apontam para uma nova desaceleração da produtividade por pessoal ocupado no estado do Ceará, quando a taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres voltou a registrar queda. A taxa de crescimento da produtividade agregada por pessoal ocupado no Ceará saiu de uma alta acumulada de 0,6% no quarto trimestre de 2017, para uma queda acumulada significativa de 2,8% no quatro trimestre do ano de 2018.

Os grandes responsáveis por esse resultado foram os setores da agropecuária e indústria. A produtividade por pessoal ocupado na agropecuária cearense saiu de uma alta acumulada de 60,8% no quarto trimestre de 2017 para uma baixa acumulada de 0,5% no quarto trimestre de 2018. Já a indústria local também desacelerou bastante saindo de uma alta acumulada de 4,4% para 0,1% no mesmo período, revelando ainda sinais que a crise macroeconômica ainda não foi completamente superada ao longo do ano de 2018. Na contração desse processo, o setor de serviços cearense apresentou certa recuperação da produtividade ao desacelerar a trajetória de queda saindo de uma queda acumulada de 5,6% para uma queda acumulada de 3,5% no período.

Através do Gráfico 22 é possível observar melhor a forte desaceleração da produtividade por pessoal ocupado da agropecuária, o recrudescimento da indústria e a leve recuperação dos serviços que resultaram em nítida desaceleração da produtividade por pessoal ocupado da economia cearense no período mais recente.

**Gráfico 22** – Evolução da taxa de crescimento da produtividade agregada e setorial por pessoal ocupado - Ceará - 4ºTrim/2013 ao 4º Trim/2018 (%)



Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais Trimestrais, Pnad Contínua, PIA e Caged.



## 7.2.2. Análise setorial da produtividade do trabalho – horas trabalhadas

Conforme mencionado anteriormente, é importante analisar o comportamento da produtividade considerando também as horas trabalhadas como uma medida do fator trabalho, principalmente quando avaliado o comportamento de mais alta frequência, pois alterações na jornada média de trabalho alteram a intensidade do uso do fator trabalho.

Nesta seção apresenta-se o resultado do cálculo trimestral da taxa de crescimento da produtividade por hora trabalhada (acumulada em quatro trimestres) dos três grandes setores e do total da economia para o estado do Ceará e Brasil para o período compreendido entre o quarto trimestre de 2013 e o quarto trimestre de 2018.

Os dados da Tabela 22 mostram que a taxa de crescimento da produtividade agregada por hora trabalhada da economia brasileira tem contraído expressivamente a partir do quarto trimestre de 2013 atingindo seu nível mais baixo no primeiro trimestre de 2016, quando registrou queda acumulada em quatro trimestres de 2,5%. Todos os três setores da economia contribuíram com esse resultado. A taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres da produtividade por hora trabalhada da agropecuária nacional recuou de 11,2% para 0,6%; na indústria, de 2,1% para -0,8% e, no setor de serviços, de 1,3% para -3,4% no mesmo período, fato esse já observado com a produtividade por pessoal ocupado.

Houve, porém, uma retomada gradual da taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres da produtividade por hora trabalhada agregada e setorial entre 2016 e 2017. Entre o segundo trimestre de 2016 e o quarto trimestre de 2017, a taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres da produtividade agregada por hora trabalhada da economia brasileira saiu de -2,2% para 1,0%, revelando os primeiros sinais de recuperação da economia nacional, especialmente sobre a produção. Como se pode observar, a intensidade de crescimento da produtividade foi acentuada quando considerou-se os dados de horas trabalhadas como fator trabalho.

Vale notar que agora todos os três setores contribuíram favoravelmente com esta expansão. A taxa de crescimento acumulado em quatro trimestres da produtividade por horas trabalhadas da agropecuária brasileira passou de -2,7% para 18,9%, sendo, portanto, o principal responsável pela recuperação da produtividade por horas trabalhadas no país nesse período. A taxa de crescimento da indústria saiu de -0,2% para 1,8% e no setor de serviços, de -2,8% para -0,9%.

**Tabela 22** – Taxa de crescimento da produtividade total e dos grandes setores - 4º Trimestre de 2013 até o 4º Trimestre de 2018 (por hora trabalhada e em % acumulado em quatro trimestres) – Brasil

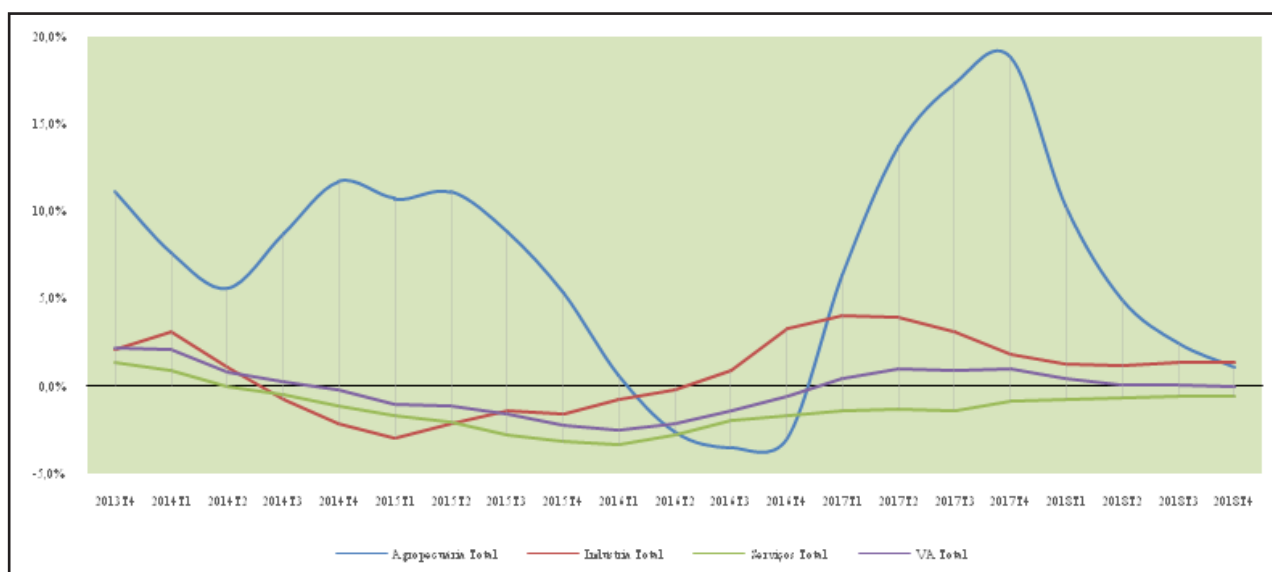
Trimestres	Agropecuária Total	Indústria Total	Serviços Total	VA Total
2013T4	11,2%	2,1%	1,3%	2,2%
2014T1	7,6%	3,1%	0,9%	2,0%
2014T2	5,6%	1,0%	0,0%	0,8%
2014T3	8,7%	-0,8%	-0,5%	0,3%
2014T4	11,7%	-2,2%	-1,2%	-0,3%
2015T1	10,7%	-3,0%	-1,7%	-1,0%
2015T2	11,2%	-2,2%	-2,1%	-1,1%
2015T3	8,8%	-1,4%	-2,8%	-1,7%
2015T4	5,3%	-1,6%	-3,2%	-2,3%
2016T1	0,6%	-0,8%	-3,4%	-2,5%
2016T2	-2,7%	-0,2%	-2,8%	-2,2%
2016T3	-3,5%	0,9%	-2,0%	-1,4%
2016T4	-3,0%	3,3%	-1,7%	-0,6%
2017T1	6,3%	4,0%	-1,4%	0,4%
2017T2	13,7%	3,9%	-1,3%	0,9%
2017T3	17,4%	3,1%	-1,4%	0,9%
2017T4	18,9%	1,8%	-0,9%	1,0%
2018T1	10,3%	1,3%	-0,7%	0,4%
2018T2	5,0%	1,1%	-0,7%	0,0%
2018T3	2,5%	1,3%	-0,6%	0,0%
2018T4	1,1%	1,3%	-0,6%	0,0%

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais Trimestrais, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Entretanto, nos quatro trimestres do ano de 2018, os dados apontam para uma nova desaceleração na taxa de crescimento da produtividade agregada e setorial nacional. A taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres da produtividade por hora trabalhada agregada brasileira saiu de uma alta acumulada de 1,0% no quarto trimestre de 2017 para um quadro de estabilidade no quarto trimestre de 2018. Neste momento, o grande responsável pela desaceleração do ritmo de crescimento da produtividade por hora trabalhada no país foi também a agropecuária que saiu de um crescimento acumulada de 18,9% para 1,1%; seguido pela desaceleração da indústria nacional que saiu de 1,8% para 1,3%, e pelos serviços que saiu de uma queda acumulada de 0,7% para 0,6% no final do quatro trimestre de 2018. Dessa vez, a intensidade da queda da produtividade foi atenuada quando considerou-se os dados de horas trabalhadas como fator trabalho.

A análise do Gráfico 23 permite uma melhor compreensão da dinâmica da taxa de crescimento da produtividade por horas trabalhadas da economia brasileira bastante semelhante ao registrado quando considerou-se o pessoal ocupado como fator de trabalho. Também é possível observar a forte desaceleração da produtividade por horas trabalhadas da agropecuária, o recrudescimento da indústria e a leve recuperação dos serviços que resultaram em nítida desaceleração da produtividade por horas trabalhadas no país no período mais recente.

**Gráfico 23** – Evolução da taxa de crescimento da produtividade agregada e setorial por horas trabalhadas - Brasil - 4ºTrim/2013 ao 4º Trim/2018 (%)



Fonte: Elaboração própria com base na Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

Na sequência, os dados da Tabela 23 revelam que também ocorreu uma forte contração da produtividade da economia cearense ao se considerar as horas trabalhadas como fator de trabalho desde o quatro trimestre de 2013 quando a taxa de crescimento acumulado em quatro trimestres saiu de um crescimento acumulado de 4,8%, atingindo uma queda acumulada de 2,6% no segundo trimestre de 2016. Como se pode observar, a intensidade de queda da produtividade foi atenuada quando considerou-se os dados de horas trabalhadas como fator trabalho.

Neste mesmo período, a taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres da produtividade por hora trabalhada da agropecuária passou de uma alta de 8,7% para uma queda de 13,0%; na indústria, de 10,8% para -2,5% e, no setor de serviços, de 1,3% para -1,9%, revelando que todos os três setores da economia cearense sofreram bastante os efeitos da retração econômica provocados pela crise nacional.

Assim como observado no Brasil, também houve uma retomada da taxa de crescimento nos trimestres posteriores. Entre o terceiro trimestre de 2016 e o quarto trimestre de 2017, a taxa de crescimento acumulada em quatro trimestres da produtividade por horas trabalhadas agregada cearense passou de uma queda de 1,6% para uma alta de 0,8%. Na agropecuária estadual, a aceleração foi bem mais expressiva saindo de uma queda de 10,3% para uma alta de 54,6%; na indústria cearense, de -1,6% para 6,6% e, apenas no setor de serviços local, a queda se acentuou, de -0,9% para -5,0%. Ou seja, a recuperação da produtividade por hora trabalhada no Ceará foi muito mais dependente do setor agropecuário nesse período.

**Tabela 23** – Taxa de crescimento da produtividade total e dos grandes setores - 4º Trimestre de 2013 até o 4º Trimestre de 2018 (por hora trabalhada e em % acumulado em quatro trimestres) – Ceará

Trimestres	Agropecuária Total	Indústria Total	Serviços Total	VA Total
2013T4	8,7%	10,8%	1,3%	4,8%
2014T1	5,9%	7,9%	-0,5%	2,0%
2014T2	7,3%	4,7%	-1,4%	0,9%
2014T3	26,9%	1,1%	-1,0%	1,4%
2014T4	32,5%	-2,6%	0,2%	2,0%
2015T1	36,4%	-3,1%	1,2%	3,3%
2015T2	21,2%	-3,4%	2,5%	3,4%
2015T3	-1,7%	-2,9%	1,6%	1,5%
2015T4	-7,7%	-3,3%	0,5%	0,0%
2016T1	-13,1%	-3,8%	0,0%	-1,3%
2016T2	-13,0%	-2,5%	-1,9%	-2,6%
2016T3	-10,3%	-1,6%	-0,9%	-1,6%
2016T4	-7,3%	1,8%	-1,0%	-0,6%
2017T1	-4,4%	4,8%	-2,5%	-0,8%
2017T2	26,2%	6,4%	-2,3%	1,5%
2017T3	47,6%	6,7%	-4,1%	1,3%
2017T4	54,6%	6,6%	-5,0%	0,8%
2018T1	58,1%	6,1%	-4,6%	1,1%
2018T2	19,4%	2,7%	-4,8%	-1,5%
2018T3	7,5%	2,2%	-4,5%	-2,4%
2018T4	0,9%	0,5%	-2,8%	-2,1%

Fonte: Elaboração própria com base na Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

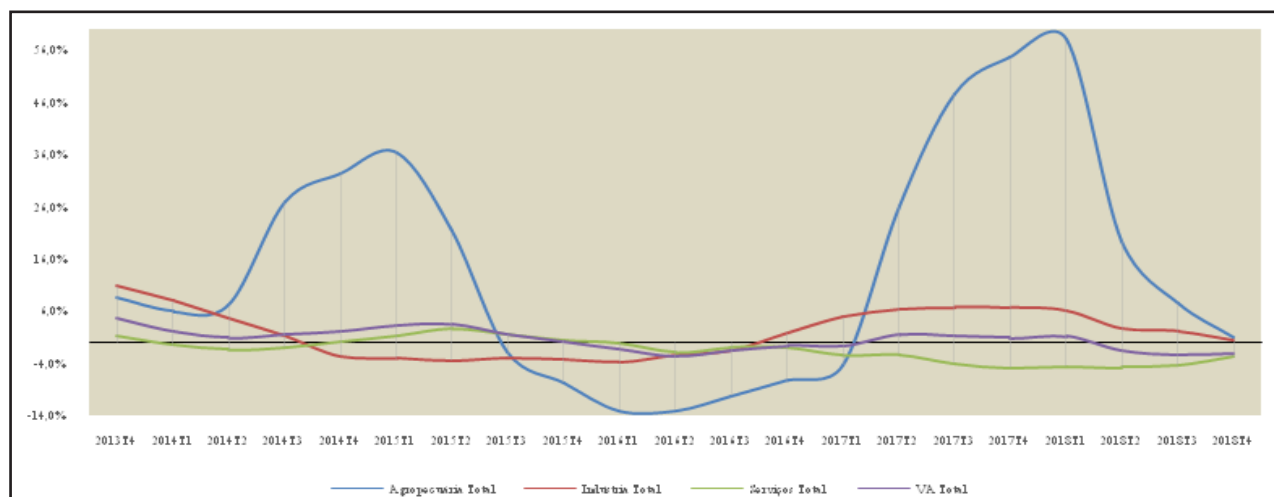
Por fim, nota-se que ao longo do ano de 2018 voltou a ocorrer nova desaceleração na produtividade agregada por hora trabalhada no estado do Ceará. A produtividade por hora trabalhada agregada saiu de uma alta acumulada de 0,8% no quarto trimestre de 2017 para uma queda acumula-

da de 2,1% no quarto trimestre de 2018. A principal explicação para a perda de produtividade por hora trabalhada cearense recai especialmente sobre a perda de produtividade da agropecuária local que saiu de um crescimento acumulado em quatro trimestres de 54,6% no quarto trimestre de 2017, para uma alta acumulada de apenas 0,9% no quatro trimestre de 2018 e sobre a indústria cearense cuja alta acumulada saiu de 6,6% para 0,5% em igual período.

Por sua vez, o setor de serviços esboçou uma recuperação a apresentar desaceleração do ritmo de queda acumulada ao longo do mesmo período saindo de uma queda de -4,6% para -2,8% no final de 2018, impedindo, assim, uma retração ainda maior do nível de produtividade por hora trabalhada agregada da economia cearense. Novamente, a intensidade da queda da produtividade foi atenuada quando considerou-se os dados de horas trabalhadas como fator trabalho.

A análise do Gráfico 24 permite uma compreensão mais detalhada dos períodos de queda, recuperação e da nova retração do indicador de produtividade agregada e setorial por horas trabalhadas da economia cearense no período que vai desde o quarto trimestre de 2013 até o quarto trimestre de 2018.

**Gráfico 24** – Evolução da taxa de crescimento da produtividade agregada e setorial por horas trabalhadas - Ceará - 4ºTrim/2013 ao 4º Trim/2018 (%)



Fonte: Elaboração própria com base na Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

### 7.3. Comparação entre as taxas de crescimento da produtividade: análise anual e análise trimestral

Nesta seção será apresentada as diferenças de taxas de crescimento da produtividade setorial e agregada, a partir das duas metodologias de cálculo utilizadas no presente estudo: análise anual (com pessoal ocupado e horas trabalhadas sendo representados pela informação do terceiro trimestre de cada ano) e análise trimestral (com pessoal ocupado e horas trabalhadas sendo representadas pela média dos trimestres de cada ano em questão).

Para o cálculo anual da série de produtividade setorial e agregada, conforme já mencionado anteriormente, foram usados para o ano de 2012 em diante, os dados de pessoal ocupado e horas trabalhadas do terceiro trimestre de cada ano. Isto, conforme explicado na nota de construção das séries de pessoal ocupado e horas trabalhadas, foi feito devido à necessidade de compatibilização da Pnad com a Pnad Contínua.

No cálculo trimestral, por outro lado, o dado no fim de cada ano representa a média entre todos os trimestres do ano com relação à média dos trimestres do ano anterior. Sendo assim, o crescimento da produtividade anual, calculado através da metodologia trimestral, será diferente daquele calculado na série anual, pois o dado de pessoal ocupado e de horas trabalhadas será diferente entre as duas metodologias.

A seguir, apresentam-se as principais diferenças na taxa de crescimento anual e trimestral da produtividade agregada e para os três grandes setores no Brasil desde 2013, considerando como fator trabalho o pessoal ocupado.

**Tabela 24** – Taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado agregada e setorial – 2013 a 2018 – em % – Brasil

Ano	Agropecuária		Indústria		Serviços		Total	
	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral
2013	9,5%	9,7%	2,0%	1,1%	0,7%	0,7%	1,6%	1,4%
2014	9,7%	9,4%	-2,5%	-2,8%	-1,5%	-1,8%	-0,7%	-1,0%
2015	4,8%	4,7%	-1,9%	-2,7%	-4,0%	-4,0%	-3,0%	-3,2%
2016	-0,6%	-2,4%	2,8%	2,9%	-1,7%	-2,3%	-0,5%	-1,0%
2017	17,8%	20,3%	-0,5%	1,2%	-2,4%	-1,3%	-0,6%	0,7%
2018	-1,5%	0,8%	0,8%	1,0%	-0,6%	-0,8%	-0,4%	-0,3%

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.



Em relação a produtividade por pessoal ocupado agregada nacional, a grande diferença nas taxas de crescimento anual e trimestral ocorreu no ano de 2017. Neste ano, a taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado pela análise anual (considerando como dado de pessoal ocupado a informação do terceiro trimestre) caiu 0,6%, mas pela análise trimestral (considerando como dado de pessoal ocupado a média dos trimestres do ano) ocorreu uma alta de 0,7%. Em 2018, nota-se que o nível da queda registrada foi bastante aproximada (Tabela 24).

Em relação agropecuária brasileira foram observadas algumas diferenças tanto em nível quanto de sinal na taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado, quando se compara as duas metodologias de cálculo. No ano de 2016, enquanto a análise anual registrou uma queda de apenas 0,6%, a análise trimestral apontou para uma queda de 2,4%, ou seja, uma queda de 1,8 p.p. maior na análise trimestral. Já em 2017, enquanto a análise anual registrou um crescimento da produtividade de 17,8%, a análise trimestral apontou para uma alta de 20,3%, resultando numa discrepância de 2,6 p.p. a mais na análise trimestral. Em 2018, enquanto a análise anual apontou para uma queda de 1,5%, a análise trimestral registrou uma alta de 0,8%, revelando trajetórias de crescimento diferentes para a produtividade por pessoal ocupado da agropecuária nacional.

Por sua vez, no setor da indústria brasileira, também foram observadas algumas diferenças tanto em nível quanto de sinal na taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado, também quando se compara as duas formas de cálculo. As grandes diferenças na produtividade por pessoal ocupado na indústria nacional ocorreram nos anos de 2013 (crescimento de 2,0% na análise anual e de 1,1% na análise trimestral, ou seja, diferença de 0,9 p.p. em favor da análise anual); 2015 (queda de 1,9% na análise anual e de 2,7% na análise trimestral, ou seja, diferença de 0,8% em favor da análise trimestral) e 2017 (queda de 0,5% na análise anual e alta de 1,2% na análise trimestral, revelando diferentes sentidos da trajetória de crescimento).

Por fim, no setor de serviços nacionais, não foram observadas mudanças no sinal da taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado. Destaca-se, porém, a diferença de magnitude nos anos de 2016 (queda de 1,7% pela análise anual e queda 2,3% pela análise trimestral, ou seja, uma diferença de 0,6 ponto percentual em favor da análise anual) e no ano de 2017 (queda de 2,4% pela análise anual e queda de 1,3% pela análise trimestral, ou seja, uma discrepância de 1,1 ponto percentual em favor da análise anual).

Conseqüentemente, quando há grandes alterações no ciclo econômico é importante avaliar os dados de produtividade do trabalho em frequên-

cia trimestral, considerando as alterações de jornada de trabalho ao longo do ciclo.

Na sequência, apresentam-se as principais diferenças na taxa de crescimento anual e trimestral da produtividade agregada e para os três grandes setores no Brasil desde 2013, considerando agora como fator trabalho as horas trabalhadas.

Em relação a produtividade por hora trabalhada agregada nacional foram também observadas algumas diferenças tanto em nível quanto de sinal na taxa de crescimento quando se compara as duas metodologias de cálculo. As grandes diferenças ocorreram nos anos de 2004 (crescimento de 0,4% na análise anual e queda de 0,3% na análise trimestral, ou seja, uma queda de 0,7 p.p., revelando diferentes sentidos na trajetória de crescimento); 2017 (estabilidade na análise anual e crescimento na análise trimestral de 1,0%); e 2018 (queda na análise anual de 0,1% e estabilidade na análise trimestral) (Tabela 25).

**Tabela 25** – Taxa de crescimento da produtividade por hora trabalhada agregada e setorial – 2013 a 2018 – em % – Brasil

Ano	Agropecuária		Indústria		Serviços		Total	
	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral
2013	10,0%	11,2%	2,6%	2,1%	0,8%	1,3%	1,9%	2,2%
2014	13,0%	11,7%	-1,7%	-2,2%	-0,6%	-1,2%	0,4%	-0,3%
2015	5,6%	5,3%	-0,6%	-1,6%	-3,4%	-3,2%	-2,1%	-2,3%
2016	-2,3%	-3,0%	2,6%	3,3%	-1,2%	-1,7%	-0,3%	-0,6%
2017	16,5%	18,9%	0,5%	1,8%	-1,7%	-0,9%	0,0%	1,0%
2018	-0,8%	1,1%	1,1%	1,3%	-0,5%	-0,6%	-0,1%	0,0%

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA e Caged.

Na agropecuária nacional, as grandes diferenças nas taxas de crescimento da produtividade por hora trabalhada se deram principalmente em função da magnitude das taxas observadas nos anos de 2013 (crescimento de 10,0% na análise anual e 11,2% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 1,2 p.p. em favor da análise trimestral); 2014 (crescimento de 13,0% na análise anual e de 11,7% na análise trimestral, ou seja, discrepância de 1,3 p.p. em favor da análise anual); e 2017 (crescimento de 16,5% na análise anual e 18,9% na análise trimestral, ou seja, uma diferença ainda mais expressiva de 2,4 p.p. em favor da análise trimestral). No ano de 2018, a diferença encontrada foi no sinal da taxa (queda de 0,8% na análise anual e alta de 1,1% na análise trimestral, novamente revelando diferenças no sentido da trajetória de crescimento) (Tabela 25).

Quando considera-se a indústria nacional, as diferenças nas taxas de crescimento da produtividade por hora trabalhada foram observadas ape-

nas na magnitude das taxas nos anos de 2015 (queda de 0,6% na análise anual e de 1,6% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 1,0 p.p. em favor da análise trimestral); 2016 (crescimento de 2,6% na análise anual e 3,3% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 0,6 p.p. em favor da análise trimestral) e 2017 (crescimento de 0,5% na análise anual e de 1,8% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 1,4 p.p. em favor da análise trimestral). Não foram observadas mudanças no sinal das taxas de crescimento da produtividade por hora trabalhada na indústria do país nos anos considerados (Tabela 25).

No tocante ao setor de serviços brasileiro também não foram observadas mudanças no sinal das taxas de crescimento ao se considerar os dois métodos de cálculo. As maiores diferenças encontradas foi via diferença de magnitude nos anos de 2013 (crescimento de 0,8% na análise anual e 1,3% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 0,5 p.p. em favor da análise trimestral); 2014 (queda de 0,6% na análise anual e 1,2% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 0,6 p.p. em favor da análise trimestral); 2016 (queda de 1,2% na análise anual e 1,7% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 0,5 p.p. em favor da análise trimestral); e 2017 (queda de 1,7% na análise anual e 0,9% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 0,8 p.p. em favor da análise anual).

A seguir, apresentam-se as principais diferenças na taxa de crescimento anual e trimestral da produtividade agregada e para os três grandes setores no Ceará desde 2013, considerando como fator trabalho o pessoal ocupado.

Em relação a produtividade por pessoal ocupado agregada da economia cearense, as principais diferenças encontradas entre as duas metodologias de cálculo ocorreram tanto em função do sinal quanto em função das diferenças de magnitude nas taxas de crescimento observadas nos anos de 2013 (crescimento de 2,7% pela análise anual e de 4,1% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 1,5 p.p. em favor da análise trimestral); 2017 (queda de 0,2% na análise anual e alta de 0,6% na análise trimestral, revelando mudanças no sentido da trajetória de crescimento); e 2018 (queda de 3,9% na análise anual e 2,8% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 1,0 p.p. em favor da análise anual) (Tabela 26).

Na agropecuária cearense, as principais diferenças entre as duas metodologias de cálculo ocorrerem em função da magnitude da taxa de crescimento nos anos de 2013 (crescimento de 4,6% na análise anual e de 7,6% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 3,0 p.p. em favor da análise trimestral); 2017 (alta de 74,0% na análise anual e de 57,0% na análise trimestral, ou seja, uma discrepância de 17,1 p.p. em favor da análise anual) e 2018 (queda de 7,2% na análise anual e de apenas 0,5% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 6,8 p.p. em favor da análise anual). Destaca-

-se que não foram observadas mudanças no sinal da taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupada no estado do Ceará (Tabela 26).

Na indústria cearense as grandes diferenças de metodologia de cálculo também ocorreram apenas em função de diferenças de magnitude de taxas observadas nos anos de 2013 (alta de 5,0% na análise anual e 8,2% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 3,2 p.p. em favor da análise trimestral); 2015 (queda de 1,2% na análise anual e de 4,4% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 3,1 p.p. em favor da análise trimestral); e 2017 (alta de apenas 0,3% na análise anual e 4,7% na análise trimestral, ou seja, uma discrepância de 4,4 p.p. em favor também da análise trimestral). Também não foram observadas mudanças no sinal da taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado na indústria cearense pelos dois métodos de cálculo.

**Tabela 26** – Taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado agregada e setorial – 2013 a 2018 – em % – Ceará

Ano	Agropecuária		Indústria		Serviços		Total	
	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral
2013	4,6%	7,6%	5,0%	8,2%	0,7%	1,1%	2,7%	4,1%
2014	25,3%	23,5%	-5,2%	-3,1%	-0,5%	-0,8%	0,4%	0,6%
2015	-7,7%	-8,0%	-1,2%	-4,4%	-1,6%	-1,0%	-0,7%	-1,0%
2016	-14,6%	-12,2%	1,2%	0,7%	-1,6%	-3,0%	-2,3%	-2,9%
2017	74,0%	57,0%	0,3%	4,7%	-6,7%	-5,5%	-0,2%	0,6%
2018	-7,2%	-0,5%	0,7%	0,1%	-4,3%	-3,5%	-3,9%	-2,8%

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

As principais diferenças entre os dois métodos de cálculo da produtividade por pessoal ocupado no setor de serviços também foram observadas pela diferença de magnitude da taxa especialmente nos anos de 2016 (queda de 1,6% na análise anual e de 3,0% na análise trimestral, ou seja, diferença de 1,3 p.p. em favor da análise trimestral) e 2017 (queda de 6,6% na análise anual e 5,5% na análise trimestral também com diferença de 1,3 p.p. em favor da análise anual). Novamente não foram observadas mudanças no sinal da taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado no setor de serviços cearense pelos dois métodos de cálculo.

Por fim, apresentam-se as principais diferenças na taxa de crescimento anual e trimestral da produtividade agregada e para os três grandes setores no Ceará desde 2013, considerando agora como fator trabalho as horas trabalhadas.

No tocante a produtividade agregada por horas trabalhadas da economia cearense, as principais diferenças encontradas entre as duas metodo-

dologias de cálculo ocorreram também tanto em função do sinal quanto em função das diferenças de magnitude nas taxas de crescimento observadas nos anos de 2013 (alta de 2,9% na análise anual e 4,8% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 1,8 p.p. em favor da análise trimestral); 2016 (crescimento de 1,3% na análise anual e queda de 0,6% na análise trimestral, revelando mudança no sentido da trajetória de crescimento); 2017 (queda de 1,0% na análise anual e alta de 0,8% na análise trimestral, novamente mostrando mudança no sentido da trajetória de crescimento) e 2018 (queda de 3,4% na análise anual e 2,1% na análise trimestral, ou seja, uma discrepância de 1,4 p.p. em favor da análise anual) (Tabela 27).

Na agropecuária cearense, diferenças significativas de magnitude e de mudança do sinal da taxa de crescimento da produtividade por hora trabalhada também foram observadas entre os dois métodos de cálculos nos anos de 2013 (alta de 3,6% na análise anual e 8,7% na análise trimestral, ou seja, uma diferença significativa de 5,1 p.p. em favor da análise trimestral); 2014 (alta de 37,0% na análise anual e 32,5% na análise trimestral, ou seja, uma discrepância de 4,5 p.p. em favor da análise anual); 2017 (crescimento de 63,0% na análise anual e de 54,6% na análise trimestral, novamente uma discrepância expressiva de 8,3 p.p. em favor da análise anual) e 2018 (queda de 4,4% na análise anual e alta de 0,9% na análise trimestral, revelando uma forte mudança do sentido da trajetória de crescimento).

**Tabela 27** – Taxa de crescimento da produtividade por hora trabalhada agregada e setorial – 2013 a 2018 – em % – Ceará

Ano	Agropecuária		Indústria		Serviços		Total	
	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral	Análise Anual	Análise Trimestral
2013	3,6%	8,7%	8,3%	10,8%	0,4%	1,3%	2,9%	4,8%
2014	37,0%	32,5%	-5,1%	-2,6%	1,0%	0,2%	2,3%	2,0%
2015	-6,0%	-7,7%	-0,2%	-3,3%	-0,7%	0,5%	0,1%	0,0%
2016	-7,9%	-7,3%	3,5%	1,8%	1,5%	-1,0%	1,3%	-0,6%
2017	63,0%	54,6%	0,9%	6,6%	-6,5%	-5,0%	-1,0%	0,8%
2018	-4,4%	0,9%	-0,5%	0,5%	-3,9%	-2,8%	-3,4%	-2,1%

Fonte: Elaboração própria com base nas Contas Regionais, Pnad, Pnad Contínua, PIA, Caged e dados do Ipece.

Em relação a indústria cearense, também foram observadas diferenças expressivas na tanto na magnitude de crescimento quanto na mudança da taxa de crescimento da produtividade por hora trabalhada entre os dois métodos de cálculo nos anos de 2013 (alta de 8,3% na análise anual e 10,8% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 2,5 p.p. em favor da análise trimestral); 2014 (queda de 5,1% na análise anual e 2,6% na análise



trimestral, ou seja, uma discrepância de 2,4 p.p. em favor da análise anual); 2015 (queda de apenas 0,2% na análise anual e 3,3% na análise trimestral, resultando numa diferença de 3,1 p.p. em favor da análise trimestral); 2017 (alta de 0,9% na análise anual e 6,6% na análise trimestral, ou seja, a maior diferença obtida de 5,7 p.p. em favor da análise trimestral) e 2018 (queda de 0,5% na análise anual e alta de 0,5% na análise trimestral, revelando mudança de sinal na trajetória de crescimento).

Por fim, em relação ao setor de serviços, também foram encontradas algumas discrepâncias expressivas de magnitude de crescimento e de mudança na trajetória de crescimento ao se considerar os dois métodos de análise nos anos de 2015 (queda de 0,7% na análise anual e alta de 0,5% na análise trimestral, revelando mudança no sentido da trajetória de crescimento) e 2016 (alta de 1,5% na análise anual e queda de 1,0% na análise trimestral, nova mudança na trajetória de crescimento); 2017 (queda de 6,5% na análise anual e 5,0% na análise trimestral, ou seja, uma diferença de 1,5 p.p. em favor da análise anual) e 2018 (queda de 3,9% na análise anual e 2,8% na análise trimestral, resultando numa discrepância de 1,1 p.p. em favor da análise anual).

## **8. CONCLUSÃO**

Este estudo teve por objetivo o desenvolvimento de indicadores de produtividade do trabalho agregado e setorial para o estado do Ceará realizando uma análise comparativa do desempenho da produtividade do estado com o Brasil. A metodologia proposta neste estudo está em linha com outras pesquisas já desenvolvidas pela FGV IBRE para a economia brasileira. A partir da análise foi possível fazer uma comparação do desempenho da produtividade agregada e setorial do estado do Ceará com o Brasil considerando dois diferentes tipos de fator trabalho, a saber, o pessoal ocupado e as horas trabalhadas, permitindo, assim, uma análise do desempenho da economia cearense.

Em 2016, o setor de serviços cearense concentrou cerca de 76,10% do valor adicionado bruto e aproximadamente 66,03% do pessoal ocupado e 67,98% das horas trabalhadas no estado do Ceará. Neste mesmo ano, o setor de serviços no Brasil, concentrou 73,11% do valor adicionado bruto e aproximadamente 68,86% do pessoal ocupado e 68,72% das horas trabalhadas, respectivamente.

Diferentemente do que aconteceu na média do Brasil quando o peso relativo da indústria no emprego perdeu participação de 0,40 p.p. entre os anos de 2004 e 2016, o peso relativo da indústria no emprego do Ceará aumentou cerca de 0,16 p.p., com destaque para o setor da construção civil



que alcançou uma participação de 7,78% dos empregos estaduais em 2016, ante 5,52% em 2004. O setor de serviços foi o que mais apresentou aumento relativo de participação no emprego estadual, quase 12,80 p.p. entre 2004 e 2016, com aumento de 5,81 p.p. na participação do setor de outros serviços.

Os principais resultados revelam a existência de uma grande discrepância no nível da produtividade agregada por pessoal ocupado (exclusive aluguéis) entre o Brasil e o estado do Ceará em todos os anos. Em 2004, a produtividade agregada por pessoal ocupado (exclusive aluguéis) do país era de R\$ 48,3 mil e aumentou para R\$ 54,7 mil em 2016 (ambos a preços de 2016). No estado do Ceará a produtividade aumentou de R\$ 25,1 mil para R\$ 32,1 mil na mesma comparação.

Apesar disso, a produtividade por pessoal ocupado cearense apresentou uma taxa anual média de crescimento de 2,07% entre os anos de 2004 e 2016, bem acima daquela registrada pelo país de 1,03%, revelando um nítido movimento de convergência da produtividade estadual para a média nacional até 2016.

No ano de 2016, a agropecuária era ainda o setor que possuía o menor nível de produtividade por pessoal ocupado no país no valor de R\$ 33,9 mil, seguido pelo setor de serviços (exclusive aluguéis) (R\$ 55,9 mil) e indústria (R\$ 60,7 mil). Todavia, foi a agropecuária o setor que apresentou a maior média anual de crescimento da produtividade por pessoal ocupado entre os anos de 2004 e 2016 de 6,47% ao ano, dobrando seu valor em doze anos, seguida pelos setores de serviços (+0,30% a.a.) e indústria (+0,08% a.a.). Assim, tem-se um movimento acelerado de convergência intersetorial da produtividade por pessoal ocupado no país.

O forte crescimento da produtividade da agropecuária nacional foi resultado do leve aumento de participação no valor adicionado bruto combinado com a forte perda de participação no total do pessoal ocupado no país entre os anos de 2004 e 2016. Nota-se que o ganho de participação no valor adicionado do setor de serviços nacional mais que compensou o grande aumento de participação no total do pessoal ocupado nesse setor resultando ainda em lenta expansão anual da produtividade por pessoal ocupado no período. Já a indústria nacional apresentou um comportamento de relativa estabilidade na produtividade por pessoal ocupado com alta de apenas 0,08% a.a. no período considerado, quando a forte perda de participação no valor adicionado bruto da indústria nacional conseguiu ainda ser compensada pela leve perda de participação no total do pessoal ocupado, revelando um fato curioso relacionado com a indústria nacional, que mantém o maior nível de produtividade por pessoal ocupado setorial no país mesmo perdendo forte participação no valor adicionado.

Em relação à produtividade setorial por pessoal ocupado cearense, a agropecuária também apresentou o menor valor no ano de 2016 (R\$ 13,1 mil), superada pelos setores da indústria (R\$ 32,5 mil) e serviços (exclusive aluguéis) (R\$ 35,7 mil). Nota-se que no caso cearense, a produtividade por pessoal ocupado do setor de serviços supera a produtividade da indústria, revelando ainda a baixa produtividade da indústria local.

Entre os anos de 2004 e 2016, a agropecuária cearense foi novamente o setor que registrou a maior média anual de crescimento (+5,09% a.a.), superando o crescimento registrado pelos setores da indústria (+0,79% a.a.) e serviços (+0,69% a.a.). Este comportamento revela a existência de um rápido movimento de convergência intersetorial da produtividade por pessoal ocupado também dentro do estado do Ceará.

O crescimento inferior da agropecuária cearense relativamente ao nacional deveu-se ao fato que a primeira perdeu forte participação no valor adicionado estadual, tendo sido em parte favorecida pela perda de participação mais intensa no total do pessoal ocupado o que ajudou a explicar a forte expansão de sua produtividade dentro do estado.

O baixo crescimento da produtividade por pessoal ocupado na indústria cearense foi observado mesmo diante da forte perda de participação no valor adicionado bruto e diante o leve ganho de participação no total do pessoal ocupado, revelando novamente um fato curioso de crescimento de produtividade combinado com perda de valor adicionado, sinalizando para melhoria de processos de produção.

O forte ganho de participação no valor adicionado no setor de serviços (exclusive aluguéis) cearense acabou sendo, pelo menos em parte, prejudicado pelo significativo ganho de participação no total do pessoal ocupado, resultando no crescimento mais lento da produtividade setorial cearense.

Vale notar, ainda, que os setores da indústria e serviços (exclusive aluguéis) cearenses apresentaram médias anuais de crescimento superiores àquelas registradas pelo país, confirmando a lenta e persistente trajetória de convergência da produtividade por pessoal ocupado estadual para a média nacional também no âmbito setorial.

Ao se considerar como fator trabalho as horas trabalhadas, também foi notória a diferença de produtividade agregada por hora trabalhada (exclusive aluguéis) entre o Brasil (R\$ 26,51) e o estado do Ceará (R\$ 16,70) no ano de 2016.

Nota-se, no entanto, que similarmente ao ocorrido com a produtividade por pessoal ocupado, a produtividade por hora trabalhada cearense também registrou uma taxa anual média de crescimento, entre os anos de 2004 e 2016, acima daquela registrada pelo país, de 2,75% a.a. contra 1,44% a.a., confirmando novamente a trajetória de lenta e gradual convergência

da produtividade por hora trabalhada estadual para a média nacional, ainda mais rápida que aquela observada com o pessoal ocupado.

Ademais a taxa de crescimento da produtividade por hora trabalhada foi superior a taxa de crescimento da produtividade por pessoal ocupado para o estado do Ceará e para o Brasil como resultado da nítida redução da jornada média de trabalho ocorrida em todo o país ao longo dos anos.

Vale ressaltar que as horas trabalhadas nos três setores acompanharam a dinâmica do pessoal ocupado no Brasil e no Ceará ajudando a explicar o comportamento da trajetória de rápida ou lenta expansão da produtividade setorial nas duas dimensões territoriais.

No ano de 2016, a agropecuária nacional foi novamente o setor que registrou a menor produtividade por hora trabalhada no país (R\$ 17,13), abaixo daquela registrada pelos setores dos serviços (exclusive aluguéis) (R\$ 27,17) e da indústria (R\$ 28,64). Por outro lado, o setor da agropecuária foi o que registrou a maior média anual de crescimento entre os anos de 2004 e 2016 (+7,0% a.a.), acima dos serviços (exclusive aluguéis) (+0,75% a.a.) e indústria (+0,69% a.a.), apresentando uma trajetória acelerada de convergência intersetorial da produtividade também em relação as horas trabalhadas no âmbito nacional.

O forte crescimento da produtividade por horas trabalhadas da agropecuária nacional deveu-se ao ganho de participação no valor adicionado bruto acompanhado de uma forte perda de participação das horas trabalhadas na comparação dos anos de 2004 e 2016. A lenta expansão da produtividade por hora trabalhada da indústria brasileira foi resultado da forte perda de participação no valor adicionado bruto mais que compensou a leve perda de participação das horas trabalhadas. Por fim, o ganho de participação do setor de serviços nacionais no valor adicionado bruto superou o forte ganho de participação das horas trabalhadas resultando ainda em expansão da produtividade ao longo dos anos.

Destaca-se ainda que as médias anuais de crescimento da produtividade por hora trabalhada para cada setor no país são maiores quando comparadas com a produtividade por pessoal ocupado em função da redução da jornada média de trabalho em cada um dos três setores nacionais ao longo dos anos.

A produtividade da agropecuária cearense também registrou o menor valor por hora trabalhada (R\$ 8,57), superada pela indústria (R\$ 16,38) e serviços (exclusive aluguéis) (R\$ 18,03) no ano de 2016. Novamente, a produtividade por hora trabalhada no setor de serviços superou a produtividade da indústria no estado do Ceará, diferente do ocorrido no país.

Entre os anos de 2004 e 2016, a agropecuária também registrou a maior média anual de crescimento quando se considera a hora trabalhada

como fator de trabalho (+6,92% a.a.), levemente abaixo da nacional, mas superando o crescimento dos serviços (exclusive aluguéis) (+1,49% a.a.) e da indústria (+1,44% a.a.). Diante o exposto, é possível novamente afirmar que está havendo um movimento acelerado de convergência intersetorial da produtividade no estado do Ceará entre os anos de 2004 e 2016 também por hora trabalhada.

A perda bem mais expressiva na participação total de horas trabalhadas acabou mais que compensando a perda de participação no valor adicionado, fazendo com que a agropecuária cearense registrasse uma forte expansão da produtividade por hora trabalhada entre os anos de 2004 e 2016. Destaca-se que a perda de participação das horas trabalhadas e do pessoal ocupado na agropecuária cearense foi bem maior que a registrada no país.

Por sua vez, o ganho de participação no valor adicionado bruto mais que compensou o forte aumento de participação das horas trabalhadas no setor de serviços resultando também em expansão da produtividade por hora trabalhada neste setor no mesmo intervalo de tempo, o dobro da expansão registrada no país.

Chama a atenção o desempenho da indústria cearense, que mesmo perdendo forte participação no valor adicionado bruto e ganhando participação nas horas trabalhadas ainda conseguiu expandir o valor da produtividade ao longo dos anos, mais que o dobro da média nacional.

Nota-se também que as médias anuais de crescimento da produtividade por hora trabalhada para cada setor são maiores quando comparadas com a produtividade por pessoal ocupado em função da redução da jornada média de trabalho em cada um dos três setores da economia cearense ao longo dos anos.

Por fim, vale ainda notar que os setores da indústria e serviços (exclusive aluguéis) cearenses também apresentaram médias anuais de crescimento superiores àquelas registradas pelo país confirmando a lenta e persistente trajetória de convergência estadual para a média nacional no âmbito setorial também da produtividade por horas trabalhadas.

Com base nas estimativas de crescimento anual do valor adicionado brasileiro e cearense divulgadas pelo IBGE e pelo IPECE foi possível conhecer e estimar a trajetória de expansão da produtividade para os anos mais recentes, a saber 2017 e 2018, considerando como fator trabalho as variáveis de pessoal ocupado e horas trabalhadas.

A produtividade agregada por pessoal ocupado no país vem apresentando quedas anuais sucessivas a partir de 2014 até 2018. Em 2015, observou-se a maior queda de produtividade por pessoal ocupado nacional registrada em toda série histórica (-3,0%). Com isso, a produtividade por pessoal ocupado nacional apresentou uma queda média anual de 1,12% ao

ano e uma perda acumulada de 4,4% no período de 2014 a 2018. Vale destacar que a perda acumulada na produtividade por horas trabalhadas nacional foi inferior a perda acumulada quando considerado o pessoal ocupado como fator de trabalho, resultado da queda na jornada média de trabalho ao longo dos anos em todo o país.

A grande explicação para a perda de produtividade nacional recaiu sobre o setor de serviços, cuja produtividade recuou em média 2,2% a.a., acumulando uma perda expressiva de 8,4% entre os anos de 2014 e 2018. Essa perda não foi maior graças ao bom desempenho da agropecuária nacional que apresentou um crescimento acumulado de 20,9% e em menor parte pela indústria que registrou um crescimento acumulado de 1,2% no mesmo período.

As grandes perdas de produtividade no setor de serviços foram registradas nos anos de 2015, 2016 e 2017 como reflexos da crise macroeconômica nacional. Vale destacar que em 2018, apenas a indústria nacional registrou crescimento da produtividade por pessoal ocupado.

O estado do Ceará também apresentou quedas anuais sucessivas de produtividade mas a partir de 2015. A partir de 2016 tem-se uma nítida piora do nível de produtividade agregada estadual especialmente no ano de 2018 cuja queda foi a mais expressiva. O Estado também apresentou queda na produtividade por horas trabalhadas mas inferior àquela apontada quando se considera o pessoal ocupado como fator trabalho resultado da redução da jornada média de trabalho também no estado. A perda acumulada de produtividade no estado do Ceará foi bem maior que aquela registrada pelo país entre os anos de 2014 a 2018.

Nota-se que essa perda de produtividade mais acentuada no estado deveu-se principalmente ao resultado observado no último ano da série. A consequência é a reversão do quadro de convergência para a média nacional observado até 2016.

Entre os anos de 2014 e 2018, a agropecuária cearense apresentou uma média anual de crescimento de 6,9% ao ano, acumulando uma alta na produtividade por pessoal ocupado de 27,1% no período. Já a indústria estadual apresentou uma média anual de crescimento de apenas 0,24% ao ano, acumulando um crescimento de 1,0%. Por fim, o setor de serviços cearense registrou queda média anual de 3,59% ao ano, resultando numa queda acumulada e expressiva de 13,6% no período considerado, maior que a queda dos serviços nacional no mesmo período, revelando que o setor de serviços cearense sentiu muito mais os efeitos da crise macroeconômica que o setor de serviços nacional, contudo com certa defasagem temporal. Em 2018, apenas a indústria cearense registrou crescimento da produtividade por pessoal ocupado, mas todos apresentaram queda quando consideraram-se as horas trabalhadas.



Em suma, foi possível observar uma nítida piora do nível da produtividade nacional e mais ainda no estado do Ceará nos anos de 2017 e 2018 provocada principalmente pela forte perda de produtividade observada no setor de serviços considerando os dois tipos de fator trabalho.

A análise trimestral da produtividade levou em consideração o cálculo da taxa de crescimento da produtividade agregada e dos grandes setores por pessoal ocupado e por horas trabalhadas acumulada em quatro trimestres para o Brasil e o estado do Ceará. Por meio dela foi possível conhecer a trajetória de crescimento da produtividade total e setorial em dados de mais alta frequência no período do quarto trimestre de 2013 até o quarto trimestre de 2018.

Pela análise realizada foi possível constatar que a produtividade agregada por pessoal ocupado nacional apresentou uma sensível piora no período entre o quarto trimestre de 2013 e o primeiro trimestre de 2016, quando a mesma saiu de um crescimento passando a registrar uma queda bastante expressiva refletindo diretamente os efeitos da crise macroeconômica cujos rebatimentos deram-se principalmente mais sobre a produção do que sobre os empregos. A produtividade agregada por horas trabalhada no país seguiu a mesma trajetória de retração com efeitos sobre a queda de produtividade mais atenuados.

Já a partir de meados de 2016 foi possível notar uma recuperação da produtividade por pessoal ocupado e também por horas trabalhadas no país em parte pelos efeitos defasados da crise sobre a destruição de empregos e em parte pela retomada do crescimento voltando a registrar alta acumulada a partir do primeiro trimestre de 2017, mantendo-se num ritmo de expansão até o final desse ano, puxado principalmente pelo bom desempenho da agropecuária. Todavia, nos últimos quatro trimestres do ano de 2018 observou-se uma nova desaceleração da produtividade nacional por pessoal ocupado e por horas trabalhadas explicada principalmente pela desaceleração do ritmo de crescimento da agropecuária, apesar da melhora observada na indústria e nos serviços.

No estado do Ceará a produtividade agregada por pessoal ocupado seguiu trajetória semelhante a nacional. Entre o quarto trimestre de 2013 e o segundo trimestre de 2016 registrou uma nítida piora desse indicador. Após esse período, a produtividade estadual apresentou recuperação, passando a registrar crescimento entre o terceiro trimestre de 2017 e primeiro trimestre de 2018 resultado da melhora da produtividade nos três setores, especialmente da agropecuária estadual.

Todavia, no período mais recente, ocorreu uma nova piora no nível da produtividade por pessoal ocupado cearense provocada principalmente pela retração do crescimento do nível de produtividade da agropecuária e da indústria e também pela queda registrada no setor de serviços que



apesar da recuperação observada nos últimos quatro trimestres finalizou o quarto trimestre de 2018 com queda. Nota-se que a produtividade agregada por hora trabalhada cearense seguiu trajetória semelhante, num ritmo de queda mais atenuado no último período.

Em suma, a desaceleração da agropecuária, e a expressiva recuperação do emprego, anulou os ganhos de produtividade observados no ano de 2017. O destaque negativo foi a produtividade do setor de serviços cearense, que continua contraindo a taxas elevadas.

## REFERÊNCIAS

**AZZONI, C.; SCHETTINI, D.** Diferenciais regionais de competitividade industrial do Brasil no século 21. *Economia*, v. 14, n. 1b, p. 361-387, 2013.

**BARBOSA FILHO, F.; PESSÔA, S.** Pessoal ocupado e jornada de trabalho: uma releitura da evolução da produtividade no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, v. 68, n. 2, p. 149-169, 2014.

**BONELLI, R.** Anexo: uma estimativa do número de pessoas ocupadas na indústria de transformação no Brasil: 1949 a 2013. 2014.

\_\_\_\_\_; **BACHA, E.** Crescimento brasileiro revisitado. In: Veloso, F.; Ferreira, P.; Giambiagi, F.; Pessôa, S. (Orgs.). *Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2013.

\_\_\_\_\_; **PESSÔA, S.; MATOS, S.** Padrões de crescimento industrial no Brasil. In: Veloso, F.; Ferreira, P.; Giambiagi, F.; Pessôa, S. (Orgs.). *Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, p. 347-380, 2013.

\_\_\_\_\_; **FONTES, J.** O desafio brasileiro no longo prazo. In: Bonelli, R.; Pinheiro, A. (Orgs.). *Ensaio IBRE de economia brasileira I*. Rio de Janeiro: Editora FGV, p. 249-278, 2013.

\_\_\_\_\_; **VELOSO, F.** Rio de Janeiro: crescimento econômico e mudança estrutural. In: Pinheiro, A.; Veloso, F. (Orgs.). *Rio de Janeiro: um estado em transição*. Rio de Janeiro: Editora FGV, p. 25-61, 2012.

**CANÊDO-PINHEIRO, M.; BARBOSA FILHO, F.** Produtividade e convergência entre estados brasileiros: exercícios de decomposição setorial. *Economia Aplicada*, v. 15, n. 3, p. 417-442, 2011.

**CASELLI, F.; COLEMAN, W.** The U.S. structural transformation and regional convergence: a reinterpretation. *Journal of Political Economy*, v. 109, n. 3, p. 584-616, 2001.

**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.

**GOMES, V.; PESSÔA, S.; VELOSO, F.** Evolução da produtividade total dos fatores na economia brasileira: uma análise comparativa. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 33, n. 3, p. 389-434, 2003.

**FERREIRA, P.; VELOSO, F.** O desenvolvimento econômico brasileiro no pós-guerra, In: Veloso, F.; Ferreira, P.; Giambiagi, F.; Pessoa, S. (Orgs.). *Desenvolvimento econômico: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, p. 129-165, 2013.

**HERRENDORF, B., ROGERSON, R.; VALENTINYI, Á.** Growth and structural transformation. In: Aguion, P.; Durlauf, S. (Eds). *Handbook of economic growth*. Elsevier North-Holland, v. 2, p. 855-941. 2014.

**LISBOA, M.; PESSÔA, S.** *Uma história sobre dois países (por enquanto)*. Mimeo. 2013.

**MADDISON, A.** Growth and slowdown in advanced capitalist economies: techniques of qualitative assessment. *Journal of Economic Literature*, v. 25, n. 2, p. 649-698, 1987.

**MCMILLAN, M.; RODRIK, D.** Globalization, structural change, and productivity growth. *NBER Working Paper*, n. 17143, 2011.

**OTTONI, B.; Barreira, T. (2016).** "Metodologia de Retropolação da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua de 1992 a 2012". Texto para Discussão IBRE/FGV.

**PAGÉS, C.** *The age of productivity*. Inter-American Development Bank, Washington, DC, 2010.

**PERUCHETTI, P.** Metodologia de compatibilização da população ocupada nacional e regional entre a Pnad e a Pnad Contínua. *Texto para Discussão FGV IBRE*, 2018.

\_\_\_\_\_. *Papel da produtividade no diferencial de renda per capita entre as regiões brasileiras: uma análise para o período entre 1995 e 2015*. Dissertação de Mestrado. EPGE. Fundação Getulio Vargas, 2018.

**RODRIK, D.** Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, v. 21, n. 1, p. 1-33, 2016.

**SCHETTINI, D.** *Eficiência produtiva da indústria de transformação nas regiões brasileiras: uma análise de fronteiras estocásticas e cadeias espaciais de Markov*. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

Sistema de Contas Nacionais - Brasil (2008). Séries Relatórios Metodológicos número 24. IBGE.

**VELOSO, F.; FERREIRA, P.; MATOS, S.; COELHO, B.** Produtividade do setor de serviços no Brasil: um estudo comparativo. *Texto para Discussão FGV IBRE*, 2017.

\_\_\_\_\_; **MATOS, S.; COELHO, B.** Produtividade do trabalho no Brasil: uma análise setorial. In: Veloso, F.; Bonelli, R. (Orgs.). *Ensaio IBRE de economia brasileira II*. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, v. 1, p. 75-107, 2014.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; **FERREIRA, P.C.; COELHO, B.** Produtividade do trabalho no Brasil: uma análise setorial. *Texto para discussão*, n. 85, set. 2015 (FGV IBRE).

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Metodologia de ajuste da série de população ocupada da Pnad. *Nota técnica*, ago. 2015 (FGV IBRE).

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. O Brasil em comparações internacionais de produtividade: uma análise setorial. In: Bonelli, R; Veloso, F, Pinheiro, A. (Orgs.). *Anatomia da Produtividade no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 63-107, 2017.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; PERUCHETTI, P. *Monitoramento trimestral da produtividade da economia brasileira*. Mimeo. 2018.

**TIMMER, M.; DE VRIES, G.** Structural change and growth accelerations in Asia and Latin America: a new sectoral data set. *Cliometrica*, v. 3, n. 2, p. 165-190, 2009.

## ANEXO A – LISTA DE SETORES

**Tabela A1** – Lista de setores e harmonização com a classificação da Pnad de 2002

Setor	CNAE Domiciliar PNAD 2002 em Diante
Agropecuária	1101 - 5002
Extrativa Mineral	10000 - 14004
Indústria de Transformação	15010 - 37000
Construção	45001 - 45005; 45999
SIUP	40010 - 41000; 90000
Comércio	50010; 50030 - 53102; 53999; 50020
Transporte, Armazenagem e Correio	60010 - 64010
Serviço de Informação	64020; 72010; 92013; 92014; 92020
Intermediação Financeira e Seguros	65000 - 67020
Outros Serviços	53111 - 55030; 72020; 73000 - 74090; 70002; 91010 - 92012; 92030 - 93092; 92015; 80012; 80090; 85012 - 85030; 80999; 85999; 95000
Serviços Imobiliários e Aluguéis	71010 - 71030; 70001
APU	75011 - 80011; 85011; 75999

Fonte: Elaboração Própria com dados do IBGE.

**Tabela A2** – Lista de setores e harmonização com a classificação da Pnad Contínua

Setor	CNAE Domiciliar PNAD Contínua
Agropecuária	1101; 1102; 1103; 1104; 1105; 1106; 1107; 1108; 1109; 1110; 1111; 1112; 1113; 1114; 1115; 1116; 1117; 1118; 1119; 1201; 1202; 1203; 1204; 1205; 1206; 1207; 1208; 1209; 1401; 1402; 1500; 1999; 2000; 3001; 3002
Extrativa Mineral	5000; 6000; 7001; 7002; 8001; 8002; 8009; 9000
Indústria de Transformação	10010; 10021; 10022; 10030; 10091; 10092; 10093; 10099; 11000; 12000; 13001; 13002; 14001; 14002; 15011; 15012; 15020; 16001; 16002; 17001; 17002; 18000; 19010; 19020; 19030; 20010; 20020; 20090; 21000; 22010; 22020; 23010; 23091; 23099; 24001; 24002; 24003; 25001; 25002; 26010; 26020; 26030; 26041; 26042; 27010; 27090; 28000; 29001; 29002; 29003; 30010; 30020; 30030; 30090; 31000; 32001; 32002; 32003; 32009; 33001; 33002; 58000; 95010
Construção	41000; 42000; 43000
SIUP	35010; 35021; 35022; 36000; 37000; 38000; 39000

Setor	CNAE Domiciliar PNAD Contínua
Comércio	45010; 45020; 45030; 45040; 48010; 48020; 48030; 48041; 48042; 48050; 48060; 48071; 48072; 48073; 48074; 48075; 48076; 48077; 48078; 48079; 48080; 48090; 48100
Transporte, Armazenagem e Correio	49010; 49030; 49040; 49090; 50000; 51000; 52010; 52020; 53001; 53002; 79000
Serviço de Informação	59000; 60001; 60002; 61000; 62000; 63000
Intermediação Financeira e Seguros	64000; 65000; 66001; 66002
Outros Serviços	55000; 56011; 56012; 56020; 69000; 70000; 71000; 72000; 73010; 73020; 74000; 75000; 77010; 77020; 78000; 80000; 81011; 81012; 81013; 81020; 82001; 82002; 82003; 82009; 85011; 85029; 87000; 88000; 90000; 91000; 92000; 93011; 93012; 93020; 94010; 94020; 94091; 94099; 95030; 96010; 96020; 96030; 96090; 97000; [85012; 85013; 85014; 85021; 86001; 86002; 86003; 86004; 86009]
Serviços Imobiliários e Aluguéis	68000
APU	84011; 84012; 84013; 84014; 84015; 84016; 84017; 84020; [85012; 85013; 85014; 85021; 86001; 86002; 86003; 86004; 86009]

Fonte: Elaboração Própria com dados do IBGE.

**Nota:** Para os setores de saúde e educação não é possível separar o público do privado. Neste caso, quando a pessoa informa que trabalha num desses setores, colocamos em outros serviços se a pessoa declara que não trabalha como funcionário público e em APU se trabalha.



**Mesa Diretora  
2019-2020**

**Deputado José Sarto**  
Presidente

**Deputado Fernando Santana**  
1º Vice-Presidente

**Deputado Dannel Oliveira**  
2º Vice-Presidente

**Deputado Evandro Leitão**  
1º Secretário

**Deputada Aderlânia Noronha**  
2ª Secretária

**Deputada Patrícia Aguiar**  
3ª Secretária

**Deputado Leonardo Pinheiro**  
4º Secretário



**Assembleia Legislativa  
do Estado do Ceará**

**INSTITUTO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE O  
DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO CEARÁ**

**Inesp**

**João Milton Cunha de Miranda**

Presidente

**Gráfica do Inesp**

**Ernandes do Carmo**

Coordenador

**Rachel Garcia e Valquiria Moreira**

Assistentes Editoriais

**Luzia Rolim**

Assessora de Comunicação

**Cleomarcio Alves (Marcio), Edson Frota, Francisco de Moura,**

**Hadson França e João Alfredo**

Equipe de Acabamento e Montagem

**Aurenir Lopes e Tiago Casal**

Equipe de Produção em Braille

**Mário Giffoni**

Diagramação

**José Gotardo Filho e Valdemice Costa (Valdo)**

Equipe de Design Gráfico

**Lúcia Maria Jacó Rocha e Vânia Monteiro Soares Rios**

Equipe de Revisão

**Maria Marluce Studart Vieira, Marta Lêda Miranda Bezerra e Milena**

**Saraiva Leão Vieira**

Equipe Auxiliar de Revisão

**E-mail:** [presidenciainesp@al.ce.gov.br](mailto:presidenciainesp@al.ce.gov.br)

**Fone:** (85) 3277-3701



**Assembleia Legislativa  
do Estado do Ceará**

Assembleia Legislativa do Estado do Ceará  
Av. Desembargador Moreira 2807,  
Dionísio Torres, CEP 60170-900, Fortaleza, Ceará,  
Site: [www.al.ce.gov.br](http://www.al.ce.gov.br)  
Fone: (85) 3277-2500