

## Dinâmica da Produtividade no Ceará

Silvia Matos, Fernando de Holanda Barbosa Filho, Bruno Ottoni, Paulo Peruchetti e Daniel Duque

---

**PforR Ceará:** Workshop “Novos Desafios para o Aumento da Produtividade e Competitividade Regional”

Fortaleza, 28 de novembro de 2018



# Roteiro da Apresentação

---

## 1. Objetivos do Estudo

## 2. *Background* metodológico

## 3. Principais Resultados:

### I. Produtividade do Trabalho: Ceará vs Brasil

### II. Ceará e Demais Regiões: Diferencial de Renda Per Capita

### III. Produtividade do Trabalho vs Informalidade

### IV. Produtividade do Trabalho vs Educação



---

# 1. Objetivos do Estudo



# Objetivos do Estudo

---

- Este estudo tem como objetivo calcular a **produtividade setorial do trabalho** e os indicadores condicionantes que possam contribuir para a análise do desempenho setorial da economia cearense
- **A literatura econômica tem mostrado que transformações estruturais e setoriais são uma importante fonte de crescimento econômico nos países** (Maddison, 1987). Então, 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



# Objetivo do Estudo

---

- Além disso, é muito importante acompanhar a evolução dos **indicadores de escolaridade e de mercado de trabalho**, de modo a realizarmos uma análise mais precisa das transformações econômicas verificadas em nível estadual nas últimas décadas
- E por fim, os resultados da pesquisa contribuirão para um **melhor direcionamento das políticas públicas**, onde elas devem ser aplicadas, ampliadas ou modificadas



## **2. *Background* metodológico**

# Background

---

- O **FGV IBRE** é um centro de referência na análise da produtividade da economia brasileira, com muitos pesquisadores da área: Regis Bonelli (in memoriam), Fernando Veloso, Samuel Pessôa, Fernando Barbosa Filho, entre outros
- Nos últimos anos, foram lançados diversos livros sobre o tema, com destaque para a análise da **produtividade setorial do trabalho nos últimos 20 anos no Brasil**. Entre os artigos podemos destacar: Veloso, Matos e Coelho (2014); Veloso, Matos e Coelho (2015); Veloso, Matos, Ferreira e Coelho (2017a) e Veloso, Matos, Ferreira e Coelho (2017b)

# Background

---

- Um dos principais obstáculos encontrado para a construção de séries temporais longas referentes à **produtividade setorial do trabalho**, é a existência de inúmeras diferenças metodológicas nas principais pesquisas de mercado de trabalho do IBGE: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (**Pnad**) e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (**Pnad Contínua**). Isso limita a construção de séries históricas do **fator trabalho**
- **Ottoni e Barreira (2016)** desenvolveram uma metodologia que permite a compatibilização entre as duas pesquisas para os dados brasileiros.
- **Peruchetti (2018)** aplicou a mesma metodologia para dados regionais



# Background

---

- 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. No entanto, isso não leva em consideração a tendência observada em diversos países, inclusive no Brasil, de **redução da jornada de trabalho**
- Em consequência, o cálculo da produtividade setorial do trabalho pode estar subestimado. Então, é importante também avaliar a **produtividade setorial do trabalho** por hora trabalhada

# Background

---

- 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 trabalhada** ficou praticamente estagnada (crescimento de **0,1%** a.a.) no período
- Para o agregado Brasil, estudos do IBRE mostram que entre 1982 e 2017, a **produtividade por trabalhador** cresceu apenas **0,1%** em média ao ano, enquanto que a **produtividade por hora trabalhada** cresceu **0,5%** ao ano



---

## **3.1. Produtividade do Trabalho - Ceará vs Brasil**

### **Processo de transformação estrutural**

## Participação setorial no valor adicionado (preços constantes de 2015): 2004-2015 – Brasil e Ceará

Atividade	Brasil		Ceará	
	2004	2015	2004	2015
<b>Agropecuária</b>	<b>4,8%</b>	<b>5,0%</b>	<b>6,2%</b>	<b>4,5%</b>
<b>Indústria</b>	<b>25,5%</b>	<b>22,5%</b>	<b>21,5%</b>	<b>19,6%</b>
Extrativa mineral	1,8%	2,1%	0,6%	0,3%
Indústria de transformação	15,9%	12,2%	12,7%	8,5%
Construção	5,4%	5,7%	6,6%	8,1%
SIUP	2,4%	2,4%	1,6%	2,6%
<b>Serviços</b>	<b>69,7%</b>	<b>72,5%</b>	<b>72,4%</b>	<b>76,0%</b>
Comércio	13,0%	13,3%	12,3%	14,9%
Transportes, armazenagem e correio	4,3%	4,4%	2,8%	2,9%
Serviço de Informação	2,8%	3,4%	1,5%	2,1%
Interm. Financeira e seguros	4,9%	7,1%	2,5%	4,4%
Outros serviços	17,0%	17,4%	16,2%	17,4%
Serviços imobiliários e aluguel	8,9%	9,7%	9,5%	10,6%
APU	18,8%	17,2%	27,6%	23,7%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

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

## Participação setorial no emprego: 2004-2015 – Brasil e Ceará

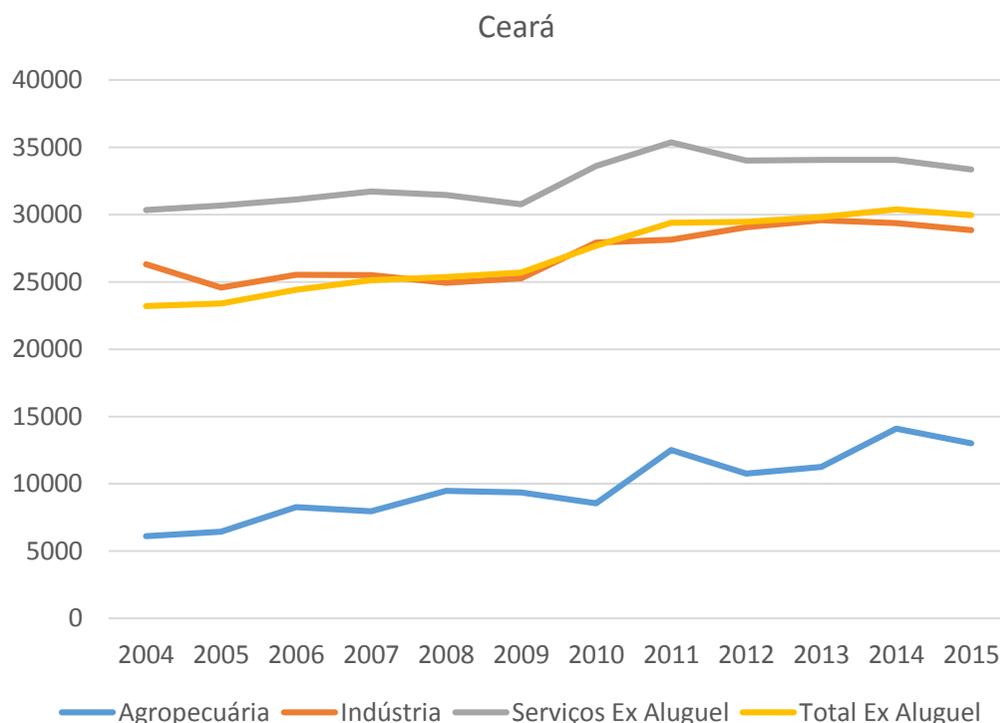
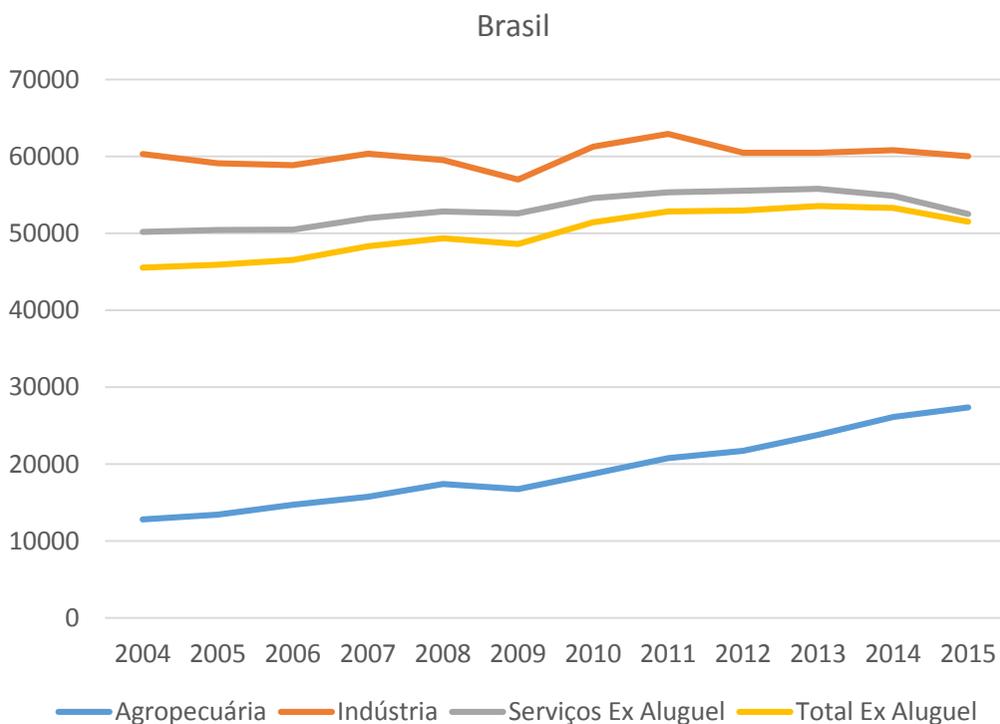
### População Ocupada

Atividade	Brasil		Ceará	
	2004	2015	2004	2015
<b>Agropecuária</b>	<b>18,5%</b>	<b>10,4%</b>	<b>25,7%</b>	<b>11,5%</b>
<b>Indústria</b>	<b>20,8%</b>	<b>21,2%</b>	<b>20,9%</b>	<b>22,6%</b>
Extrativa mineral	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%
Indústria de transformação	13,2%	11,9%	14,3%	12,5%
Construção	6,2%	8,0%	5,5%	8,9%
SIUP	1,1%	0,9%	0,8%	0,9%
<b>Serviços</b>	<b>60,8%</b>	<b>68,4%</b>	<b>53,3%</b>	<b>65,9%</b>
Comércio	17,8%	19,3%	17,7%	21,2%
Transportes, armazenagem e correio	3,9%	4,8%	3,4%	3,7%
Serviço de Informação	1,0%	1,3%	0,4%	0,7%
Interm. Financeira e seguros	1,3%	1,3%	0,8%	0,8%
Outros serviços	26,1%	29,7%	22,2%	27,8%
Serviços imobiliários e aluguel	0,5%	0,7%	0,5%	0,6%
APU	10,2%	11,2%	8,4%	11,2%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

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

## Produtividade do trabalho (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2015)

- A produtividade do Ceará aumentou **R\$ 7,2 mil** entre 2004 e 2015, atingindo **R\$ 30 mil** por trabalhador, mas ainda continua bem abaixo da média do Brasil de **R\$ 51,5 mil** em 2015



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

## Taxa de Crescimento da Produtividade Total e Setorial: 2004-2015 (% a.a, por pessoal ocupado)

- Mas, em termos de crescimento, a produtividade do Ceará cresceu **2,4%** ao ano, bem acima da média de crescimento do Brasil de **1,1%**

Atividade	Brasil			Ceará		
	2004-2015	2004-2009	2009-2015	2004-2015	2004-2009	2009-2015
<b>Agropecuária</b>	<b>7,1</b>	<b>5,5</b>	<b>8,5</b>	<b>7,1</b>	<b>8,9</b>	<b>5,7</b>
<b>Indústria</b>	<b>0,0</b>	<b>-1,1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>-0,8</b>	<b>2,2</b>
Extrativa mineral	1,8	2,6	1,3	-3,1	5,6	-9,8
Indústria de transformação	-0,3	-1,2	0,4	0,0	-1,1	1,0
Construção	-0,6	-1,5	0,2	0,0	-0,7	0,5
SIUP	2,5	1,5	3,3	6,2	3,4	8,5
<b>Serviços Ex Aluguel</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>1,4</b>
Comércio	0,6	1,1	0,2	2,6	2,6	2,7
Transportes, armazenagem e correio	-0,5	0,4	-1,2	2,0	4,0	0,5
Serviço de informação	0,4	-3,3	3,7	1,7	-9,4	12,0
Interm. Financeira e seguros	4,2	7,4	1,7	7,7	11,7	4,5
Outros serviços	0,2	0,8	-0,3	1,0	0,1	1,8
APU	-0,5	-0,6	-0,5	-1,6	-1,5	-1,7
<b>Total Ex Aluguel</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,0</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>2,6</b>

## Taxa de Crescimento da Produtividade Total e Setorial: 2004-2015 (% a.a, por hora trabalhada)

- Como esperado, quando avaliamos a produtividade por hora trabalhada, o crescimento é bem mais elevado tanto no Ceará quanto no Brasil: **2,8% vs 2,4%** e **1,6% vs 1,1%**, respectivamente

Atividade	Brasil			Ceará		
	2004-2015	2004-2009	2009-2015	2004-2015	2004-2009	2009-2015
<b>Agropecuária</b>	<b>7,9</b>	<b>6,1</b>	<b>9,4</b>	<b>8,4</b>	<b>8,4</b>	<b>8,3</b>
<b>Indústria</b>	<b>0,5</b>	<b>-0,8</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>	<b>-1,3</b>	<b>3,6</b>
Extrativa mineral	2,4	2,9	1,9	-0,8	5,1	-5,4
Indústria de transformação	0,2	-0,9	1,0	0,3	-1,9	2,1
Construção	0,1	-1,1	1,1	0,8	-0,8	2,2
SIUP	2,8	1,6	3,8	6,8	3,2	9,9
<b>Serviços Ex Aluguel</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>0,6</b>	<b>2,2</b>
Comércio	1,1	1,6	0,8	3,6	3,2	3,9
Transportes, armazenagem e correio	0,4	0,9	-0,1	3,8	4,4	3,3
Serviço de informação	0,5	-3,4	3,9	2,1	-9,6	13,0
Interm. Financeira e Seguros	4,5	7,5	2,1	8,5	12,5	5,3
Outros serviços	0,6	1,3	0,1	1,3	0,1	2,3
APU	-0,3	-0,6	0,0	-1,7	-1,9	-1,6
<b>Total Ex Aluguel</b>	<b>1,6</b>	<b>1,7</b>	<b>1,5</b>	<b>2,8</b>	<b>1,8</b>	<b>3,6</b>

## Produtividade Relativa do Trabalho (Em %) – Comparação com o Brasil

Ceará	2004	2015
<b>Agropecuária</b>	<b>47,7%</b>	<b>47,6%</b>
<b>Indústria</b>	<b>43,6%</b>	<b>48,1%</b>
Extrativa mineral	20,8%	12,0%
Indústria de transformação	37,5%	39,0%
Construção	70,8%	75,1%
SIUP	43,5%	64,3%
<b>Serviços Ex Aluguel</b>	<b>60,4%</b>	<b>63,5%</b>
Comércio	48,7%	60,3%
Transportes, armazenagem e correio	39,0%	51,4%
Serviço de informação	61,1%	70,5%
Interm. Financeira e seguros	44,3%	63,7%
Outros serviços	57,2%	62,6%
APU	91,6%	81,1%
<b>Total Ex Aluguel</b>	<b>50,9%</b>	<b>58,2%</b>



# Desagregações: Outros Serviços

---

- Uma contribuição adicional deste estudo é apresentar uma análise desagregada da atividade “outros serviços”, dado que este setor é importante em termos de participação relativa no emprego e no valor adicionado. Porém, só temos dados a partir de 2010:
  - 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;
  - Serviços domésticos

## Produtividade do trabalho dos subsetores do setor de outros serviços (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2015)

Atividade	Brasil		Ceará		Produtividade Relativa (CE/BR)	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Alojamento e alimentação	34335	28266	21905	19839	63,8%	70,2%
Atividades profissionais, científicas e técnicas, administrativas e serviços complementares	66185	57583	49731	46329	75,1%	80,5%
Educação e saúde privadas	41815	39839	26680	23830	63,8%	59,8%
Artes, cultura, esporte e recreação e outras atividades de serviços	23536	21328	16061	15674	68,2%	73,5%
Serviços domésticos	9162	10301	5831	4952	63,6%	48,1%
Outros serviços	34596	33219	21347	20789	61,7%	62,6%

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



# Desagregações: Agropecuária

---

- Outra contribuição deste estudo é apresentar uma análise desagregada da agropecuária. Porém, só temos dados a partir de 2010:
  - Agricultura, inclusive apoio à agricultura e à pós-colheita;
  - Pecuária, inclusive apoio à Pecuária e Produção florestal,
  - Pesca e Aquicultura

## Produtividade do trabalho dos subsetores da Agropecuária (R\$ por pessoal ocupado, preços constantes de 2015)

Atividade	Brasil		Ceará		Produtividade Relativa (CE/BR)	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
Agricultura, inclusive apoio à agricultura e à pós-colheita	17849	30012	5113	9196	28,6%	30,6%
Pecuária, inclusive apoio à pecuária	20154	22901	38339	22591	190,2%	98,6%
Produção florestal, pesca e aquicultura	23037	26861	18754	20185	81,4%	75,1%
<b>Agropecuária</b>	<b>18799</b>	<b>27365</b>	<b>7935</b>	<b>13013</b>	<b>42,2%</b>	<b>47,6%</b>

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



---

**Há ainda espaço para ganhos de produtividade via processo de transformação estrutural no Ceará?**

## Efeito Nível Composição da Variação de Produtividade Excluindo APU e Serviços Imobiliários e Aluguel (Em R\$ de 2015 e em %) entre os anos de 2004 a 2015 - Estado do Ceará

- A produtividade do Ceará aumentou R\$ 7,2 mil entre 2004 e 2015 e 30% deste crescimento foi explicado pelo efeito composição (realocação de trabalhadores entre os setores)

Setor	Contribuição para o Crescimento		
	Efeito Nível	Efeito Composição	Efeito Total
Agropecuária	19.8%	-20.2%	-0.5%
Ind Extr Mineral	-0.2%	-0.6%	-0.9%
Ind Transformação	-1.2%	-3.5%	-4.7%
Construção	-0.1%	17.0%	16.9%
Siup	8.5%	-0.8%	7.7%
Comércio	17.5%	13.1%	30.6%
Transportes e Armazenagem	2.9%	1.6%	4.5%
Comunicações	1.5%	3.5%	5.0%
Financeiro	12.7%	0.6%	13.3%
Outros Serviços	8.6%	19.5%	28.1%
<b>Total</b>	<b>69.8%</b>	<b>30.2%</b>	<b>100.0%</b>

## Efeito Nível Composição da Variação de Produtividade Excluindo APU e Serviços Imobiliários e Aluguel (Em R\$ de 2015 e em %) entre o Ceará e o Brasil em 2015

- O diferencial de produtividade do Ceará em relação ao Brasil foi R\$ 21,6 mil em 2015. E maior parte explicada pelo efeito nível e não composição!

Setor	Contribuição o Diferencial de Produtividade		
	Efeito Nível	Efeito Composição	Efeito Total
Agropecuária	8.2%	-1.3%	6.9%
Ind Extr Mineral	3.5%	2.2%	5.8%
Ind Transformação	20.8%	0.3%	21.1%
Construção	4.4%	-1.7%	2.7%
Siup	3.0%	-0.6%	2.4%
Comércio	16.3%	-3.3%	13.0%
Transportes e Armazenagem	5.5%	2.3%	7.8%
Comunicações	2.2%	4.2%	6.4%
Financeiro	6.0%	7.1%	13.1%
Outros Serviços	18.6%	2.2%	20.8%
<b>Total</b>	<b>88.7%</b>	<b>11.3%</b>	<b>100.0%</b>

## Efeito Nível Composição da Variação de Produtividade Excluindo APU e Serviços Imobiliários e Aluguel (Em R\$ de 2015 e em %) entre o Ceará e o Brasil em 2015

- Com uma maior desagregação setorial, principalmente de outros serviços, há mais espaço para ganhos de produtividade advindos da realocação de trabalhadores (16%)

Setor	Contribuição o Diferencial de Produtividade		
	Efeito Nível	Efeito Composiçãc	Efeito Total
Agricultura	7.6%	-2.2%	5.4%
Pecuária	0.0%	1.2%	1.3%
Produção florestal, pesca e aquicultura	0.4%	-0.1%	0.2%
Ind Extr Mineral	3.5%	2.2%	5.8%
Ind Transformação	20.8%	0.3%	21.1%
Construção	4.4%	-1.7%	2.7%
Siup	3.0%	-0.6%	2.4%
Comércio	16.3%	-3.3%	13.0%
Transportes e Armazenagem	5.5%	2.3%	7.8%
Comunicações	2.2%	4.2%	6.4%
Financeiro	6.0%	7.1%	13.1%
Alojamento e alimentação	2.1%	-0.4%	1.8%
Atividades profissionais, etc	3.9%	6.4%	10.3%
Educação e saúde privadas	4.5%	1.3%	5.8%
Artes, cultura, esporte e recreação	1.3%	0.2%	1.5%
Serviços domésticos	2.0%	-0.6%	1.5%
<b>Total</b>	<b>83.8%</b>	<b>16.2%</b>	<b>100.0%</b>

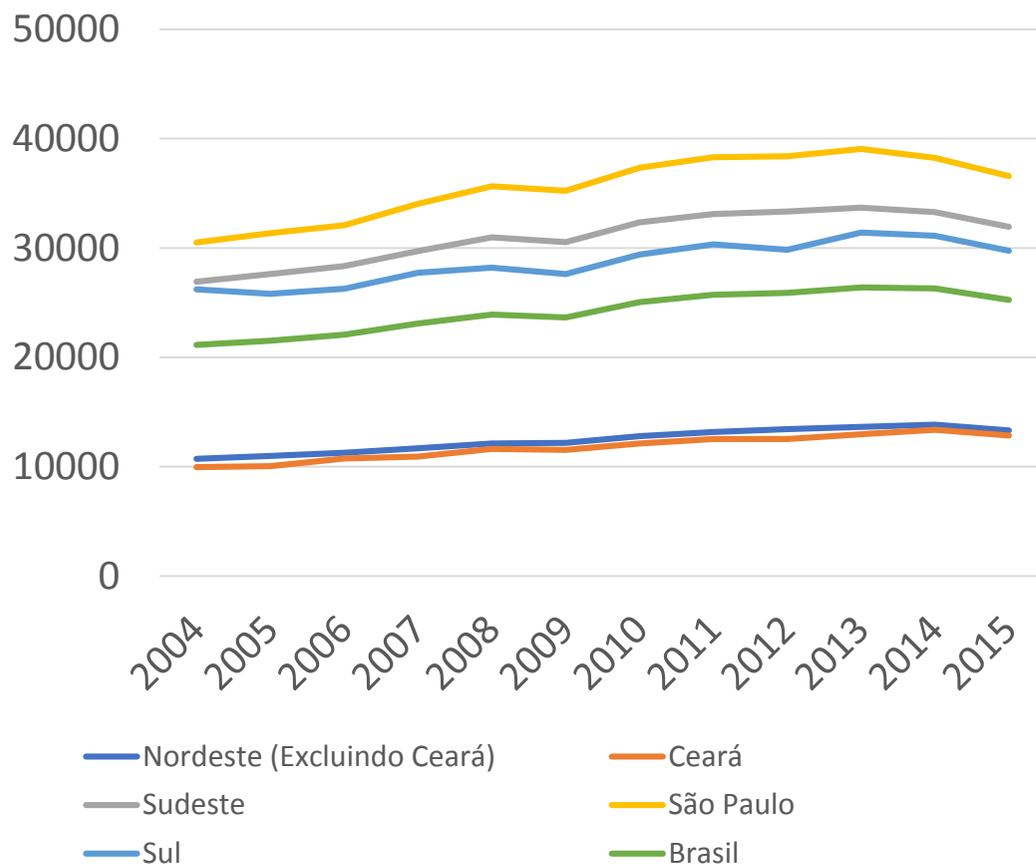


---

## **3.2. Ceará e Demais Regiões: Convergência de Renda per Capita vs Convergência de Produtividade**

# Convergência de Renda Per Capita – Ceará e outras Regiões

**Evolução da Renda Per Capita (Em R\$ de 2015)**



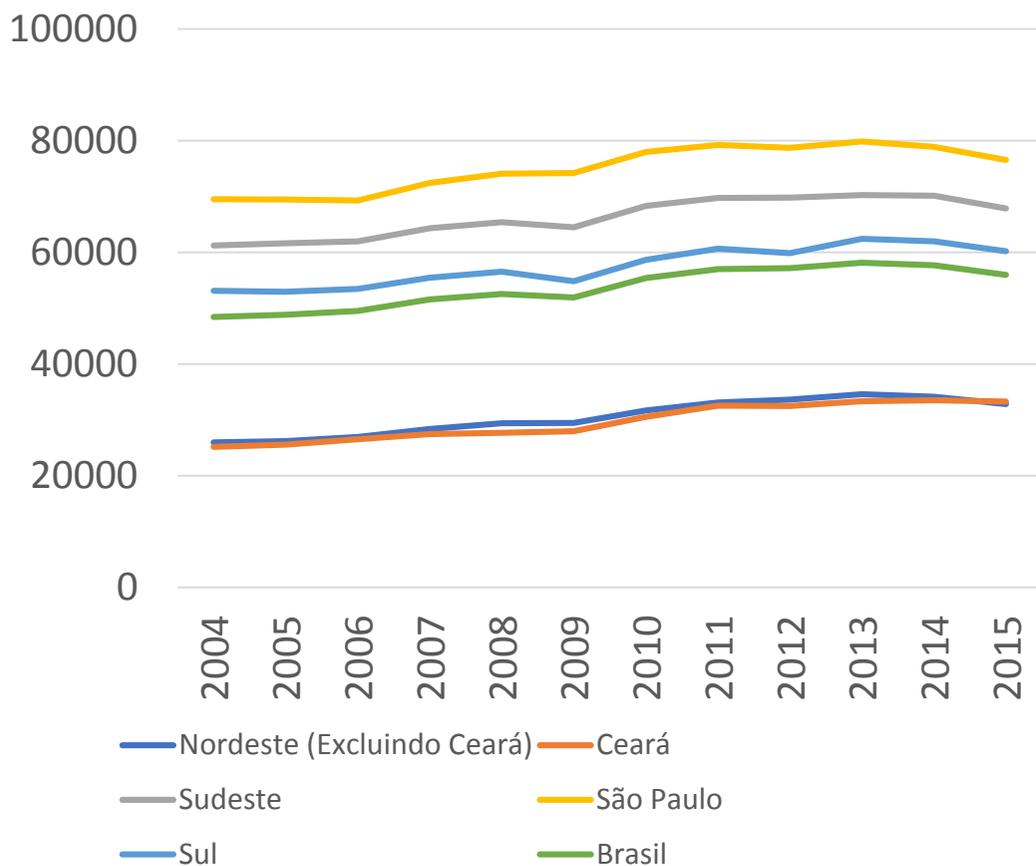
**Razão de Renda Per Capita entre o Ceará e os Pares Selecionados**

Anos	Razão de Renda Per Capita entre o Ceará e os pares Selecionados			
	Brasil	Sudeste	Nordeste (Excluindo Ceará)	São Paulo
2004	47,0%	37,0%	92,9%	32,6%
2010	48,4%	37,5%	94,8%	32,5%
<b>2015</b>	<b>50,9%</b>	<b>40,3%</b>	<b>96,5%</b>	<b>35,2%</b>

**Aumento de 3,9 pp**

# Convergência Produtividade do Trabalho – Ceará e outras Regiões

**Evolução da Produtividade do Trabalho (Em R\$ de 2015)**



**Razão de Produtividade entre o Ceará e os Pares Selecionados**

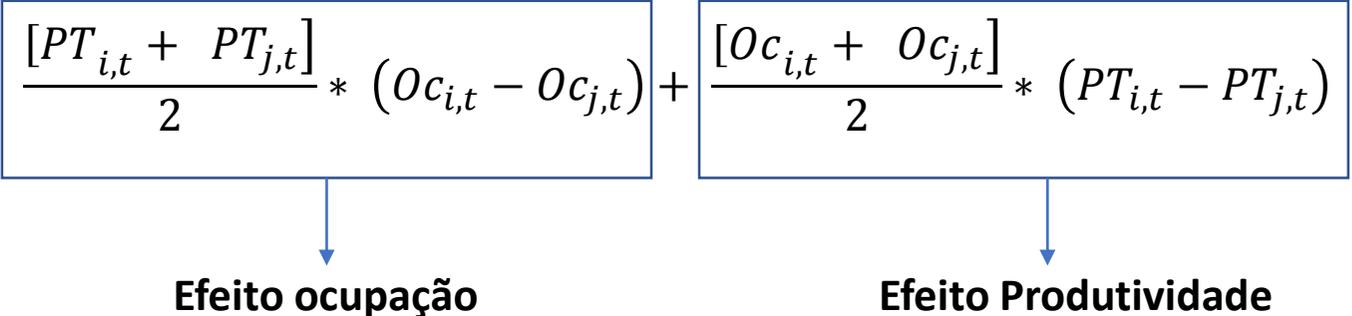
Anos	Razão de Produtividade entre o Ceará e os pares Selecionados			
	Brasil	Sudeste	Nordeste (Excluindo Ceará)	São Paulo
2004	52.0%	41.1%	97.0%	36.2%
2010	55.1%	44.7%	96.4%	39.1%
<b>2015</b>	<b>59.4%</b>	<b>49.0%</b>	<b>101.3%</b>	<b>43.4%</b>

↑  
**Aumento de 7,4 pp**

# Decomposição do diferencial de renda per capita

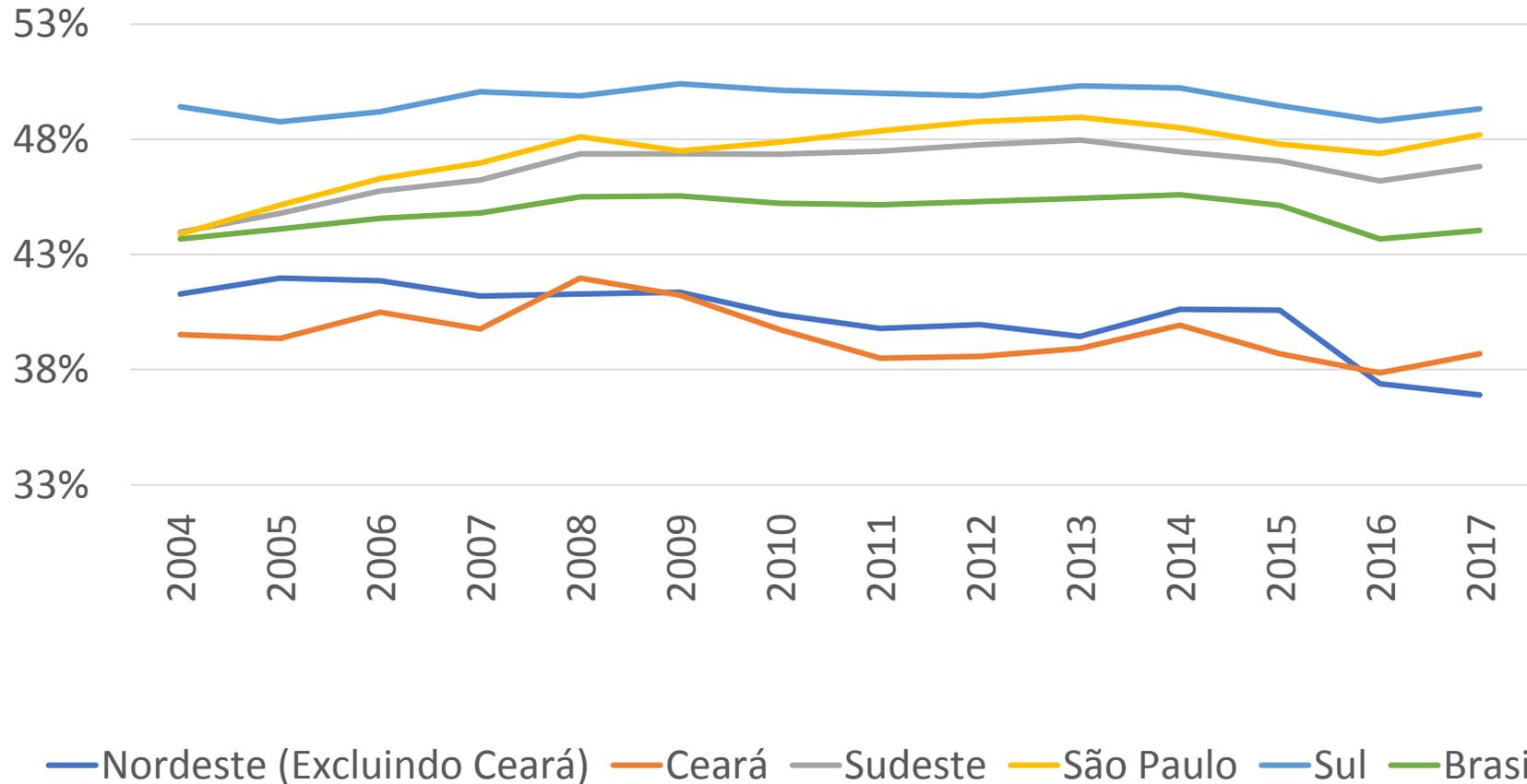
$$PIBpc_t = \frac{PIB_t}{POP_t} = \frac{VA_t}{POP_t} = \frac{VA_t}{PO_t} \times \frac{PO_t}{POP_t} = PT_t \times \frac{PO_t}{POP_t}$$

$$PIBpc_{i,t} - PIBpc_{j,t} = \frac{[PT_{i,t} + PT_{j,t}]}{2} * (Oc_{i,t} - Oc_{j,t}) + \frac{[Oc_{i,t} + Oc_{j,t}]}{2} * (PT_{i,t} - PT_{j,t})$$



Nota: PT é a produtividade do trabalho, Oc é a razão PO/POP

# Evolução da Razão entre População Ocupada e População Total (em %) – PO/POP



Fonte: Elaboração própria com dados da Pnad, Pnad Contínua

## Decomposição do diferencial de Renda Per Capita (em R\$ de 2015) entre o estado do Ceará e pares selecionados no ano de 2015

Região	VA/POP	VA/PO	PO/POP
Brasil	25.263	55.984	45,1%
Ceará	12.862	33.247	38,7%
Nordeste (Excluindo Ceará)	13.323	32.827	40,6%
Sudeste	31.928	67.844	47,1%
São Paulo	36.576	76.543	47,8%
Sul	29.759	60.162	49,5%

### Diferencial de Renda Per Capita entre o Ceará e os pares selecionados

Região	Efeito Produtividade	Efeito Ocupação	Efeito Total
Brasil	-9.528 76,8%	-2.873 23,2%	-12.401 100,0%
Nordeste (Excluindo Ceará)	167 -36,2%	-627 136,2%	-461 100,0%
Sudeste	-14.833 77,8%	-4.233 22,2%	-19.066 100,0%
São Paulo	-18.719 78,9%	-4.995 21,1%	-23.714 100,0%
Sul	-11.863 70,2%	-5.035 29,8%	-16.898 100,0%

# Decomposição do diferencial da Razão PO/POP

$$\frac{PO_{it}}{POP_{it}} = \frac{PO_{it}}{PIA_{it}} * \frac{PIA_{it}}{POP_{it}}$$

$$\frac{PO_{it}}{POP_{it}} - \frac{PO_{jt}}{POP_{jt}} = \frac{PO_{it}}{PIA_{it}} * \frac{PIA_{it}}{POP_{it}} - \frac{PO_{jt}}{PIA_{jt}} * \frac{PIA_{jt}}{POP_{jt}}$$

$$Oc_{i,t} - Oc_{j,t} = \underbrace{\frac{[MT_{i,t} + MT_{j,t}]}{2} * (d_{i,t} - d_{j,t})}_{\text{Efeito Demografia}} + \underbrace{\frac{[d_{i,t} + d_{j,t}]}{2} * (MT_{i,t} - MT_{j,t})}_{\text{Efeito Mercado de Trabalho}}$$

Nota: MT é a razão PO/PIA do trabalho, d é a razão PIA/POP

## Decomposição do diferencial da razão de PO/POP entre o estado do Ceará e pares selecionados no ano de 2015

Região	PO/POP	PO/PIA	PIA/POP
Brasil	45,1%	56,0%	80,6%
Ceará	38,7%	49,1%	78,8%
Nordeste (Excluindo Ceará)	40,6%	51,7%	78,6%
Sudeste	47,1%	56,9%	82,8%
São Paulo	47,8%	57,9%	82,6%
Sul	49,5%	60,0%	82,4%

Diferencial da Razão de População Ocupada e População Total entre o Ceará e os pares selecionados

Região	Efeito Mercado de Trabalho	Efeito Demografia	Efeito Total
Brasil	-5,5%	-1,0%	-6,4%
	85,1%	14,9%	100,0%
Nordeste (Excluindo Ceará)	-2,0%	0,1%	-1,9%
	105,8%	-5,8%	100,0%
Sudeste	-6,3%	-2,1%	-8,4%
	74,7%	25,3%	100,0%
São Paulo	-7,1%	-2,0%	-9,1%
	77,7%	22,3%	100,0%
Sul	-8,8%	-2,0%	-10,8%
	81,6%	18,4%	100,0%

Fonte: Elaboração própria com dados da Pnad, Pnad Contínua



---

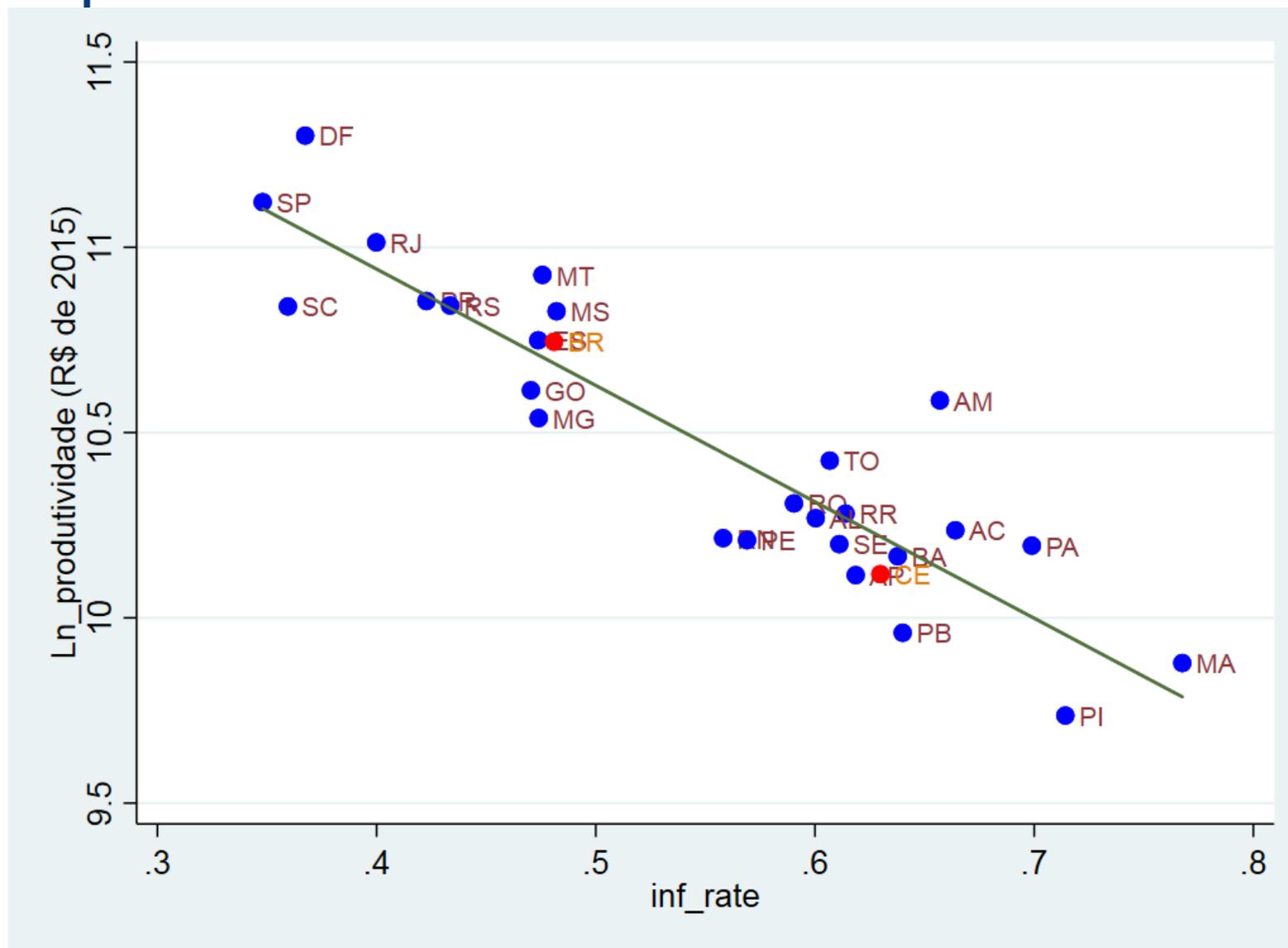
## 3.3. Informalidade e Produtividade

## Taxa de Informalidade – Brasil e Ceará

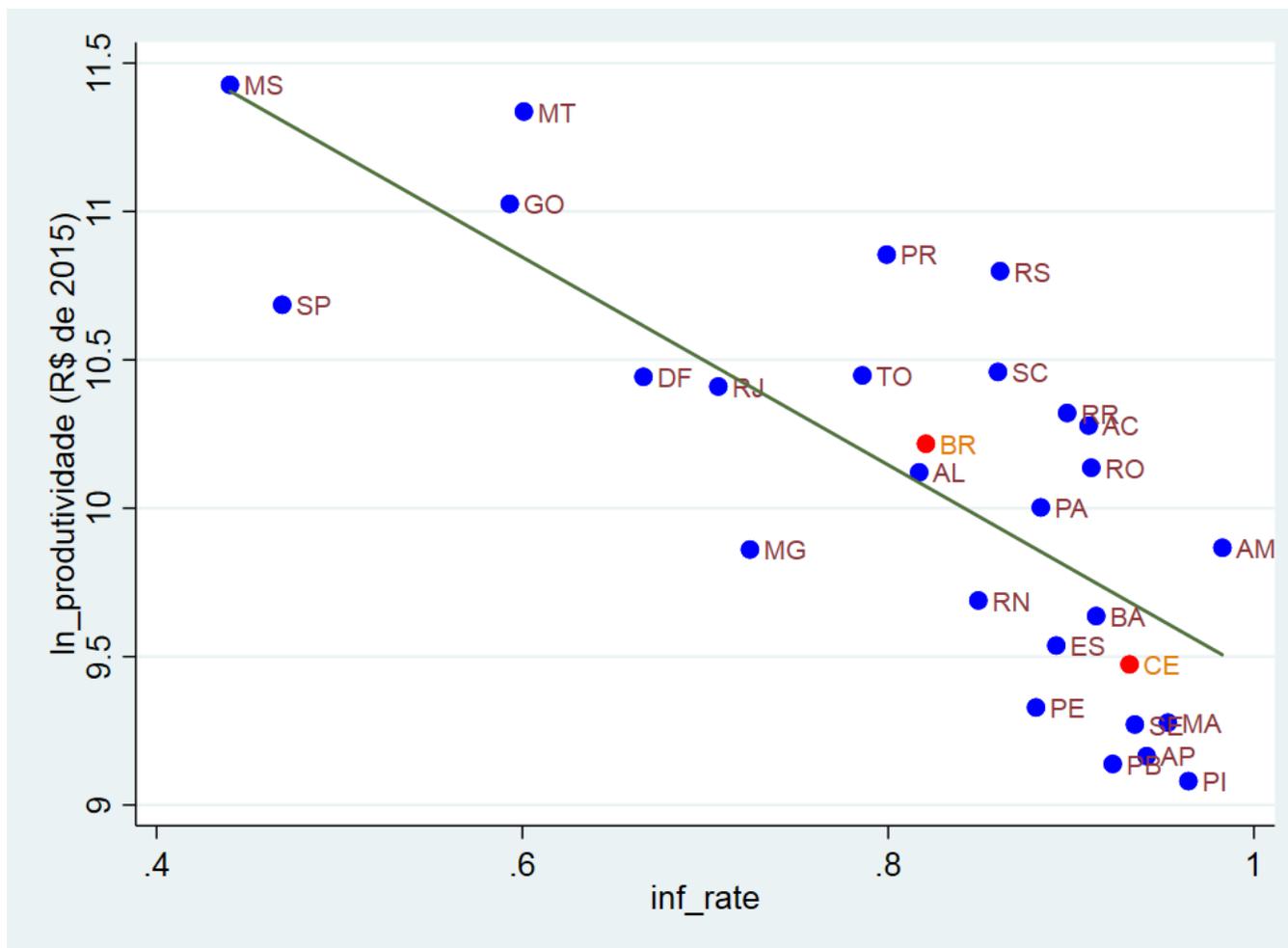
Setor	Ceará			Brasil		
	2004	2015	2017	2004	2015	2017
Agropecuária	95%	93%	92%	85.6%	82.1%	79.5%
Indústria	66%	57%	58%	47.0%	43.1%	45.6%
Indústria de Transformação	62%	47%	50%	37.2%	29.5%	31.9%
Construção Civil	77%	73%	72%	71.2%	68.3%	70.8%
Serviços Tradicionais (Ex APU)	71%	60%	63%	56.6%	45.0%	48.3%
Serviços Modernos (Ex Alugueis)	59%	45%	53%	43.8%	35.9%	38.6%
Total (Ex Aluguel e Ex APU)	76%	63%	64%	59.2%	48.1%	50.1%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Pnad e Pnad contínua.

## Taxa de Informalidade e produtividade (excluindo serviços imobiliários e alugueis e APU) – Ano de 2015

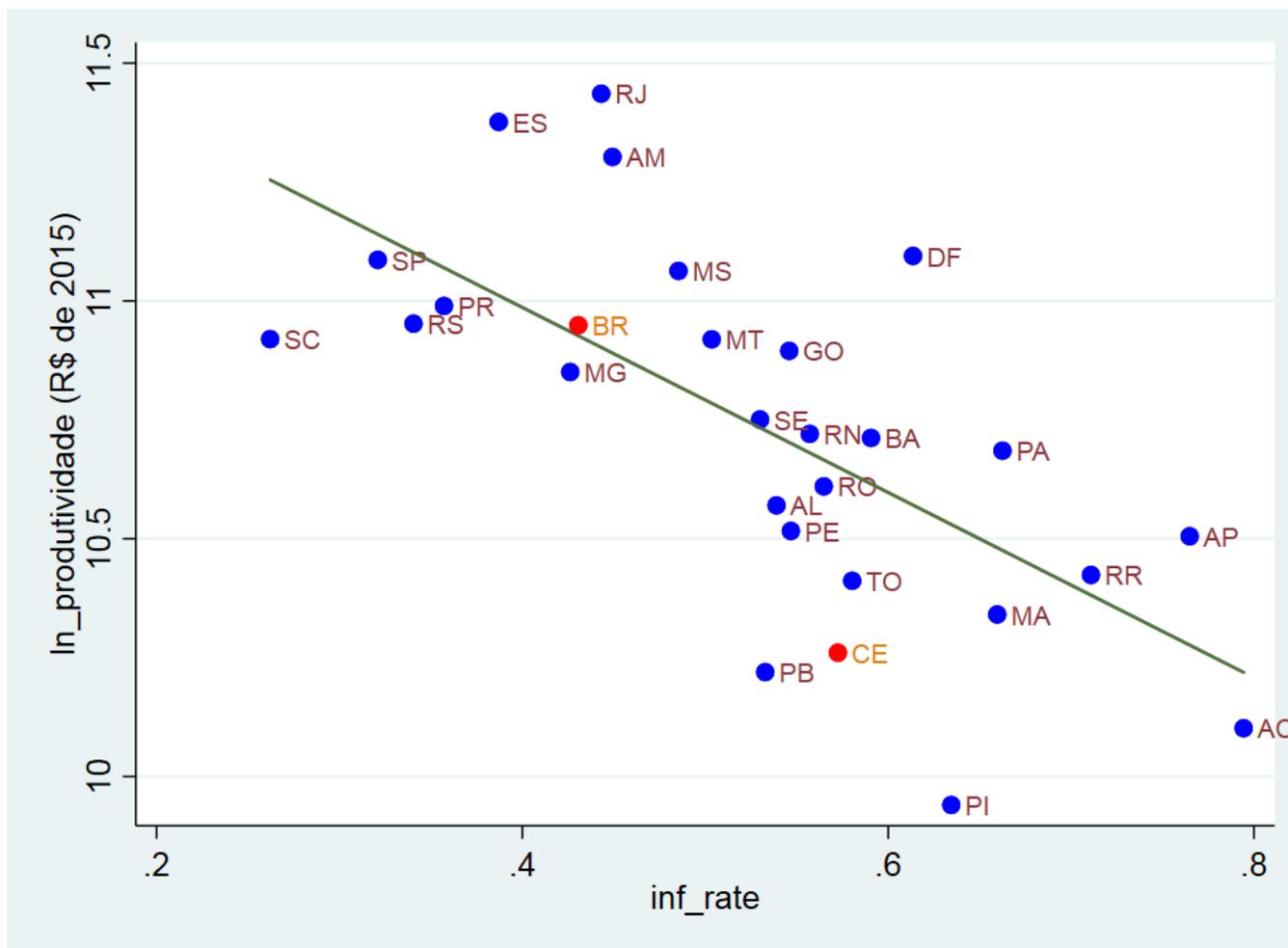


# Taxa de Informalidade e produtividade da agropecuária – Ano de 2015



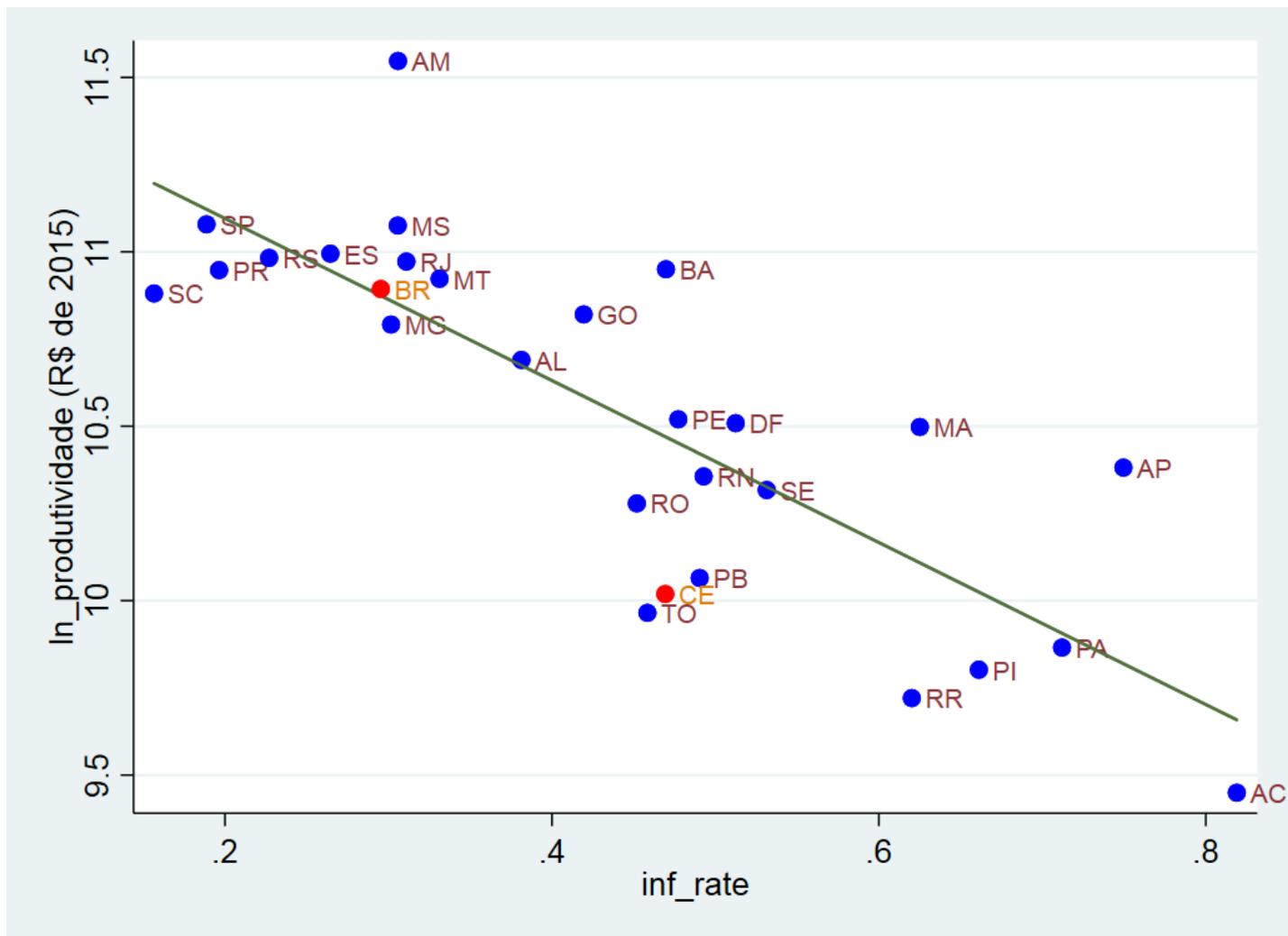
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

# Taxa de Informalidade e produtividade da indústria – Ano de 2015



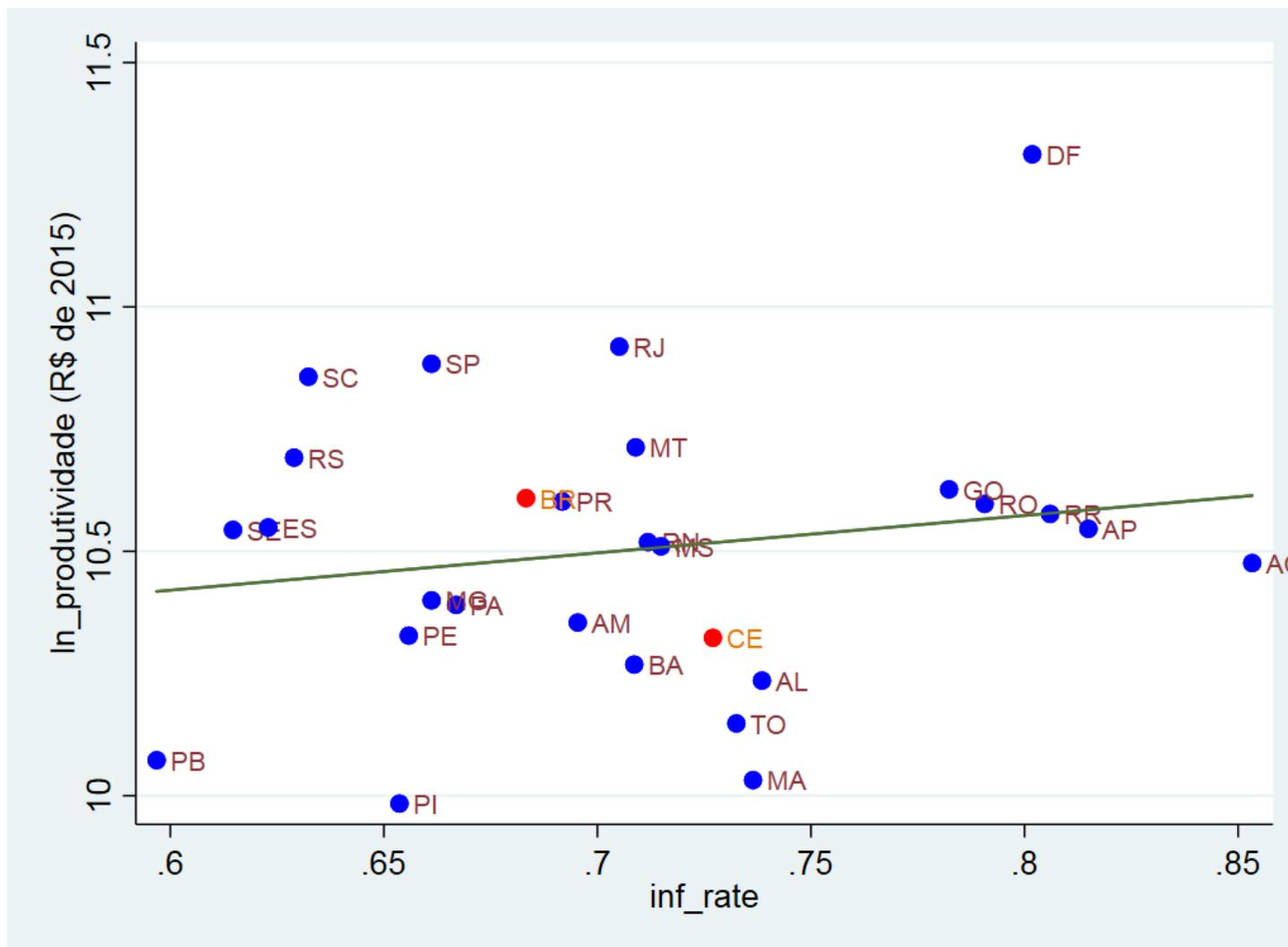
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

# Taxa de Informalidade e produtividade da indústria de transformação – Ano de 2015



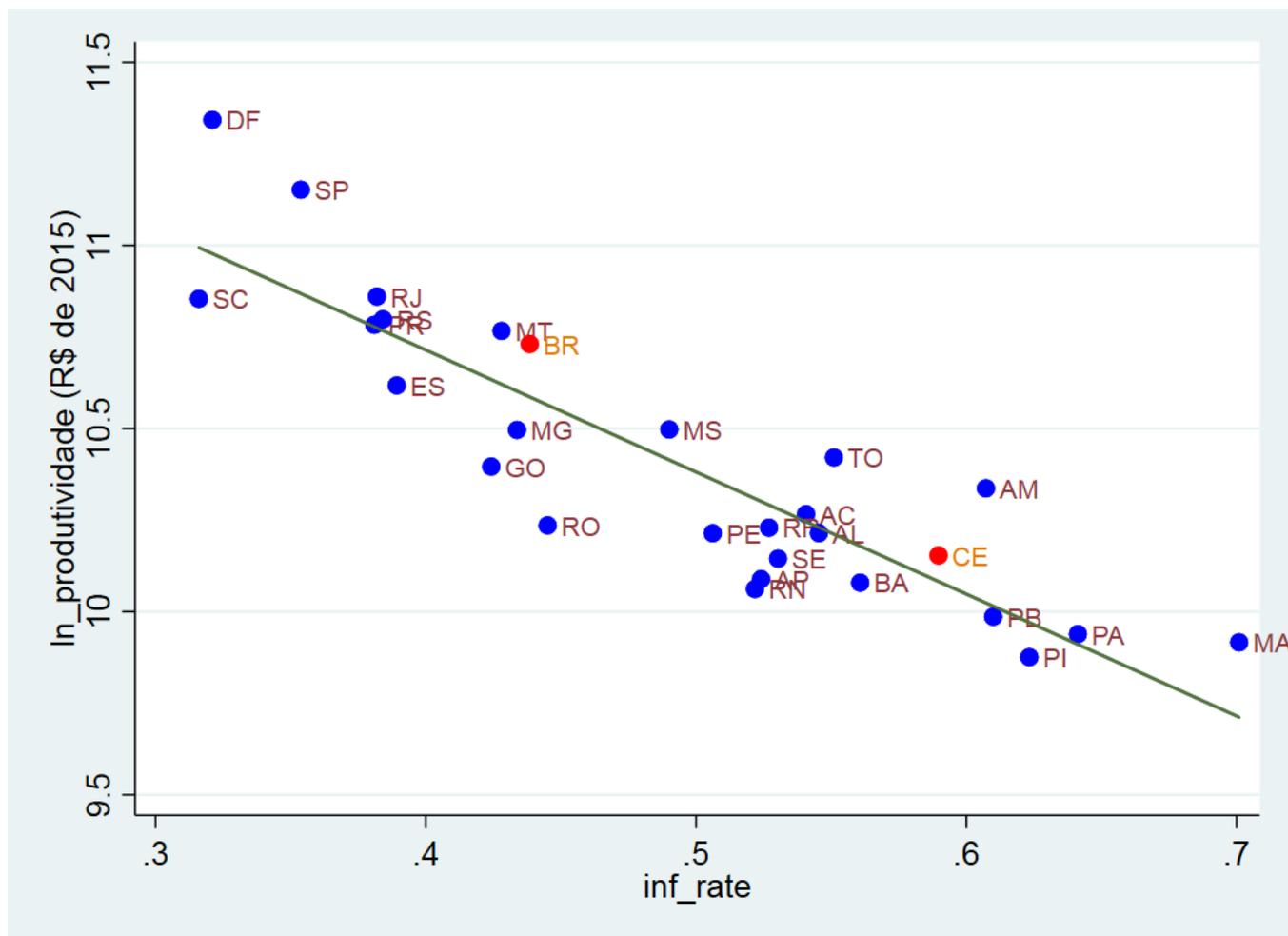
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

# Taxa de Informalidade e produtividade da construção – Ano de 2015



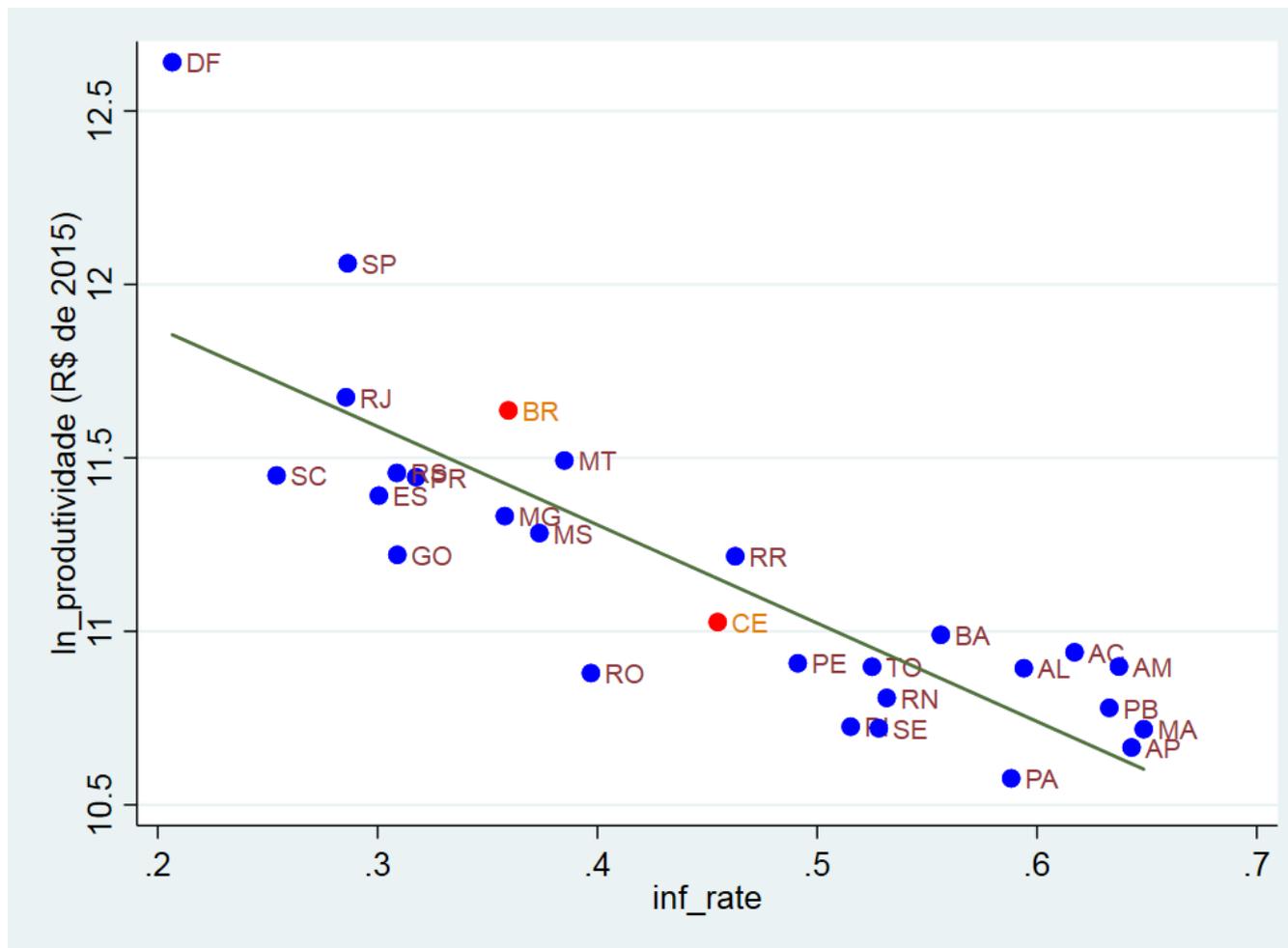
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

## Taxa de Informalidade e produtividade dos serviços (ex alugueis e ex apu)– Ano de 2015



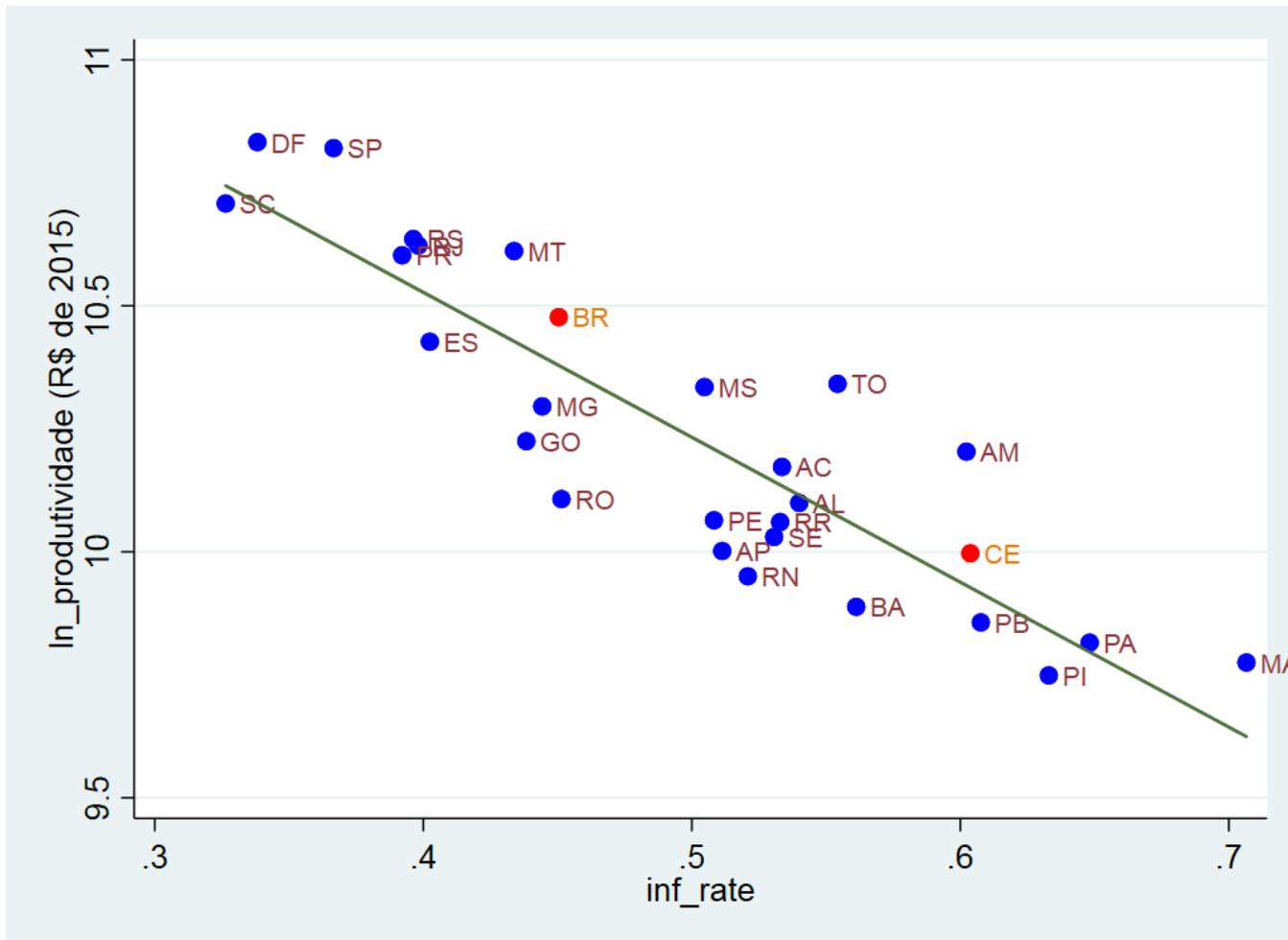
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

## Taxa de Informalidade e produtividade dos serviços modernos (ex alugueis)– Ano de 2015



Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

## Taxa de Informalidade e produtividade dos serviços tradicionais (ex apu)– Ano de 2015



Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.



---

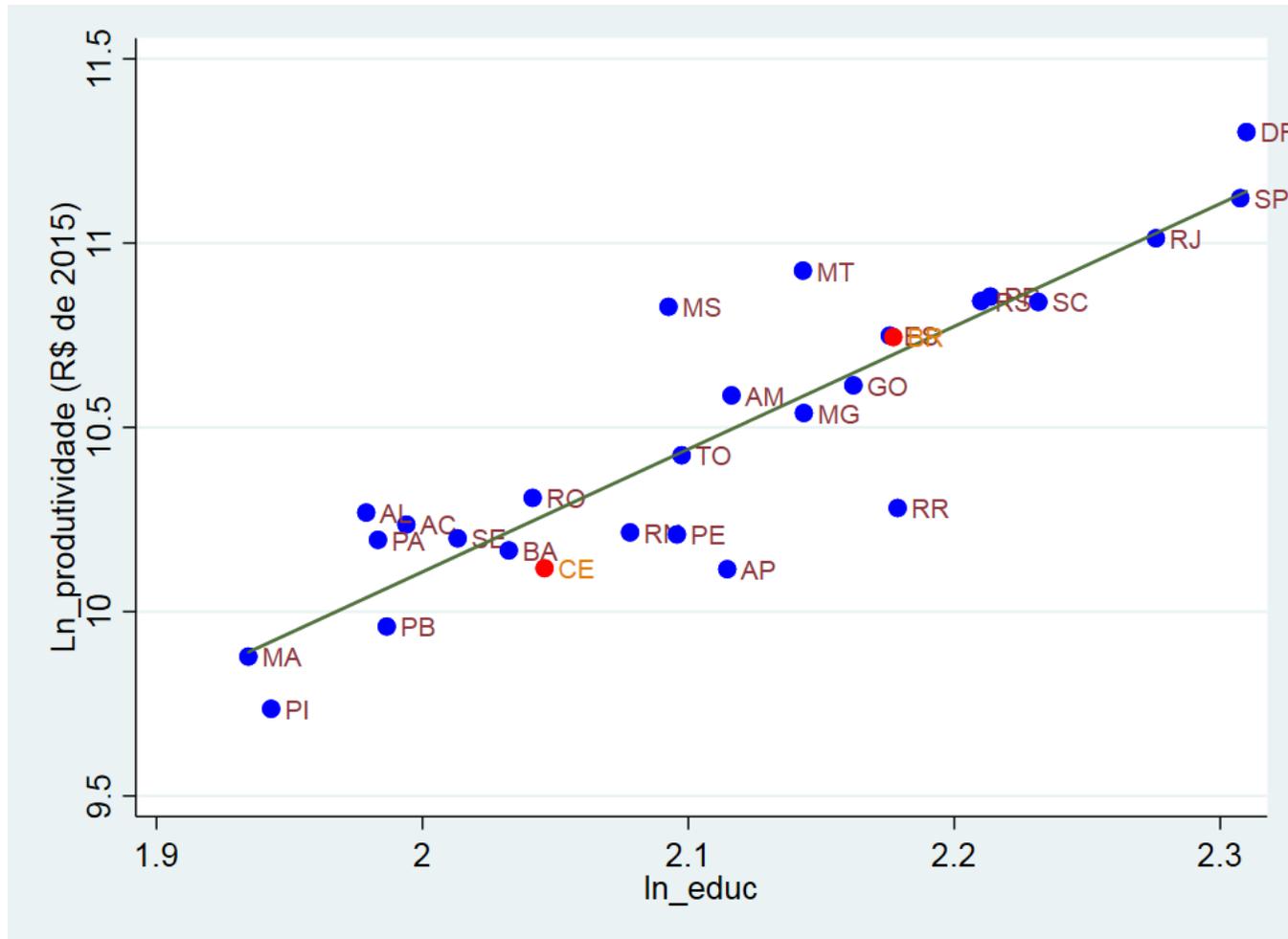
## 3.4 Educação e Produtividade

## Anos Médios de Estudo – Brasil e Ceará – PO ocupada

Setor	Ceará		Brasil	
	2004	2015	2004	2015
Agropecuária	2.9	4.0	3.5	5.0
Indústria	5.7	7.2	7.1	8.4
Indústria de Transformação	6.2	8.3	7.8	9.3
Cosntrução Civil	4.9	5.9	5.6	6.9
Serviços Tradicionais (Ex APU)	7.2	8.7	8.1	9.6
Serviços Modernos (Ex Alugueis)	7.6	9.4	9.3	10.4
<b>Total (Ex APU e Ex Aluguel)</b>	<b>5.7</b>	<b>7.7</b>	<b>7.0</b>	<b>8.8</b>

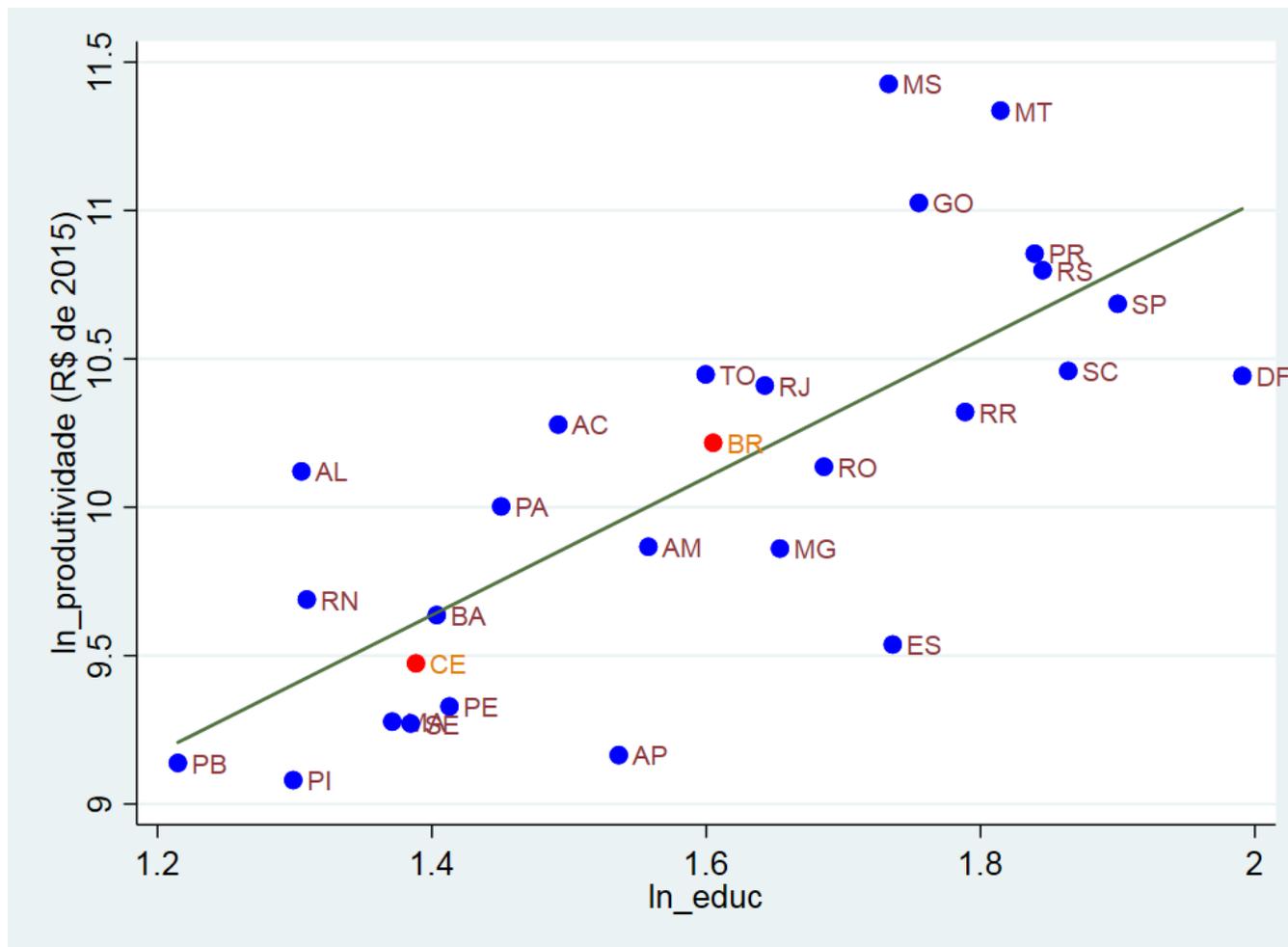
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Pnad e Pnad contínua.

## Anos médios de estudo e produtividade (excluindo serviços imobiliários e alugueis e APU) – Ano de 2015



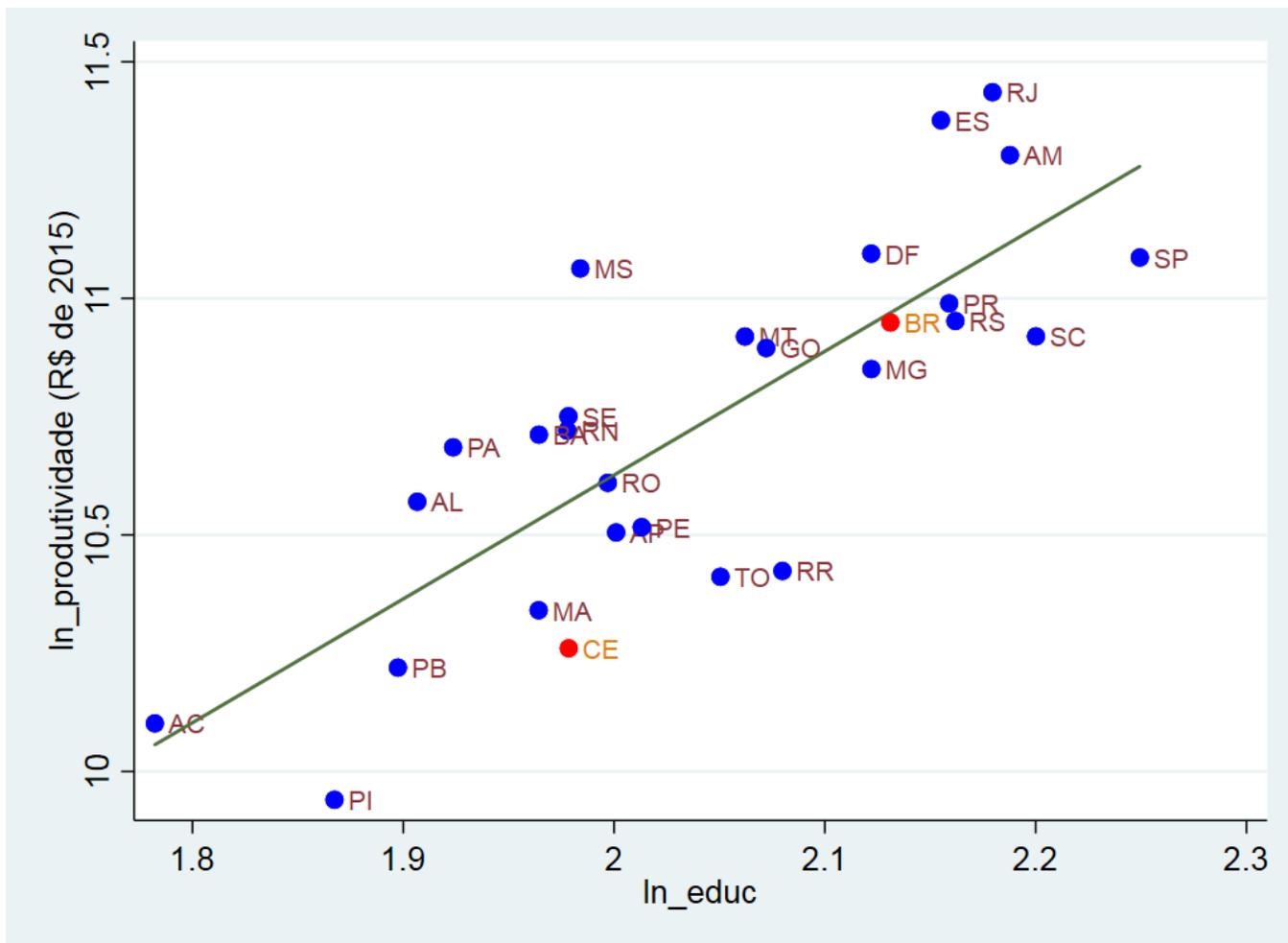
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

# Anos médios de estudo e produtividade da agropecuária – Ano de 2015



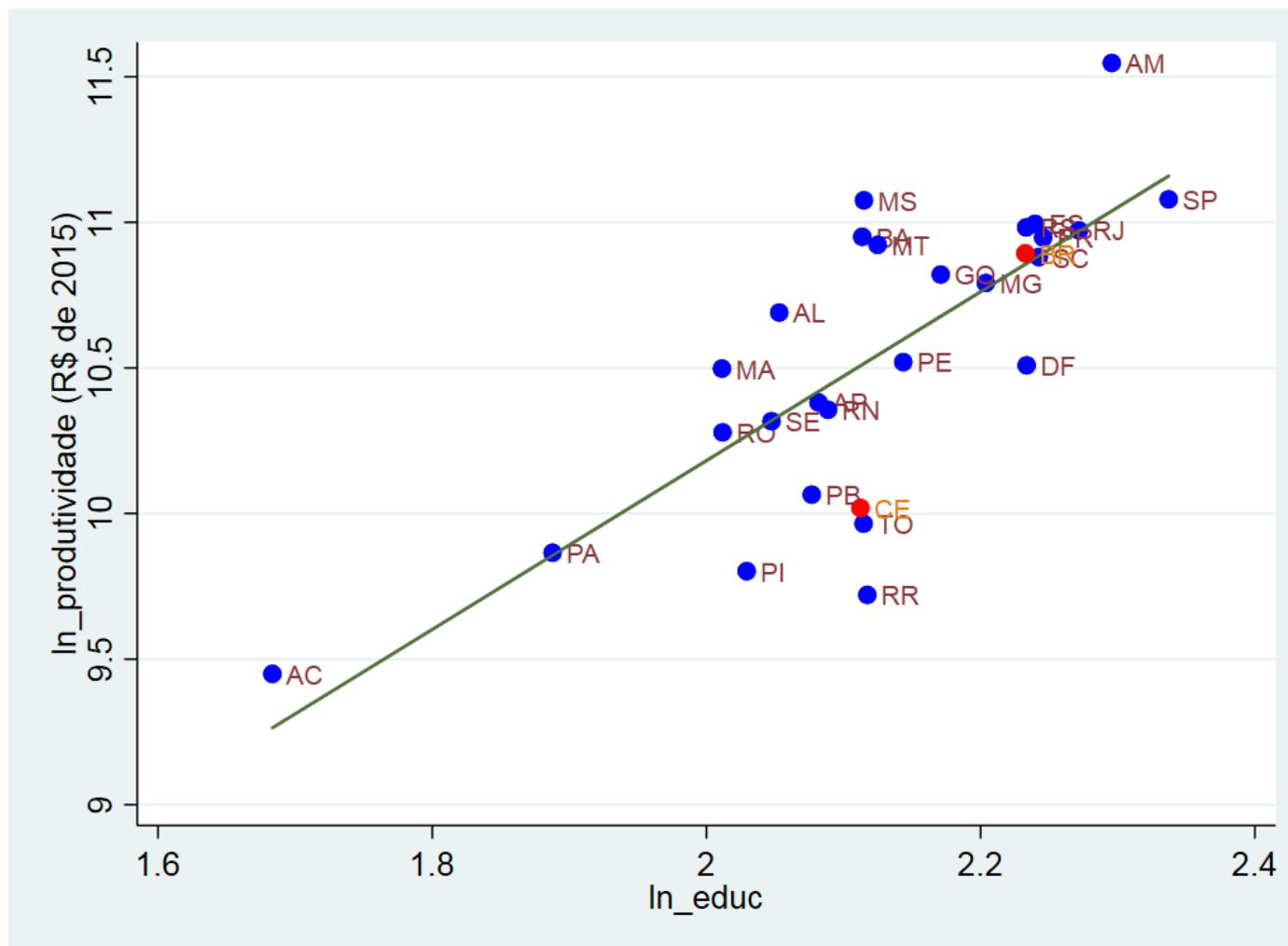
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

# Anos médios de estudo e produtividade da indústria– Ano de 2015



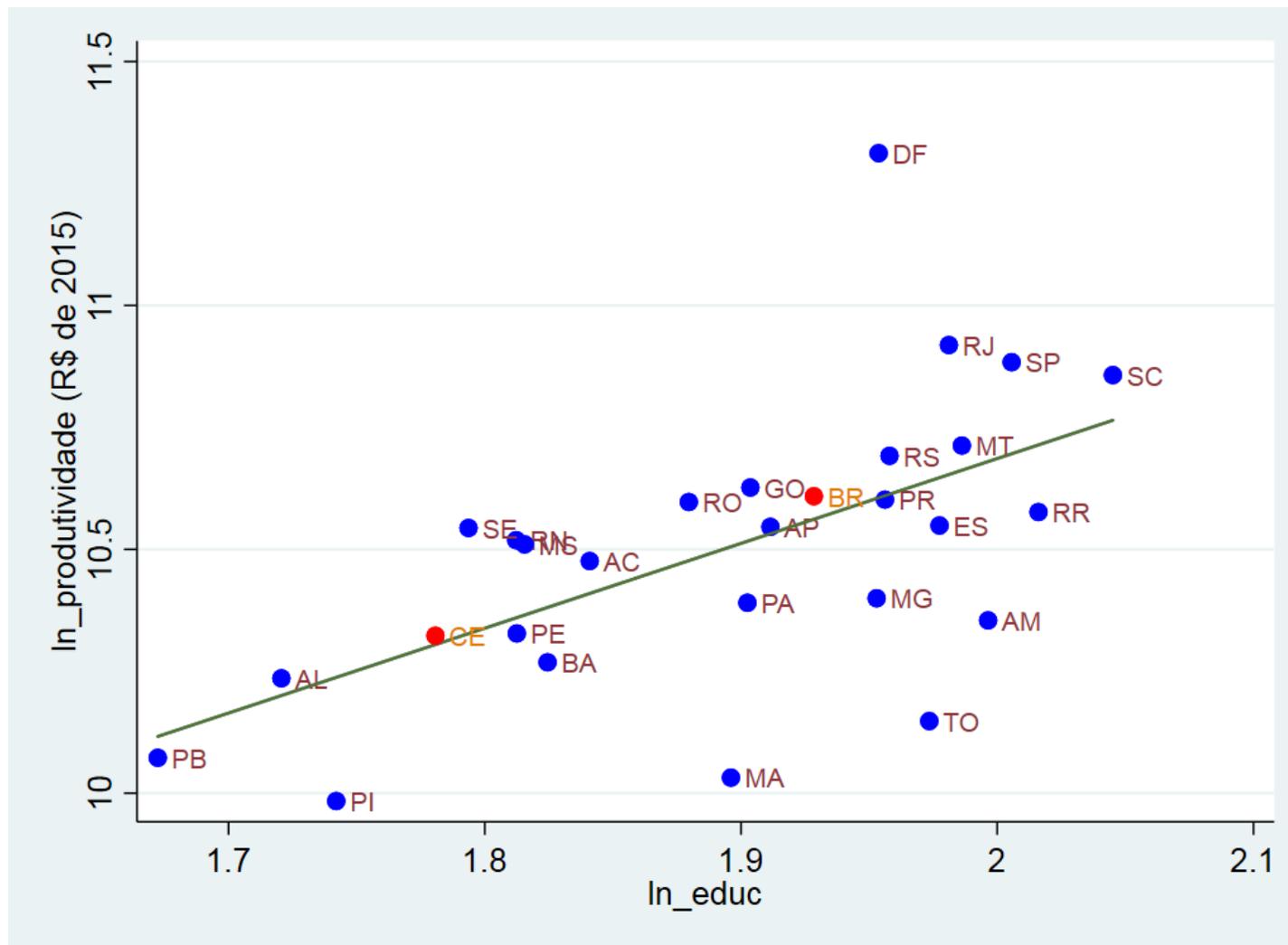
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

## Anos médios de estudo e produtividade da indústria de transformação – Ano de 2015



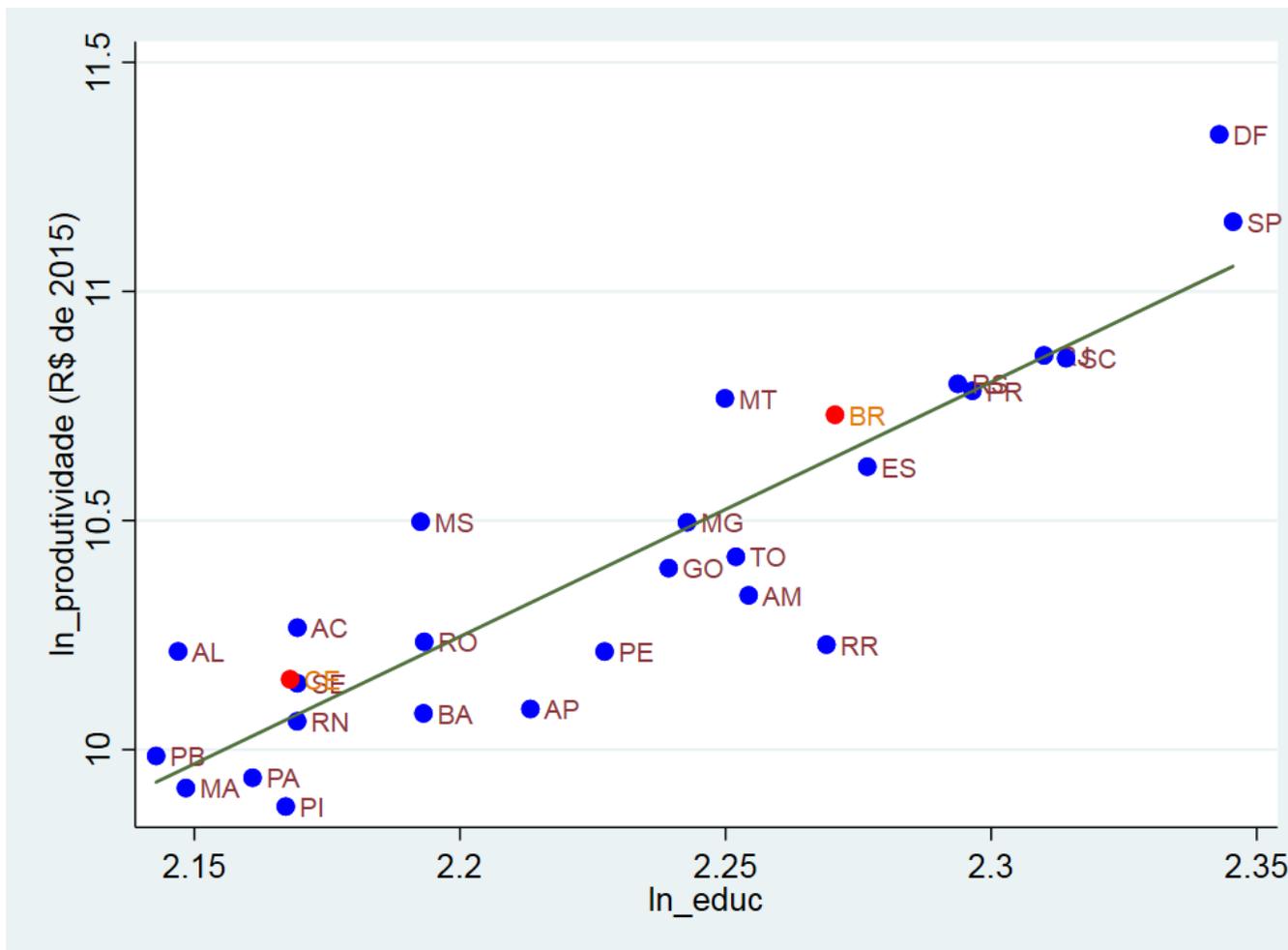
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

# Anos médios de estudo e produtividade da construção – Ano de 2015



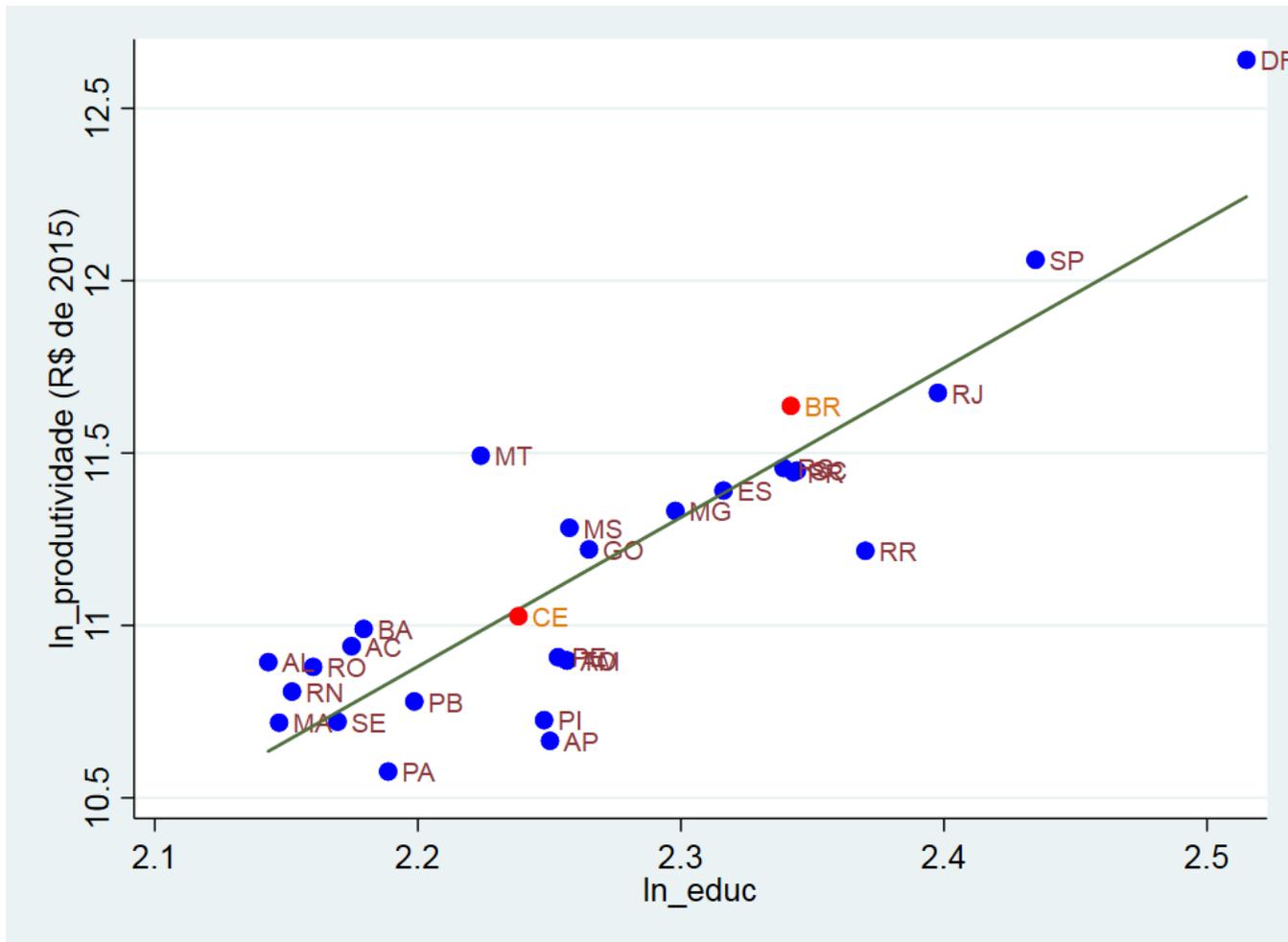
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

## Anos médios de estudo e produtividade dos serviços (ex alugueis e ex apu)– Ano de 2015



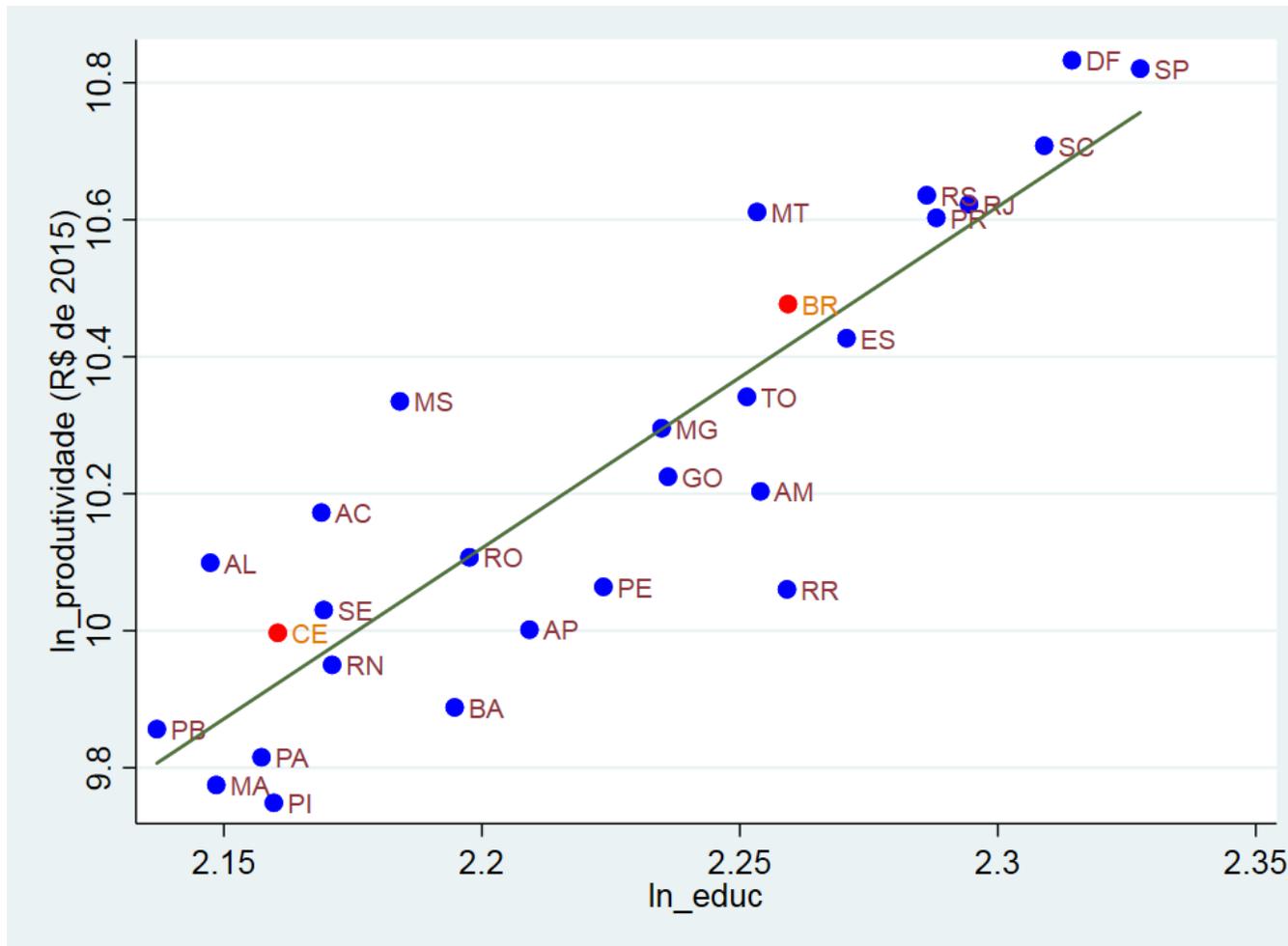
Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

## Anos médios de estudo e produtividade dos serviços modernos (ex alugueis) – em ln – ano de 2015



Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

## Anos médios de estudo e produtividade dos serviços tradicionais (ex apu)– em ln – ano de 2015



Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.

## Anos Médios de Estudo – Brasil e Ceará – PO ocupada

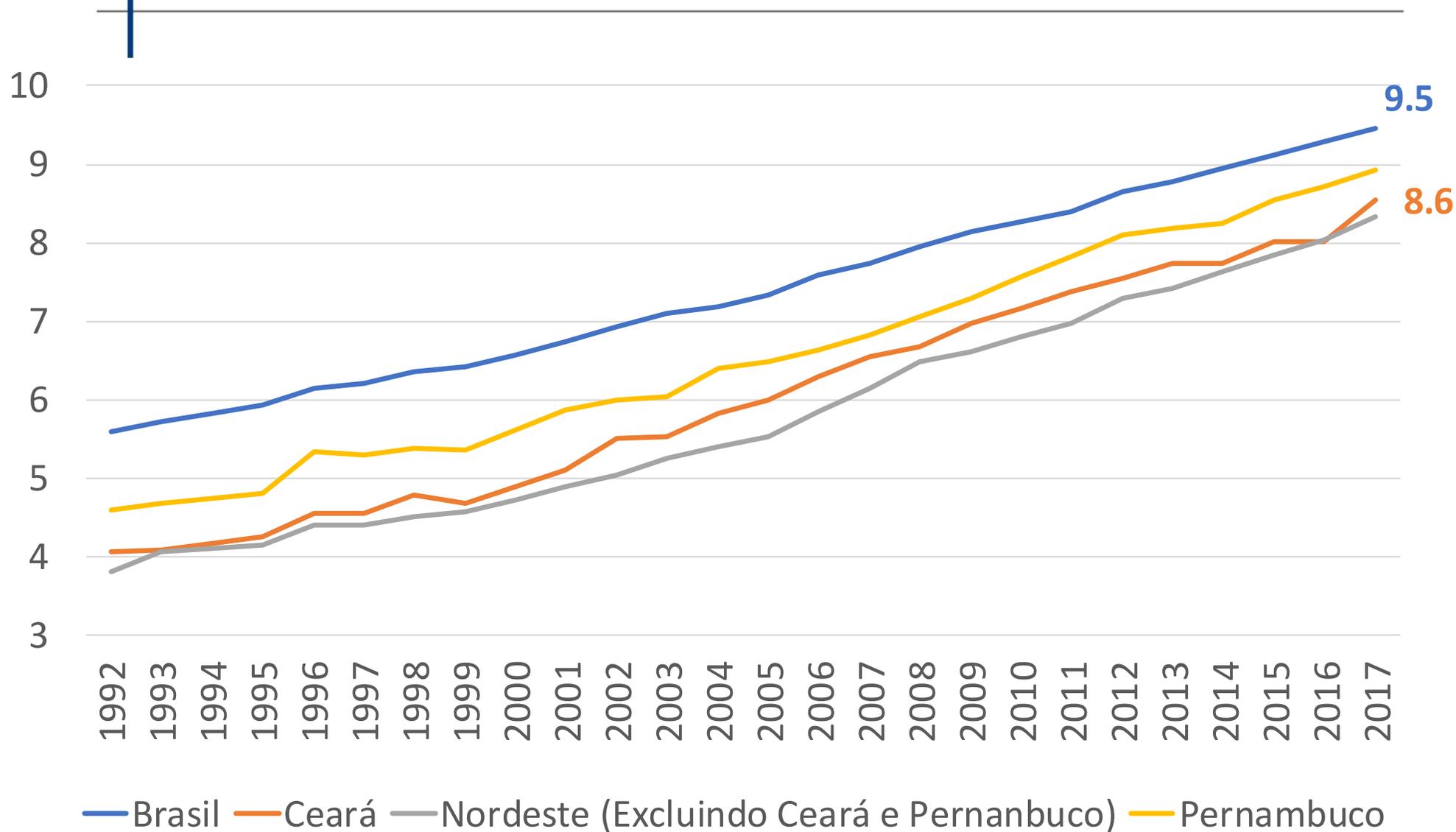
Setor	Ceará			Brasil		
	2004	2015	2017	2004	2015	2017
Agropecuária	2.9	4.0	4.5	3.5	5.0	5.5
Indústria	5.7	7.2	7.9	7.1	8.4	8.8
Indústria de Transformação	6.2	8.3	8.9	7.8	9.3	9.6
Cosntrução Civil	4.9	5.9	6.4	5.6	6.9	7.4
Serviços Tradicionais (Ex APU)	7.2	8.7	9.0	8.1	9.6	9.8
Serviços Modernos (Ex Alugueis)	7.6	9.4	9.4	9.3	10.4	10.6
Total (Ex APU e Ex Aluguel)	5.7	7.7	8.3	7.0	8.8	9.2

+ 0,6

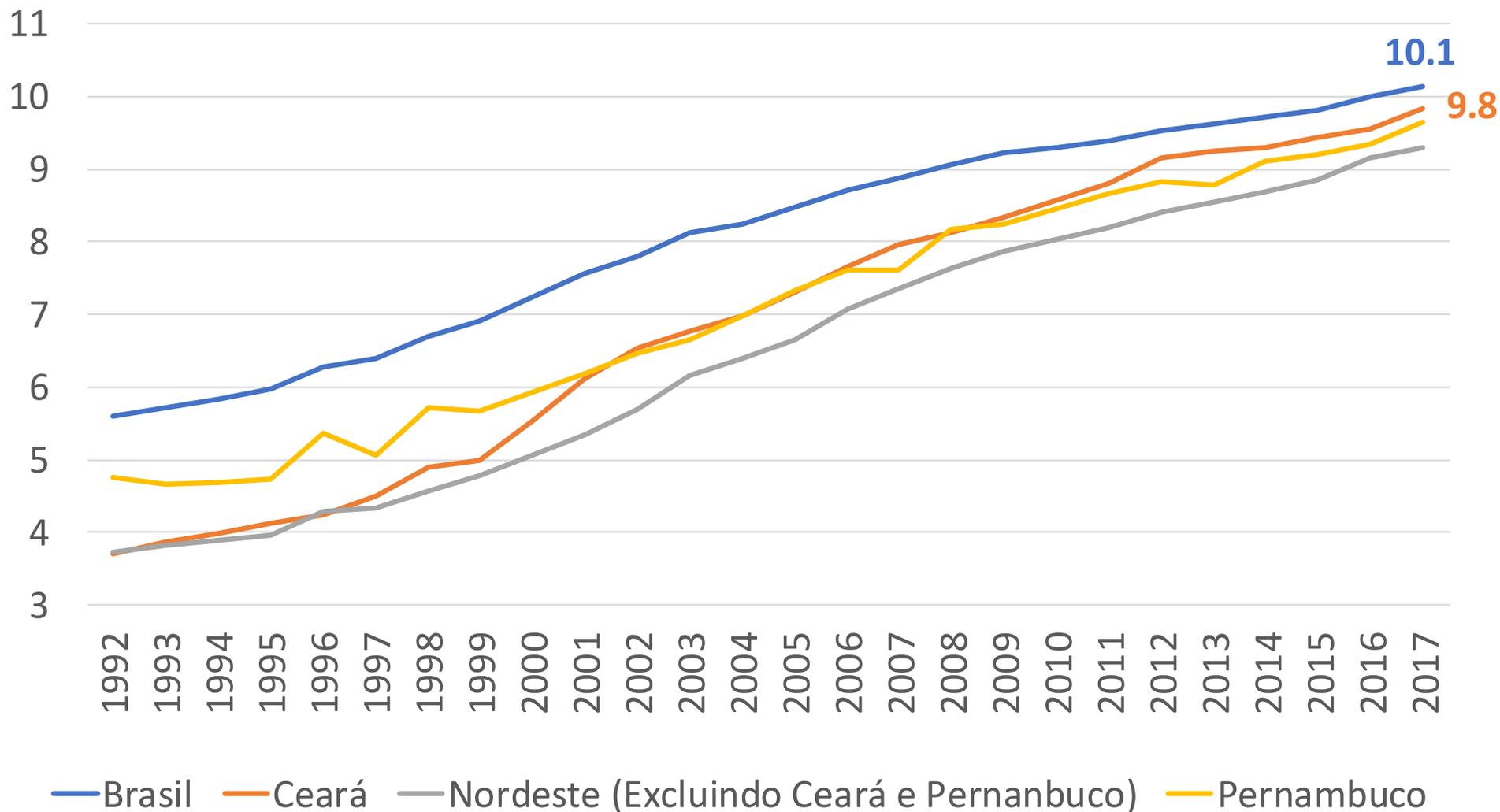
+ 0,4

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Pnad e Pnad contínua.

## Anos Médios de Estudo da População Ocupada com idade superior a 25 anos



## Anos Médios de Estudo da População Ocupada com idade entre 14 e 24 anos



Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas regionais, contas nacionais, Pnad e Pnad contínua.



# Conclusão

---

- A produtividade do trabalho (PT) no Ceará cresceu a taxas mais elevadas quando comparamos com o Brasil. Mesmo assim, a PT em nível ainda se encontra em um patamar muito baixo
- Nem todo ganho de PT se traduziu em aumento de renda per capita, pois houve uma redução da relação PO/POP



# Conclusão

---

- A elevada taxa de **informalidade** pode ser um fator que explica o baixo nível de produtividade do estado do Ceará
- A **educação** da PO também pode explicar a baixa PT. Porém, nos últimos anos, houve um aumento nos anos médios de escolaridade da PO, com maior convergência à média brasileira. E entre os jovens esta convergência tem sido mais rápida

## Bibliografia – Artigos IBRE

1. **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.
2. **BARBOSA FILHO, F.; VELOSO, F.** “A contribuição da formalização para elevação da produtividade do Trabalho no Brasil nos anos 2000: uma análise exploratória”. In: Filho, B; Ulyseia, G. ; Veloso, F. (Orgs). *Causas e Consequências da informalidade no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, p. 303-325.
3. **OTTONI, B.; BARREIRA, T.** Metodologia de retropolação da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua de 1992 a 2012. *Texto para Discussão FGV IBRE*, 2016.
4. **PERUCHETTI, P.** Metodologia de compatibilização da população ocupada nacional e regional entre a Pnad e a Pnad Contínua. *Texto para Discussão FGV IBRE*, 2018.
5. \_\_\_\_\_. 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.
6. **VELOSO, F.; 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.
7. \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; **COELHO, B.** Produtividade do trabalho no Brasil: uma análise setorial. *Texto para discussão*, n. 85, set. 2015 (FGV IBRE).
8. \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Metodologia de ajuste da série de população ocupada da Pnad. *Nota técnica*, ago. 2015 (FGV IBRE).
9. **VELOSO, F.; FERREIRA, P.; MATOS, S.; COELHO, B.** 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, 2017a.
10. \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Produtividade do setor de serviços no Brasil: um estudo comparativo. *Texto para Discussão FGV IBRE*, 2017b.



# Anexo

# Compatibilização da PNAD e PNAD-C

Média 2012-14 (variação absoluta)

	PEA	PO
Total PNAD Contínua (A)	97.961.000	91.175.333
Total PNAD (B)	104.229.645	97.402.427
<b>Diferença (C = A-B)</b>	<b>-6.268.645</b>	<b>-6.227.094</b>

Variação por procedimento

	PEA	PO
14 anos (D)	-503.816	-469.610
S/Trabalhadores próprio consumo/uso (E)	-3.894.492	-4.104.911
S/Trabalhadores afastados (F)	-1.636.933	-1.636.933
S/Trabalho inferior a 1 h (G)	-345.662	-372.810
<b>Parte Explicada da Variação (H = D+E+F+G)</b>	<b>-6.380.903</b>	<b>-6.584.263</b>
<b>Parte Não Explicada (H-C)</b>	<b>-112.258</b>	<b>-357.170</b>

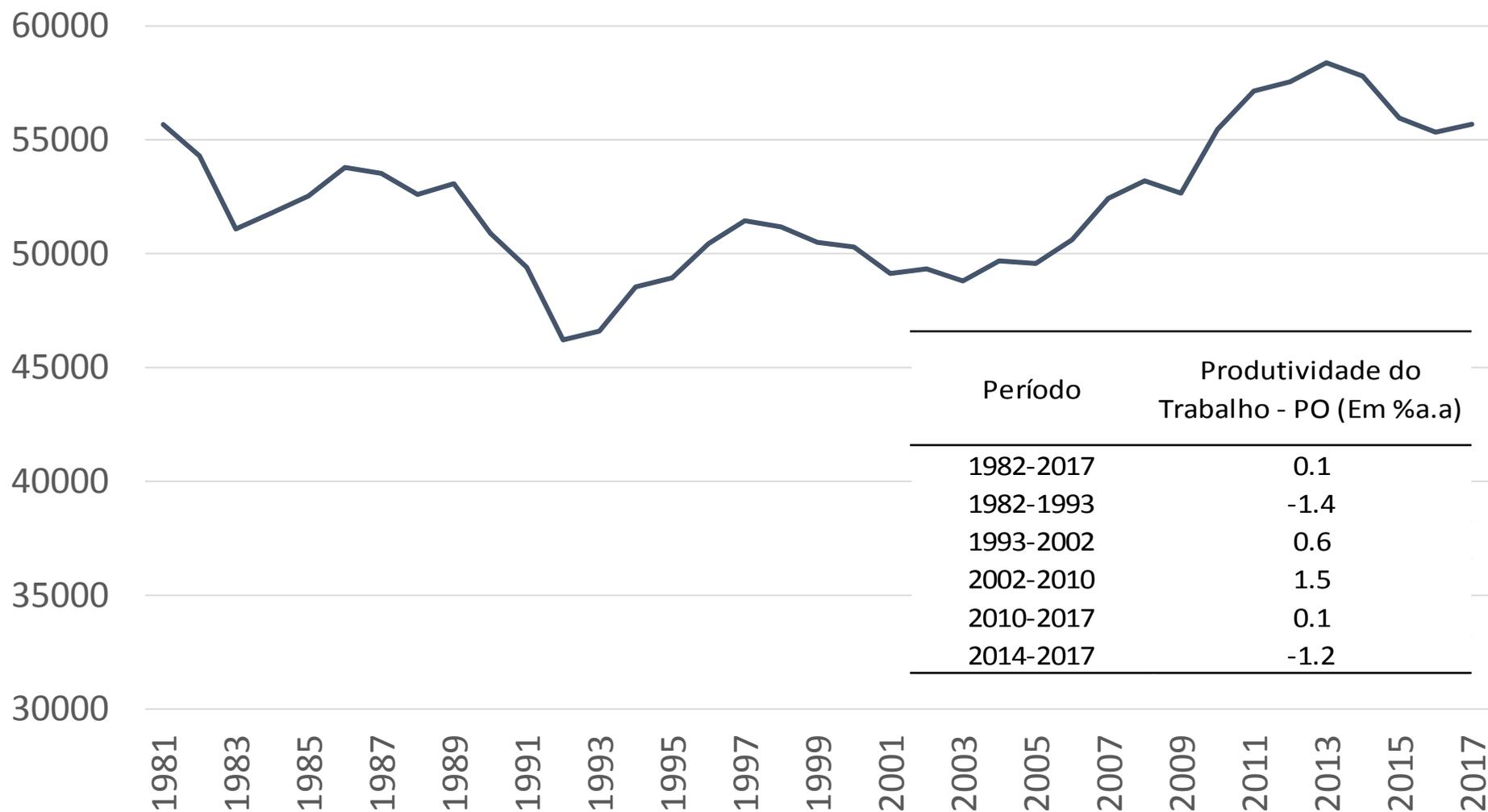
Fonte: Ottoni e Barreira (2016)

# Compatibilização da PNAD e PNAD-C – dados regionais

Região	Diferencial de População Ocupada (Pnad sem Ajuste e Pnad Contínua)	Participação Relativa da Região no Total do Diferencial de PO
Norte	615.786	11,2%
Nordeste	2.345.654	42,7%
Sudeste	1.307.543	23,8%
Sul	855.012	15,6%
Centro-Oeste	369.015	6,7%
Brasil	5.493.009	100,0%

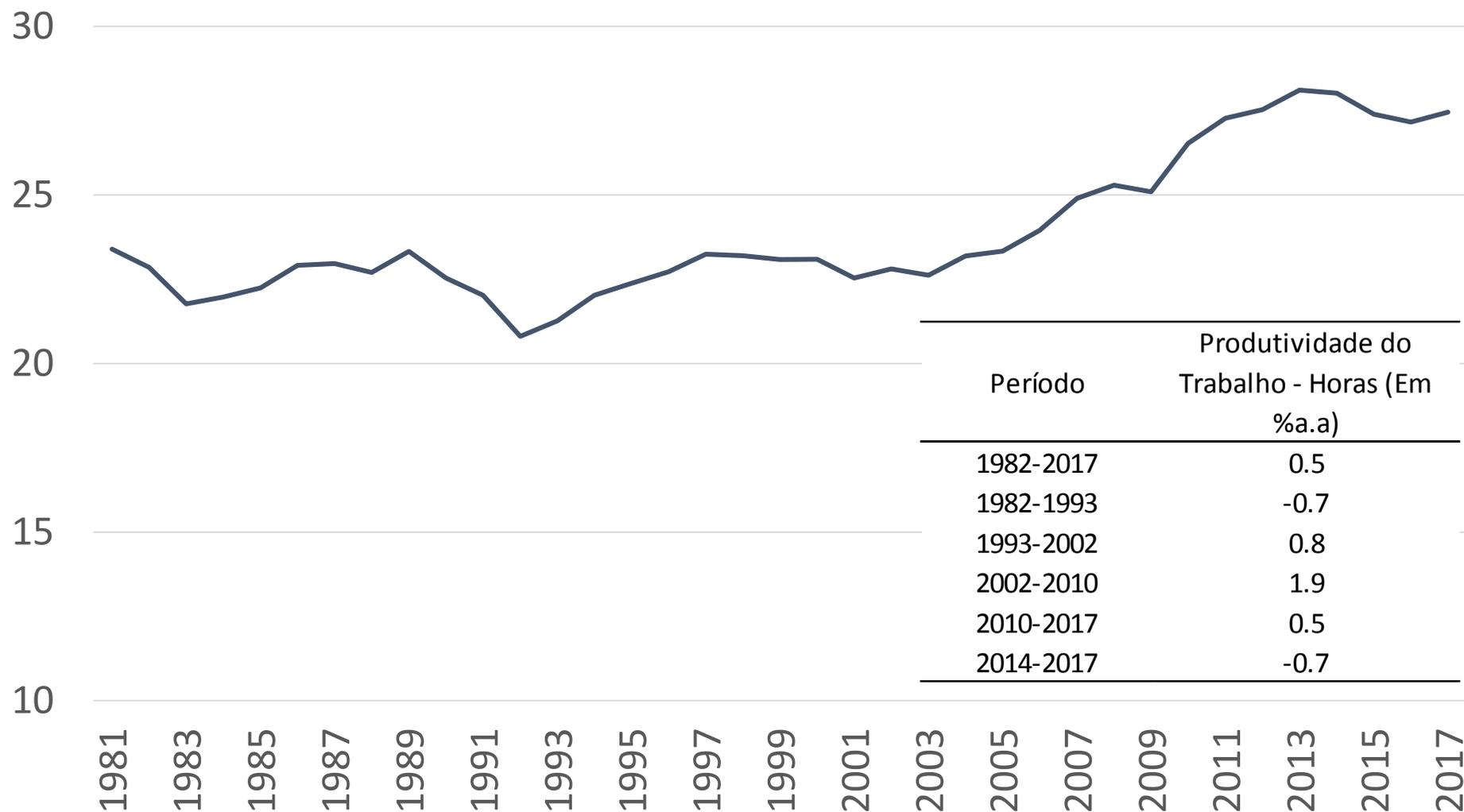
Fonte: Peruchetti (2018)

# Produtividade do Trabalho por Pessoas Ocupadas (valores de 2015)



Fonte: Elaboração Própria com dados das Contas Nacionais, Pnad e Pnad Contínua

# Produtividade do Trabalho por Horas Trabalhadas (valores de 2015)



Fonte: Elaboração Própria com dados das Contas Nacionais, Pnad e Pnad Contínua

## Definição de Informalidade – Na Pnad

V4706	Categoria	Definição
1	Empregado com carteira	Formal
2	Militar	Formal
3	Funcionário público estatutário	Formal
4	Outros Empregados sem carteira/sem declaração de carteira	Informal
6	Trabalhador doméstico com carteira	Formal
7	Trabalhador doméstico sem carteira/sem declaração de carteira	Informal
9	Conta própria	Informal
10	Empregador	Formal
11	Trabalhador na produção para o próprio consumo	Informal
12	Trabalhador na construção para o próprio uso	Informal
13	Não remunerado	Informal

## Definição de Informalidade – Na Pnad Contínua

<b>VD4009</b>	<b>Categoria</b>	<b>Definição</b>
1	Empregado no setor privado com carteira de trabalho assinada	Formal
2	Empregado no setor privado sem carteira de trabalho assinada	Informal
3	Trabalhador doméstico com carteira de trabalho assinada	Formal
4	Trabalhador doméstico sem carteira de trabalho assinada	Informal
5	Empregado no setor público com carteira de trabalho assinada	Formal
6	Empregado no setor público sem carteira de trabalho assinada	Informal
7	Militar e servidor estatutário	Formal
8	Empregador	Formal
9	Conta própria	Informal
10	Trabalhador familiar auxiliar	Informal



INSTITUTO  
BRASILEIRO  
DE ECONOMIA

 [fgv.br/ibre](http://fgv.br/ibre)