

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU**  
**INSTITUTO DE ECONOMIA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**  
**MESTRADO EM ECONOMIA**

**PATRICK LEITE SANTOS**  
*MATRÍCULA: 11512ECO010*

**IMPACTOS DA ESTRUTURA OCUPACIONAL NA DISTRIBUIÇÃO DOS  
RENDIMENTOS DE 2002 A 2014: UM COMPARATIVO ENTRE O BRASIL E O  
NORDESTE**

**UBERLÂNDIA**  
**2017**

**PATRICK LEITE SANTOS**

*MATRÍCULA: 11512ECO010*

**IMPACTOS DA ESTRUTURA OCUPACIONAL NA DISTRIBUIÇÃO DOS  
RENDIMENTOS DE 2002 A 2014: UM COMPARATIVO ENTRE O BRASIL E O  
NORDESTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Professor Dr. Carlos César Santejo Saiani

**UBERLÂNDIA**

**2017**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

---

S237i Santos, Patrick Leite Santos, 1991-  
2017 Impactos da estrutura ocupacional na distribuição dos rendimentos  
de 2002 a 2014 : um comparativo entre o Brasil e o nordeste / Patrick  
Leite Santos Santos. - 2017.  
125 f. : il.

Orientador: Carlos César Santejo Saiani.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
Programa de Pós-Graduação em Economia.  
Inclui bibliografia.

1. Economia - Teses. 2. Renda - Distribuição - Brasil - 2002 - 2014 -  
Teses. 3. Trabalhadores - Aspectos econômicos - Teses. 4. Trabalhadores  
- Brasil - 2002 - 2014 - Teses. I. Saiani, Carlos César Santejo. II.  
Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em  
Economia. III. Título.

---

CDU: 330

**PATRICK LEITE SANTOS**

*MATRÍCULA: 11512ECO010*

**IMPACTOS DA ESTRUTURA OCUPACIONAL NA DISTRIBUIÇÃO DOS  
RENDIMENTOS DE 2002 A 2014: UM COMPARATIVO ENTRE O BRASIL E O  
NORDESTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Professor Dr. Carlos César Santejo Saiani

Uberlândia, MG – 22 de fevereiro de 2017.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani  
(Orientador – UFU)

---

Profa. Dra. Ana Maria de Paiva Franco  
(Examinadora – UFU)

---

Profa. Dra. Mônica Yukie Kuwahara  
(Examinadora – UFABC)

## AGRADECIMENTOS

Ao fim de cada etapa da vida é sempre importante dedicarmos algum tempo para relembrar e agradecer as pessoas que contribuíram para que este ciclo fosse concluído. Nesse momento, percebemos que por mais que tenhamos nos dedicado arduamente e individualmente, não construímos nada sozinho.

Agradeço primeiro, a Deus, pela minha família, pelos meus amigos, e pelas oportunidades que me foram concedidas. Agradeço aos meus pais, Maria Lica e José Leonardo, que sempre me apoiaram e me deram total suporte para perseguir meus objetivos. Por serem minhas principais referências e exemplos, que batalham diariamente com integridade e perseverança. Agradeço aos meus tios e primos, em especial a minha tia Nicolina e ao meu tio Antônio, que deram todo incentivo e suporte no início dessa caminhada, sem os quais nada disso seria possível.

Agradeço aos meus amigos, de longa data e aos construídos durante esses dois anos. Em especial aos que dividiram as dificuldades e alegrias do mestrado, e aqueles com os quais morei e pude compartilhar experiências fantásticas, além das dificuldades de se estar longe da família e das pessoas que amamos em busca dos nossos sonhos.

Agradeço aos professores que me orientaram na construção dessa dissertação, Henrique Neder, que deu início ao trabalho e com o qual tive as primeiras discussões de ideias e possibilidades, e Carlos Saiani, que teve a difícil missão de assumir a orientação de um trabalho já em andamento, mas que com total dedicação e atenção, me ajudou a prosseguir e a concluir esta dissertação. Agradeço ao professor Niemeyer pelas contribuições concedidas durante a qualificação, e as professoras Ana Maria e Mônica Yukie por aceitarem o convite para compor a banca examinadora.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia e todo o seu corpo técnico, que contribuíram grandemente com estrutura, conhecimento e experiências, sempre de forma gentil e atenciosa.

Por fim, agradeço a cada um dos brasileiros, que contribuem com tributos, retirados do suado salário, que permitiram assim a existência da CAPES, que me apoiou financeiramente. Espero poder retribuir com trabalho e dedicação, para o contínuo desenvolvimento da nossa sociedade.

## RESUMO

A distribuição desigual dos rendimentos da produção é um dos problemas crônicos da sociedade moderna e um dos empecilhos ao desenvolvimento e crescimento social e econômico, principalmente dos países subdesenvolvidos, em nível potencial. O Brasil registra elevado nível de desigualdade, com incidência de forma mais aguda na região Nordeste. Dado isto, o objetivo desta dissertação é analisar os impactos da estrutura ocupacional na distribuição dos rendimentos de 2002 a 2014, comparando-se o Brasil e a macrorregião Nordeste. Para tanto, são utilizados como metodologia os indicadores de distribuição de renda de Gini, T de Theil e razão de concentração e os métodos econômétricos de mínimos quadrados ordinários (MQO), regressão quantílica (RQ) e regressão interquantílica (RI). Os microdados utilizados foram extraídos da base de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os resultados encontrados, interpretados a luz da teoria da distribuição pessoal da renda, sinalizam evidências de que a distribuição dos rendimentos no âmbito da estrutura ocupacional melhorou, de 2002 a 2014, de forma generalizada nas três dimensões da estrutura ocupacional (ramos de atividade, posição na ocupação e ocupação) nos dois recortes geográficos. Tem-se que a melhoria da distribuição se deu em paralelo com a melhoria dos níveis de educação e renda e do aumento da participação das mulheres e dos não-brancos. Os resultados do MQO e da RQ revelam que alguns dos setores tradicionais, como a agropecuária, que possuem grande participação relativa, têm retorno monetário inferior aos demais setores, mesmo com redução da diferença de 2002 para 2014, o que impacta negativamente a distribuição de renda, como é confirmado pela RI, que aponta tal setor como o mais desigual. Revela-se também que o aumento da formalização da mão-de-obra tem impacto maior no Nordeste, onde a diferença no retorno monetário em relação ao empregado sem carteira assinada, medido pelo MQO e RQ, é maior. Além disso, a RI mostra que a desigualdade de remuneração entre os empregados com carteira é menor no Nordeste. Por fim, tem-se que as ocupações de trabalhador da agropecuária e trabalhador dos serviços e do comércio, possuem os menores retornos monetários, para a média e todos os quantis, além de alto nível de concentração, atrás apenas das ocupações de dirigente, profissionais das ciências e das artes, e técnicos de nível médio, respectivamente, o que impacta negativamente a distribuição de renda, principalmente do Nordeste, onde essas ocupações apresentam elevada participação.

**Palavras-chave:** Distribuição de renda. Estrutura ocupacional. Regressão quantílica. Brasil. Nordeste.

## ABSTRACT

The unequal distribution of income from production is one of the chronic problems of modern society and one of the hindrances to the development and social and economic growth, especially of underdeveloped countries at the potential level. Brazil has a high level of inequality, with a more acute incidence in the Northeast region. Given this, the objective of this dissertation is to analyze the impacts of the occupational structure on income distribution from 2002 to 2014, comparing Brazil and the Northeast macro-region. For that, the Gini income distribution, Theil's T and concentration ratio, and ordinary least squares (OLS), quantile regression (RQ) and interquartile regression (IR) are used as the methodology. The microdata used were extracted from the Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) database, made available by the Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). The results obtained, interpreted in the light of the theory of personal income distribution, show evidence that the income distribution within the occupational structure improved from 2002 to 2014 in a generalized way in the three dimensions of the occupational structure (branches of activity, position in occupation and occupation) in the two geographical cuts. It has been found that the improvement of distribution has occurred in parallel with the improvement of levels of education and income and the increase in the participation of women and non-whites. The MQO and RQ results show that some of the traditional sectors, such as agriculture and livestock, which have a large relative participation, have a lower monetary return than other sectors, even with a reduction in the difference between 2002 and 2014, which negatively impacts income distribution. As confirmed by RI, which points to this sector as the most unequal. It is also revealed that the increase in the formalization of the labor force has a greater impact in the Northeast, where the difference in the monetary return in relation to the employee without a formal contract, measured by the MQO and RQ, is greater. In addition, IR shows that the inequality of remuneration among employees with a portfolio is lower in the Northeast. Finally, it is observed that the occupations of agricultural workers and workers in services and commerce, have the lowest monetary returns, for the average and all quantiles, besides a high level of concentration, behind only occupations of manager, professionals science and arts, and middle-level technicians, respectively, which negatively impacts the distribution of income, especially in the Northeast, where these occupations have a high participation.

**Keywords:** Income distribution. Occupational structure. Quantile regression. Brazil. Northeast.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Brasil (BR) e Nordeste (NE) – 2002 e 2014: participação relativa (%), segundo os ramos de atividade .....	40
Gráfico 2: Brasil (BR) e Nordeste (NE) – 2002 e 2014: participação relativa (%), segundo as posições na ocupação .....	46
Gráfico 3: Brasil (BR) e Nordeste (NE) – 2002 e 2014: participação relativa (%), segundo as ocupações .....	50

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Variáveis de interesse dos modelos .....	62
Quadro 2: Variáveis de controle dos modelos .....	63

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: evolução do coeficiente de Gini de 1981 a 1999, segundo as macrorregiões geográficas.....	26
Tabela 2: evolução do coeficiente de Gini de 2001 a 2014, segundo as macrorregiões geográficas.....	29
Tabela 3: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: renda média (R\$ de 2014), segundo os ramos de atividade.....	41
Tabela 4: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: educação média (anos de estudo), segundo os ramos de atividade .....	42
Tabela 5: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: participação relativa dos trabalhadores (%) por gênero/sexo e cor, segundo os ramos de atividade.....	43
Tabela 6: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: indicadores de distribuição de renda, segundo os ramos de atividade .....	44
Tabela 7: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: renda média (R\$ de 2014), segundo as posições na ocupação .....	47
Tabela 8: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: educação média (anos de estudo), segundo as posições na ocupação.....	47
Tabela 9: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: participação relativa dos trabalhadores (%) por gênero/sexo e cor, segundo as posições na ocupação.....	48
Tabela 10: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: indicadores de distribuição de renda, segundo as posições na ocupação .....	49
Tabela 11: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: renda média (R\$ de 2014), segundo as ocupações.....	51
Tabela 12: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: educação média (anos de estudo), segundo as ocupações.....	52
Tabela 13: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: participação relativa dos trabalhadores (%) por gênero/sexo e cor, segundo as ocupações .....	53
Tabela 14: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: indicadores de distribuição de renda, segundo as ocupações .....	54
Tabela 15: Estatística descritiva das variáveis de controle do Brasil – 2002 e 2014 .....	65
Tabela 16: Estatística descritiva das variáveis de controle do Nordeste – 2002 e 2014 .....	65
Tabela 17: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	67

Tabela 18: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	69
Tabela 19: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	71
Tabela 20: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	73
Tabela 21: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: resultados por RI para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	75
Tabela 22: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	78
Tabela 23: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	80
Tabela 24: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	82
Tabela 25: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	84
Tabela 26: Brasil e Nordeste – 2002/2014: resultados por RI para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	86
Tabela 27: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ocupações	89
Tabela 28: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ocupações	91
Tabela 29: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ocupações .....	94
Tabela 30: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ocupações .....	96
Tabela 31: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: resultados por RI para o vetor de <i>dummies</i> ocupação .....	99
Tabela A1: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	111
Tabela A2: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	112
Tabela A3: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	113
Tabela A4: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	114

Tabela A5: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: resultados por RI para o vetor de <i>dummies</i> ramos de atividade .....	115
Tabela A6: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	116
Tabela A7: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	117
Tabela A8: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	118
Tabela A9: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	119
Tabela A10: Brasil e Nordeste – 2002/2014: resultados por RI para o vetor de <i>dummies</i> posição na ocupação .....	120
Tabela A11: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ocupações .....	121
Tabela A12: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ocupações .....	122
Tabela A13: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ocupações .....	123
Tabela A14: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de <i>dummies</i> ocupações .....	124
Tabela A15: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: resultados por RI para o vetor de <i>dummies</i> ocupação .....	125

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**BPC:** Benefícios de Prestação Continuada.

**BR:** Brasil.

**CBO:** Classificação Brasileira de Ocupações.

**CK:** Curva de Kuznets.

**CO:** Região Centro-Oeste.

**CSN:** Companhia Siderúrgica Nacional.

**GE:** General Electric.

**GRUPISA:** Grupo de Permuta de Informações Salariais.

**IBGE:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

**INPC:** Índice Nacional de Preços ao Consumidor.

**IPEA:** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

**LAD:** *Least Absolute Deviations*.

**MCMV:** Programa Minha Casa Minha Vida.

**MQO:** Mínimos Quadrados Ordinários.

**N:** Região Norte.

**NE:** Região Nordeste.

**PEA:** População Economicamente Ativa.

**PETI:** Programa de Erradicação do Trabalho Infantil.

**PIB:** Produto Interno Bruto.

**PME:** Pesquisa Mensal de Emprego.

**PNAD:** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

**PPV:** Pesquisa sobre Padrões de Vida.

**RI:** Regressão Interquantílica.

**RQ:** Regressão Quantílica.

**S:** Região Sul.

**SE:** Região Sudeste.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	14
CAPÍTULO 1 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	19
1.1 Teorias da distribuição de renda .....	19
1.2 O debate da distribuição de renda no Brasil .....	22
1.2.1 A controvérsia de 1970: décadas de 1960 e 1970 .....	22
1.2.2 O “modelo estrutural” integrado: décadas de 1980 e 1990 .....	25
1.2.3 A queda do coeficiente de Gini: década de 2000 .....	28
1.3 Estrutura ocupacional e distribuição de renda .....	32
1.4 Considerações finais do capítulo .....	36
CAPÍTULO 2 – ANÁLISES DESCRIPTIVAS .....	39
2.1 Ramos de atividade .....	39
2.2 Posição na ocupação .....	45
2.3 Ocupação .....	49
2.4 Considerações finais do capítulo .....	55
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA .....	57
3.1 Modelos econométricos .....	57
3.2 Considerações finais do capítulo .....	66
CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	67
4.1 Ramos de atividade .....	67
4.2 Posição na ocupação .....	77
4.3 Ocupação .....	88
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	103
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	106
ANEXO .....	111

## INTRODUÇÃO

O tema distribuição de renda é correntemente explorado na literatura econômica, especialmente devido a sua desigualdade observada em diversos países e regiões. A sua importância origina da preocupação de se estar ou não dividindo de forma correta os frutos da produção, que impacta no bem-estar e na justiça social, que são cruciais para o desenvolvimento (HOFFMANN, 2001). Porém, mesmo diante de tantas investidas, o tema continua atual, haja vista que a desigualdade permanece elevada em muitos países e é um dos principais problemas da sociedade moderna.

O Brasil é um caso especial, pois mantém há muito tempo um dos piores índices de distribuição de renda do mundo. Essa afirmação pode ser constatada ao se comparar o coeficiente de Gini do Brasil, 0,518 em 2014, com o de outros países, mesmo os de características semelhantes, como o México, que apresentou coeficiente de 0,482 em 2014 (BANCO MUNDIAL, 2016). Internamente, a desigualdade entre as macrorregiões geoeconômicas também é elevada, destacando-se o Nordeste como a macrorregião com pior coeficiente de Gini, 0,516 em 2014, e que está nessa posição de forma hegemonic a desde 1989, quando apresentou coeficiente de 0,640 e superou o Centro-Oeste (PNAD/IBGE, 2016).

O debate recente no Brasil, ocorrido durante a década de 2000, centrou-se no impacto das políticas públicas, principalmente sociais, na queda do coeficiente de Gini. Esses estudos mostraram que o país avançou significativamente, principalmente com ascensão dos mais pobres, em todas as regiões. Mas apesar da melhora, o problema da desigualdade permanece elevado, e encontra agora algumas limitações para sua continuidade, pois com a redução da dinâmica provocada pela China no início da década de 2010 e o limite de crédito alcançado, atrelado a fatores conjunturais externos de crise, observa-se a inviabilidade de se expandir a queda da desigualdade de renda por meio da ampliação dos programas de transferência de renda e valorização do salário mínimo, que requerem grandes elevações da arrecadação para torná-los viáveis (DEDECCA, 2015).

Diante desse entrave, e sabendo que o maior percentual da renda dos estratos mais baixos da população é oriundo do trabalho, um caminho possível para dar continuidade à queda da desigualdade de forma sustentável é melhorar a estrutura ocupacional brasileira, promovendo políticas de inserção dos indivíduos e empresas no mercado formal e em atividades e ocupações com melhores rendimentos e que melhor distribuem seus

rendimentos. Tem se durante a década de 2000 a redução da desigualdade na distribuição dos rendimentos entre as diferentes ocupações, situação que não foi observada de forma contínua nas décadas de 1980 e 1990. Um dos pontos importantes foi a queda do desemprego, acompanhado do aumento da participação da mão de obra qualificada (MAIA, 2013).

Fica nítido esse movimento ao se observar a alteração da distribuição dos ocupados do Brasil na década, com queda da quantidade de ocupados agrícolas, boa parte substituída pela mecanização, e queda da participação dos ocupados sem carteira de trabalho. Ademais, o perfil do trabalhador tem mudado, com elevação do nível de escolaridade média, para todos os estratos, e redução da diferença de remuneração entre os distintos níveis de escolaridade. Para potencializar esse movimento e reduzir a desigualdade na distribuição dos rendimentos, devem ser intensificadas políticas que aumentem “o crescimento do emprego nos setores mais produtivos, o aumento da produtividade nos setores menos produtivos e a redução das barreiras para acesso dos trabalhadores às melhores posições do mercado de trabalho” (MAIA, 2013, p. 280).

É dessa forma, nesse debate que a dissertação se situa, tendo como problema central a indagação: como a estrutura ocupacional e suas mudanças no Brasil e no Nordeste de 2002 a 2014 afetaram os rendimentos do trabalho e a desigualdade na sua distribuição? A estrutura ocupacional aqui é tratada a partir do recorte do mercado de trabalho em três dimensões: (i) ramos de atividade, que compreende 6 categorias, agropecuária, indústria, construção, comércio e serviços, transporte e comunicação e administração pública; (ii) posição na ocupação, que é composto por 5 categorias, empregado sem carteira, empregado com carteira, funcionário público, conta-própria e empregador; e (iii) ocupação, que abrange 8 categorias, trabalhador da agropecuária, dirigentes, profissionais das ciências e das artes, técnicos de nível médio, trabalhadores de serviços administrativos, trabalhadores dos serviços e do comércio, trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria e membros das forças armadas e auxiliares. O estudo é exploratório, não se preocupando tanto com hipóteses pré-definidas. Porém, podem ser apontadas algumas avaliadas advindas da literatura e referentes à estrutura ocupacional:

- a) o setor agropecuário é um dos ramos que possui menor nível de remuneração;
- b) o setor público remunera acima do setor privado;
- c) os indivíduos que não possuem carteira assinada (informalidade) possuem menor nível de remuneração que as demais posições;

- d) empregador é a posição com maior nível de remuneração;
- e) a ocupação de dirigente é a que possui melhor remuneração;

Assim, a dissertação tem como objetivo geral analisar os impactos de dimensões da estrutura ocupacional (ramos de atividade, posição na ocupação e ocupação) na distribuição dos rendimentos do trabalho no Brasil e no Nordeste de 2002 a 2014. Já como objetivos específicos: (i) examinar as mudanças ocorridas entre os anos de 2002 e 2014 nos atributos dos indivíduos ocupados (participação relativa, média); (ii) calcular e analisar indicadores de distribuição de renda pelas dimensões da estrutura ocupacional; (iii) verificar a evolução entre os anos de 2002 e 2014 dos retornos monetários as características pessoais e da estrutura ocupacional por percentis e entre quartis; e (iv) identificar quais as posições na ocupação, atividades do trabalho e ocupações que foram responsáveis por elevar e diminuir a desigualdade de renda do Brasil e do Nordeste no período.

Para tanto, serão realizadas estimações econométricas a partir de três métodos. Primeiramente, são estimados modelos pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Este consiste na construção de um modelo em que se pretende explicar uma variável  $y$ , denominada variável dependente, em termos de  $x$ , que é a variável explicativa (ou vetor de variáveis explicativas) (WOOLDRIDGE, 2006; GREENE, 2012). Logo, ele permite estimar o retorno monetário médio (prêmio de atributos) proporcionado pelas variáveis de interesse em análise.

Após isso, é utilizado o método econômétrico de Regressão Quantílica (RQ), que por sua vez, é um método não paramétrico de estimação, desenvolvido por Koenker e Bassett (1978). A vantagem da regressão quantílica em relação ao MQO está na robustez e na possibilidade de análise de vários pontos isolados da distribuição, o que é bastante interessante quando se trabalha com dados de renda. Este método, diferentemente do MQO, permite medir o retorno monetário mediano proporcionado pelas variáveis de interesse (prêmios de atributos) para diferentes quantis (pontos) da distribuição dos valores da variável dependente, ao proporcionar a possibilidade de se estimar uma regressão para cada quantil e, não apenas para a média, como ocorre com o MQO, o que reduz a influência e sensibilidade a valores extremos (*outliers*) nos resultados (GREENE, 2012).

Por fim, utiliza-se o método econômétrico de Regressões Interquantílicas (RI), que segue os mesmos pressupostos da regressão quantílica. Este permite calcular a diferença entre o *gap* interquantílico (diferença entre as regressões estimadas para dois quantis

distintos da distribuição, por exemplo, quantil 10 e 90) da variável de referência e o *gap* interquantílico da variável de interesse. Assim, é possível quantificar a contribuição de cada uma das variáveis independentes  $x$  para a diferença observada entre os quartis em análise (KOENKER, 2000). Além disso, em análises descritivas, serão calculados indicadores de distribuição de renda de Gini, T de Theil e a razão de concentração entre quantis, para mensurar a variação da desigualdade na distribuição dos rendimentos em cada uma das subcategorias da estrutura ocupacional.

Portanto, esse trabalho contribui para a literatura por estudar a desigualdade de renda a partir da perspectiva da estrutura ocupacional em suas três dimensões e atrelada à questão espacial e regional, comparando o Brasil como um todo e uma de suas macrorregiões (Nordeste), com dados atuais e métodos apropriados. Posto isto, a dissertação será dividida em quatro capítulos.

O capítulo 1 apresenta uma revisão bibliográfica do tema distribuição de renda, onde são apresentados o referencial teórico e empírico, com enfoque na distribuição pessoal da renda e na relação entre a estrutura ocupacional e a distribuição dos rendimentos. Para tanto, ele aborda as teorias da distribuição de renda, o debate da distribuição de renda no Brasil e a dinâmica entre estrutura ocupacional e distribuição de renda. Dessa forma, esse capítulo funciona como base para a adoção de metodologias apropriadas e para as interpretações dos resultados obtidos nos demais capítulos.

No capítulo 2 realiza-se uma análise descritiva da estrutura ocupacional. Essa análise é dividida por dimensão da estrutura ocupacional (ramos de atividade, posição na ocupação e ocupação) e adotam as estatísticas de participação relativa, renda média, educação média (anos de estudo), participação relativa por gênero/sexo e cor, e utiliza o cálculo de índices de distribuição de renda (coeficiente de Gini, índice T de Theil e razão de concentração entre o quantil 90 e 10 da distribuição). Esse capítulo tem como principal contribuição captar as mudanças ocorridas na estrutura ocupacional brasileira e nordestina entre os anos de 2002 e 2014, que podem ter impactado na distribuição dos rendimentos.

No capítulo 3 são apresentados e discutidos os métodos e modelos econométricos utilizados: Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), Regressão Quantílica (RQ) e Regressão Interquantílica (RI). A aplicação dos métodos de RQ e RI para estudo da distribuição de renda é precursora e ainda pouco utilizada no Brasil. Dessa forma, esse capítulo contribui com o embasamento metodológico utilizado para obtenção dos resultados apresentados no capítulo 4.

No capítulo 4 são mostrados e discutidos os resultados obtidos a partir da aplicação dos métodos propostos no capítulo 3. Estes são interpretados a luz da teoria da distribuição pessoal da renda, tentando-se captar e verificar se existe convergência com as evidências encontradas no debate da distribuição de renda brasileiro e com as mudanças ocorridas na estrutura ocupacional apresentadas no capítulo 2. Dessa forma, são testadas as hipóteses levantadas nessa introdução e realizada a comparação entre o Brasil e o Nordeste.

Por fim, são realizadas as considerações finais, onde são ressaltadas as principais contribuições e resultados alcançados pela dissertação. Antecipa-se que os resultados revelam a melhora da distribuição dos rendimentos dentro da estrutura ocupacional, tanto no Brasil quanto no Nordeste, porém, a desigualdade no Nordeste ainda é superior à apresentada pelo Brasil como um todo. Contribuíram para essa melhora a redução da desigualdade de retornos monetários dentro das categorias e a redução da participação relativa de categorias mais desiguais na quantidade de indivíduos ocupados, como é o caso do setor agropecuário e da posição de empregado sem carteira.

## CAPÍTULO 1 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste primeiro capítulo, são apresentados o referencial teórico e a revisão empírica. A revisão bibliográfica foi construída com o objetivo de se conhecer o debate econômico sobre o tema a nível teórico (Seção 1.1), e como esse evoluiu, de forma geral, no Brasil (Seção 1.2) e, de forma específica, centrada na questão da estrutura ocupacional (Seção 1.3).

### 1.1 Teorias da distribuição de renda

Conceitualmente, existem duas formas concorrentes de se analisar a distribuição dos rendimentos, duas abordagens teóricas: a) por meio da distribuição funcional da renda; e b) pela distribuição pessoal da renda. A primeira se funda em uma análise que estuda como a renda total está repartida “entre os grupos proprietários dos diferentes fatores de produção” e a segunda parte da análise das variáveis individuais e como essas impactam na renda pessoal e familiar (ALVAREZ, 1996, p.7). Por tratar da relação entre distribuição de renda e estrutura ocupacional, restringir-se-á à análise da distribuição pessoal da renda<sup>1</sup>.

A discussão sobre a distribuição pessoal da renda é mais recente e passou a ser intensamente utilizada a partir da elevação da capacidade de processamento estatístico e econometrônico. Os primeiros trabalhos com essa ótica datam de finais do século XIX (ALVAREZ, 1996). Ela é dividida em dois ramos principais. O primeiro é composto pelas teorias que tentam captar a influência das características individuais nos rendimentos, guiados por escolhas racionais e embasados por pressupostos neoclássicos em uma situação de perfeita informação. Destaca-se nessa corrente a Teoria do Capital Humano (BONELLI; RAMOS, 1993). O segundo é composto pelas Teorias de Dualismo e competição por emprego, que tentam captar a segmentação e as imperfeições, representadas pelas características do setor e da região, como causas principais da desigualdade na distribuição dos rendimentos.

---

<sup>1</sup> Para aprofundar no estudo da evolução da discussão da distribuição funcional da renda, conferir, entre outros, Alvarez (1996).

A Teoria do Capital Humano “supõe que a renda individual é função de certas características pessoais. Estes “atributos” qualitativos de cada indivíduo (captados por variáveis como educação, sexo e idade) determinam sua produtividade” (MALAN; WELLS, 1978, p. 258). Baseada em pressupostos com influência dos clássicos, essa teoria é criticada por não levar em consideração fatores sociais, que diante de um mercado imperfeito e imperfeita informação, como é o caso dos países subdesenvolvidos, os indivíduos teriam desiguais acesso à educação, dentre outros fatores, que potencializassem sua produtividade (BONELLI; RAMOS, 1993).

A principal modelagem desta teoria é realizada por Mincer (1974) por meio da equação de salários – equação de salários de Mincer ou Minceriana –, em que se argumenta e se formula um método capaz de quantificar os prêmios por atributos individuais em termos de remuneração, tendo como ponto de partida o impacto da educação e seus anos adicionais nos rendimentos monetários dos indivíduos, o que permite que estes comparem o retorno esperado com o aumento da educação com a taxa de juros, e verifiquem, dessa forma, se existe vantagem ou não em investir no seu capital humano (NERI, 2011).

Em concorrência a este grupo, estão às Teorias de Dualismo e Competição por Emprego, que surgiram na segunda metade da década de 1970 (LIMA, 1980). Estas tentam captar a segmentação e imperfeições como características do setor e da região. Esse ramo entende que a renda do trabalho tem parte significativa influenciada pelas especificidades da estrutura ocupacional na qual o indivíduo está inserido (BONELLI; RAMOS, 1993).

A teoria do mercado dual de trabalho, ao invés de dar ênfase ao papel da educação (e treinamento) na determinação da distribuição da renda através dos tênues liames que relacionam habilidade cognitiva com produtividade, e esta com salários, preocupa-se com o funcionamento do local exato onde a renda dos trabalhadores é gerada: o mercado de trabalho. O papel da educação na determinação da distribuição da renda é bastante limitado na teoria do mercado dual de trabalho, embora seu papel na alocação de trabalhadores em diferentes mercados (ou segmentos) possa ser muito importante, isto é, em uma situação que o mercado de trabalho não é contínuo, a indivíduos com diferentes níveis educacionais associados diferentes “sinais” que determinam acesso a mercados de trabalho (ou segmentos) diferentes. Independentemente do papel desempenhado pela educação, o que é importante considerar aqui é que o mercado de trabalho não é contínuo (LIMA, 1980, p. 253 e 254).

Portanto, a teoria do mercado dual ou segmentado de trabalho direciona importância maior à estrutura ocupacional na qual o indivíduo está inserido, onde indivíduos idênticos, mas inseridos em setores produtivos diferentes – por exemplo,

intensivos em capital ou em mão de obra – poderão obter remunerações distintas (LIMA, 1980). Em paralelo a esses, estão os autores que tratam da questão espacial e de transição a qual constantemente está submetida à estrutura ocupacional. Um que deve ser destacado é Kuznets (1955).

A Teoria da Curva de Kuznets (CK) segue um raciocínio compatível com a teoria do capital humano e trata da transição que sofre a estrutura produtiva durante sua evolução, pautada pelo crescimento e desenvolvimento econômico. A hipótese de Kuznets é representada graficamente por um “U-invertido”, e foi construída a partir da análise de que nas primeiras fases de crescimento dos países, quando ocorre a transição de um sistema de produção básico, predominantemente agrícola, para um sistema de maior participação do setor industrial, a desigualdade na distribuição de renda tende a se elevar. Esse processo intensifica a transição da mão de obra mais qualificada para as ocupações e atividades mais dinâmicas e produtivas, provocando um choque na renda, devido a pouca quantidade de mão de obra qualificada frente a não qualificada no curto prazo. Isso levaria a concentração da renda, que seria numa fase seguinte, desconcentrada, em consequência do desenvolvimento do país e da maior busca por qualificação por parte dos indivíduos (KUZNETS, 1955).

Recentemente, a partir do trabalho de List e Gallet (1999) e ganhando maior destaque com Piketty (2014), tem-se levantado a possibilidade da hipótese da CK ser estendida para o formato em “N”, dado que com a ascensão de novos setores, em especial os serviços, a desigualdade na distribuição dos rendimentos voltaria a se agravar, permanecendo assim continuamente em ciclos, alternando períodos de melhor e pior distribuição. Linhares et al. (2012), tratando do caso brasileiro, constataram que por ser o setor de comércio e serviços brasileiro composto de indivíduos com vasto diferencial de qualificação e rendimentos, a migração para este setor não resultaria em uma melhoria da distribuição dos rendimentos.

A partir do prisma espacial, Williamson (1965) trata da desigualdade de renda *per capita* regional, a qual ele convencionou chamar de “problema norte-sul”. Esse problema consiste na desigualdade de renda *per capita* registrada entre indivíduos de distintas partes do território de um mesmo país. Por meio de comparações relativas entre os casos da Itália, França e Estados Unidos, o autor aplica a hipótese da CK ao problema da desigualdade espacial para estudar os padrões de evolução da desigualdade dentro de distintos territórios, identificando que, na ausência de políticas governamentais, a tendência é que a

desigualdade espacial não diminua, ocorrendo estagnação em nível elevado de desigualdade.

## 1.2 O debate da distribuição de renda no Brasil

Mesmo diante de evidências de uma alarmante desigualdade, a ausência de dados e pesquisas populacionais que permitissem quantificar essa desigualdade resultou na compressão do debate e no tardio início dos estudos específicos do tema no Brasil. Um dos primeiros trabalhos que trata do tema é o de Furtado (1959). Com metodologia de análise histórica, este destacou a desigualdade de renda como uma das problemáticas estruturais do Brasil, intrinsecamente ligada à forma como ocorreu à formação produtiva e sua evolução. O autor explora desde a ocupação do território nacional, perpassa o período de implantação da agricultura e da mão de obra escrava, aborda a dinâmica da economia mineira e escravista, apresenta como ocorreu à transição para a mão de obra assalariada, e por fim, como chegou ao sistema de produção industrial.

Os primeiros trabalhos que trataram dos determinantes da desigualdade dos rendimentos no Brasil foram desenvolvidos a partir da publicação dos dados do Censo Demográfico de 1970, disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que permitiram a comparação com os dados do censo de 1960 e confirmou o crescimento da desigualdade na distribuição pessoal da renda na década de 1960 (SINGER, 1978). Desde então, a discussão variou conforme o comportamento da distribuição pessoal da renda, medida geralmente pelo coeficiente de Gini. Pode-se dividir a discussão em três fases distintas. A primeira, até a década de 1970, destacando a “controvérsia de 1970”. A segunda, nos anos 1980 e 1990, que abordaram a manutenção da desigualdade. A terceira, na década de 2000, que discute a queda do coeficiente de Gini observada no período.

### 1.2.1 A controvérsia de 1970: décadas de 1960 e 1970

A discussão, nesse período, ocorreu com basicamente três frentes distintas, que apontavam diferentes determinantes. A primeira considerava a desigualdade crescente

como um resultado das políticas econômicas e sociais adotadas pelo governo militar. A segunda, fundamentava-se na Teoria do Capital Humano – ou na Teoria Neoclássica Ortodoxa da Determinação da Taxa de Salários. A terceira “dá mais atenção à interação das curvas de oferta e demanda para vários tipos de trabalho” (WELLS, 1978, p. 197). Destacam-se, nesse sentido, as contribuições de Langoni, Fishlow, Hoffmann, Duarte, Bacha, Malan e Wells. Esse debate ficou conhecido como “a controvérsia de 1970”, em função de haver consenso quanto ao aumento da desigualdade, mas discordância em relação aos seus determinantes.

O trabalho de Langoni é tomado como ponto de partida, pois foi resultado de uma pesquisa encomendada pelo governo, e por esse motivo, se tornou o centro do debate. Langoni (1973) realizou a decomposição da desigualdade de renda objetivando identificar os determinantes responsáveis pelo seu aumento. Sua abordagem partiu de pressupostos da CK e da Teoria do Capital Humano. Observou-se que a desigualdade é oriunda de diferenças em características básicas, como idade e sexo, e em características de inserção no mercado de trabalho, como atividade produtiva e local onde reside. Dentre essas, identificou-se que a variável independente com maior percentual explicativo era a educação.

Esta constatação levou Langoni (1973) a defender que o crescimento acelerado do período, com mudanças na estrutura produtiva para maior intensidade tecnológica frente a pequena oferta de mão de obra qualificada, fez com que os salários dos mais qualificados elevassem muito acima da média, provocando piora da distribuição pessoal da renda. Assim, advogou que o problema seria temporário e sua solução seria o investimento em educação.

Fishlow (1978) chamou atenção para o fato de que as elevadas taxas de crescimento registradas (“milagre econômico brasileiro”) não eram favoráveis ao desenvolvimento social. Ele apontou que a elevação da desigualdade na distribuição dos rendimentos foi essencialmente fruto da política salarial adotada. Dado que a inflação ocorrida superou a inflação esperada no período e era com base na segunda que o salário mínimo era corrigido, ocorreu queda do poder de compra do salário mínimo<sup>2</sup>, atingindo principalmente os pobres.

---

<sup>2</sup> A queda do poder de compra do salário mínimo chegou a 20% (FISHLOW, 1978).

O autor aponta que esse resultado não foi totalmente intencional, mas que o governo assumiu o risco após adotar medidas de crescimento rápido, que “dificilmente favorecem a equidade”. Observa-se, nesse período, que a dinamização da economia brasileira foi dada pela indústria de bens de consumo duráveis, principalmente de automóveis. Ele aponta ainda que uma população mais qualificada teria se portado melhor em tal situação, mas reitera que se pode “concluir que a educação representa parte das razões, mas infelizmente não todas, para explicar a distribuição de renda no Brasil em 1960” (FISHLOW, 1978, p. 182 e 185).

Hoffmann e Duarte (1972) utilizaram como estratégias empíricas para interpretar o cenário: a curva de Lorenz, o índice de Gini, a redundância, o índice de Theil e a curva de Pareto. Eles concluíram que o principal problema identificado foi à compressão salarial, conclusão que diferiu da apontada por Langoni (1973). Eles explicaram que, devido ao excesso de mão-de-obra e a ineficiência dos sindicatos, os salários foram reduzidos ao mínimo estipulado em lei, não acompanhando os ganhos auferidos pelos setores.

Por outro lado, os ganhos de produtividade também não foram revertidos em redução dos preços, o que implicou na elevação da remuneração do capital. Além disso, os dados mostraram que o Nordeste era a região com menor renda *per capita* média, assim como com maiores índices de desigualdade. Outro levantamento é que os setores urbanos eram mais desiguais do que os setores rurais no período e, em termos monetários, 50% da população dos estratos mais baixos não foram beneficiadas com o crescimento econômico do período.

Bacha (1978) inseriu na discussão a estrutura hierárquica e os gerentes, classe até então pouco considerada nas análises, que nasceu como uma classe intermediária entre os proprietários e os dirigidos, formada basicamente de executivos e burocratas, e cresceu com a expansão do capital.

Assim, por meio da análise das pesquisas da GRUPISA, CSN, GE e MORRIS e MORGAN<sup>3</sup>, Bacha mostrou que, durante o período de crescimento da década de 1960, a média salarial e sua taxa de crescimento na classe gerencial eram substancialmente mais altas, enquanto para a classe dos dirigidos se registrou queda dos salários no período. Essa constatação fez Bacha discordar de Langoni, defendendo que o que levou a salários mais

---

<sup>3</sup> Algumas dessas pesquisas não existem atualmente. Muito utilizadas na época, permitiam analisar e acompanhar a evolução dos salários das diversas categorias da estrutura ocupacional.

altos, antes da qualificação, foi a ocupação do indivíduo. Nas palavras de Bacha (1978, p. 151) “seria a *hierarquia* e não a *qualificação* a variável chave para explicar a abertura do leque salarial na década de sessenta”. O autor verificou, ainda, que a política salarial do período teve impacto significativo na manutenção e redução dos salários dos trabalhadores da parte inferior da hierarquia, o que corroborou o apontado por Hoffmann e Duarte (1972).

Malan e Wells (1978) também criticaram o trabalho de Langoni, apontando três fundamentais deficiências de sua pesquisa. Primeiro, afirmaram ser bastante superficial, com adoção de variáveis gerais e baixo poder explicativo. Segundo, criticaram a não consideração da forma como se deu o desenvolvimento capitalista no Brasil e a consequente construção estrutural, destacando o predomínio de oligopólios e seu consequente efeito na acumulação de capital e consumo. Terceiro, o fato de Langoni acreditar ser fenômeno passageiro e superável oriundo do desequilíbrio entre oferta e demanda de mão-de-obra qualificada.

### **1.2.2 O “modelo estrutural” integrado: décadas de 1980 e 1990**

A década de 1980 teve como principal ponto de partida a “segmentação do mercado de trabalho brasileiro”, com grande volume de pesquisas tratando da relação entre setores formais e informais. A partir da segunda metade, os estudos voltaram-se para a estabilidade econômica e inflação como determinantes de variações na distribuição. Estes perduraram até início dos anos 1990, quando se intensificaram estudos sobre discriminação, inicialmente racial, e posteriormente regional e por sexo (BARROS; FOGUEL; ULYSSEA, 2006, p. 29).

A discussão se fixou assim em torno da análise da permanência da grande desigualdade na distribuição pessoal da renda, que pode ser observado na tabela 1. Porém, tendo agora, ao invés de três interpretações, como ocorreu no debate de 1970, apenas “um grande modelo estrutural”. Esse manteve a análise da variável educação como importante determinante, seguindo os passos de Langoni, e adicionou maior importância as variáveis da estrutura ocupacional e as transferências entre gerações. Destacaram-se nesse período as contribuições de Ricardo Paes de Barros e de seus coautores (GANDRA, 2004, p. 9).

**Tabela 1: evolução do coeficiente de Gini de 1981 a 1999<sup>4</sup>, segundo as macrorregiões geográficas**

Anos	Regiões					
	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1981	0,584	0,507	0,571	0,555	0,541	0,577
1982	0,591	0,525	0,574	0,563	0,551	0,581
1983	0,596	0,532	0,586	0,568	0,563	0,580
1984	0,589	0,527	0,572	0,564	0,560	0,583
1985	0,598	0,549	0,595	0,567	0,561	0,587
1986	0,588	0,523	0,577	0,558	0,555	0,586
1987	0,601	0,538	0,608	0,567	0,568	0,595
1988	0,616	0,570	0,624	0,579	0,575	0,630
1989	0,636	0,594	0,640	0,605	0,591	0,632
1990	0,614	0,583	0,626	0,577	0,577	0,611
1992	0,583	0,560	0,593	0,547	0,547	0,590
1993	0,604	0,578	0,630	0,572	0,557	0,607
1995	0,601	0,584	0,604	0,567	0,565	0,585
1996	0,602	0,580	0,620	0,563	0,561	0,601
1997	0,602	0,587	0,617	0,565	0,555	0,599
1998	0,600	0,583	0,610	0,566	0,557	0,603
1999	0,594	0,565	0,605	0,559	0,562	0,593

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Bonelli e Ramos (1993) observaram que o crescimento da desigualdade persistiu. Logo, concluíram que a desigualdade não aumentou apenas no período de altas taxas de crescimento ou de estagnação e dificuldades econômicas, como era defendido por alguns estudos até então<sup>5</sup>. Eles utilizaram curvas de Lorenz generalizadas para o estudo da evolução da distribuição de renda entre as camadas sociais. A metodologia utilizada revelou que todas as camadas tiveram crescimento da renda no período em análise, porém, o crescimento real acumulado foi maior quanto maior o estrato populacional no qual a pessoa estava inserida.

Ademais, realizando a decomposição estática e dinâmica da desigualdade de renda, confirmaram o exposto anteriormente por Langoni: o potencial explicativo da educação no nível salarial. Observaram, ainda, que a partir de 1977 até 1989, a variável posição<sup>6</sup> foi à segunda com maior poder explicativo. Além disso, criticaram a insuficiência explicativa do modelo de Kuznets para o caso brasileiro<sup>7</sup>, ao se constatar piora do quadro na década de

<sup>4</sup> Exceto 1991 e 1994, devido a não realização de PNADs nestes anos.

<sup>5</sup> Esses estudos, dentre eles Langoni (1973), justificavam que as altas taxas de desigualdade registradas nas décadas de 1960 e 1970 eram reflexos da baixa oferta de mão de obra qualificada diante do *boom* econômico, e que posteriormente, com o aumento da oferta de mão de obra qualificada, esse crescimento se transbordaria e reduziria a desigualdade (BONELLI; RAMOS, 1993).

<sup>6</sup> Refere-se à posição ocupada pelo indivíduo no mercado de trabalho.

<sup>7</sup> Bonelli e Ramos (1993, p. 90) refutaram o modelo de Kuznets para o caso brasileiro ao mostrarem que o efeito alocativo não possui magnitude elevada quando comparado ao efeito renda para a década de 1980.

1980 e a não realização da previsão da formulação de Langoni (BONELLI; RAMOS, 1993).

Posteriormente, Barros e Mendonça (1995) abordaram a desigualdade na distribuição de renda como consequência de vários fatores construídos ao longo da vida do indivíduo e propuseram um novo modelo de análise, apontando que a forma como o tema desigualdade de renda estava sendo tratada até então não era ideal e que essa deveria ser tratada de forma integrada, procurando entender as diversas origens e maneiras de reprodução. Para tanto, o modelo que eles propuseram faz analogia a um conjunto de corridas que perpassam diversas gerações. Cada corrida possuiria duas fases. A primeira é a infância, período no qual o indivíduo é preparado para utilizar recursos inatos, públicos e privados<sup>8</sup>. A segunda é o momento no qual o indivíduo se insere no mercado de trabalho.

É nesse segundo período que ocorre efetivamente a concorrência e, de acordo com Barros e Mendonça (1995), se expõem as desigualdades construídas no primeiro momento<sup>9</sup>. No entanto, prosseguindo a análise, os autores identificaram que não existem apenas as desigualdades provocadas na fase de preparação, mas também na fase de competição. As duas principais seriam originadas da segmentação e discriminação. Igualmente indesejáveis e importantes, as desigualdades formadas na fase de preparação e de competição precisam ser consideradas nas análises da distribuição de renda. Tal visão e forma de interpretação até então não havia sido usada e absorveu a contribuição de Langoni e de parte de seus críticos.

Seguindo o raciocínio desenvolvido e identificado que a estrutura salarial tem como seus principais determinantes as características dos indivíduos e dos postos de trabalho por eles ocupados, Barros, Corseuil e Mendonça (1999) realizaram o estudo da estrutura salarial dos indivíduos das regiões Sudeste e Nordeste para os anos de 1996 e 1997 a partir de dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) do IBGE. O efeito médio estimado sobre os rendimentos é de aproximadamente 10% para cada ano a mais de estudo<sup>10</sup>.

---

Além disso, verificaram que “a composição setorial da força de trabalho permaneceu aproximadamente estável” no período, o que não é compatível com os pressupostos de tal formulação.

<sup>8</sup> Como os recursos privados são prêmios (ou salários) oriundos da corrida do seu antepassado direto, normalmente o pai, já se observa que ao final da primeira fase haverá desigualdade na preparação dos indivíduos (BARROS; MENDONÇA, 1995).

<sup>9</sup> As desigualdades construídas no primeiro momento são referentes “ao volume de capital humano acumulado” nessa fase (BARROS; MENDONÇA, 1995, p. 4).

<sup>10</sup> Apesar de o ganho médio ser de 10,0% para cada ano a mais de escolaridade, sua distribuição entre os níveis educacionais não é uniforme, tendo grande discrepância entre os anos a mais no ensino fundamental para os anos a mais no ensino médio e superior. Constata-se ainda diferença entre os primeiros e os últimos

Quanto à experiência, identificou-se um efeito médio de renda de cerca de 3% para cada ano a mais<sup>11</sup>.

Em seguida, Barros, Corseuil e Mendonça (1999) trataram das diferenças advindas da discriminação e da segmentação. Em relação à discriminação, os resultados apontaram que no período as mulheres ganharam, em média, 25% menos que os homens e os não-brancos ganharam, em média, 14% menos que os brancos. Se tratando da segmentação, os resultados mostraram que o indivíduo que morava na zona rural do Sudeste ganhava menos por hora trabalhada do que o que morava na zona rural do Nordeste, já os moradores da zona urbana não-metropolitana tinham remuneração maior no Sudeste. Ao se comparar as regiões metropolitanas, as remunerações do Sudeste eram muito maiores do que as do Nordeste.

O trabalho de Cavalieri e Fernandes (1998) corrobora as evidências de Barros, Corseuil e Mendonça (1999), também tratando do diferencial de rendimento em função do sexo e da cor, a partir dos dados da PNAD de 1989. Estes identificaram, após o controle por idade, educação e região de residência, que os brancos possuíam remuneração superior aos não-brancos, enquanto que os homens possuíam remuneração superior às mulheres.

### **1.2.3 A queda do coeficiente de Gini: década de 2000**

O debate sobre a distribuição pessoal da renda no Brasil retorna novamente a partir da segunda metade da década de 2000, após as quedas do coeficiente de Gini registradas na primeira metade da década, e se intensifica com os registros de continuação da queda, que podem ser observadas na tabela 2. Esta apresenta os dados do Brasil e das 5 macrorregiões. Tem-se a queda contínua do coeficiente para o Brasil, Nordeste e todas as demais regiões.

---

anos do ensino fundamental. Nos últimos anos do ensino fundamental, o aumento por ano de estudo na renda do trabalho é de aproximadamente 3,0%, enquanto nos níveis médio e superior é de aproximadamente 13,0% a cada ano a mais cursado (BARROS; CORSEUIL; MENDONÇA, 1999).

<sup>11</sup> A partir dos 35 anos de experiência o adicional na renda passa a ser negativo (BARROS; CORSEUIL; MENDONÇA, 1999).

**Tabela 2: evolução do coeficiente de Gini de 2001 a 2014<sup>12</sup>, segundo as macrorregiões geográficas**

Anos	Regiões					
	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2001	0,596	0,565	0,600	0,568	0,547	0,598
2002	0,589	0,565	0,595	0,563	0,529	0,595
2003	0,583	0,543	0,585	0,557	0,531	0,580
2004	0,572	0,541	0,583	0,542	0,522	0,572
2005	0,570	0,530	0,571	0,543	0,515	0,577
2006	0,563	0,522	0,573	0,537	0,506	0,562
2007	0,556	0,535	0,564	0,523	0,505	0,574
2008	0,546	0,510	0,558	0,515	0,494	0,567
2009	0,543	0,522	0,558	0,511	0,491	0,560
2011	0,531	0,535	0,544	0,501	0,472	0,537
2012	0,530	0,513	0,542	0,505	0,468	0,531
2013	0,527	0,517	0,537	0,504	0,465	0,528
2014	0,518	0,505	0,516	0,501	0,456	0,511

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Tem-se como marco da discussão a nota técnica divulgada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2006, que, após ser submetida à avaliação de especialistas, deu origem ao livro “Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente”<sup>13</sup> (DEDECCA, 2015; BARROS; FOGUEL; ULYSSEA, 2006). Diante de tal fenômeno, vários foram os estudos e os determinantes apontados por estes. Identifica-se que os estudos são predominantemente preocupados com causas conjunturais e de determinação imediata, tratando da queda recente e não do motivo da desigualdade ser elevada. Barros, Foguel e Ulyssea (2006, p. 23) destacaram como os principais determinantes imediatos:

o desenvolvimento de uma rede de proteção social mais efetiva; uma maior integração dos mercados de trabalho locais; e a diminuição das desigualdades de rendimentos do trabalho, causada por reduções tanto na desigualdade educacional quanto nas diferenças de rendimentos entre os níveis educacionais.

As novidades em relação às de décadas anteriores são o enfoque na atuação e no impacto das políticas de transferência de renda em favor dos mais pobres. Barros, Foguel e Ulyssea (2006) apontaram que, entre 2001 e 2004, houve significativa expansão das rendas por meio de transferências do governo. Destacaram-se as aposentadorias e pensões públicas, os benefícios de prestação continuada (BPC) e o programa Bolsa Família (PBF),

<sup>12</sup> Exceto o ano de 2010, devido à não ocorrência da PNAD em função do Censo demográfico do IBGE.

<sup>13</sup> O livro é composto por contribuições de diversos pesquisadores brasileiros especialistas no tema.

sendo estes, juntos, responsáveis por aproximadamente 30% da queda da desigualdade no período.

Além disso, os autores apontam a redução da desigualdade entre as rendas oriundas do trabalho. A queda foi observada desde a implantação do Plano Real, porém se intensificou a partir de 2001. A justificativa que apresentaram é que essa redução ocorreu em função da diminuição na diferença dos retornos a educação e foi responsável por aproximadamente 15% da queda do coeficiente de Gini no período. Outro fator que reduziu a desigualdade da renda do trabalho foi o nível de segmentação espacial, principalmente ao se comparar regiões metropolitanas e interiores, sendo responsável por aproximadamente 10% da queda.

Soares et al. (2007) analisaram os efeitos de programas de transferência condicionada de renda, que foram muito utilizados nos países em desenvolvimento na década de 2000 e que foram importantes para a queda da desigualdade de renda na primeira metade da década de 2000 no Brasil. Para avaliar tal afirmação, os autores fizeram a decomposição das mudanças do índice de Gini por categoria de renda e compararam Brasil, Chile e México. Os autores identificaram que mesmo sendo pequena a participação desses programas na renda total do Brasil, o impacto na queda de 2,8 pontos no coeficiente de Gini no período de 1995 a 2004 foi de 21%. No Brasil destacou-se o já mencionado PBF, foi criado a partir da fusão de quatro outros programas: Erradicação do Trabalho Infantil (PETI), criado em 1996; Bolsa Escola, criado em 2001; Bolsa Alimentação, criado em 2001; e Cartão Alimentação, criado em 2003, além do Vale-Gás, programa que não exigia contrapartida do beneficiado.

Observando estrutura de classes, educação e como estes impactaram na desigualdade de renda, Souza e Carvalhaes (2014) realizaram uma análise do período de 2002 a 2011. A partir da metodologia do L de Theil e da base de dados da PNAD, fizeram a decomposição da desigualdade e a análise *contrafactual*. Utilizaram, ainda, o índice de Gini, o T de Theil e o método de decomposição multivariada de Fields (2003). O estudo mostrou que todos os indicadores melhoraram no período. No mercado de trabalho, registrou-se a elevação de 12 pontos percentuais no número de trabalhadores formais, com aumento de aproximadamente 22% na renda média real e queda das horas trabalhadas semanalmente de 42,3 para 40,7. Os autores afirmaram que desde o início da divulgação anual das PNADs, em 1970, é a primeira vez que ocorreu queda da desigualdade e elevação da renda do trabalho simultaneamente por um longo período. Souza e Carvalhaes

(2014) destacaram que a composição das classes não mudou de forma significativa no período, porém, as características dos indivíduos, principalmente o nível educacional, aumentou, o que justifica a elevação dos salários relativos, enquanto que a participação dos graus de educação mais baixa caiu de forma significativa. A primeira parte da década é, então, marcada por algo inédito no Brasil,

pela primeira vez, o país vivenciava uma queda da desigualdade com elevação generalizada dos níveis de renda dos diversos estratos, amparada no crescimento econômico com geração de empregos formais, políticas públicas ativas de renda, inflação de um dígito, balança comercial e balanço de pagamentos superavitários e melhora progressiva das contas públicas do governo federal (DEDECCA, 2015, p. 9).

Outro fator de grande responsabilidade em relação à queda é a política de valorização do salário mínimo, que impactou diretamente nos rendimentos dos estratos inferiores e, em menor magnitude, dos estratos médio e alto. Dedecca (2015), ao analisar os ganhos na renda por estrato, deixa essa situação mais clara, observando que o ganho na renda dos 20% mais pobres no período é aproximadamente o mesmo do salário mínimo, o que não ocorreu com os demais estratos, que tiveram crescimento mais próximo dos ganhos do Produto Interno Bruto (PIB). Paralelamente, a inflação controlada favoreceu o ganho do poder de compra do salário mínimo. Identifica-se, ainda, que os preços dos produtos que compõem a cesta de consumo dos estratos mais baixos elevaram-se abaixo da inflação média, o que potencializou o ganho de poder de compra. Ademais, após 2009, intensificou-se o acesso ao crédito dos mais pobres, o que incrementou a renda, mas resultou na elevação do endividamento médio, já que são os estratos mais baixos que mais usam o crédito para o consumo de bens duráveis.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a alteração da distribuição de renda corrente, caracterizada por uma queda do grau de desigualdade e pelo aumento real dos níveis de renda dos diversos estratos, é insuficiente para indicar o ganho de bem-estar auferido pelas famílias, pois este foi potencializado pelo que se chamou de *efeito China*<sup>14</sup> e pelo acesso ao crédito propiciado pela estratégia de *bancarização* da população de baixa renda (DEDECCA, 2015, p. 17).

Isso implica que as políticas de transferência de renda e de valorização do salário mínimo tiveram seus efeitos potencializados. Com a redução da dinâmica provocada pela

---

<sup>14</sup> Dedecca (2015) define como “efeito China” o impacto provocado pelos produtos chineses importados na redução dos preços de equipamentos eletrônicos e domésticos, e de vestuário.

China no início dos anos 2010 e o limite de crédito alcançado, atrelado a fatores conjunturais externos de crise, observou-se a inviabilidade de expandir a queda da desigualdade de renda por meio da ampliação de programas de transferência e de valorização do salário mínimo, que requerem grandes elevações da arrecadação para as viabilizar. Constatado que o maior percentual da renda dos estratos inferiores é oriundo do trabalho e que, mesmo após a queda nos anos 2000, a desigualdade permanece grande, um dos caminhos para tornar sua queda sustentável, para Dedecca (2015), é a reestruturação ocupacional do mercado de trabalho. As relações entre a estrutura ocupacional e a distribuição de renda são discutidas a seguir.

### **1.3 Estrutura ocupacional e distribuição de renda**

A estrutura ocupacional pode ser estudada para diversos fins, dentre eles, o da distribuição pessoal da renda, ao se entender que existe interação entre a estrutura ocupacional e os rendimentos individuais. Essa ideia parte da hipótese de que o trabalho do indivíduo é a base da sua renda, principalmente quando se estudam os indivíduos da parte de baixo da distribuição, que não possuem outras fontes de rendimentos, como juros e aluguéis. Além disso, entende-se que, para se alcançar a melhoria da distribuição dos rendimentos, o crescimento econômico deve ser “acompanhado de políticas que promovam o crescimento do emprego nos setores mais produtivos, o aumento da produtividade nos setores menos produtivos e a redução das barreiras para acesso dos trabalhadores” aos melhores setores de atividade, posições na ocupação e ocupações (MAIA, 2013, p. 280).

Um dos pontos positivos da análise a partir da estrutura ocupacional é a sua certa estabilidade, pois seus distintos estratos não se alteram em velocidade significativa e que não permita a comparação ao longo do tempo, mesmo diante do surgimento recente de novas categorias (COUTINHO, 1985). De acordo com a literatura, a estrutura ocupacional pode ser classificada em três dimensões base: ramo de atividade, posição na ocupação e ocupação.

Quando se fala em ramo de atividade refere-se ao setor de atividade econômica no qual o indivíduo ocupado está inserido. Uma das principais preocupações ao se discutir os setores de atividade é a de se encontrar um formato ideal de divisão destes que proporcione a região em análise o máximo desenvolvimento e crescimento. Nesse intuito, existem

alguns entraves que são determinantes na escolha dos setores ideais, como nível de renda e equidade com que são distribuídos os rendimentos da produção, além do nível de qualificação que o setor demanda de seus funcionários. No Brasil, entre os diversos ramos de atividade, podem ser destacados: agropecuária, indústria, comércio, serviços e administração pública.

A participação relativa destes setores está em constante evolução e transição, conforme evoluem diversos fatores, desde características pessoais, como nível de educação, até características macroeconômicas, como a dinâmica mundial na divisão internacional do trabalho (RODRIGUES; VIEIRA; FREGUGLIA, 2016). Essa se modifica inclusive dentro dos países, onde se tem a especialização das regiões em distintos ramos de atividade. Esse fato remete à formulação esboçada por Kuznets (1955) como padrão do desenvolvimento.

A partir da década de 1970, observou-se no Brasil a transição de uma economia predominantemente agrária para uma economia industrializada e, conforme destacado na “controvérsia de 1970”, elevou-se a desigualdade na distribuição dos rendimentos (SINGER, 1978). Posteriormente, na década de 1990, ocorreu intensa migração de emprego da indústria para o setor terciário (comércio e serviços), provocados pela elevação da concorrência dos produtos importados em decorrência da maior abertura comercial e do câmbio valorizado (CARDOSO JÚNIOR, 1999), além de ser uma consequência natural do desenvolvimento (LIST; GALLET, 1999). Essa seria a nova inversão de tendência que transformaria o “U-invertido” de Kuznets em um “N”, já que a primeira transição, em teoria, ocorre do setor agropecuário para o industrial, como defende Kuznets (1955), aumentando a complexidade da produção e seus retornos monetários, e no longo prazo levaria a melhora da equidade, à medida que os indivíduos iriam se adaptando e qualificando-se.

Autores especialistas constataram que, na década de 1990, a distribuição dos rendimentos da indústria era mais igualitária do que a do setor terciário. Cardoso Júnior (1999) justificou essa diferença como decorrência da compressão ocorrida no setor em consequência da abertura comercial, com redução das ocupações com baixa qualificação e do incremento salarial às ocupações de alta qualificação. Constatou, ainda, que os complexos industriais que mais melhoraram o índice de distribuição foram aqueles que mais reduziram o quadro de pessoal ocupado, o que gerou queda da participação industrial. Já no comércio e serviços, a desigualdade aumentou devido à entrada de pessoas com

diversos níveis de qualificação e produtividade ofertando trabalho para diversos fins (LINHARES et al., 2012).

Porém, mesmo com alterações, o setor agropecuário permanece sendo o que possui o menor nível de remuneração média. Essa é justificada por ser um setor composto por mão-de-obra de baixo nível educacional, com grande parte da produção intensiva em trabalho e de baixa complexidade, principalmente na região Nordeste, onde, além da baixa tecnologia – responsável, em parte, pelo crescimento da produtividade do setor da região abaixo do país – existe limitações naturais, como as condições climáticas (ARAUJO; MANCAL, 2015).

Outro apontamento da literatura é o de que o setor público remunera acima do setor privado, mesmo considerando indivíduos com atributos idênticos. Esse debate é importante porque mostra como o Estado tem contribuído para o problema da distribuição da renda. De acordo com Souza e Medeiros (2013), já na década de 1970 os trabalhadores privados ganhavam mais do que públicos; a partir da década de 1990, o diferencial vem aumentando, principalmente na faixa de menor nível de educação (SOUZA; MEDEIROS, 2013).

Já Belluzzo, Anuatti-Neto e Pazello (2005) identificaram, utilizando a metodologia de regressão quantílica e dados da PNAD de 2001, que o setor público possui remuneração superior quando considerado a esfera federal em todos os quantis da distribuição. Porém, quando considerados as esferas estadual e municipal, tem-se que o setor público só possui remuneração superior para a calda inferior da distribuição, sendo as remunerações do setor privado maiores nos quantis intermediários e na calda superior.

Mudando o foco da dimensão setor de atividade para a posição na ocupação<sup>15</sup>, verifica-se que esses estão centrados em duas discussões base: formalidade *versus* informalidade e, também, público *versus* privado. Barros, Corseuil e Mendonça (1999), por exemplo, verificaram que em 1996 e 1997, hierarquicamente, os trabalhadores informais detinham o menor nível de remuneração, seguidos dos que apresentavam carteira assinada e dos que trabalhavam por conta própria sem registro, logo à frente os funcionários públicos e os trabalhadores por conta própria com registro e, no topo, os empregadores com registro.

---

<sup>15</sup> As principais posições na ocupação são: empregado sem carteira de trabalho; empregado com carteira de trabalho; funcionário público; conta-própria; e empregador.

Vasconcelos e Targino (2015) apontaram, com dados da PNAD, que a informalidade reduziu no Brasil na década de 2000, porém, identificaram que essa possui caráter cíclico, oscilando conforme a dinâmica da economia. Assim, o crescimento acompanhou o bom desempenho apresentado no período pelo país, que aumentou a demanda por trabalhadores, retirando parte deles da informalidade. Isso foi verificado pelo crescimento da população economicamente ativa (PEA) abaixo do crescimento da população ocupada. A literatura constata, ainda, que trabalhadores sem carteira assinada (informais) possuem menor nível de remuneração, na média, que nas demais posições. Maia (2013) aponta que, com o aumento da formalização, o impacto das valorizações contínuas do salário mínimo foi intensificado.

Ao analisar as diferenças entre funcionários públicos e privados, Marconi (1997) apontou algumas divergências observadas na década de 1990. Ele explica que a participação do setor público era mais estável do que a do privado. Constatou-se que a primeira não sofre oscilações em períodos de crise e, inclusive aumenta sua participação nesses períodos, o que não ocorre para os privados, que reduzem. Outra observação é a de que os funcionários públicos têm educação média superior aos privados, corroborando Souza e Medeiros (2013). Ademais, na média, funcionários públicos possuem remuneração maior. Porém, pessoas com elevados níveis de qualificação são mais bem remunerados no setor privado, como também foi verificado por Belluzzo, Anuatti-Neto e Pazello (2005). Assim, Marconi (1997) identifica indícios de melhor distribuição dos rendimentos no setor público (extremos mais próximos).

Para a dimensão ocupação, verifica-se que a discussão é relacionada ao nível de qualificação dos indivíduos e à hierarquia que estas impõem, principalmente social<sup>16</sup>. Maia (2013) mostra que, na década de 2000, ocorreu redução da desigualdade na distribuição dos rendimentos entre as diferentes ocupações, situação que não havia sido observada de forma contínua nos anos 1980 e 1990. Um dos pontos importantes foi o aumento da participação da mão-de-obra qualificada, que tende a substituir a menos qualificada, elevando a média da renda. Fica nítido tal movimento ao observar a mudança do perfil dos ocupados do Brasil na década, com redução de ocupados na agricultura, a maioria

---

<sup>16</sup> Segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), as principais ocupações são: trabalhador da agropecuária; dirigentes; profissionais das ciências e das artes; técnicos de nível médio; trabalhadores de serviços administrativos; trabalhadores dos serviços e do comércio; trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria; e membros das forças armadas e auxiliares.

substituída pela mecanização. Ademais, o perfil do trabalhador tem mudado, com elevação do nível de escolaridade média, em todos os estratos, e redução da diferença de remuneração entre os níveis de escolaridade.

Um dos principais determinantes apontados pela literatura como responsável pela queda da desigualdade na distribuição de renda geral e também entre as ocupações foi o das constantes elevações do salário mínimo, como pôde ser observado na discussão da queda do coeficiente de Gini ocorrida no período. Dias, Ribeiro e Neder (2011) utilizaram dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE e a metodologia da regressão por centésimos para estudar o impacto do salário mínimo na distribuição dos rendimentos de 2002 a 2007. Os resultados mostraram que os aumentos do salário mínimo realmente impactaram na renda dos indivíduos, principalmente para aqueles que compõem a parte inferior da distribuição.

Por último, Fracalanza e Corazza (2015), também com dados da PME, mostraram que a distribuição percentual dos ocupados entre as faixas de rendimento também se alterou de 2003 a 2013, o que ajudou a reduzir a desigualdade de rendimentos. As ocupações não remuneradas reduziram, assim como a participação dos trabalhadores com três salários mínimos ou mais, ao contrário das faixas entre um e três salários mínimos. Assim, os ganhos do salário mínimo no período e as políticas públicas para facilitar a formalização do mercado de trabalho<sup>17</sup> potencializaram a participação da parte de baixo da distribuição. Contudo, os autores reconhecem que mesmo diante das melhorias observadas, o nível de distribuição dos rendimentos representado pelo índice de Gini, acima de 0,5, representa uma desigualdade em nível ainda muito elevada e que indica a necessidade da continuidade dos estudos específicos no intuito de encontrar caminhos para manter contínua a queda da desigualdade.

#### **1.4 Considerações finais do capítulo**

Pela revisão bibliográfica realizada nesse capítulo, observa-se que o debate teórico e empírico da distribuição de renda é bastante abrangente. Esse se dá no âmbito teórico em

---

<sup>17</sup> Uma política foi a implantação do microempreendedor individual na modalidade de pessoa jurídica em 2009.

duas perspectivas, a funcional e a pessoal. Como o objetivo dessa dissertação é estudar efeitos da estrutura ocupacional sobre a renda individual, segue-se o enfoque no nível pessoal. Dentro desta corrente, foram identificadas duas formas de pensamento concorrentes, a Teoria do Capital Humano e a Teoria da Dualidade ou Segmentação. Essas duas são, de certo modo, complementares. A primeira interpreta a renda do trabalho como consequência dos atributos individuais, enquanto a segunda destaca importância maior ao local de trabalho e suas características como acréscimo dos atributos individuais. Complementando essas abordagens teóricas, estão as contribuições sobre as mudanças por qual passam as estruturas produtivas, embasadas por justificativas para a Curva de Kuznets e para as diferenças de complexidade e composição de distintas regiões, discutidas pelo “problema norte-sul”.

Essas formulações somadas a outras serviram de base para o debate no Brasil acerca do tema distribuição de renda, que é correntemente dividido em três fases. A da década de 1970, em que se identificou o aumento da desigualdade, mas sem o consenso da causa. As décadas de 1980 e 1990, em que o debate foi segmentado, primeiro com enfoque na inflação e depois na desigualdade como consequência da discriminação, principalmente por gênero (sexo) e cor. Finalmente, a década de 2000, priorizando o estudo dos determinantes da queda do coeficiente de Gini no período, sendo destacados na discussão os programas sociais.

Por fim, a revisão foi direcionada para o cerne do trabalho: a dinâmica entre a estrutura ocupacional e a distribuição de renda. Essa se dá a partir do diagnóstico de que a estratégia de combate à desigualdade empregada na década de 2000 está encontrando limitações à sua expansão. Um caminho alternativo que a literatura sugere é o de melhorar a estrutura ocupacional, haja vista que a principal fonte de renda dos indivíduos é oriunda do trabalho. Dado isto, a revisão empírica mostra que está ocorrendo à transição de setores tradicionais (agropecuária e indústria) para novos (serviços e comércio). Em relação à posição na ocupação, a literatura aponta o aumento da formalidade, importante avanço para o combate da desigualdade. Já para a ocupação, a literatura sinaliza o aumento do nível de educação, o que pode levar à redução relativa das ocupações intensivas em mão-de-obra.

Essa revisão garante fundamentos para levantar a hipótese de que as mudanças da estrutura ocupacional podem ter contribuído para a dinâmica de melhora da distribuição dos rendimentos no Brasil. Porém, fica a indagação de quais dimensões e categorias da

estrutura ocupacional contribuíram mais com essa tendência, o que será explorado nos próximos capítulos.

## CAPÍTULO 2 – ANÁLISES DESCRIPTIVAS

No presente capítulo, o objetivo é examinar mudanças ocorridas de 2002 a 2014 na estrutura ocupacional brasileira, comparando com as da macrorregião do Nordeste, objeto de estudo desta dissertação. Para isso, serão realizadas algumas análises descritivas, sendo estas apresentadas segundo as três dimensões da estrutura ocupacional aqui consideradas: ramos de atividade (seção 2.1); posição na ocupação (seção 2.2) e ocupação (seção 2.3).

Os dados são oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD<sup>18</sup>) de 2002 e 2014, realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). São considerados os microdados de pessoas. Para ser possível o comparativo da renda média das categorias entre 2002 e 2014, a variável renda do trabalho principal foi deflacionada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), tendo como ano-base 2014. A utilização do INPC para o tipo de avaliação a ser realizada é sugerida por Corseuil e Foguel (2002). Estes defendem que o INPC é mais eficiente do que os demais índices por abranger a cesta de consumo dos indivíduos que ganham entre 1 e 8 salários mínimos, sendo, assim, reduzido o viés causado pela vulnerabilidade dos mais pobres a alterações e ajustes correntes.

### 2.1 Ramos de atividade

Os ramos de atividade são agregados em seis categorias distintas: agropecuária; indústria; construção; comércio e serviços; transporte e comunicação; e administração pública. Assim, é possível compatibilizar os questionários de 2002 e 2014 e tornar a análise mais abrangentes, destacando os setores mais importantes e com maior participação relativa. Agregações semelhantes podem ser encontradas em Neri (2000) e Barbosa et al. (2012).

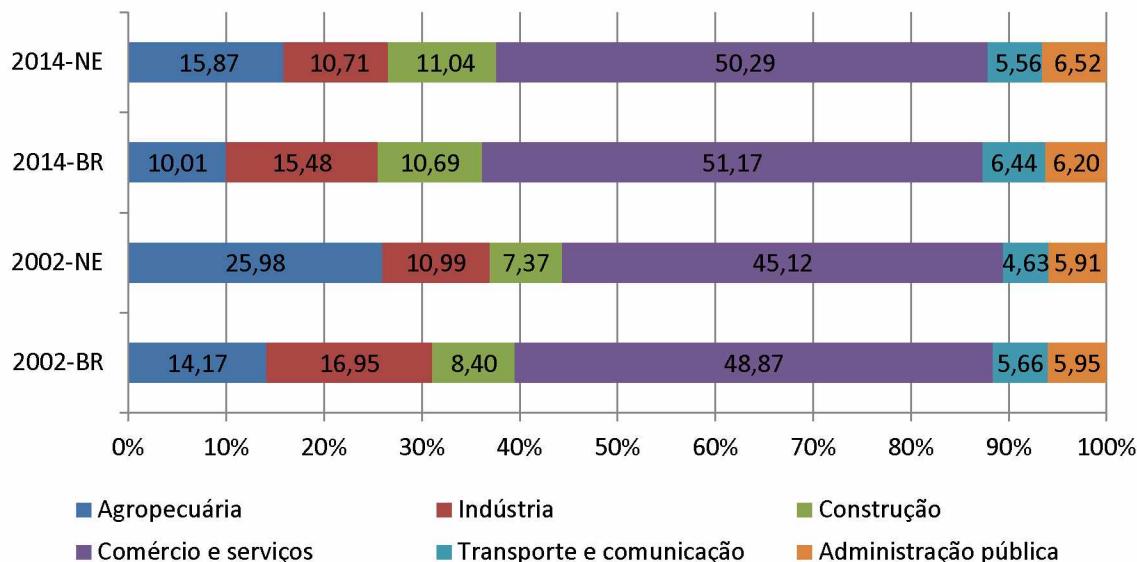
O gráfico 1 apresenta a participação relativa dos ramos de atividade para o Brasil e para o Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Observa-se que o setor com maior participação

---

<sup>18</sup> A PNAD é uma pesquisa populacional amostral realizada todos os anos, exceto nos censitários, e abrange todo o território nacional. Ela entrevista aproximadamente 400 mil indivíduos e 100 mil domicílios.

relativa, em ambos os anos e para ambos os recortes geográficos, é o setor de comércio e serviços. Isso ocorre porque esse setor abrange grande número de atividades, com indivíduos com diversos níveis de formação (LINHARES et al., 2012). O setor com menor participação relativa é o de transporte e comunicação, também para ambos os anos e recortes geográficos.

Constata-se que no Brasil o setor industrial possui participação superior ao do setor agropecuário, enquanto no Nordeste ocorre o inverso. Porém, observa-se que ambos os setores perderam participação relativa de 2002 para 2014 no Brasil e no Nordeste, sendo a redução mais intensa no setor agropecuário. A redução foi mais íngreme no Nordeste, onde foi de aproximadamente 10,11 pontos percentuais.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

**Gráfico 1: Brasil (BR) e Nordeste (NE) – 2002 e 2014: participação relativa (%), segundo os ramos de atividade**

A redução da participação do setor agropecuário pode ser interessante para a renda média e para a distribuição da renda, pois este setor possui remuneração média menor que as demais atividades, como pode ser verificado na tabela 3, e nível de concentração elevado, como pode ser observado na tabela 6. Os demais setores (construção, comércio e serviços, transporte e comunicação, administração pública) registraram elevação da participação relativa no Brasil e no Nordeste. A maior elevação absoluta ocorreu no setor

de comércio e serviços, aproximadamente 2,30 pontos percentuais no Brasil e 5,17 pontos no Nordeste.

É interessante observar que a transição apontada por Kuznets (1955) de uma economia agrária para uma industrial parece não se concretizar em termos de participação relativa<sup>19</sup> no Brasil e no Nordeste no período analisado, já que tanto a agropecuária quanto a indústria perderam participação relativa. O que fica mais nítido é a transição de uma economia mais diversificada para uma centrada no setor de comércio e serviços, que em 2014 possuía acima de 50% de participação relativa, tanto no Brasil como no Nordeste, o que pode ser um empecilho para o aumento da renda média da economia em função do seu não desenvolvimento em setores que geram rendas mais altas.

A tabela 3 apresenta a renda média por ramos de atividade para o Brasil e para o Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Tem-se que a renda média se elevou em todos os ramos de atividade, tanto no Brasil quanto no Nordeste. A atividade com menor renda média, nos dois recortes geográficos, é a agropecuária, acompanhada pelo setor de construção, assim como ocorreu com a educação (tabela 4), o que indica a existência de correlação entre o nível de educação e a atividade na qual o indivíduo está inserido, como defende a Teoria do Capital Humano e a equação de salários de Mincer (MALAN; WELLS, 1978). Estes setores estão entre os que apresentaram maior taxa de crescimento. Além disso, possuem grande participação relativa, o que eleva a importância destes para a economia como um todo.

**Tabela 3: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: renda média (R\$ de 2014), segundo os ramos de atividade**

Ramos de atividade	Brasil			Nordeste		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
Agropecuária	662,39 (1.745,44)	1.025,71 (1.754,86)	54,85 0,54	357,88 (625,15)	512,92 (813,69)	43,32 30,16
Indústria	1.369,90 (2.190,32)	1.729,64 (2.528,49)	26,26 15,44	777,48 (1.805,71)	1.099,23 (1.665,10)	41,38 -7,79
Construção	1.043,10 (1.612,11)	1.501,97 (1.735,21)	43,99 7,64	752,63 (1.509,48)	1.065,52 (1.397,04)	41,57 -7,45
Comércio e serviços	1.151,29 (1.963,92)	1.531,83 (2.361,34)	33,05 20,24	745,60 (1.368,66)	1.095,99 (1.615,63)	46,99 18,04
Transporte e comunicação	1.623,14 (2.161,10)	1.885,34 (2.252,40)	16,15 4,22	943,17 (1.097,38)	1.242,39 (1.365,59)	31,73 24,44
Administração pública	2.168,37 (2.748,93)	2.929,52 (3.451,32)	35,10 25,55	1.616,29 (2.503,44)	2.140,54 (2.829,05)	32,44 13,01

Desvios-padrão entre parênteses. Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

<sup>19</sup> O que não significa que essa transição não ocorreu em termos de Produto Interno Bruto (PIB).

Ainda na tabela 3, observa-se que as variações foram maiores nos ramos de menor renda, provavelmente por serem atreladas ao salário mínimo, que, conforme discutido no capítulo anterior, cresceu significativamente no período, favorecendo os salariados (MAIA, 2013), diferentemente do que ocorreu na década de 1960 e 1970, quando a compressão salarial prejudicou os indivíduos da parte inferior da distribuição (HOFFMANN; DUARTE, 1972). Já a maior renda média é a do setor de administração pública, em ambos os recortes geográficos e anos em estudo. Isso confirma outras evidências da literatura de que o setor público remunera em média acima do setor privado (SOUZA; MEDEIROS, 2013).

A tabela 4 apresenta a educação média (em anos de estudo), segundo os ramos de atividade, para o Brasil e o Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Observa-se que, no período, ocorreu elevação da educação média em todos os ramos de atividade e nos dois recortes geográficos. O aumento generalizado da educação média mostra que o acesso à educação melhorou para praticamente todos os estratos da população ocupada no período.

**Tabela 4: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: educação média (anos de estudo), segundo os ramos de atividade**

Ramos de atividade	Brasil			Nordeste		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
Agropecuária	3,98 (3,16)	5,79 (3,94)	45,60 24,87	2,88 (2,59)	4,68 (3,72)	62,41 43,60
Indústria	8,66 (3,98)	10,20 (3,73)	17,78 -6,43	7,29 (4,27)	9,14 (4,01)	25,36 -6,15
Construção	6,24 (3,64)	7,89 (3,90)	26,48 6,95	5,43 (3,81)	7,21 (4,03)	32,69 5,65
Comércio e serviços	8,99 (4,24)	10,58 (4,00)	17,69 -5,68	8,18 (4,43)	10,00 (4,26)	22,31 -3,83
Transporte e comunicação	8,44 (3,87)	9,88 (3,69)	16,98 -4,77	7,19 (4,09)	8,86 (3,96)	23,28 -3,06
Administração pública	10,90 (4,19)	12,42 (3,66)	13,91 -12,68	10,00 (4,62)	11,57 (4,03)	15,73 -12,68

Desvios-padrão entre parênteses. Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Observa-se, ainda, que o nível de educação média é menor no Nordeste em todos os ramos de atividade. Além disso, as variações foram mais significativas nesta região em todos os setores, o que sinaliza tendência de redução da diferença educacional em relação ao Brasil. Ademais, os ramos de atividade com menor nível de educação média são os da agropecuária e construção para ambos anos e recortes geográficos. Isso é preocupante

quando se considera que estes setores possuem grande participação relativa, principalmente no Nordeste. Porém, verifica-se que estes foram os setores que apresentaram maiores variações positivas na educação média. Já os maiores níveis de educação média são registrados para os setores de comércio e serviços e administração pública, nos anos e nos dois recortes geográficos.

A tabela 5 apresenta a participação relativa dos trabalhadores por gênero/sexo e cor, segundo os ramos de atividade, no Brasil e no Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Observa-se elevação da participação relativa das mulheres e dos não-brancos<sup>20</sup> em todos os ramos de atividade, tanto no Brasil como no Nordeste, o que pode ser um indicativo de redução de discriminações no mercado de trabalho, que foram bastante debatidos na década de 1990 e combatidos mais intensamente desde então (BARROS; CORSEUIL; MENDONÇA, 1999). Porém, apesar do aumento da participação das mulheres os homens ainda são maioria no mercado de trabalho brasileiro e nordestino, exceto no setor de comércio e serviços.

**Tabela 5: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: participação relativa dos trabalhadores (%) por gênero/sexo e cor, segundo os ramos de atividade**

Ramos de atividade	Homem <sup>21</sup>			Branco <sup>22</sup>		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
<b>Brasil</b>						
Agropecuária	88,60	86,83	-2,00	41,50	36,78	-11,37
Indústria	65,28	63,75	-2,34	60,79	51,39	-15,46
Construção	97,78	97,00	-0,80	45,39	34,64	-23,68
Comércio e serviços	40,85	39,06	-4,38	55,76	46,79	-16,09
Transporte e comunicação	89,45	86,63	-3,15	58,37	47,98	-17,80
Administração pública	64,92	58,00	-10,66	58,44	49,68	-14,99
<b>Nordeste</b>						
Agropecuária	87,71	85,13	-2,94	24,23	21,39	-11,72
Indústria	61,16	60,29	-1,42	30,23	28,03	-7,28
Construção	97,96	97,69	-0,28	21,98	20,71	-5,78
Comércio e serviços	41,24	40,00	-3,01	32,14	27,80	-13,50
Transporte e comunicação	92,77	91,69	-1,16	32,57	27,85	-14,49
Administração pública	61,54	57,92	-5,88	37,82	31,14	-17,66

Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Em relação à participação dos não-brancos, observa-se que ela é maior e, inclusive, maioria no Nordeste, configuração que já era presente desde 2002. No Brasil, a

<sup>20</sup> Considera-se não-branco o indivíduo que declarou ter cor preta, amarela, parda ou indígena.

<sup>21</sup> Variável *dummy* em que quando o indivíduo é homem tem valor 1, e quando mulher assume valor 0.

<sup>22</sup> Variável *dummy* em que quando o indivíduo é branco tem valor 1, e quando não-branco assume valor 0.

participação dos não-brancos é maioria em 2014 em quase todos os setores, exceto no industrial, mas não era assim em 2002. Naquele ano, os brancos eram maioria em quase todos os setores no país, exceto na agropecuária e construção. Essa é uma relação esperada, já que no Brasil e no Nordeste, a população é em maioria não-branca, herança dos povos indígenas, dos escravos africanos e das miscigenações posteriores. Dessa forma, o debate na literatura questiona as participações relativas dos brancos e não-brancos no mercado de trabalho, questionando suas inserções com clara desvantagens para os não-brancos, que ocupam ramos de atividade de menor qualidade e menor remuneração (BARROS; MENDONÇA, 1995).

A tabela 6 apresenta indicadores de distribuição<sup>23</sup> de renda aqui calculados – GINI, T de Theil e quociente entre os 10% mais ricos e os 10% mais pobres (q90/q10) –, segundo os ramos de atividade, para o Brasil e o Nordeste referentes aos anos de 2002 e 2014.

**Tabela 6: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: indicadores de distribuição de renda, segundo os ramos de atividade**

Ramo de atividade/ Índice	Gini			T de Theil			q90/q10		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
<b>Brasil</b>									
Agropecuária	0,56	0,53	-6,23	0,79	0,59	-25,33	10,00	12,50	25,00
Indústria	0,53	0,45	-15,11	0,58	0,44	-24,50	8,67	5,46	-37,06
Construção	0,44	0,38	-13,45	0,45	0,31	-30,76	5,00	4,17	-16,66
Comércio e serviços	0,54	0,47	-13,80	0,61	0,46	-23,46	11,00	7,50	-31,82
Transporte e comunicação	0,47	0,40	-15,12	0,43	0,33	-23,39	7,50	4,42	-41,07
Administração pública	0,52	0,50	-3,75	0,50	0,46	-8,82	11,00	8,70	-20,89
<b>Nordeste</b>									
Agropecuária	0,47	0,48	3,50	0,50	0,49	-0,70	8,33	8,50	2,00
Indústria	0,55	0,46	-16,33	0,72	0,49	-31,98	16,50	10,00	-39,39
Construção	0,47	0,38	-19,17	0,59	0,33	-43,52	5,00	5,14	2,86
Comércio e serviços	0,54	0,47	-12,51	0,64	0,48	-24,45	11,67	10,00	-14,29
Transporte e comunicação	0,48	0,38	-20,90	0,43	0,29	-32,47	10,63	5,43	-48,89
Administração pública	0,57	0,50	-11,30	0,63	0,49	-22,53	8,00	6,35	-20,58

Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

A primeira constatação é a de que houve redução na maioria dos setores e indicadores, exceto para o setor agropecuário, que apresentou elevação na razão de concentração q90/q10 para o Brasil, e do Gini e razão de concentração q90/q10 para o

<sup>23</sup> Os indicadores de distribuição são utilizados pelos pesquisadores quando se objetiva quantificar a desigualdade na distribuição de algum fator. Entre os mais utilizados para o estudo da distribuição de renda, parte significativa é construído a partir da curva de Lorenz, dentre eles destacam-se o coeficiente de Gini, o índice de Theil, e a razão de concentração (BARBOSA, 1981).

Nordeste, e do setor de construção, que registrou elevação da razão de concentração para o Nordeste. Além disso, as variações foram mais significativas no Nordeste, que apresentou coeficientes menores em 2014 se comparados aos do Brasil.

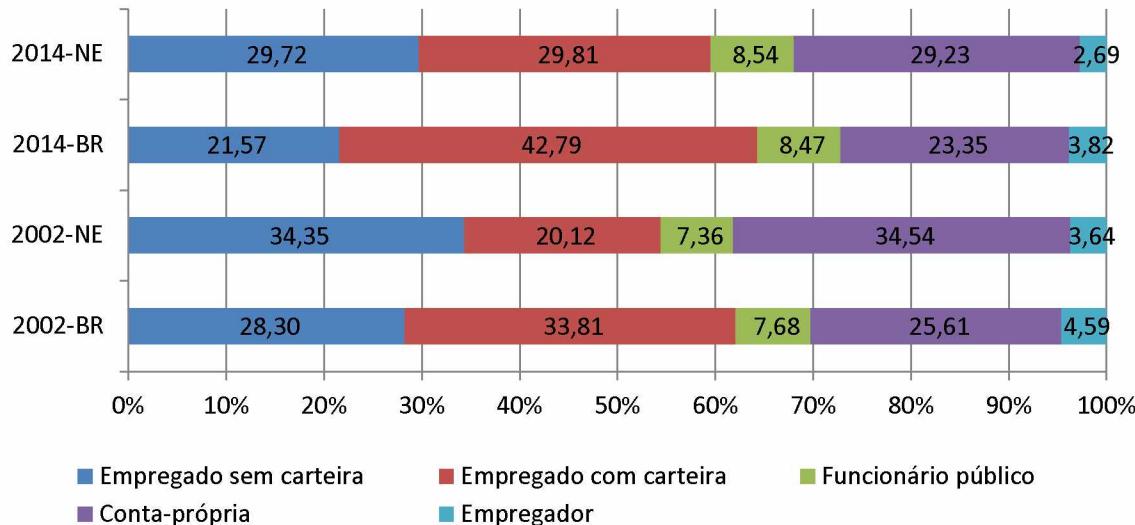
Outra constatação é a de que a disparidade entre os coeficientes dos setores não é tão elevada como se espera. Para o Brasil, o ramo de atividade com maior nível de concentração em ambos os anos, quando considerados os índices de Gini e T de Theil, é o setor agropecuário. Já o que apresenta menor nível de concentração é o setor de construção, para todos os indicadores, em ambos os anos. Para o Nordeste tem-se que o posto de ramo de atividade com maior nível de concentração é alternado entre indústria, comércio e serviços, e administração pública, sendo cada um destes, líder para um dos indicadores. Já o ramo menos concentrador é alternado entre os setores de construção e, transporte e comunicação.

## 2.2 Posição na ocupação

Seguindo Neri (2000) e Barbosa et al. (2012), para que seja possível compatibilizar os dados de 2002 e 2014, as posições na ocupação são segmentadas em cinco categorias: (i) empregado sem carteira; (ii) empregado com carteira; (iii) funcionário público; (iv) conta-própria; e (v) empregador. O objetivo é avaliar as questões da formalidade, da diferença público e privado e da relação empregado e empregador, discutidas no capítulo anterior.

O gráfico 2 apresenta as participações relativas de cada posição na ocupação no total de trabalhadores no Brasil e no Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Primeiramente, observa-se nesse período elevada expansão da formalização do mercado de trabalho brasileiro e nordestino, sendo este um fator determinante no combate à desigualdade dos rendimentos.

Os empregados com carteira de trabalho assinada elevaram significativamente sua participação, no país e no Nordeste, enquanto as participações dos empregados sem carteira de trabalho assinada reduziram. Tal mudança permite maior impacto de políticas públicas de desconcentração de renda, como a valorização do salário mínimo, pois esta favorece principalmente os indivíduos embaixo da distribuição (DIAS; RIBEIRO; NEDER, 2011).



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

**Gráfico 2: Brasil (BR) e Nordeste (NE) – 2002 e 2014: participação relativa (%), segundo as posições na ocupação**

Porém, o problema da informalidade permanece elevado, como pode ser constatado pelo percentual de empregados sem carteira de trabalho em 2014 no Brasil (21,57%) e, principalmente, na região Nordeste (29,72%). Ademais, verifica-se elevação da participação dos funcionários públicos, o que é interessante no quesito renda média, pois esta posição possui remuneração elevada, como pode ser constatado na tabela 7, e equidade na distribuição dos rendimentos, pois possui nível de concentração intermediário, como pode ser verificado nas tabelas 10 e 27, e queda na participação dos “conta-própria”, que possuem baixa renda média e elevado nível de concentração, e empregadores, que possuem elevado nível de concentração apesar da elevada renda média.

A tabela 7 mostra, para o Brasil e o Nordeste nos anos de 2002 e 2014, a renda média segundo a posição na ocupação. Observa-se aumento da renda média para todas as posições, no Brasil e no Nordeste. Nos dois recortes geográficos, as posições que apresentaram maiores variações foram as de menores níveis médios de remuneração: empregado sem carteira e conta-própria. Essas categorias reduziram significativamente suas participações relativas e apresentaram as maiores taxas de crescimento da educação média (Tabela 8).

**Tabela 7: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: renda média (R\$ de 2014), segundo as posições na ocupação**

Posição na ocupação	Brasil			Nordeste		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
Empregado sem carteira	633,74 (1.064,01)	956,88 (1.370,95)	50,99 28,85	419,73 (663,43)	675,73 (836,40)	60,99 26,07
Empregado com carteira	1.283,10 (1.631,23)	1.563,93 (1.702,01)	21,89 4,34	900,29 (1.189,39)	1.207,92 (1.307,76)	34,17 9,95
Funcionário público	2.146,76 (2.468,81)	2.923,40 (3.160,46)	36,18 28,02	1.604,76 (2.267,54)	2.291,89 (2.751,34)	42,82 21,34
Conta-própria	933,77 (1.424,03)	1.340,16 (1.739,79)	43,52 22,17	489,74 (793,14)	765,94 (1.064,27)	56,40 34,18
Empregador	3.916,71 (5.618,04)	4.754,96 (6.973,53)	21,40 24,13	2.666,42 (4.391,51)	3.570,81 (4.767,79)	33,92 8,57

Desvios-padrão entre parênteses. Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Já as posições de maiores retornos monetários foram empregadores e funcionários, públicos, tanto no Brasil como no Nordeste. Comparando os trabalhadores com carteira e sem carteira, observa-se que a diferença em termos de remuneração é bastante elevada em favor dos primeiros. Tal evidência reforça o argumento de Barros, Corseuil e Mendonça (1999) em relação à importância das políticas de formalização na busca pela redução da desigualdade de renda e elevação da renda média. Tratando da diferença público privado, a tabela 7 mostra que os funcionários públicos têm remuneração média maior do que privados.

A tabela 8 apresenta a educação média por posição na ocupação para o Brasil e o Nordeste nos anos de 2002 e 2014.

**Tabela 8: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: educação média (anos de estudo), segundo as posições na ocupação**

Posição na ocupação	Brasil			Nordeste		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
Empregado sem carteira	7,01 (4,10)	8,72 (4,24)	24,41 3,23	5,99 (4,21)	8,07 (4,40)	34,77 4,57
Empregado com carteira	9,15 (4,06)	10,51 (3,71)	14,78 -8,54	8,54 (4,40)	10,15 (3,90)	18,88 -11,43
Funcionário público	12,01 (3,93)	13,47 (3,27)	12,18 -16,80	11,50 (4,19)	12,98 (3,69)	12,87 -11,97
Conta-própria	6,31 (4,07)	8,05 (4,29)	27,58 5,37	4,71 (3,85)	6,80 (4,37)	44,32 13,39
Empregador	10,00 (4,41)	11,17 (4,09)	11,74 -7,10	8,65 (4,85)	10,18 (4,58)	17,68 -5,65

Desvios-padrão entre parênteses. Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Assim como aconteceu com os ramos de atividade, para as posições na ocupação também ocorreu elevação generalizada da educação média. Entre as posições, a que possui

a maior média de educação é a dos funcionários públicos, em ambos os anos e recortes geográficos, enquanto as piores médias são as dos trabalhadores por conta própria. Vale destacar que a variação foi maior nas posições que possuem menor nível médio de educação, ou seja, nos empregados sem carteira e nos trabalhadores por conta-própria, o que pode indicar expansão, em geral, do acesso e conclusão do ensino fundamental e médio.

A tabela 9 apresenta a participação relativa por sexo e cor das posições nas ocupações para o Brasil e o Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Observa-se que no Brasil houve redução da participação dos homens e dos brancos em todas as posições, enquanto no Nordeste houve redução na participação dos brancos em todas as posições e dos homens exceto na posição “empregado com carteira”. No Brasil, os homens permaneceram sendo maioria nas posições ocupadas, exceto na de funcionário público; já os brancos permaneceram como maioria nas posições de funcionário público e empregador, as duas categorias com maiores níveis médios de escolaridade e remuneração, o que é um agravante para o diferencial de rendimentos entre brancos e não-brancos. No Nordeste, assim como no Brasil, os homens permaneceram em quase todas posições, exceto a de funcionário público. Porém, os brancos, diferentemente do Brasil, são minoria no Nordeste, inclusive nas posições de empregador e funcionário público.

**Tabela 9: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: participação relativa dos trabalhadores (%) por gênero/sexo e cor, segundo as posições na ocupação**

Posição na ocupação	Homem			Branco		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
<b>Brasil</b>						
Empregado sem carteira	54,77	50,52	-7,76	44,67	36,93	-17,33
Empregado com carteira	61,09	59,17	-3,14	60,25	48,28	-19,87
Funcionário público	43,89	40,36	-8,04	61,00	51,95	-14,84
Conta-própria	69,37	67,23	-3,08	50,92	42,45	-16,63
Empregador	74,60	72,44	-2,90	71,49	65,95	-7,75
<b>Nordeste</b>						
Empregado sem carteira	59,86	54,37	-9,17	25,30	24,01	-5,10
Empregado com carteira	61,98	63,53	2,50	32,29	27,36	-15,27
Funcionário público	40,86	38,99	-4,58	41,77	31,79	-23,89
Conta-própria	70,97	66,09	-6,88	27,81	24,22	-12,91
Empregador	74,79	74,08	-0,95	44,43	43,08	-3,04

Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

A tabela 10 mostra os indicadores aqui calculados de distribuição de renda, referentes aos anos de 2002 e 2014, para cada posição na ocupação no Brasil e no

Nordeste. Verifica-se que ocorreram reduções dos indicadores para a maioria das posições na ocupação nos dois recortes geográficos, o que configura que ocorreu diminuição da concentração de renda em quase todas as posições, assim como ocorreu nos ramos de atividade. Registra-se elevação apenas da razão de concentração q90/10 dos empregados sem carteira do Nordeste.

**Tabela 10: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: indicadores de distribuição de renda, segundo as posições na ocupação**

Posição na ocupação/ Índice	Gini			T de Theil			q90/q10		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
<b>Brasil</b>									
Empregado sem carteira	0,48	0,44	-8,78	0,51	0,41	-20,21	7,14	6,80	-4,80
Empregado com carteira	0,44	0,36	-19,04	0,41	0,28	-30,88	5,50	3,59	-34,71
Funcionário público	0,48	0,46	-2,92	0,42	0,39	-7,18	9,09	8,29	-8,84
Conta-própria	0,55	0,50	-9,51	0,58	0,47	-19,94	18,18	15,00	-17,50
Empregador	0,53	0,50	-5,69	0,54	0,50	-7,62	13,33	10,00	-25,00
<b>Nordeste</b>									
Empregado sem carteira	0,44	0,41	-6,93	0,46	0,36	-21,20	6,00	6,11	1,85
Empregado com carteira	0,41	0,32	-21,92	0,40	0,26	-33,38	3,50	2,76	-21,09
Funcionário público	0,52	0,47	-8,98	0,53	0,42	-19,84	7,50	6,91	-7,92
Conta-própria	0,53	0,52	-3,08	0,57	0,51	-10,23	16,67	15,00	-10,00
Empregador	0,58	0,52	-10,48	0,65	0,51	-22,28	15,00	10,36	-30,94

Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

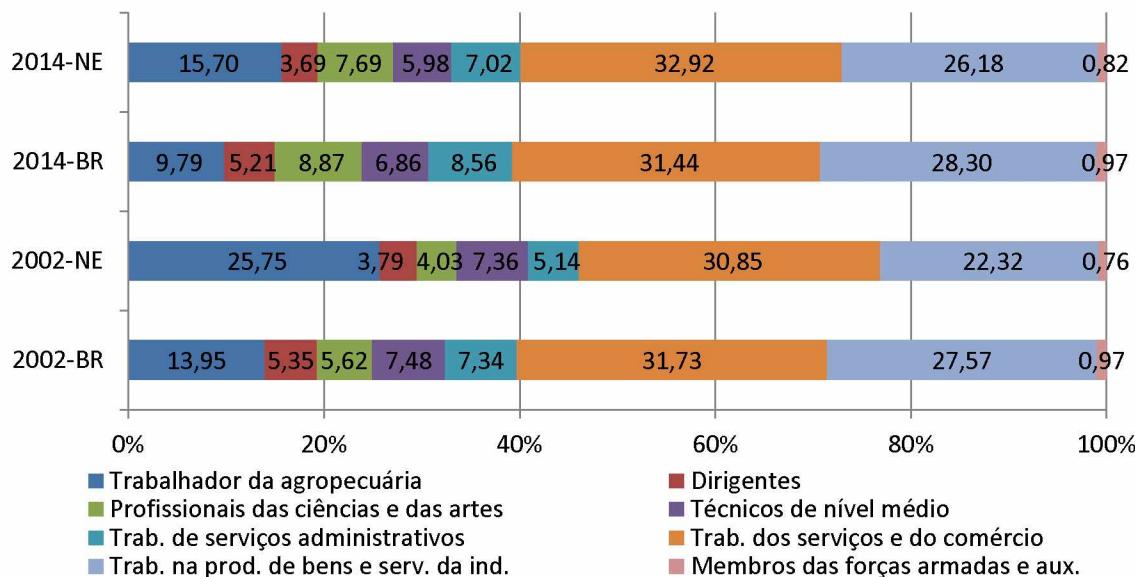
É possível observar que o nível de concentração é maior no Brasil para as posições de empregado sem carteira e empregado com carteira, enquanto os níveis de concentração são maiores no Nordeste para as posições de funcionário público, conta-própria e empregador. Destaca-se, ainda, que a posição na ocupação com menor coeficiente de concentração, considerando todos os indicadores, é a de empregado com carteira, para ambos os anos e recortes geográficos. Essa constatação fortalece a afirmação de que a formalização do mercado de trabalho melhora o nível de equidade e de que é um esforço compensatório.

### 2.3 Ocupação

As ocupações foram agregadas em oito categorias distintas: Trabalhador da agropecuária; dirigentes; profissionais das ciências e das artes; técnicos de nível médio; trabalhadores de serviços administrativos; trabalhadores dos serviços e do comércio;

trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria; e membros das forças armadas e auxiliares. Essa agregação foi adaptada da classificação brasileira de ocupações (CBO), que foi alterada em 2002 e serviu de base para a PNAD. Maia (2013) utilizou agregação similar.

O primeiro gráfico, gráfico 3, apresenta a participação relativa por ocupação para o Brasil e para o Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Verifica-se que as ocupações com maior participação relativa em ambas às regiões são as de trabalhador dos serviços e do comércio, trabalhador na produção de bens e serviços da indústria, e trabalhador da agropecuária, respectivamente.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

**Gráfico 3: Brasil (BR) e Nordeste (NE) – 2002 e 2014: participação relativa (%), segundo as ocupações**

Observa-se ainda, que os trabalhadores da agropecuária perderam participação, tanto no Brasil como no Nordeste, seguindo a tendência de redução na participação apresentada pelo setor agropecuário. Além desses, verifica-se a redução na participação dos dirigentes e dos técnicos de nível médio, porém, esses em menor número absoluto. Frente a esses, tem-se a elevação da participação dos indivíduos ocupados como profissionais das ciências e das artes, o que é muito interessante para a média geral de educação e renda, trabalhadores de serviços administrativos, que possuem um nível intermediário de qualificação, trabalhadores dos serviços do comércio, que apresentaram

estagnação na participação para o Brasil e crescimento para o Nordeste, e trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria, que não seguiu a tendência de queda apresentada pelo setor industrial.

A tabela 11 apresenta a renda média por ocupação para o Brasil e o Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Registra-se que assim como ocorreu com as dimensões da estrutura ocupacional analisadas anteriormente (Ramos de atividade e posição na ocupação), a renda média elevou-se para todas as ocupações analisadas, o que nos dão indícios de aumento generalizado do poder de compra dos trabalhadores brasileiros.

**Tabela 11: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: renda média (R\$ de 2014), segundo as ocupações**

Ocupações	Brasil			Nordeste		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
Trabalhador da agropecuária	650,98 (1.742,55)	999,31 (1.744,67)	53,51 0,12	351,98 (619,58)	502,03 (793,38)	42,63 28,05
Dirigentes	3.812,45 (4.947,78)	4.197,94 (5.927,44)	10,11 19,80	2.730,26 (4.147,44)	3.215,99 (4.341,42)	17,79 4,68
Profissionais das ciências e das artes	3.144,70 (3.713,51)	3.310,86 (4.121,15)	5,28 10,98	2.380,12 (3.424,46)	2.469,83 (3.167,71)	3,77 -7,50
Técnicos de nível médio	1.652,64 (1.875,01)	2.136,02 (2.328,14)	29,25 24,17	1.013,04 (1.347,73)	1.560,29 (1.802,80)	54,02 33,77
Trab. de serviços administrativos	1.152,50 (1.160,46)	1.345,09 (1.177,03)	16,71 1,43	856,85 (942,51)	1.085,85 (981,12)	26,73 4,10
Trab. dos serviços e do comércio	710,84 (942,82)	1.022,66 (1.016,27)	43,87 7,79	485,11 (706,18)	743,95 (790,76)	53,36 11,98
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	975,61 (968,81)	1.383,61 (1.136,93)	41,82 17,35	616,46 (617,19)	958,60 (807,13)	55,50 30,78
Membros das forças armadas e aux.	2.384,63 (1.697,56)	3.419,41 (2.408,72)	43,39 41,89	1.788,00 (1.023,10)	2.908,63 (1.790,45)	62,68 75,00

Desvios-padrão entre parênteses. Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Conforme antecipado pela análise descritiva dos dados dos ramos de atividade, os indivíduos dedicados à ocupação de trabalhador da agropecuária são os que possuem o menor nível de renda média, em ambos os anos e recortes geográficos, apesar da elevada taxa de crescimento, 53,51% para o Brasil, e 42,63% para o Nordeste. A ocupação com maior nível de renda média é a de dirigentes, situação que permanece desde a década de 1970 (A controvérsia de 1970), quando esta ocupação já se destacava, mesmo não possuindo os maiores níveis de educação, como confirmou a tabela 12, corroborando o argumento do Bacha (1978). Ademais, observa-se que as ocupações que possuem maior nível de remuneração são aquelas que possuem os maiores níveis de educação média, reforçando a importância da melhoria da educação nacional para se elevar a produtividade e os rendimentos, e reduzir os níveis de desigualdade.

A tabela 12 apresenta a educação média por ocupação para o Brasil e para o Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Verifica-se que a educação média aumentou para todas as ocupações e para o Brasil e o Nordeste. É possível observar ainda que as maiores taxas de crescimento ocorreram nas ocupações com menor nível de escolaridade.

**Tabela 12: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: educação média (anos de estudo), segundo as ocupações**

Ocupações	Brasil			Nordeste		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
Trabalhador da agropecuária	3,94 (3,12)	5,69 (3,88)	44,51 24,44	2,86 (2,56)	4,62 (3,69)	61,74 43,91
Dirigentes	11,45 (3,92)	12,35 (3,62)	7,94 -7,82	10,82 (4,33)	11,62 (4,04)	7,41 -6,82
Profissionais das ciências e das artes	14,34 (2,99)	14,86 (2,46)	3,66 -17,67	13,79 (3,67)	14,51 (2,97)	5,22 -19,04
Técnicos de nível médio	11,63 (3,04)	12,52 (2,63)	7,69 -13,25	11,05 (3,23)	12,13 (2,69)	9,75 -16,74
Trab. de serviços administrativos	11,27 (2,86)	12,12 (2,59)	7,56 -9,17	11,00 (3,07)	12,03 (2,65)	9,36 -13,95
Trab. dos serviços e do comércio	7,39 (3,80)	9,08 (3,81)	22,74 0,13	6,63 (3,94)	8,55 (4,02)	28,94 2,06
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	7,08 (3,55)	8,59 (3,63)	21,22 2,19	6,04 (3,79)	7,77 (3,89)	28,68 2,53
Membros das forças armadas e aux.	11,81 (2,14)	12,96 (2,27)	9,73 6,27	11,49 (2,16)	12,70 (2,22)	10,48 2,72

Desvios-padrão entre parênteses. Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

A ocupação com maior variação positiva foi a de trabalhador agrícola, e essa é a ocupação com menor nível de educação média, o que indica melhoria da educação nas classes mais baixas da população, o que é crucial para melhorar a distribuição de renda. No outro extremo, com menor variação positiva está a ocupação de profissional das ciências e das artes, que é a ocupação com maior média de escolaridade. Isso aponta que ocorreu no período uma melhoria mais intensa na educação de base. Ademais, destacam-se as taxas de crescimento das ocupações dos trabalhadores dos serviços e do comércio, e dos trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria, ambos acima de 20,00%, tanto para o Brasil quanto para o Nordeste.

A tabela 13 apresenta a participação relativa por sexo e cor das ocupações do Brasil e do Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Observa-se que ocorreu redução da participação dos homens na maioria das ocupações, assim como a redução da participação dos indivíduos brancos.

**Tabela 13: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: participação relativa dos trabalhadores (%) por gênero/sexo e cor, segundo as ocupações**

Ocupação	Homem			Branco		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
<b>Brasil</b>						
Trabalhador da agropecuária	88,63	87,08	-1,75	41,25	36,69	-11,05
Dirigentes	68,22	63,09	-7,52	73,43	66,46	-9,49
Profissionais das ciências e das artes	38,20	33,24	-12,98	74,88	61,21	-18,26
Técnicos de nível médio	48,95	51,76	5,74	61,90	53,31	-13,88
Trab. de serviços administrativos	41,97	37,19	-11,39	64,08	52,12	-18,66
Trab. dos serviços e do comércio	36,77	35,58	-3,24	49,62	40,76	-17,86
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	84,24	86,67	2,88	52,76	41,00	-22,29
Membros das forças armadas e aux.	96,36	91,93	-4,60	53,41	45,28	-15,22
<b>Nordeste</b>						
Trabalhador da agropecuária	87,63	85,32	-2,64	24,13	21,32	-11,65
Dirigentes	65,46	63,87	-2,43	47,02	44,05	-6,32
Profissionais das ciências e das artes	37,62	29,28	-22,17	52,58	36,76	-30,09
Técnicos de nível médio	41,25	48,01	16,39	35,94	30,55	-15,00
Trab. de serviços administrativos	40,56	39,47	-2,69	40,58	32,98	-18,73
Trab. dos serviços e do comércio	39,12	37,44	-4,29	27,75	24,42	-12,00
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	84,15	87,92	4,48	26,20	23,07	-11,95
Membros das forças armadas e aux.	96,66	91,90	-4,92	29,62	27,49	-7,19

Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Porém, em algumas ocupações os homens permanecem sendo maioria absoluta, como os membros das forças armadas, que apresentam participação masculina acima de 90,00% para ambos os anos e regiões, os trabalhadores da agropecuária, que têm participação masculina acima de 85,00%, e os trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria, que têm participação masculina acima de 84,00% também para ambos os anos e regiões. As ocupações com maior participação relativa das mulheres são as de profissionais das ciências e das artes, e dos trabalhadores dos serviços e do comércio. Já no quesito cor, as ocupações com maioria de indivíduos brancos são as de dirigentes e profissionais das ciências e das artes, para o caso do Brasil, no Nordeste estas também são as ocupações com maior participação de indivíduos brancos, mas estes não são maioria. Isso implica que as ocupações de maior rendimento médio ainda são ocupadas na maioria por indivíduos brancos.

Já os indivíduos não-brancos são maioria absoluta em todas as ocupações do Nordeste em 2014, e são maioria absoluta no Brasil em 2014 nas ocupações de trabalhador da agropecuária, trabalhador dos serviços e do comércio, trabalhador na produção de bens e serviços da indústria, e membros das forças armadas. Isso significa que a predomínio dos indivíduos não-brancos nas ocupações de menor nível de renda e educação, que pode ser

consequência de discriminação e falta de recursos privados na preparação anterior a inserção no mercado de trabalho, como argumentaram Barros e Mendonça (1995).

A tabela 14 apresenta os indicadores de distribuição de renda por ocupação para o Brasil e o Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Observa-se que assim como para as dimensões da estrutura ocupacional (Ramos de atividade e posição na ocupação), analisadas anteriormente, a maioria das ocupações apresentaram redução dos indicadores de distribuição de renda, o que indica queda na desigualdade de renda das ocupações.

**Tabela 14: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: indicadores de distribuição de renda, segundo as ocupações**

Ocupação/ Índice	Gini			T de Theil			q90/q10		
	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14	2002	2014	Δ% 02-14
<b>Brasil</b>									
Trabalhador da agropecuária	0,56	0,52	-6,15	0,79	0,59	-24,99	10,00	13,33	33,33
Dirigentes	0,50	0,49	-3,26	0,48	0,47	-1,75	10,53	9,00	-14,50
Profissionais das ciências e das artes	0,51	0,49	-4,02	0,47	0,45	-3,70	15,91	9,67	-39,22
Técnicos de nível médio	0,48	0,43	-9,83	0,42	0,35	-15,60	8,50	5,80	-31,75
Trab. de serviços administrativos	0,40	0,32	-18,59	0,30	0,22	-28,22	5,00	3,04	-39,22
Trab. dos serviços e do comércio	0,45	0,37	-17,01	0,41	0,28	-31,15	7,50	6,00	-20,00
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	0,41	0,34	-16,87	0,31	0,22	-30,43	5,67	4,17	-26,47
Membros das forças armadas e aux.	0,33	0,34	3,00	0,20	0,20	3,17	4,00	5,22	30,43
<b>Nordeste</b>									
Trabalhador da agropecuária	0,46	0,48	2,93	0,50	0,49	-2,33	8,00	8,15	1,88
Dirigentes	0,56	0,51	-8,36	0,59	0,50	-15,98	15,00	8,98	-40,15
Profissionais das ciências e das artes	0,58	0,52	-10,61	0,62	0,50	-18,77	16,67	10,87	-34,78
Técnicos de nível médio	0,48	0,44	-8,83	0,47	0,39	-17,76	6,76	6,00	-11,20
Trab. de serviços administrativos	0,40	0,31	-23,01	0,33	0,22	-33,65	4,17	2,70	-35,13
Trab. dos serviços e do comércio	0,45	0,38	-14,76	0,43	0,31	-28,50	8,00	6,00	-25,00
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	0,42	0,35	-18,35	0,33	0,23	-31,07	10,00	5,33	-46,67
Membros das forças armadas e aux.	0,25	0,29	15,86	0,12	0,15	22,98	2,80	3,75	33,93

Δ% 02-14: variação percentual de 2002 a 2014.

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Verifica-se que para ambos os anos e para o Brasil e o Nordeste as ocupações com menores níveis de concentração são as de membro das forças armadas e auxiliares, e de trabalhador dos serviços administrativos. Já as ocupações mais concentradoras são no Brasil a de trabalhador da agropecuária, dirigentes e, profissionais das ciências e das artes, enquanto no Nordeste são as dos profissionais das ciências e das artes, e dos dirigentes. As ocupações que apresentaram maiores variações negativas, reduzindo a desigualdade, foram no Brasil os trabalhadores dos serviços administrativos, os trabalhadores dos serviços e do comércio, e os trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria, e no Nordeste foram os trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria, membros das forças armadas e auxiliares, e os trabalhadores dos serviços e do comércio.

## 2.4 Considerações finais do capítulo

Pelas análises descritivas realizadas neste capítulo, pode-se observar que ocorreram importantes mudanças na estrutura ocupacional brasileira e nordestina de 2002 a 2014. Uma dessas foi a mudança no perfil dos indivíduos ocupados, em que foram registrados aumentos dos níveis de educação e renda para todas as dimensões (ramo de atividade, posição na ocupação e ocupação) analisadas, além de aumentos das participações de mulheres e de não-brancos. Tais mudanças foram, ao menos em parte, responsáveis pela queda da desigualdade de renda observada no período, que foi discutida no primeiro capítulo e ilustrada neste pelas análises do Gini, T de Theil e razão de concentração entre os mais ricos e mais pobres.

Além disso, ocorreram mudanças “dentro” das dimensões da estrutura ocupacional. No ramo de atividade, por exemplo, observou-se a queda da participação da agropecuária e da indústria, setores tradicionais da economia brasileira, enquanto os demais apresentaram crescimento, tanto no Brasil como um todo como no Nordeste, destacando-se o setor de serviços e comércio. Já na dimensão posição na ocupação, registraram-se reduções das participações dos empregados sem carteira, dos “conta-própria” e dos empregadores, enquanto elevaram-se as participações dos empregados com carteira e dos funcionários públicos. Na dimensão ocupação, reduziram as participações dos trabalhadores da agropecuária, dos dirigentes e dos técnicos de nível médio, com estagnação ou aumento das participações das demais.

Tratando-se dos indicadores de distribuição de renda: coeficiente de Gini, T de Theil e razão de concentração, constata-se que houve redução destes para a maioria das categorias, das três dimensões, exceto em alguns casos pontuais em que ocorreu aumento da concentração, como é o caso do setor agropecuário, da posição de empregado sem carteira, e das ocupações de trabalhador da agropecuária e membros das forças armadas e auxiliares. Ademais, observa-se que a diferença de desigualdade entre as categorias não é tão elevada quanto se espera. Porém, observa-se que as categorias que requerem menor nível de qualificação são menos concentradoras no Nordeste, enquanto aquelas que exigem maior qualificação são menos concentradoras no Brasil, o que é um agravante para o Nordeste. No geral, as mudanças no nível de concentração foram positivas.

Diante dessas mudanças identificadas, objetiva-se nos próximos capítulos apresentar as estratégias empíricas propostas para avaliar as mudanças na estrutura

ocupacional e os impactos na distribuição dos rendimentos e utilizar uma metodologia específica, com base em análises condicionadas, que garantem mais robustez para algumas das evidências deste capítulo, que permitem identificar como se alterou o prêmio por atributo para distintos pontos da distribuição dos rendimentos, controlando tais estimativas, de forma a se descobrir, além da média e mediana, em quais quantis as mudanças foram mais determinantes. Além dessa, é ainda verificado as mudanças nos *gaps* interquantílicos, de forma a corroborar ou não os resultados obtidos pelos indicadores de distribuição de renda.

## CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA

Neste terceiro capítulo são apresentados os modelos econométricos (Seção 3.1) utilizados. Dessa forma, o capítulo tem o objetivo de mostrar a formulação econômica utilizada para obter os resultados apresentados no capítulo 4.

### 3.1 Modelos econômicos

Para atingir os objetivos propostos (Introdução), são estimados modelos para averiguar como a estrutura ocupacional – dividida em três conjuntos de dimensões (posição na ocupação, ramos de atividade e ocupação) – afeta a renda principal dos trabalhadores e se estes efeitos se alteraram de 2002 a 2014. Para isso, são realizadas estimativas para o Brasil como um todo e para a região Nordeste com dados individuais referentes aos dois anos, disponibilizados pelo IBGE nas PNADs. Assim como nas análises descritivas do segundo capítulo, são considerados os microdados de pessoas.

Primeiramente, são estimados modelos pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Este consiste na construção de um modelo em que se pretende explicar uma variável  $y$ , denominada variável dependente, em termos de  $x$ , que é a variável explicativa (ou vetor de variáveis explicativas) (WOOLDRIDGE, 2006; GREENE, 2012). A equação (1) exemplifica um modelo estimado por MQO – regressão linear múltipla<sup>24</sup>:

$$y_i = x_i' \beta + \varepsilon \quad (1)$$

sendo:  $y$  a variável dependente referente à unidade de análise  $i$  ( $i = 1, \dots, I$ );  $x$  o vetor de variáveis independentes que explicam  $y$ ;  $\beta$  o vetor de coeficientes estimados associados às variáveis explicativas; e  $\varepsilon$  o erro.

---

<sup>24</sup> Vale destacar que a regressão é linear nos parâmetros porque as variáveis apresentam entre si uma relação linear, e é construída a partir de alguns pressupostos: (i) linearidade ( $Y_i = X_{i1}\beta_1 + \dots + X_{ik}\beta_k + \varepsilon_i$ ); (ii) posto completo ( $X$  é uma matriz  $n \times k$  com grau  $k$ ); (iii) exogeneidade das variáveis independentes (média condicional igual a zero, ou seja,  $E[\varepsilon_i | x_i] = 0$ ); (iv) homocedasticidade; (v) inexistência de autocorrelação; (vi) geração exógena dos dados; e (vii) distribuição normal (GREENE, 2012). Além disso, é importante apontar que a regressão linear múltipla segue os mesmos pressupostos e funcionamento de uma regressão linear simples, porém com mais de uma variável independente  $x$  que explica a variável dependente  $y$ .

A nomenclatura “mínimos quadrados ordinários” é oriunda do fato de que os coeficientes estimados ( $\beta$ s), que são os parâmetros de inclinação da relação entre  $y$  e  $x$ , minimizam a soma dos quadrados dos resíduos (ou soma dos resíduos quadrados), equação (2), onde o resíduo  $\varepsilon$  é a diferença entre o valor real de  $y$  e o seu valor estimado (WOOLDRIDGE, 2006; GREENE, 2012):

$$\sum_{i=1}^n \varepsilon_i^2 \quad (2)$$

Os modelos estimados por MQO baseiam-se nas equações (3) a (5). Pelo método, é possível estimar o retorno monetário médio (prêmio de atributos) proporcionado pelas variáveis de interesse em análise, considerando que a variável dependente  $y_i$  em (1), tratada nos modelos como  $W_i$ , representa o rendimento mensal no trabalho principal do indivíduo  $i$  em 2002 ou em 2014. Ou seja, são realizados conjuntos de estimações para os dois anos isoladamente. Para obter maior ajustamento do modelo e facilitar a interpretação dos coeficientes estimados das variáveis explicativas (de interesse para esta dissertação e de controle), aplica-se o logaritmo natural para a variável dependente. Essa escolha transformou os modelos para o formato log-linear, e as interpretações, em consequência, ocorrem em termos percentuais<sup>25</sup>.

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 R_i + \beta_2 C_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 P_i + \beta_2 C_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

$$\ln W_i = \beta_0 + \beta_1 O_i + \beta_2 C_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

sendo:  $W_i$  a variável dependente referente ao indivíduo  $i$ ;  $\beta_0$  a constante;  $\beta_1$  o vetor de coeficientes estimados associados ao vetor de variáveis explicativas de interesse para o estudo ( $R_i$ ,  $P_i$  e  $O_i$ );  $\beta_2$  o vetor de coeficientes estimados associados às variáveis explicativas de controle;  $C_i$  o vetor de variáveis explicativas de controle; e  $\varepsilon_i$  o vetor de erros.

Após isso, é utilizado o método econométrico de Regressão Quantílica (RQ), que por sua vez, é um método não paramétrico de estimação, desenvolvido por Koenker e Bassett (1978). A vantagem da regressão quantílica em relação ao MQO está na robustez e

---

<sup>25</sup> Para mais detalhes a respeito do método MQO consultar Wooldridge (2006) e Greene (2012).

na possibilidade de análise de vários pontos isolados da distribuição, o que é bastante interessante quando se trabalha com dados de renda, como é o caso desta dissertação. Ademais, a regressão quantílica, diferentemente do MQO, utiliza o estimador *Least Absolute Deviations* (LAD)<sup>26</sup>, também conhecido como menor desvio absoluto ou erros mínimos absolutos. O estimador LAD é dado pela resolução (6):

$$\min_{\beta_0} \sum_{i=1}^n |y_i - x'_i \beta_0| \quad (6)$$

Dessa forma, “*the  $\theta$ th regression quantile,  $0 < \theta < 1$ , is defined as any solution to the minimization problem*” representado na equação (7), o que implica que a solução do problema é dada ao se minimizar a soma dos desvios absolutos dos resíduos, sendo a mediana a solução (KOENKER E BASSETT, 1978, p. 38).

$$\min_{b \in \mathbb{R}^K} \left[ \sum_{i \in \{i: y_i \geq x_i b\}} \theta |y_i - x_i b| + \sum_{i \in \{i: y_i < x_i b\}} (1 - \theta) |y_i - x_i b| \right] \quad (7)$$

Logo, o modelo de regressão quantílica é condicional e pode ser definido como exemplificado na equação (8):

$$Q[y|x, \theta] = x' \beta_\theta \text{ de tal modo que } \text{Prob}[y \leq x' \beta_\theta | x] = \theta, 0 < \theta < 1. \quad (8)$$

sendo:  $\theta = 1/4$  o primeiro quartil;  $\theta = 1/2$  o segundo quartil (ou a mediana);  $\theta = 3/4$  o terceiro quartil (GREENE, 2012).

Por meio desse método são estimados modelos baseados nas equações (9), (10) e (11). Este método, diferentemente do MQO, permite medir o retorno monetário mediano proporcionado pelas variáveis de interesse (prêmios de atributos) para diferentes quantis (pontos) da distribuição dos valores da variável dependente, ao proporcionar a possibilidade de se estimar uma regressão para cada quantil e, não apenas para a média, como ocorre com o MQO, o que reduz a influência e sensibilidade a valores extremos (*outliers*) nos resultados (GREENE, 2012)<sup>27</sup>. A variável dependente  $W_i$  continua a representar o rendimento mensal no trabalho principal do indivíduo  $i$  em 2002 ou em 2014, mas sendo os indivíduos segmentados em cinco quantis:  $\theta = 10, 25, 50, 75, 90$ . Assim, são

<sup>26</sup> O estimador LAD é uma alternativa robusta ao estimador de mínimos quadrados por não ser afetado por observações extremas (*outliers*), ao reduzir a importância destes.

<sup>27</sup> Para mais detalhes a respeito do método RQ consultar Koenker e Bassett (1978), Koenker (2000) e Greene (2012).

realizadas estimações para cada um destes quantis para o Brasil como um todo e a região Nordeste.

$$\theta[\ln W_{i,\theta}|x, \theta] = \beta_{0,\theta} + \beta_{1,\theta}R_i + \beta_{2,\theta}C_i + \varepsilon_i \quad (9)$$

$$\theta[\ln W_{i,\theta}|x, \theta] = \beta_{0,\theta} + \beta_{1,\theta}P_i + \beta_{2,\theta}C_i + \varepsilon_i \quad (10)$$

$$\theta[\ln W_{i,\theta}|x, \theta] = \beta_{0,\theta} + \beta_{1,\theta}O_i + \beta_{2,\theta}C_i + \varepsilon_i \quad (11)$$

sendo:  $\theta$  o quantil em análise;  $W_i$  a variável dependente referente ao indivíduo  $i$ ;  $x$  o conjunto de variáveis explicativas independentes;  $\beta_0$  a constante;  $\beta_1$  o vetor de coeficientes estimados associados ao vetor de variáveis explicativas de interesse para o estudo ( $R_i$ ,  $P_i$  e  $O_i$ );  $\beta_2$  o vetor de coeficientes estimados associados às variáveis explicativas de controle;  $C_i$  o vetor de variáveis explicativas de controle; e  $\varepsilon_i$  o vetor de erros.

Além disso, utiliza-se o método econométrico de Regressões Interquantílicas (RI), que segue os mesmos pressupostos da regressão quantílica. Este permite calcular a diferença entre o *gap* interquantílico (diferença entre as regressões estimadas para dois quantis distintos da distribuição, por exemplo, quantil 10 e 90) da variável de referência e o *gap* interquantílico da variável de interesse. Assim, é possível quantificar a contribuição de cada uma das variáveis independentes  $x$  para a diferença observada entre os quartis em análise (KOENKER, 2000)<sup>28</sup>. A partir deste método são estimados modelos baseados nas equações (12), (13) e (14). Neste caso, a variável dependente  $W_i$  representa o rendimento mensal no trabalho principal do indivíduo  $i$  em 2002 ou em 2014, assim como para a RQ, mas com os indivíduos sendo segmentados agora em apenas dois quantis:  $\theta = 10$  e  $90$ . Dessa forma, são realizadas estimações para cada um destes quantis para o Brasil como um todo e para a região Nordeste, e posteriormente é realizada a subtração entre elas. As regressões são estimadas tendo como intervalo interquantílico os quantis 10 e 90, permitindo captar as mudanças no *gap* entre as extremidades da distribuição.

$$\theta_{10}[\ln W_{i,\theta}|x, \theta] = \beta_{0,\theta} + \beta_{1,\theta}v_i + \beta_{2,\theta}C_i + \varepsilon_i \quad \text{com } \theta = 10 \quad (12)$$

$$\theta_{90}[\ln W_{i,\theta}|x, \theta] = \beta_{0,\theta} + \beta_{1,\theta}v_i + \beta_{2,\theta}C_i + \varepsilon_i \quad \text{com } \theta = 90 \quad (13)$$

---

<sup>28</sup> Para mais detalhes a respeito do método RI consultar Koenker e Bassett (1978), Koenker (2000) e Greene (2012).

Calculando a diferença entre as equações (13) e (12), obtém-se o *gap* interquantílico, representado pela equação (14):

$$\theta_{90}[\ln W_{i,\theta}|x, \theta] - \theta_{10}[\ln W_{i,\theta}|x, \theta] \quad (14)$$

sendo:  $\theta$  o quantil em análise;  $W_i$  a variável dependente referente ao indivíduo  $i$ ;  $x$  o conjunto de variáveis explicativas independentes;  $\beta_0$  a constante;  $\beta_1$  o vetor de coeficientes estimados associados ao vetor de variáveis explicativas de interesse para o estudo  $v$  ( $R_i$ ,  $P_i$  e  $O_i$ );  $\beta_2$  o vetor de coeficientes estimados associados às variáveis explicativas de controle;  $C_i$  o vetor de variáveis explicativas de controle; e  $\varepsilon_i$  o vetor de erros.

As variáveis de interesse para esta dissertação denotam a estrutura ocupacional e são divididas em três vetores de *dummies* representativos do ramo de atividade, da posição na ocupação e da ocupação. Estas são sintetizada no Quadro 1, sendo construídas por meio de dados das PNADs de 2002 e 2014.

Em relação ao ramo de atividade ( $R_i$ ), além de testar as hipóteses de que o setor agropecuário é um dos ramos que possui menor nível de remuneração, e que os setores públicos remuneram acima dos setores privados, espera-se que as maiores remunerações sejam oriundas de atividades urbanas e que demandam maior nível de qualificação, como as atividades industriais, que são apontadas por Kuznets (1955) como as responsáveis pelos altos salários que provocam desigualdade no curto prazo. Quanto ao setor de atividades de comércio e serviços, a literatura antecipa um retorno monetário intermediário, mas com grande desigualdade, devido à incidência de diversos tipos de serviços com grande disparidade no nível de complexidade e qualificação dentro dessa categoria (LINHARES *et al.*, 2012). Para estimação das regressões dessa categoria determinou-se como variável de referência a variável agropecuária, pois é o setor com menor nível de qualificação e remuneração, o que permite verificar as vantagens de se intensificar a transição dos indivíduos para setores com melhor renda, assim como, da importância de se aumentar a produtividade desse setor (Por meio da educação, por exemplo), pois este é um dos setores que mais empregam na região.

Para o vetor de dummies representativo da posição na ocupação ( $P_i$ ), pretende-se testar as hipóteses de que os indivíduos que não possuem carteira assinada, e, portanto informais, possuem menor nível de remuneração que as demais posições, que funcionários públicos possuem remuneração maior do que funcionários privados, e que empregador é a posição com maior nível de remuneração. Para o caso do Brasil, os estudos mostram que as

posições formalizadas, com carteira de trabalho assinada, remuneram em média acima das ocupações não formalizadas, assim como as posições em órgãos públicos remuneram acima dos privados (MAIA, 2013).

**Quadro 1: Variáveis de interesse dos modelos**

<b>Variável</b>		<b>Descrição</b>
$R_i$	<i>Dummies</i> Ramos de Atividade	<p><u>Indústria</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado no setor industrial na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado no setor agropecuário.</p> <p><u>Construção</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado no setor de construção na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado no setor agropecuário.</p> <p><u>Comércio e serviços</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado no setor de comércio e serviços na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado no setor agropecuário.</p> <p><u>Transporte e comunicação</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado no setor de transporte e comunicação na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado no setor agropecuário.</p> <p><u>Administração pública</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado no setor de administração pública na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado no setor agropecuário.</p>
$P_i$	<i>Dummies</i> Posições na Ocupação	<p><u>Empregado com carteira</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na posição de empregado com carteira na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na posição de empregado sem carteira.</p> <p><u>Funcionário público</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na posição de funcionário público na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na posição de empregado sem carteira.</p> <p><u>Conta-própria</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na posição de conta-própria na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na posição de empregado sem carteira.</p> <p><u>Empregador</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na posição de empregador na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na posição de empregado sem carteira.</p>
$O_i$	<i>Dummies</i> Ocupações	<p><u>Dirigentes</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na ocupação de dirigente na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na ocupação de trabalhador da agropecuária.</p> <p><u>Profissionais das ciências e das artes</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na ocupação de profissional das ciências e das artes na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na ocupação de trabalhador da agropecuária.</p> <p><u>Técnicos de nível médio</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na ocupação de técnico de nível médio na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na ocupação de trabalhador da agropecuária.</p> <p><u>Trabalhadores de serviços administrativos</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na ocupação de trabalhador do serviço administrativo na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na ocupação de trabalhador da agropecuária.</p> <p><u>Trabalhador dos serviços e do comércio</u>: assume o valor 1 se o indivíduo <math>i</math> estiver ocupado na ocupação de trabalhador dos serviços e do comércio na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na ocupação de trabalhador da agropecuária.</p> <p><u>Trabalhador na produção de bens e serviços da indústria</u>: assume o valor 1 se o indivíduo estiver ocupado na ocupação de trab. na prod. de bens e serv. da ind. na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na ocupação de trab. da agropecuária.</p> <p><u>Membros das forças armadas e auxiliares</u>: assume o valor 1 se o indivíduo estiver ocupado na ocupação de membro das forças armadas e aux. na semana de referência da pesquisa; e 0 se estiver ocupado na ocupação de trabalhador da agropecuária.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Dessa forma, para estimação das regressões dessa categoria utilizou-se como variável de referência os empregados sem carteira, o que permite medir a diferença de retorno salarial entre os indivíduos em situação informal e as demais categorias, e verificar a afirmação de que a formalização foi um dos grandes responsáveis pelo aumento da remuneração média e pela redução da desigualdade brasileira e nordestina no período.

Já para o vetor de variáveis representativas da ocupação ( $O_i$ ), testar-se-ão as hipóteses de que a ocupação trabalhador da agropecuária, assim como o setor agropecuário, é a ocupação com menor nível de remuneração, que a ocupação de dirigente é a que possui melhor remuneração, e que as ocupações que requerem maior nível de qualificação são as que possuem remuneração mais elevada. A revisão de literatura mostra que as ocupações tendem a apresentar remunerações mais elevadas quanto maior o nível hierárquico do indivíduo, como apontou Bacha (1978), ao identificar que a desigualdade na distribuição de renda da década de 1960 foi potencializada pela elevação dos salários pagos a classe de gerentes, que não necessariamente possuíam elevado nível de qualificação educacional. Diante disso, determinou-se como variável de referência o trabalhador da agropecuária, que assim como o setor agropecuário, é a ocupação com menor nível de qualificação e remuneração, o que permite verificar por meio do retorno a renda se a produtividade desses trabalhadores está melhorando em relação as demais ocupações e se a diferença cresce ou diminui para diferentes quartis da distribuição.

Como controles, são utilizadas as variáveis descritas no Quadro 2. Estas, também calculadas com informações das PNADS de 2002 e 2014, são compostas de variáveis *dummies* e contínuas, sendo escolhidas fundamentando-se na literatura econômica, especificamente no ramo que estuda a Teoria do Capital Humano e nos trabalhos que estimam equações mincerianas de determinação dos salários.

**Quadro 2: Variáveis de controle dos modelos**

<b>Variável</b>		<b>Descrição</b>
$W_i$	<i>Dummy</i> Sexo	Assume o valor 1 se o indivíduo $i$ for homem e 0 se for mulher.
	<i>Dummy</i> Cor ou raça	Assume o valor 1 se o indivíduo $i$ for branco e 0 se for não branco.
	Idade	Anos completos de idade do indivíduo $i$ .
	Idade <sup>2</sup>	Variável idade elevada ao quadrado.
	Educação	Anos completos de estudo do indivíduo $i$ .
	Horas trabalhadas	Número de horas trabalhadas por semana pelo indivíduo $i$ .
	Experiência	Número de anos de permanência no trabalho principal do indivíduo $i$ .
	Experiência <sup>2</sup>	Variável experiência elevada ao quadrado indivíduo $i$ .
	<i>Dummy</i> Urbano	Assume o valor 1 se o indivíduo $i$ morar na área urbana e 0 se morar na área rural.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Mincer (1974) defende que as variáveis explicativas possuem uma predisposição para um determinado resultado, e que esses valores são equivalentes a uma equação de preços, que mostram qual a remuneração oferecida pelo mercado para a característica produtiva em análise, como por exemplo, sexo, cor ou raça, idade e educação.

Os estudos realizados no Brasil, para a variável sexo, principalmente nas décadas de 1980 e 1990, destaca-se Barros, Corseuil e Mendonça (1999), indicaram uma tendência a ganhos maiores para os homens do que para as mulheres. As causas apontadas são várias, desde discriminação por gênero até diferenças produtivas fruto de características fisiológicas. O mesmo ocorre para cor ou raça, onde os brancos apresentam ganhos maiores do que os não-brancos. Nesse caso, a justificativa se divide em discriminação racial e na falta de oportunidade desses na preparação para o mercado, em função do impacto da discriminação na remuneração dos antepassados do indivíduo, como foi destacado por Barros e Mendonça (1995) na construção do modelo estrutural integrado, em que simularam uma corrida.

As variáveis idade, educação e experiência são variáveis acumulativas e que seguem um mesmo princípio. De acordo com a Teoria do Capital Humano, que foi defendida por Langoni (1973) os indivíduos tendem a ganhar mais quanto maior seja o valor dessas variáveis. Destaca-se que para essas variáveis existem pontos de inflexão que apresentam saltos ou quebra da tendência na remuneração do indivíduo, como é observado na conclusão de ciclos de educação, onde se tem a elevação em salto da remuneração, e quando se calcula a experiência ao quadrado e se identifica o *turning point*, ponto a partir do qual o indivíduo tende a receber incrementos menores pelo acréscimo de experiência. Quanto a variável *dummy* urbano, os estudos de Barros, Corseuil e Mendonça (1999) apontaram que no Brasil os indivíduos que moram na zona urbana tendem a ganhar mais do que aqueles que residem na zona rural.

Algumas estatísticas descritivas das variáveis de controle são apresentadas nas tabelas 15 e 16. A tabela 15 mostra as estatísticas descritivas das variáveis de controle do Brasil, nos anos de 2002 e 2014.

**Tabela 15: Estatística descritiva das variáveis de controle do Brasil – 2002 e 2014**

Variável	Média		Desvio padrão		Mínimo		Máximo	
	2002	2014	2002	2014	2002	2014	2002	2014
Homem	0,607	0,581	0,488	0,493	0	0	1	1
Branco	0,540	0,455	0,498	0,498	0	0	1	1
Idade	36,225	38,656	13,185	13,312	10	10	100	120
Idade <sup>2</sup>	1486,114	1671,466	1072,600	1113,108	100	100	10000	14400
Educação	8,076	9,824	4,419	4,243	1	1	17	17
Horas trabalhadas	42,460	39,910	14,082	12,545	1	1	99	98
Experiência	7,019	7,708	9,095	9,678	0	0	80	79
Experiência <sup>2</sup>	131,981	153,081	330,980	354,075	0	0	6400	6241
Urbano	0,859	0,873	0,348	0,333	0	0	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Observa-se que ocorreram algumas modificações importantes, como o aumento da participação das mulheres e dos não brancos no mercado de trabalho brasileiro em aproximadamente 2,6 e 8,5 pontos percentuais, respectivamente. Tem-se a elevação das médias de idade, educação e experiência, em aproximadamente 2,43, 1,75 e 0,69 anos, respectivamente. Além disso, registra-se redução da média de horas trabalhadas por semana de aproximadamente 2,55 horas, e aumento da participação dos indivíduos residentes na área urbana em aproximadamente 1,4 pontos percentuais. A tabela 16 mostra as estatísticas descritivas das variáveis de controle do Nordeste, nos anos de 2002 e 2014.

**Tabela 16: Estatística descritiva das variáveis de controle do Nordeste – 2002 e 2014**

Variável	Média		Desvio padrão		Mínimo		Máximo	
	2002	2014	2002	2014	2002	2014	2002	2014
Homem	0,633	0,597	0,482	0,490	0	0	1	1
Branco	0,295	0,262	0,456	0,440	0	0	1	1
Idade	36,227	38,226	13,904	13,379	10	10	96	95
Idade <sup>2</sup>	1505,684	1640,236	1155,430	1124,418	100	100	9216	9025
Educação	6,562	8,794	4,614	4,583	1	1	17	17
Horas trabalhadas	40,996	37,910	14,737	13,441	1	1	99	98
Experiência	8,466	8,322	10,714	10,645	0	0	80	70
Experiência <sup>2</sup>	186,459	182,585	437,653	417,479	0	0	6400	4900
Urbano	0,734	0,786	0,442	0,410	0	0	1	1

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da PNAD/ IBGE, 2016.

Tem-se que assim como no Brasil, no Nordeste também ocorreu algumas mudanças relevantes no mercado de trabalho, como o aumento da participação das mulheres e dos não brancos em aproximadamente 3,6 e 3,3 pontos percentuais, respectivamente. Outra mudança que seguiu o Brasil foi o aumento médio da idade e educação, em aproximadamente 2,00 e 2,23 anos, respectivamente, enquanto a experiência apresentou redução na média, em aproximadamente 0,14 anos, ao contrário do que ocorreu no Brasil.

Quanto às horas trabalhadas por semana tem-se redução, assim como no Brasil, de aproximadamente 3,09 horas. E a participação dos residentes na área urbana também se elevou, assim como foi registrado para o Brasil, em aproximadamente 5,2 pontos percentuais.

### **3.2 Considerações finais do capítulo**

Os métodos utilizados são dessa forma os mais adequados para o presente estudo, ao apresentarem robustez, mesmo ao se trabalhar com dados de renda, que possuem grande incidência de *outliers*. É possível dessa forma, medir o prêmio por atributo e sua evolução para as diversas dimensões e categorias da estrutura ocupacional, controladas conforme sugerido pela literatura (MQO e RQ), além de se medir também o *gap* interquantílico (RI), que é uma ferramenta que permite quantificar a diferença na distribuição de renda entre distintos quantis, de forma a verificar a sua convergência ou não com os índices de distribuição de renda estimados no capítulo 2.

Exemplos de aplicação desses métodos são encontrados em: Monsueto (2003), que estuda a situação dos 25% mais pobres do Brasil a partir do tema distribuição de renda; Belluzzo, Anuatti-Neto e Pazello (2005), que investigam a distribuição de salários e o diferencial público-privado no Brasil; e em Moura e Neri (2006), que estudam o impacto da lei de pisos salariais estaduais.

## CAPÍTULO 4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste quarto capítulo são apresentados os resultados e discussões obtidos a partir da estimação da metodologia proposta no capítulo 3. Para tanto, foram divididos em três sessões, de acordo com a dimensão da estrutura ocupacional, a saber: 4.1 Ramos de atividade; 4.2 Posição na ocupação; e 4.3 Ocupação.

### 4.1 Ramos de atividade

Os resultados referentes aos ramos de atividade estão divididos nas tabelas de 17 a 21, que foram organizadas conforme a metodologia utilizada (MQO, RQ e RI), o recorte geográfico (Brasil e Nordeste) e o ano (2002 e 2014). A tabela 17 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para os ramos de atividades do Brasil no ano de 2002. Todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1%. Isso mostra que os ramos de atividade em análise remuneram acima do setor agropecuário em média (MQO) e para todos os quantis analisados (RQ), confirmando a hipótese para o Brasil no ano de 2002 de que o setor agropecuário é um dos que possui menor nível de remuneração, conforme antecipou Araujo e Mancal (2015).

**Tabela 17: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis / Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
Indústria	0,303*** (0,000)	0,504*** (0,001)	0,396*** (0,000)	0,326*** (0,000)	0,246*** (0,000)	0,167*** (0,001)
Construção	0,295*** (0,000)	0,496*** (0,001)	0,366*** (0,001)	0,293*** (0,001)	0,231*** (0,000)	0,149*** (0,000)
Comércio e serviços	0,230*** (0,000)	0,408*** (0,001)	0,281*** (0,000)	0,216*** (0,000)	0,164*** (0,000)	0,112*** (0,000)
Transporte e comunicação	0,394*** (0,000)	0,541*** (0,001)	0,447*** (0,001)	0,404*** (0,001)	0,354*** (0,001)	0,307*** (0,001)
Administração pública	0,472*** (0,001)	0,710*** (0,001)	0,520*** (0,001)	0,438*** (0,001)	0,377*** (0,001)	0,286*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,499	0,293	0,259	0,287	0,319	0,338

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* agropecuária.

O setor industrial, amplamente apontado como um setor que possui rendimentos elevados remunerou em média (MQO) 30,3% acima do setor agropecuário no Brasil em 2002, chegando a alcançar uma diferença de 50,4% quando considerado o quantil 10 da distribuição, *ceteris paribus*. Isso indica que a elevação da participação da indústria na geração de empregos tende a elevar a remuneração média da população, *ceteris paribus*. Ao se compará-lo com os demais setores de acordo com o nível de remuneração, verificar-se-á que ele é o terceiro colocado, ficando atrás dos setores de administração pública e transporte e comunicação. O diferencial do setor industrial está no seu caráter dinamizador, ao provocar encadeamentos na estrutura produtiva da região na qual está inserido, gerando efeitos em outros setores, como o de transporte e comunicação, o que não se observa de forma intensa nos demais setores (SARTI; HIRATUKA, 2011).

O setor de comércio e serviços, um dos que mais cresceram em termos de participação relativa na geração de empregos na década de 2000, conforme verificado nas estatísticas descritivas, gráfico 1, e que foi apontado pela literatura como um dos principais responsáveis pelo aumento da dinâmica econômica interna e pela redução da desigualdade de renda no Brasil, medido pelo coeficiente de Gini, possuía retorno monetário médio (MQO) em 2002 aproximadamente 23,0% maior do que o do setor agropecuário, chegando a ser 40,8% maior no quantil 10, *ceteris paribus*. Porém, ele está abaixo do retorno médio de todas as demais categorias. Isso significa que seu crescimento em participação, por meio da migração de indivíduos do setor agropecuário, elevará a renda média da população, mas não em potencial máximo, como o que pode ser oferecido pelo os demais setores.

O setor de administração pública apresenta retornos monetários acima dos demais setores para a média (MQO) e para todos os quantis (RQ) analisados, exceto o quantil 90. Essa constatação confirma a hipótese de que o setor público remunera acima dos setores privados, como foi apontado por Souza e Medeiros (2013). O maior retorno monetário médio (MQO), 47,2%, e a maior diferença de retorno monetário em relação ao setor agropecuário, 71,0% no quantil 10, ocorreram para esse setor. Já a menor diferença ocorre em relação ao setor de comércio e serviços no quantil 90, onde se registra remuneração aproximadamente 11,2% superior.

Observa-se que a diferença de retorno entre as variáveis explicativas e a variável de referência reduz quando se eleva o quantil em análise, para todos os ramos de atividade. Isso indica que a renda auferida pelos componentes dos quantis inferiores da agropecuária

são significativamente menores do que as das demais categorias. Mas essa situação melhora conforme se eleva o quantil em análise, onde os indivíduos dedicados ao ramo da agropecuária possuem ganhos equivalentes ou próximos aos das demais categorias. Essa constatação revela indícios de que a agropecuária, para o caso do Brasil, é um setor que possui nível de concentração maior do que os demais setores comparados, o que corrobora o resultado antecipado pelos índices de concentração, tabela 6, e que será confirmado adiante por meio dos resultados obtidos pelo método de regressão interquantílica (RI), apresentados na tabela 21.

A tabela 18 apresenta os resultados obtidos por MQO e RQ para os ramos de atividade do Brasil em 2014. Verifica-se também para este ano que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1%. Consta-se que os ramos de atividade em análise continuam remunerando acima do setor agropecuário em média, porém, o mesmo já não ocorre para todos os quantis analisados, pois se registra retorno menor para o setor de comércio e serviços em relação à agropecuária de aproximadamente -0,3% no quantil 90. Isso ocorreu porque com a ampliação do setor de comércio e serviços no período, elevou-se também a variedade e natureza das operações, que tenderam a reduzir o retorno monetário para alguns quantis da distribuição. Isso indica que a hipótese de que o setor agropecuário é um dos que possui menor nível de remuneração se confirma parcialmente para o Brasil no ano de 2014, novamente corroborando o antecipado por Araujo e Mancal (2015).

**Tabela 18: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis / Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0,1	0,25	0,5	0,75	0,9
Indústria	0,281*** (0,000)	0,602*** (0,001)	0,443*** (0,000)	0,247*** (0,000)	0,139*** (0,001)	0,034*** (0,001)
Construção	0,347*** (0,000)	0,619*** (0,001)	0,478*** (0,000)	0,293*** (0,000)	0,205*** (0,000)	0,132*** (0,001)
Comércio e serviços	0,234*** (0,000)	0,490*** (0,001)	0,354*** (0,000)	0,180*** (0,000)	0,077*** (0,000)	-0,003*** (0,001)
Transporte e comunicação	0,325*** (0,000)	0,590*** (0,001)	0,458*** (0,001)	0,271*** (0,000)	0,180*** (0,000)	0,096*** (0,001)
Administração pública	0,531*** (0,000)	0,737*** (0,001)	0,557*** (0,001)	0,434*** (0,001)	0,412*** (0,001)	0,354*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,434	0,305	0,224	0,230	0,259	0,275

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* agropecuária.

No ano de 2014, assim como em 2002, a diferença de retorno entre as variáveis explicativas e a variável de referência se reduz quando se eleva o quantil em análise, para todos os ramos de atividade. Em relação à diferença no retorno médio (MQO), tem-se que ela reduziu para vários setores, exceto para o setor de construção, comércio e serviços, e administração pública, o que implica em melhora parcial da equidade nos retornos monetários entre os setores, *ceteris paribus*. Porém, isso pode ocorrer sem que se melhore o nível de rendimento médio dos setores, mas que não é o caso, como pode ser visto nas estatísticas descritivas, no capítulo 2.

O setor industrial apresentou redução na diferença de retorno monetário médio (MQO) em relação ao setor agropecuário de aproximadamente 2,2 pontos percentuais de 2002 para 2014, registrando ter remuneração média superior em aproximadamente 28,1% em 2014, *ceteris paribus*. Porém, a diferença no quantil 10 (RQ) da distribuição apresentou elevação da diferença em relação ao setor agropecuário de 2002 para 2014 de aproximadamente 9,8 pontos percentuais, alcançando uma diferença de 60,2%, *ceteris paribus*. Isso indica que a elevação da participação da indústria na geração de empregos, assim como em 2002, tenderá a elevar a remuneração média da população, *ceteris paribus*. Comparando-o novamente com os demais setores de acordo com o nível de remuneração, verificar-se-á que ele caiu para a quarta colocação, atrás dos setores de administração pública, transporte e comunicação, e construção.

O setor de comércio e serviços apresentou elevação na diferença de retorno monetário médio (MQO) em relação ao setor agropecuário de 2002 para 2014 de 0,4 pontos percentuais, registrando diferença média em 2014 de aproximadamente 23,4%, *ceteris paribus*. Porém, considerando-se a maior diferença, que havia ocorrido no quantil 10, está se elevou 8,2 pontos percentuais, chegando a ser 49,0% maior, *ceteris paribus*. Porém, ele se mantém abaixo do retorno monetário de todas as demais categorias.

O setor de administração pública continua apresentando retornos monetários acima dos demais setores para a média (MQO), aproximadamente 53,1% superior ao setor agropecuário, e todos os quantis (RQ) analisados. Isso implica que a hipótese confirmada para o Brasil no ano de 2002 de que os setores públicos remuneraram acima dos setores privados também se confirma para o Brasil no ano de 2014. Esse dado mostra que não se podem vincular possíveis ineficiências do setor público brasileiro ao nível de remuneração empregado, principalmente na esfera federal, onde se concentram as maiores remunerações do setor público (BELLUZZO; ANUATTI-NETO; PAZELLO, 2005).

Quanto a maior diferença de retorno monetário, essa permanece sendo da administração pública no quantil 10, porém, com elevação da diferença de 71,0% para 73,7%. A menor diferença também continua sendo do setor de comércio e serviços no quantil 90, mas obteve redução mais acentuada, inclusive se tornando negativa, passando de 11,2% em 2002 para -0,3% em 2014, o que implica que o retorno monetário para o indivíduo que está no quantil 90 da agropecuária é maior do que o retorno do indivíduo no mesmo ponto da distribuição, mas que atua no setor de comércio e serviços. Essa constatação reforça o elevado nível de concentração no setor agropecuário, confirmado pelos resultados obtidos na tabela 6, pelos índices de concentração, e pela RI na tabela 21, que, apesar de possuir os menores retornos nos quantis inferiores da distribuição, não possui os menores retornos monetários nos quantis superiores, o que indica que as posições ocupadas dentro desse setor apresentam grande disparidade de remuneração.

A tabela 19 apresenta os resultados por MQO e RQ para os ramos de atividade do Nordeste em 2002. Todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1%, assim como ocorreu para o Brasil em 2002.

**Tabela 19: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0,1	0,25	0,5	0,75	0,9
Indústria	0,195*** (0,001)	0,253*** (0,001)	0,287*** (0,001)	0,218*** (0,001)	0,192*** (0,001)	0,162*** (0,001)
Construção	0,340*** (0,001)	0,526*** (0,001)	0,400*** (0,001)	0,314*** (0,001)	0,290*** (0,001)	0,239*** (0,001)
Comércio e serviços	0,248*** (0,001)	0,433*** (0,001)	0,286*** (0,001)	0,205*** (0,001)	0,184*** (0,001)	0,168*** (0,001)
Transporte e comunicação	0,333*** (0,001)	0,470*** (0,003)	0,335*** (0,002)	0,330*** (0,001)	0,345*** (0,001)	0,309*** (0,003)
Administração pública	0,613*** (0,001)	0,893*** (0,001)	0,622*** (0,001)	0,512*** (0,001)	0,507*** (0,001)	0,485*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	16,523	16,523	16,523	16,523	16,523	16,523
Prob > F	0,000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,455	0,256	0,256	0,224	0,283	0,324

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* agropecuária.

Logo, os ramos de atividade em análise também remuneraram acima do setor agropecuário em média e para todos os quantis analisados para o Nordeste, corroborando o resultado de Araujo e Mancal (2015). Dado isto, a hipótese de que o setor agropecuário é

um dos que possui menor nível de remuneração também se confirma para o Nordeste em 2002.

Constata-se que o fenômeno de redução da diferença quando se aumenta o quantil em análise também ocorre no Nordeste em 2002, para todos os setores. Tem-se que a diferença média de retorno monetário para os setores indústria, transporte e comunicação, em relação ao setor agropecuário é menor no Nordeste do que no Brasil no ano de 2002. Isso ocorre devido à indústria nordestina ser em sua maioria intensiva em mão de obra, o que reduz sua produtividade e sua discrepância em relação à renda do setor agropecuário (SILVA FILHO; CAVALCANTE; SANTOS, 2013). Já os setores construção, comércio e serviços, e administração pública apresentam diferença média no retorno monetário maior no Nordeste nesse mesmo ano. A diferença máxima também é maior no Nordeste do que no Brasil em 2002. A máxima permanece sendo do setor de administração pública no quantil 10, agora com diferença de 89,3% em relação à agropecuária.

O setor industrial do Nordeste apresenta menor diferença nos retornos monetários em relação ao setor agropecuário não apenas para a média (MQO), mas para todos os quantis (RQ) analisados no ano de 2002 quando comparados ao Brasil no mesmo ano. Isso nos mostra que a remuneração do setor industrial nordestino é menor do que a do setor industrial brasileiro, conforme verificado na tabela 3, onde foram comparadas as rendas médias por setor. Isso ocorre em decorrência da presença de indústrias que produzem produtos de menor valor agregado na região, com atividades apesar de industriais intensivas em mão de obra (SILVA FILHO; CAVALCANTE; SANTOS, 2013).

O setor de comércio e serviços, por outro lado, apresenta diferença maior nos retornos monetários em relação ao setor agropecuário para a média (MQO) e para todos os quantis (RQ) analisados, exceto para o quantil 50, quando comparado ao Brasil em 2002. Mas quando comparado aos demais setores, este fica apenas em quarto lugar em nível de retorno monetário médio, atrás dos setores de administração pública, construção, e transporte e comunicação, respectivamente. Porém, a frente dos setores tradicionais, indústria e agropecuária.

O setor de administração pública nordestino é o que possui o maior retorno monetário médio (MQO) e por quantil entre todos os setores analisados em 2002, o que destaca a importância deste para a dinâmica econômica local, principalmente nas cidades do interior, onde não existem empresas e nem um comércio dinamizado. Ele tem retorno monetário médio (MQO) superior em aproximadamente 14,1 pontos percentuais ao do

Brasil no ano de 2002, sendo 61,3% maior seu retorno monetário médio em relação ao setor agropecuário, *ceteris paribus*. Essa diferença alcança 89,3% quando se considera o quantil 10 da distribuição. Logo, constata-se que a hipótese de que os setores públicos remuneram acima dos setores privados, confirmada para o Brasil nos anos de 2002 e 2014 também se confirma para o Nordeste no ano de 2002.

A tabela 20 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para os ramos de atividades do Nordeste no ano de 2014. Verifica-se que assim como para o ano de 2002, todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1%. Dado isso, tem-se que os ramos de atividade em análise permanecem remunerando acima do setor agropecuário em média e para todos os quantis analisados no ano de 2014 para o Nordeste. Logo, a hipótese de que o setor agropecuário é um dos que possui menor nível de remuneração também se confirma para o Nordeste em 2014, e, portanto para ambos os anos e recortes geográficos analisados.

**Tabela 20: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
Indústria	0,380*** (0,001)	0,627*** (0,001)	0,579*** (0,001)	0,390*** (0,001)	0,236*** (0,001)	0,199*** (0,001)
Construção	0,522*** (0,001)	0,773*** (0,001)	0,674*** (0,001)	0,498*** (0,001)	0,361*** (0,001)	0,329*** (0,001)
Comércio e serviços	0,417*** (0,001)	0,680*** (0,001)	0,558*** (0,001)	0,374*** (0,001)	0,236*** (0,001)	0,188*** (0,001)
Transporte e comunicação	0,448*** (0,001)	0,673*** (0,001)	0,599*** (0,001)	0,454*** (0,001)	0,283*** (0,001)	0,199*** (0,001)
Administração pública	0,789*** (0,001)	1,054*** (0,001)	0,855*** (0,001)	0,649*** (0,001)	0,596*** (0,001)	0,586*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,446	0,305	0,295	0,203	0,246	0,274

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* agropecuária.

A redução da diferença quando se eleva o quantil em análise também ocorre no Nordeste em 2014, o que confirma ser este um padrão para os setores de atividade analisados. A diferença média (MQO) de retorno monetário aumentou para todos os setores em relação ao setor agropecuário no Nordeste de 2002 para 2014, o mesmo sendo registrado quando se compararam os dados do Brasil e do Nordeste em 2014, em que a diferença média é maior em todos os setores no Nordeste. À diferença máxima e mínima

também são maiores no Nordeste em 2014 do que no Nordeste em 2002 e no Brasil. A máxima permanece sendo do setor de administração pública no quantil 10, agora com diferença de 105,4% em relação à agropecuária.

O setor industrial apresentou significativa elevação na diferença de retorno monetário em relação ao setor agropecuário do ano de 2002 para o ano de 2014, tanto médio (MQO) quanto para todos os quantis analisados. Esse movimento decorreu da elevação da remuneração média da indústria no Nordeste em 2014, apresentada na tabela 3, que foi muito superior ao aumento apresentado na renda do setor industrial brasileiro. Essa ocorreu em consequência da grande migração de indústrias para a região na década de 2000, impulsionadas tanto pelos incentivos fiscais promovidos pelos governos da região como pela busca de aumento de competitividade por parte das empresas, promovido tanto pelas vantagens de proximidade com os principais consumidores externos para os exportadores, quanto pela grande oferta de mão de obra e infraestrutura barata (SILVA FILHO; CAVALCANTE; SANTOS, 2013).

O setor de construção do Nordeste também apresentou elevação na diferença média (MQO) e para todos os quantis (RQ) analisados em relação ao ano de 2002 de forma significativa. Um dos determinantes de parte desse movimento foi o *boom* imobiliário que aconteceu na região na década de 2000, que atrelou o grande déficit imobiliário existente e dessa forma a demanda, com a melhora do poder de compra do salário mínimo e consequentemente do poder de compra da população local, que foram impulsionados pelos programas de crédito e taxas de juros inferiores para a construção da casa própria, como o programa Minha Casa Minha Vida (MCMV) (ARAUJO, 2014).

O setor de comércio e serviços do Nordeste também apresentou significativo aumento na diferença de retorno monetário em relação ao setor agropecuário de 2002 para 2014 tanto em média (MQO) quanto para todos os quantis (RQ) analisados. Isso ocorreu, em parte, por que esse setor, apontado como o dinamizador da economia brasileira na década de 2000, normalmente é o primeiro a sentir os ganhos de poder aquisitivo da população, principalmente a mais pobre, que foi a mais afetada pelos ganhos do salário mínimo e pela expansão do acesso ao crédito no período (BARROS; FOGUEL; ULYSSEA, 2006). Esse aumento no poder de compra se reverte no suprimento do déficit de consumo de produtos e serviços dessa parte da população, que se materializa em elevação da demanda e do aumento dos rendimentos de quem trabalha nesse setor.

O setor de administração pública, assim como no Nordeste em 2002, e no Brasil em ambos os anos, continua sendo o setor com o maior retorno monetário, tanto para a média (MQO) quanto para os quantis analisados. Tem-se que de 2002 para 2014 a diferença média em relação ao setor agropecuário elevou-se, assim como para todos os quantis em análise. Comparando-se com o Brasil em 2014, observa-se que a diferença de retorno monetário é maior no Nordeste para a média (MQO) e para todos os quantis analisados. Logo, a hipótese de que os setores públicos remuneram acima dos setores privados, confirmada para o Brasil em 2002 e 2014 e para o Nordeste no ano de 2002, também se confirma para o Nordeste em 2014, o que indica que essa condição é padrão nas regiões em análise.

A tabela 21 apresenta os resultados da RI para os ramos de atividade do Brasil e do Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Identifica-se que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são negativos e estatisticamente significantes pelo menos ao nível de 5% para o Brasil e para o Nordeste em ambos os anos. Isso mostra que os ramos de atividade em análise são menos concentradores do que o setor agropecuário (Setor de referência) quando se compara a renda do trabalho principal dos indivíduos que estão nos quantis 90 e 10 de cada categoria, tanto em 2002 quanto em 2014 para o Brasil e para o Nordeste.

**Tabela 21: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: resultados por RI para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis	Brasil		Nordeste	
	2002	2014	2002	2014
Indústria	-0,338*** (0,026)	-0,532*** (0,031)	-0,119** (0,052)	-0,450*** (0,055)
Construção	-0,346*** (0,033)	-0,482*** (0,025)	-0,252*** (0,028)	-0,458*** (0,043)
Comércio e serviços	-0,292*** (0,031)	-0,482*** (0,025)	-0,243*** (0,037)	-0,492*** (0,047)
Transporte e comunicação	-0,246*** (0,036)	-0,504*** (0,024)	-0,191*** (0,037)	-0,530*** (0,037)
Administração pública	-0,369*** (0,035)	-0,320*** (0,046)	-0,376*** (0,051)	-0,429*** (0,043)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim
Constantes	Sim	Sim	Sim	Sim
Pseudo R <sup>2</sup> 0.90	0,3392	0,2774	0,3352	0,2817
Pseudo R <sup>2</sup> 0.10	0,2847	0,2956	0,2649	0,3174
Observações	140.117	144.849	41.528	38.395

Eros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%. Observação: A variável de referência é a *dummy* agropecuária.

Isso ocorre por que o setor agropecuário apresenta dispersão muito grande entre os níveis de remuneração, com indivíduos que possuem rendimento muito abaixo do salário mínimo, que trabalham de forma intensiva em mão de obra e em formato de empresa familiar, até indivíduos que trabalham no agronegócio voltado para exportação, com alto padrão de produtividade e intensivo em capital (MARTINE, 1991). Essa imensa diferença provoca o elevado *gap* interquantílico observado.

O setor industrial apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 33,8% menor do que o setor agropecuário quando considerado o Brasil no ano de 2002. Aumentando a diferença para aproximadamente 53,2% quando analisado o ano de 2014. Isso indica que ocorreu redução na concentração do setor industrial, ou aumento da concentração no setor agropecuário. A tabela 6, por meio da razão de concentração entre os quantis 90 e 10, que é equivalente aos extremos utilizados na RI, mostra que ocorreu elevação da desigualdade na agropecuária, porém, os índices de Gini e T de Theil, que abrangem toda a distribuição, indicam que ocorreu redução na desigualdade para ambos os setores. Observa-se ainda que a diferença é menor em ambos os anos na região Nordeste, onde se registrou em 2002 *gap* interquantílico aproximadamente 11,9% menor do que o setor agropecuário, o que implica que o Nordeste é mais concentrador em aproximadamente 21,9 pontos percentuais se comparado ao Brasil no mesmo ano. Em 2014 a diferença também aumentou no Nordeste, assim como aconteceu para os dados do Brasil. A diferença no *gap* interquantílico aumentou para aproximadamente 45,0%. Mesmo com essa mudança, o Nordeste continua sendo mais concentrador do que o Brasil no ano de 2014, com a diferença em relação ao Brasil passando de 21,9 pontos percentuais para aproximadamente 8,2 pontos percentuais.

O setor de comércio e serviços registrou *gap* interquantílico aproximadamente 29,2% menor do que o setor agropecuário no Brasil no ano de 2002. Essa diferença aumentou para aproximadamente 48,2% no ano de 2014. Já o Nordeste apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 24,3% menor do que o setor agropecuário, sendo dessa forma a diferença menor no Nordeste do que no Brasil no ano de 2002. Porém, em 2014, a diferença passou a ser maior no Nordeste, onde se registrou *gap* interquantílico aproximadamente 49,2% menor do setor de comércio e serviços em relação ao setor agropecuário. A pesar dessa redução, quando comparado os *gaps* interquantílicos, a tabela 6, indica que o Nordeste é mais concentrador nesse setor para os indicadores T de Theil e razão de concentração entre os quantis 90 e 10.

O setor de administração pública apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 36,9% menor do que o setor agropecuário em 2002 no Brasil. Sendo dessa forma a maior diferença nesse ano para o Brasil. Porém, ao contrário dos demais, observa-se redução na diferença interquantílica de 2002 para 2014 quando considerado o Brasil, passando para um *gap* interquantílico aproximadamente 32,0% menor do que o do setor agropecuário. Com esse novo resultado, o setor de administração pública passa a ser em 2014, considerando-se o Brasil, o segundo setor mais concentrador, atrás apenas do setor agropecuário, o que corrobora com os resultados da tabela 6. Já o Nordeste, registrou *gap* interquantílico aproximadamente 37,6% menor do que o setor agropecuário em 2002, sendo menos concentrador em aproximadamente 0,7 pontos percentuais do que o Brasil no mesmo ano. Essa diferença aumenta para 10,9 pontos percentuais em 2014, quando o Nordeste apresenta *gap* interquantílico aproximadamente 42,9% menor do que o setor agropecuário.

Em 2002, o ramo de atividade com menor nível de concentração, para o Brasil era o setor de administração pública, seguido de perto pelo setor de construção. Já para o Nordeste, no mesmo ano o setor menos concentrador também é o de administração pública, porém, com larga vantagem para os demais. Em 2014, os ramos de atividade com menor nível de concentração se alteram para ambos os recortes geográficos. Para o Brasil, o setor que apresentou menor concentração foi o industrial, enquanto no Nordeste destacou-se o setor de transporte e comunicação. Apesar da alternância de setores com menor nível de concentração, observa-se que ocorreu queda da concentração comparada ao setor agropecuário para quase todos os setores de 2002 para 2014, para o Brasil e para o Nordeste.

## 4.2 Posição na ocupação

Os resultados referentes à posição na ocupação estão divididos nas tabelas de 22 a 26, que foram organizadas conforme a metodologia utilizada (MQO, RQ e RI), o recorte geográfico (Brasil e Nordeste) e o ano (2002 e 2014). A tabela 22 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para as posições nas ocupações do Brasil no ano de 2002. Observa-se que a maioria dos coeficientes estimados das variáveis de interesse são estatisticamente significantes ao nível de 1%. Outra constatação inicial é de que a posição

de empregado sem carteira não é a de menor retorno monetário, como foi levantado a partir da hipótese de que os indivíduos que não possuem carteira assinada e, portanto informais, possuem menor nível de remuneração que as demais posições. Para a média (MQO) e para os quantis inferiores da RQ, 10 e 25, a posição na ocupação com menor remuneração é a do conta-própria.

**Tabela 22: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
Empregado com carteira	0,338*** (0,000)	0,569*** (0,000)	0,404*** (0,000)	0,314*** (0,000)	0,255*** (0,000)	0,192*** (0,000)
Funcionário público	0,471*** (0,000)	0,662*** (0,001)	0,524*** (0,000)	0,463*** (0,000)	0,393*** (0,000)	0,335*** (0,001)
Conta-própria	-0,029*** (0,000)	-0,261*** (0,001)	-0,129*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,104*** (0,000)	0,177*** (0,000)
Empregador	0,846*** (0,000)	0,712*** (0,001)	0,753*** (0,001)	0,870*** (0,001)	0,965*** (0,001)	1,046*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976
Prob>F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,536	0,349	0,297	0,311	0,340	0,362

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* agropecuária.

A posição de conta-própria é correntemente relacionada à dos empregados sem carteira, devido a grande incidência nessa categoria de indivíduos não regularizados perante a legislação vigente e, portanto informais (CACCIAMALI, 2016). Isso explica em parte o baixo retorno monetário registrado para estes nos quantis inferiores da distribuição, situação que se altera quando se observam os quantis superiores desta mesma categoria, que engloba indivíduos conta-própria com mais estrutura operante. A posição de conta-própria apresenta retorno monetário médio (MQO) em 2002 para o Brasil aproximadamente 2,9% menor do que os indivíduos na posição de empregado sem carteira, *ceteris paribus*. Porém, se considerada a mediana, ou o retorno monetário na posição 50 da distribuição, observa-se que este será igual para os indivíduos na posição de conta-própria e empregado sem carteira.

Os empregados com carteira de trabalho possuem remuneração superior aos indivíduos sem carteira quanto menor o quantil em análise. Isso ocorre por que os primeiros são protegidos pela lei que obriga e tabela a remuneração mínima, o que não ocorre para os empregados sem carteira, que não possuem o suporte da lei

(CACCIAMALI, 2016). Isso reforça a importância da promoção de políticas públicas para reduzir a informalidade e proteger os trabalhadores. Em média (MQO), no ano de 2002 para o Brasil, o retorno monetário do empregado com carteira era aproximadamente 33,8% maior do que o empregado sem carteira, *ceteris paribus*. Essa diferença é ainda maior quando considerado o quantil 10 da distribuição, onde o retorno monetário do empregado com carteira é aproximadamente 56,9% maior do que o do empregado sem carteira, *ceteris paribus*.

Os funcionários públicos são a categoria em segundo lugar no quesito retorno monetário, atrás apenas dos indivíduos na posição de empregador, *ceteris paribus*. Essa situação é observada para a média (MQO) e para todos os quantis (RQ) em análise. Considerando-se apenas indivíduos que são empregados e funcionários, a posição de funcionário público confirma a hipótese de que os funcionários públicos possuem remuneração maior do que os funcionários privados para o Brasil no ano de 2002. Em média (MQO), os funcionários públicos possuem retorno monetário aproximadamente 47,1% maior do que os empregados sem carteira, *ceteris paribus*. Essa diferença chega a 66,2% quando considerado os indivíduos que estão no quantil 10 da distribuição, *ceteris paribus*, que são aqueles com menores níveis de remuneração.

A posição de empregador é a que possui o maior retorno monetário médio (MQO) e por quantil (RQ) para todos os quantis analisados, confirmando a hipótese de que esta é a posição com maior nível de remuneração. Essa é uma categoria que possui baixa participação relativa em termos de quantidade de indivíduos, se comparada às demais, como pode ser observado no gráfico 2. Os empregadores apresentam retorno monetário médio aproximadamente 84,6% superior ao dos empregados sem carteira, *ceteris paribus*. Chegando a ser aproximadamente 104,6% maior quando considerado o quantil 90 da distribuição, que corresponde aos indivíduos mais abastados da distribuição.

Observa-se que para as posições empregado com carteira e funcionário público, a diferença de retorno monetário em relação ao empregado sem carteira reduz quando se eleva o quantil em análise. Para as posições conta-própria e empregador ocorre o inverso, a diferença de retorno monetário aumenta quando se aumenta o quantil em análise. Tem-se que a diferença no retorno médio (MQO) só é menor do que a posição empregado sem carteira quando o indivíduo tem a posição de conta-própria, e essa situação não se mantém do quantil 50 pra cima da distribuição. A maior diferença é registrada para a posição empregador no quantil 90.

A tabela 23 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para as posições na ocupação do Brasil no ano de 2014. Observa-se que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são estatisticamente significantes ao nível de 1%. Constatase que assim como em 2002, em 2014 a posição de empregado sem carteira não é a de menor retorno monetário, não se cumprindo a hipótese de que os indivíduos que não possuem carteira assinada possuem menor nível de remuneração que as demais posições. Também como em 2002, para a média (MQO) e para os quantis inferiores da RQ, 10 e 25, a posição na ocupação com menor remuneração é a do conta-própria.

**Tabela 23: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0,1	0,25	0,5	0,75	0,9
Empregado com carteira	0,269*** (0,000)	0,549*** (0,000)	0,334*** (0,000)	0,234*** (0,000)	0,182*** (0,000)	0,138*** (0,000)
Funcionário público	0,515*** (0,000)	0,657*** (0,001)	0,486*** (0,000)	0,476*** (0,000)	0,503*** (0,000)	0,515*** (0,001)
Conta-própria	-0,015*** (0,000)	-0,214*** (0,001)	-0,089*** (0,000)	0,024*** (0,000)	0,120*** (0,000)	0,190*** (0,000)
Empregador	0,792*** (0,000)	0,704*** (0,001)	0,669*** (0,001)	0,795*** (0,000)	0,923*** (0,001)	1,058*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,468	0,356	0,255	0,252	0,281	0,302

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* empregado sem carteira.

A posição empregado com carteira apresenta retorno monetário superior ao empregado sem carteira tanto para a média (MQO) quanto para todos os quantis (RQ) em análise, assim como foi registrado no ano de 2002. Em 2014 a diferença também é maior quanto menor o quantil em análise, dando indícios de ser esse um padrão. O retorno monetário médio (MQO) dos empregados com carteira em 2014 é aproximadamente 26,9% maior do que o do empregado sem carteira, *ceteris paribus*. Essa diferença caiu aproximadamente 6,9 pontos percentuais, se comparada a 2002. Além da média, tem-se que a diferença de 2002 para 2014 caiu para todos os quantis analisados para a posição empregado com carteira.

A posição funcionário público é a que apresenta o maior retorno monetário quando considerados apenas os indivíduos que são empregados e funcionários, assim como ocorreu em 2002, atrás apenas da posição de empregador. O retorno monetário médio (MQO) da posição funcionário público foi aproximadamente 51,5% maior do que o dos

empregados sem carteira, *ceteris paribus*. Comparando-se com 2002, observa-se que a diferença aumentou em aproximadamente 4,4 pontos percentuais. Considerando-se o quantil 10 da distribuição a diferença no retorno monetário em relação aos indivíduos sem carteira chega a aproximadamente 65,7%, *ceteris paribus*.

A posição conta-própria é a que possui características mais próximas da posição de referência, empregados sem carteira, principalmente quando se consideram os quantis inferiores da distribuição. Em 2014, o retorno monetário médio do indivíduo conta-própria era aproximadamente 1,5% menor do que o do empregado sem carteira, chegando a ser 21,4% menor quando considerado o quantil 10 da distribuição, *ceteris paribus*. Em relação a 2002, observa-se que a diferença no retorno médio aumentou aproximadamente 1,4 pontos percentuais em favor do empregado sem carteira. Considerando-se a mediana, ou quantil 50, tem-se que o retorno monetário do conta-própria é aproximadamente 2,4% superior ao do empregado sem carteira, *ceteris paribus*. Em 2002 nesse quantil os retornos eram idênticos, logo, ocorreu aumento da diferença nesse ponto em benefício dos conta-próprias, *ceteris paribus*.

A posição de empregador é a que possui o maior retorno monetário médio (MQO) em 2014, aproximadamente 79,2% superior aos empregados sem carteira, e o maior retorno monetário para todos os quantis analisados, *ceteris paribus*. Comparando-se com os dados do Brasil em 2002, observa-se que a diferença no retorno monetário médio se reduziu em aproximadamente 5,4 pontos percentuais. A diferença também se reduziu para os quantis 10, 25, 50 e 75, *ceteris paribus*.

Assim como no ano de 2002, no ano de 2014 a diferença tendeu a se reduzir quando se elevaram os quantis das posições empregado com carteira e funcionário público, e tendeu a aumentar quando se elevou os quantis para as posições conta-própria e empregador. A diferença média (MQO) em relação ao empregado sem carteira caiu de 2002 para 2014 em todas as posições, exceto para a posição conta-própria, em que a diferença aumentou em favor do empregado sem carteira. A diferença máxima também se elevou de 2002 para 2014, sendo a maior diferença novamente do empregador no quantil 90, sendo aproximadamente 105,8% maior que a posição de empregado sem carteira, *ceteris paribus*.

A tabela 24 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para as posições na ocupação do Nordeste no ano de 2002. Observa-se que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são estatisticamente significantes ao nível de 1%.

Assim como no Brasil em 2002 e 2014, no Nordeste em 2002 a posição de empregado sem carteira não é a de menor retorno monetário, logo, não se cumpre a hipótese de que os indivíduos que não possuem carteira assinada possuem menor nível de remuneração que as demais posições. Porém, para o Nordeste em 2002, além da média (MQO) e dos quantis inferiores da RQ, 10 e 25, a posição de conta-própria é a com menor remuneração também na mediana, ou quantil 50.

**Tabela 24: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0,1	0,25	0,5	0,75	0,9
Empregado com carteira	0,387*** (0,001)	0,706*** (0,001)	0,484*** (0,000)	0,333*** (0,000)	0,266*** (0,000)	0,251*** (0,000)
Funcionário público	0,596*** (0,001)	0,822*** (0,001)	0,669*** (0,001)	0,531*** (0,001)	0,503*** (0,001)	0,511*** (0,002)
Conta-própria	-0,112*** (0,000)	-0,417*** (0,001)	-0,243*** (0,001)	-0,087*** (0,000)	0,043*** (0,001)	0,145*** (0,001)
Empregador	0,894*** (0,001)	0,736*** (0,005)	0,768*** (0,001)	0,869*** (0,002)	1,082*** (0,002)	1,207*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	16,523	16,523	16,523	16,523	16,523	16,523
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,499	0,323	0,305	0,257	0,308	0,350

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* empregado sem carteira.

A posição empregado com carteira apresentou retorno monetário médio (MQO) de aproximadamente 38,7% superior ao de empregado sem carteira, chegando à diferença a alcançar 70,6% no quantil 10, *ceteris paribus*. Esse dado mostra que a formalização do mercado de trabalho no período seria altamente benéfica para se elevar a renda média da população. Comparando-se com o Brasil em 2002, observa-se que a diferença no retorno monetário médio é maior aproximadamente 4,9 pontos percentuais no Nordeste, o que significa que o efeito da formalidade seria mais elevado nessa região.

A posição funcionário público registrou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 59,6% superior à posição de empregado sem carteira, chegando a alcançar no quantil 10 aproximadamente 82,2% de diferença, *ceteris paribus*. Essa posição é a que possui o segundo maior retorno monetário, ficando atrás apenas da posição de empregador, tanto em termos médios quanto na análise por quantil. Comparando-se com o Brasil em 2002 observa-se que a diferença é maior no Nordeste, onde a diferença no

retorno médio (MQO) é aproximadamente 12,5 pontos percentuais acima da registrada para o Brasil.

A posição conta-própria apresenta retorno monetário inferior ao dos empregados sem carteira para a média (MQO), quando possui diferença de -11,2%, e para os quantis até o quantil 50, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Brasil em 2002, tem-se que os indivíduos do Nordeste na posição de conta-própria possuem diferença maior em favor dos empregados sem carteira para o retorno monetário médio, de aproximadamente 8,3 pontos percentuais.

A posição de empregador, assim como para o Brasil em 2002, é a posição com maior retorno monetário médio (MQO) e para todos os quantis analisados. Na média tem-se diferença de aproximadamente 89,4%, alcançando pico de 120,7% no quantil 90, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Brasil em 2002, tem-se que a diferença é maior no Nordeste na média (MQO) em aproximadamente 4,8 pontos percentuais. Tratando-se da análise por quantis, tem-se que a diferença é maior no Nordeste em todos os quantis, exceto na mediana, onde a diferença é maior para o Brasil.

Observa-se que para o Nordeste no ano de 2002 assim como para o Brasil, a diferença de retorno monetário se reduz quando se aumenta o quantil em análise para as posições empregado com carteira e funcionário público, e a diferença aumenta quando se aumentam os quantis para o caso das posições conta-própria e empregador, *ceteris paribus*. Comparando-se os dados do Nordeste com os do Brasil no ano de 2002, verifica-se que para o MQO, a diferença é maior no Nordeste em desfavor do empregado sem carteira quando comparado com as posições empregado com carteira, funcionário público e empregador. A maior diferença é registrada no quantil 90 para a posição de empregador, quando esse tem retorno monetário aproximadamente 120,7% superior do que o empregado sem carteira, *ceteris paribus*.

A tabela 25 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para as posições na ocupação do Nordeste no ano de 2014. Todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são estatisticamente significantes ao nível de 1%. Foi observado em todas as análises anteriores das posições na ocupação que a posição de empregado sem carteira não é a de menor retorno monetário, não se cumprindo a hipótese de que os indivíduos que não possuem carteira assinada possuem menor nível de remuneração que as demais posições. O mesmo ocorre para o Nordeste em 2014. E assim como para o Nordeste em 2002, além da média (MQO) e dos quantis inferiores da RQ, 10, 25 e 50 a

posição de conta-própria é a com menor remuneração também no quantil 75, superando os empregados sem carteira apenas no quantil mais elevado em consideração, o 90.

**Tabela 25: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ		RQ		RQ		RQ	
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9			
Empregado com carteira	0,316*** (0,000)	0,710*** (0,001)	0,423*** (0,000)	0,259*** (0,000)	0,187*** (0,000)	0,167*** (0,001)			
Funcionário público	0,649*** (0,001)	0,866*** (0,001)	0,654*** (0,001)	0,592*** (0,001)	0,597*** (0,001)	0,643*** (0,002)			
Conta-própria	-0,154*** (0,000)	-0,427*** (0,001)	-0,281*** (0,001)	-0,120*** (0,001)	-0,002*** (0,000)	0,110*** (0,001)			
Empregador	0,846*** (0,001)	0,732*** (0,001)	0,714*** (0,000)	0,853*** (0,001)	1,024*** (0,002)	1,127*** (0,002)			
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim			
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim			
Observações (milhões)	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216			
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---			
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,485	0,374	0,338	0,232	0,270	0,297			

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* empregado sem carteira.

O empregado com carteira, assim como no Nordeste em 2002, superou o retorno monetário do empregado sem carteira na média (MQO) e para todos os quantis analisados em 2014. O retorno monetário médio do empregado com carteira é aproximadamente 31,6% superior ao do empregado sem carteira, alcançando o valor de 71,0% de diferença no quantil 10, *ceteris paribus*. Porém, a diferença reduziu de forma significativa no ano de 2014, apresentando redução da diferença no retorno monetário médio (MQO) de aproximadamente 7,1 pontos percentuais. Comparando-se com o Brasil em 2014, tem-se que a diferença no retorno monetário médio é aproximadamente 4,7 pontos percentuais maior no Nordeste neste mesmo ano.

O funcionário público apresentou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 64,9% superior à posição de empregado sem carteira, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Nordeste em 2002 observa-se uma elevação da diferença em aproximadamente 5,3 pontos percentuais. Em relação ao Brasil em 2014, tem-se que a diferença é maior no Nordeste em aproximadamente 13,4 pontos percentuais. Registra-se que o aumento observado no retorno monetário médio não ocorreu para todos os quantis analisados. A máxima diferença, ocorrida no quantil 10, aumentou de 82,2% em 2002 para 86,6 em 2014.

Os indivíduos na posição de conta-própria apresentaram em 2014 retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 15,4% menor do que os indivíduos na posição de

empregado sem carteira, *ceteris paribus*. No Nordeste em 2002 essa diferença havia sido 4,2 pontos percentuais menor, o que indica aumento da diferença em favor dos empregados sem carteira. Observa-se que o mesmo ocorreu para todos os quantis da distribuição em análise. Comparando-se com o Brasil em 2014, tem-se que a diferença no retorno monetário médio (MQO) é aproximadamente 13,9 pontos percentuais maior no Nordeste em favor dos empregados sem carteira.

Os indivíduos na posição de empregador no Nordeste apresentaram retorno monetário médio em 2014 aproximadamente 84,6% superior aos indivíduos na posição de empregado sem carteira, chegando a alcançar diferença de aproximadamente 112,7% no quantil 90, *ceteris paribus*. Observa-se que a diferença no retorno monetário médio reduziu aproximadamente 4,8 pontos percentuais em relação a 2002. Comparando-se com o Brasil em 2014, tem-se que a diferença é maior no Nordeste em aproximadamente 5,4 pontos percentuais, *ceteris paribus*.

Tem-se que para o Nordeste no ano de 2014 se mantém o padrão observado para o Brasil nos anos de 2002 e 2014, e para o Nordeste no ano de 2002, de que a diferença de retorno monetário se reduz quando se aumenta o quantil em análise para as posições empregado com carteira e funcionário público, e a diferença aumenta quando se aumentam os quantis para o caso das posições conta-própria e empregador. Comparando-se os dados do Nordeste em 2014 com os do Nordeste no ano de 2002, verifica-se que para o MQO, a diferença em relação ao empregado sem carteira se reduz quando comparado com as posições empregado com carteira, funcionário público e empregador. A maior diferença continua sendo a do quantil 90 para a posição de empregador, porém com redução no ano de 2014, caindo para aproximadamente 112,7% a diferença em relação ao empregado sem carteira, *ceteris paribus*.

A tabela 26 apresenta os resultados da RI para as posições na ocupação do Brasil e do Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Identifica-se que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são estatisticamente significantes ao nível de 1%. A primeira constatação é de que as posições empregado com carteira e funcionário público são menos concentradoras do que a posição empregado sem carteira, enquanto as posições conta-própria e empregador são mais concentradoras do que a posição empregado sem carteira, quando se compara a renda do trabalho principal dos indivíduos que estão nos quantis 90 e 10, que correspondem aos 10% mais ricos e aos 10% mais pobres, respectivamente.

**Tabela 26: Brasil e Nordeste – 2002/2014: resultados por RI para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis	Brasil		Nordeste	
	2002	2014	2002	2014
Empregado com carteira	-0,380*** (0,009)	-0,398*** (0,009)	-0,453*** (0,017)	-0,516*** (0,018)
Funcionário público	-0,256*** (0,020)	-0,053** (0,023)	-0,306*** (0,026)	-0,168*** (0,046)
Conta-própria	0,440*** (0,012)	0,390*** (0,013)	0,572*** (0,028)	0,532*** (0,025)
Empregador	0,333*** (0,019)	0,370*** (0,049)	0,415*** (0,061)	0,453*** (0,072)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim
Constantes	Sim	Sim	Sim	Sim
Pseudo R <sup>2</sup> 0.90	0,3642	0,3047	0,3612	0,3057
Pseudo R <sup>2</sup> 0.10	0,3424	0,3473	0,3372	0,3835
Observações	140.117	144.849	41.528	38.395

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* empregado sem carteira.

A posição empregado com carteira apresentou *gap* interquantílico para o Brasil em 2002 aproximadamente 38,0% menor do que a posição empregado sem carteira, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 essa diferença aumentou aproximadamente 1,8 pontos percentuais, subindo para aproximadamente 39,8%. Comparando-se os dados do Nordeste em 2002 com os do Brasil nesse mesmo ano observa-se que a diferença é maior no Nordeste, que apresentou *gap* interquantílico da posição empregado com carteira aproximadamente 45,3% menor do que a posição empregado sem carteira. De 2002 para 2014 ocorreu aumento da diferença no Nordeste de aproximadamente 6,3 pontos percentuais chegando à diferença de 51,6%. Comparando o Nordeste com o Brasil, ambos em 2014, observa-se que assim como em 2002, o *gap* interquantílico é menor no Nordeste.

A posição funcionário público, para o Brasil em 2002, apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 25,6% menor do que a posição empregado sem carteira, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 essa diferença reduziu aproximadamente 20,3 pontos percentuais, chegando a um *gap* interquantílico aproximadamente 5,3% menor do que o da posição empregado sem carteira. Já no Nordeste em 2002, os funcionários públicos apresentaram *gap* interquantílico aproximadamente 30,6% menor do que os empregados sem carteira. Comparando o Brasil e o Nordeste em 2002, tem-se que a diferença é maior no Nordeste em aproximadamente 5,0 pontos percentuais. No Nordeste em 2014 registra-se *gap* interquantílico aproximadamente 16,8% menor do que o da posição empregado sem carteira. Tem-se que de 2002 para 2014 no Nordeste ocorreu redução da diferença em aproximadamente 13,8 pontos percentuais. Comparando-se Brasil e Nordeste

em 2014, tem-se que a diferença é maior no Nordeste em aproximadamente 11,5 pontos percentuais.

A posição de conta-própria apresentou *gap* interquantílico para o Brasil em 2002 aproximadamente 44,0% maior do que a posição empregado sem carteira, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 houve redução da diferença em aproximadamente 5,0 pontos percentuais, chegando-se a diferença de 39,0%. Já o Nordeste apresentou em 2002 *gap* interquantílico para a posição conta-própria aproximadamente 57,2% maior do que a posição empregado sem carteira. Comparando-se com o Brasil em 2002 observa-se que a diferença é maior no Nordeste, onde é, portanto mais concentrador em aproximadamente 13,2 pontos percentuais. Em 2014, o Nordeste apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 53,2% maior do que a posição empregado sem carteira. Comparando-se com 2002 tem-se redução da diferença em aproximadamente 4,0 pontos percentuais. Já se comparando o Nordeste em 2014 com o Brasil em 2014 tem-se que a diferença é maior no primeiro em aproximadamente 14,2 pontos percentuais.

A posição de empregador apresentou para o Brasil em 2002 *gap* interquantílico aproximadamente 33,3% maior do que a posição de empregado sem carteira, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 a diferença aumentou para 37,0%, o que significa um aumento de aproximadamente 3,7 pontos percentuais no nível de concentração se comparado à posição de empregado sem carteira. Já o Nordeste apresentou em 2002 *gap* interquantílico aproximadamente 41,5% superior à posição de empregado sem carteira, *ceteris paribus*. Se comparado ao Brasil em 2002, corresponde a uma concentração superior em aproximadamente 8,2 pontos percentuais. Em relação ao Nordeste em 2014, observa-se que o *gap* interquantílico é aproximadamente 45,3% superior à posição de empregado sem carteira. Isso indica uma elevação de 3,8 pontos percentuais em relação ao Nordeste em 2002, e um nível de concentração maior no Nordeste em relação ao Brasil no ano de 2014 de aproximadamente 8,3 pontos percentuais.

Em 2002, a posição mais concentradora era a de conta-própria, tanto para o Brasil, quando registrou *gap* interquantílico 44,0% maior que o *gap* interquantílico dos empregados sem carteira, quanto para o Nordeste, que registrou *gap* interquantílico 57,2% maior que o *gap* interquantílico dos empregados sem carteira. Essa discrepância é antecipada pela literatura e se confirma. A categoria conta-própria tem essa característica por abranger uma imensa gama de indivíduos, que operam desde atividades manuais de baixo valor agregado, até indivíduos com elevado grau de qualificação, que executam

atividades com alto valor agregado, como os consultores (CACCIAMALI, 2016). A diferença maior no Nordeste é oriunda da escassez de indivíduos que executam as atividades de maior complexidade por conta-própria, logo, a baixa oferta de profissionais produz rendimentos acima da média nacional para estes, elevando-se o *gap* interquantílico da categoria. Essa situação permanece em 2014 para ambas as regiões, porém, com significativa redução na concentração. A diferença para o Brasil reduziu 5,0 pontos percentuais, caindo para 39,0%, enquanto a redução na diferença para o Nordeste foi mais tímida, de 4,0 pontos percentuais, caindo para 53,2%.

Já a posição menos concentradora é a de empregado com carteira tanto em 2002 quanto em 2014, para ambos os recortes geográficos. Em 2002 o Brasil apresentou *gap* interquantílico 38,0% menor do que o *gap* interquantílico da posição empregado sem carteira, enquanto o Nordeste apresentou *gap* interquantílico 45,3% menor. Em 2014 o Brasil apresentou aumento do *gap* interquantílico dessa categoria, passando a diferença em relação ao *gap* interquantílico da posição empregado sem carteira a ser 39,8% menor, mas que ainda assim é bastante significativo. Já o Nordeste aumentou ainda mais a diferença, passando de 45,3% menor em 2002 para 51,6% menor em 2014, um aumento na diferença de 6,3 pontos percentuais.

### 4.3 Ocupação

Os resultados referentes à ocupação estão divididos nas tabelas de 27 a 31, que foram organizadas conforme a metodologia utilizada, o recorte geográfico e o ano. A tabela 27 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para as ocupações do Brasil no ano de 2002. Observa-se que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1%. Isso mostra que as ocupações em análise remuneram acima da ocupação trabalhador da agropecuária em média (MQO) e para todos os quantis analisados (RQ), assim como ocorreu na análise dos ramos de atividade. Logo, a hipótese de que a ocupação trabalhador da agropecuária, assim como o setor agropecuário, é a ocupação com menor nível de remuneração é cumprida para o Brasil em 2002.

Tabela 27: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ocupações

Variáveis / Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
Dirigentes	0,984*** (0,001)	0,955*** (0,001)	0,932*** (0,001)	1,003*** (0,001)	1,061*** (0,001)	1,078*** (0,001)
Profissionais das ciências e das artes	0,864*** (0,001)	0,900*** (0,001)	0,850*** (0,001)	0,889*** (0,001)	0,956*** (0,001)	0,881*** (0,001)
Técnicos de nível médio	0,589*** (0,000)	0,773*** (0,001)	0,635*** (0,001)	0,584*** (0,001)	0,556*** (0,001)	0,493*** (0,001)
Trab. de serviços administrativos	0,458*** (0,000)	0,765*** (0,001)	0,558*** (0,001)	0,447*** (0,000)	0,349*** (0,000)	0,228*** (0,001)
Trab. dos serviços e do comércio	0,195*** (0,000)	0,342*** (0,001)	0,242*** (0,000)	0,191*** (0,000)	0,155*** (0,000)	0,083*** (0,001)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	0,302*** (0,000)	0,488*** (0,001)	0,385*** (0,000)	0,330*** (0,000)	0,271*** (0,000)	0,170*** (0,001)
Membros das forças armadas e aux.	0,817*** (0,001)	1,059*** (0,002)	0,972*** (0,001)	0,856*** (0,001)	0,723*** (0,001)	0,534*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976
Prob>F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,533	0,310	0,280	0,314	0,351	0,373

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

A ocupação de dirigente apresentou retorno monetário médio (MQO) em 2002 aproximadamente 102,0% superior aos indivíduos na ocupação de trabalhador da agropecuária, chegando a alcançar retorno monetário aproximadamente 110,5% superior quando considerado o quantil 90 da distribuição. Essa categoria é a que possui maior retorno monetário para a média e para os quantis 50, 75, 90, confirmando parcialmente a hipótese de que a ocupação de dirigente é a que possui melhor remuneração.

A ocupação de profissional das ciências e das artes apresentou retorno monetário médio (MQO) em 2002 aproximadamente 90,4% superior aos indivíduos na ocupação de trabalhador da agropecuária, sendo a máxima diferença atingida no quantil 75, onde a diferença foi de 99,6%. Essa categoria é a que apresentou o segundo maior retorno monetário médio, e representa os indivíduos com elevado nível de qualificação. Dessa forma, a hipótese de que as ocupações que requerem maior nível de qualificação são as que possuem remuneração mais elevada é cumprida parcialmente para o Brasil em 2002.

A ocupação de técnico de nível médio apresentou retorno monetário médio (MQO) em 2002 aproximadamente 62,3% superior aos indivíduos na ocupação de trabalhador da agropecuária, mas a máxima diferença é registrada no quantil 10, quando a categoria é superior em aproximadamente 82,3%. Essa categoria é a que possui o quarto melhor nível

de retorno monetário, e representa uma categoria composta por indivíduos com qualificação intermediária.

A ocupação de trabalhadores de serviços administrativos apresentou retorno monetário médio (MQO) em 2002 aproximadamente 46,1% superior aos indivíduos com ocupação de trabalhador da agropecuária, atingindo máximo retorno monetário no quantil 10, onde era aproximadamente 77,3% superior aos trabalhadores agrícolas.

A ocupação de trabalhador dos serviços e do comércio é a que possui segundo menor retorno monetário médio e para todos os quantis analisados, ficando acima apenas dos trabalhadores agrícolas. Em média (MQO) o retorno monetário dessa categoria é aproximadamente 20,7% superior ao dos indivíduos trabalhadores da agropecuária, sendo a máxima diferença atingida no quantil 10 da distribuição, aonde chega a ser 34,0% maior do que o retorno monetário da ocupação de trabalhador agrícola, *ceteris paribus*.

A ocupação de trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria apresentou retorno monetário médio (MQO) em 2002 aproximadamente 33,3% maior do que o dos indivíduos com ocupação de trabalhador da agropecuária, *ceteris paribus*. A maior diferença entre essas categorias é registrada no quantil 10, quando se chega a aproximadamente 51,9% de diferença. Esta ocupação está entre as que possuem menor nível de remuneração, ao lado das ocupações de trabalhador da agropecuária e trabalhador dos serviços e do comércio.

A ocupação de membro das forças armadas e auxiliares está entre as que apresentaram os maiores retornos monetários, atrás apenas dos dirigentes e dos profissionais das ciências e das artes. Ela apresentou retorno monetário médio (MQO) em 2002 aproximadamente 86,1% superior aos indivíduos na ocupação de trabalhador agrícola, chegando à máxima diferença de 107,8% no quantil 10 da distribuição, *ceteris paribus*.

Os resultados mostram que as categorias com maiores retornos monetários em média (MQO) e para todos os quantis (RQ) são os das ocupações dirigentes, profissionais das ciências e das artes, e membros das forças armadas e auxiliares. Observa-se que os resultados se comportam de forma distinta para as duas primeiras ocupações. Elas mantêm uma diferença significativa com pouca oscilação quando se muda o quantil, o que não ocorre para as demais categorias, onde se constata que ao se elevar o quantil em análise se reduz a diferença de retorno monetário, mantido tudo mais constante. A maior diferença de

retorno monetário é registrada para a ocupação de dirigente, no quantil 90, quando é aproximadamente 110,5% superior a ocupação de trabalhador da agropecuária.

A tabela 28 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para as ocupações do Brasil no ano de 2014. O quantil 10 da RQ apresentou erro de convergência, mesmo quando estimado sem robustez, não sendo possível sua estimação. Observa-se que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são estatisticamente significantes ao nível de 1%. Tem-se que as ocupações em análise remuneraram acima da ocupação trabalhador da agropecuária em média (MQO) e para quase todos os quantis analisados (RQ), exceto para a ocupação trabalhadores dos serviços e do comércio no quantil 90, assim como ocorreu na análise dos ramos de atividade. Dessa forma, a hipótese de que a ocupação trabalhador da agropecuária, assim como o setor agropecuário, é a ocupação com menor nível de remuneração é cumprida parcialmente para o Brasil em 2014.

**Tabela 28: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ocupações**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ
		0,25	0,5	0,75	0,9
Dirigentes	0,883*** (0,000)	0,859*** (0,001)	0,840*** (0,000)	0,913*** (0,001)	0,942*** (0,001)
Profissionais das ciências e das artes	0,784*** (0,000)	0,823*** (0,001)	0,770*** (0,000)	0,779*** (0,001)	0,794*** (0,001)
Técnicos de nível médio	0,566*** (0,000)	0,630*** (0,001)	0,496*** (0,000)	0,466*** (0,000)	0,419*** (0,001)
Trab. de serviços administrativos	0,366*** (0,000)	0,514*** (0,000)	0,295*** (0,000)	0,166*** (0,000)	0,038*** (0,000)
Trab. dos serviços e do comércio	0,194*** (0,000)	0,329*** (0,000)	0,164*** (0,000)	0,061*** (0,000)	-0,033*** (0,000)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	0,331*** (0,000)	0,487*** (0,000)	0,301*** (0,000)	0,197*** (0,000)	0,088*** (0,000)
Membros das forças armadas e aux.	0,886*** (0,001)	1,088*** (0,000)	0,932*** (0,000)	0,752*** (0,001)	0,566*** (0,000)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131
Prob > F	0,0000	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,473	0,246	0,264	0,299	0,321

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

A ocupação de dirigentes é em 2014, a segunda ocupação com maior retorno monetário médio, diferente do que ocorreu em 2002, quando era a que possuía o maior retorno monetário médio. Dessa forma, neste ano se cumpre parcialmente a hipótese de que a ocupação de dirigente é a que possui melhor remuneração. Em 2014, seu retorno monetário médio (MQO) foi aproximadamente 88,3% superior ao dos indivíduos na

ocupação de trabalhador agrícola, alcançando máxima diferença no quantil 90, quando registrou diferença de 94,2%. Comparando-se com 2002, tem-se que a diferença no retorno monetário médio reduziu-se em aproximadamente 13,7 pontos percentuais.

A ocupação de profissional das ciências e das artes, que representa os indivíduos com alto nível de qualificação, novamente está entre os que possuem maior nível de retorno monetário. Isso indica que a hipótese de que as ocupações que requerem maior nível de qualificação são as que possuem remuneração mais elevada é cumprida parcialmente, pois ocupações como a de dirigente não exige elevada qualificação como pré-requisito. Em 2014, ela apresentou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 78,4% superior aos indivíduos dedicados à ocupação de trabalhador da agropecuária, alcançando máxima diferença no quantil 25, quando atingiu a diferença de 82,3%, *ceteris paribus*. Comparando-se com 2002, tem-se que a diferença do retorno monetário médio caiu aproximadamente 12 pontos percentuais.

A ocupação de técnico de nível médio em 2014, assim como em 2002, está entre as 4 que possuem maiores retornos monetários. Em 2014, o retorno monetário médio (MQO) foi aproximadamente 56,6% maior do que o dos trabalhadores da agropecuária, chegando a alcançar superioridade de 63,0% no quantil 25 da distribuição, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Brasil em 2002, observa-se que a diferença caiu aproximadamente 5,7 pontos percentuais.

A ocupação de trabalhador de serviços administrativos está entre as que possuem menor nível de remuneração, acima apenas dos trabalhadores na produção de bens e serviços da indústria, dos trabalhadores dos serviços e do comércio, e dos trabalhadores da agropecuária. Em 2014 tem-se que o retorno monetário médio (MQO) é aproximadamente 36,6% superior ao dos indivíduos dedicados à ocupação de trabalhador da agropecuária. A máxima diferença é atingida no quantil 25, onde se registra diferença de 51,4%, *ceteris paribus*. Comparando-se com 2002, tem-se a ocorrência de redução da diferença em aproximadamente 9,5 pontos percentuais.

A ocupação de trabalhador dos serviços e do comércio é em 2014, assim como em 2002, a atividade com menor nível de retorno monetário, superando apenas a ocupação de referência trabalhador da agropecuária. Em 2014 ela apresentou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 19,4% superior ao dos indivíduos dedicados à ocupação de trabalhador da agropecuária. A máxima diferença em relação ao trabalhador da agropecuária é registrado no quantil 25, quando se registra diferença de aproximadamente

32,9%. Comparando-se com o Brasil no ano de 2002, observa-se que ocorreu redução na diferença em aproximadamente 1,3 pontos percentuais.

A ocupação de trabalhador na produção de bens e serviços da indústria está entre as ocupações com menores retornos monetários. Em 2014 ela apresentou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 33,1% superior ao dos indivíduos dedicados à ocupação de trabalhador da agropecuária. A máxima diferença é alcançada no quantil 25, quando se registra retorno monetário aproximadamente 48,7% superior ao dos indivíduos na ocupação de trabalhador da agropecuária. Comparando-se com 2002, observa-se que ocorreu redução na diferença de retorno monetário em aproximadamente 0,2 pontos percentuais.

A ocupação de membro das forças armadas e auxiliares é em 2014 a ocupação com maior retorno monetário médio (MQO), sendo superior ao trabalhador agrícola em aproximadamente 88,6%, *ceteris paribus*. No quantil 25 essa diferença chega a ser de aproximadamente 108,8%. Comparando-se com o Brasil em 2002, tem-se que a diferença no retorno monetário médio aumentou aproximadamente 2,5 pontos percentuais em 2014.

Tem-se que no ano de 2014, assim como no ano de 2002, a diferença não tendeu a queda ou ao aumento quando se elevaram os quantis das ocupações dirigentes e profissionais das ciências e das artes, e tendeu a reduzir quando se elevou os quantis para as demais ocupações. A diferença média (MQO) em relação ao trabalhador da agropecuária caiu de 2002 para 2014 em todas as posições, exceto para a ocupação membros das forças armadas e auxiliares, em que a diferença aumentou de aproximadamente 86,1% em 2002 para 88,6% em 2014, mantido tudo mais constante. A diferença máxima também se elevou de 2002 para 2014, sendo a maior diferença novamente da ocupação membros das forças armadas e auxiliares, sendo aproximadamente 108,8% maior que a ocupação trabalhador da agropecuária.

A tabela 29 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para as ocupações do Nordeste no ano de 2002. Observa-se que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1%. Tem-se que as ocupações em análise remuneram acima da ocupação trabalhador da agropecuária em média (MQO) e para todos os quantis analisados (RQ), assim como ocorreu na análise do Brasil em 2002. A partir disso, confirma-se que a hipótese de que a ocupação trabalhador da agropecuária, assim como o setor agropecuário, é a ocupação com menor nível de remuneração para o Nordeste em 2002, assim como para o Brasil em 2002.

**Tabela 29: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ocupações**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
Dirigentes	1,073*** (0,001)	1,075*** (0,002)	0,936*** (0,002)	0,982*** (0,002)	1,186*** (0,002)	1,290*** (0,001)
Profissionais das ciências e das artes	0,982*** (0,001)	1,020*** (0,002)	0,905*** (0,002)	0,895*** (0,001)	1,089*** (0,003)	1,189*** (0,002)
Técnicos de nível médio	0,638*** (0,001)	0,912*** (0,002)	0,706*** (0,001)	0,584*** (0,001)	0,537*** (0,001)	0,490*** (0,001)
Trab. de serviços administrativos	0,560*** (0,001)	0,911*** (0,002)	0,649*** (0,001)	0,508*** (0,001)	0,420*** (0,001)	0,373*** (0,001)
Trab. dos serviços e do comércio	0,231*** (0,001)	0,404*** (0,002)	0,240*** (0,001)	0,197*** (0,001)	0,182*** (0,001)	0,178*** (0,001)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	0,271*** (0,001)	0,398*** (0,002)	0,331*** (0,001)	0,282*** (0,001)	0,271*** (0,001)	0,255*** (0,001)
Membros das forças armadas e aux.	0,962*** (0,002)	1,326*** (0,006)	1,119*** (0,002)	0,976*** (0,003)	0,844*** (0,001)	0,658*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	16,522	16,522	16,522	16,522	16,522	16,522
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,485	0,270	0,275	0,248	0,310	0,355

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

A ocupação de dirigentes é, assim como no Brasil em 2002, a ocupação com maior retorno monetário. Os dirigentes apresentaram retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 107,3% superior aos indivíduos com ocupação de trabalhador da agropecuária, chegando essa diferença a 129,0% no quantil 90, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Brasil em 2002 tem-se que a diferença média (MQO) é maior no Nordeste em aproximadamente 8,9 pontos percentuais.

A ocupação de profissional das ciências e das artes é no Nordeste em 2002 a que possui o segundo maior retorno monetário médio, assim como no Brasil em 2002. Ela apresentou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 98,2% superior aos indivíduos dedicados a ocupação de trabalhador da agropecuária, tendo máxima diferença de 118,9% no quantil 90 da distribuição, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Brasil em 2002, observa-se que a diferença na média (MQO) é de aproximadamente 11,8 pontos percentuais maior no Nordeste.

A ocupação de técnicos de nível médio apresentou no Nordeste em 2002 retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 63,8% superior aos indivíduos com ocupação de trabalhador da agropecuária, alcançando diferença máxima de 91,2% no quantil 10, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Brasil em 2002 tem-se que a diferença na média (MQO) é aproximadamente 4,9 pontos percentuais maior no Nordeste.

A ocupação de trabalhador de serviços administrativos apresentou em 2002 no Nordeste retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 56,0% superior ao dos indivíduos na ocupação de trabalhador da agropecuária, *ceteris paribus*. Essa diferença chega a ser de 91,1% quando considerado o quantil 10 da distribuição. Comparando-se com o Brasil em 2002, tem-se que essa diferença é aproximadamente 10,2 pontos percentuais maior no Nordeste em 2002 quando considerado o MQO.

A ocupação de trabalhador dos serviços e do comércio é em 2002 no Nordeste a ocupação com o segundo menor retorno monetário, atrás apenas da ocupação de trabalhador agrícola, assim como registrado para o Brasil em 2002. O retorno monetário médio (MQO) dessa categoria é aproximadamente 23,1% superior ao dos indivíduos dedicados à ocupação de trabalhador agrícola, tendo como máxima diferença registrada no quantil 10 da distribuição, onde atinge diferença de aproximadamente 40,4%, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Brasil em 2002 tem-se que no Nordeste a diferença é maior em aproximadamente 3,6 pontos percentuais no MQO.

A ocupação de trabalhador na produção de bens e serviços da indústria, assim como no Brasil em 2002, está entre as ocupações que possuem menor nível de retorno monetário. Esta ocupação apresentou para o Nordeste em 2002 retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 27,1% superior ao dos indivíduos com ocupação de trabalhador da agropecuária, *ceteris paribus*. Essa diferença aumenta para 39,8% quando se considera o quantil 10 da distribuição. Comparando-se com o Brasil em 2002, tem-se que a diferença no retorno monetário médio é menor em aproximadamente 3,1 pontos percentuais no Nordeste.

A ocupação de membro das forças armadas e auxiliares, assim como no Brasil, está entre as 3 mais bem remuneradas no Nordeste. Em 2002 esta ocupação apresentou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 96,2% superior aos indivíduos dedicados a ocupação de trabalhador da agropecuária, chegando a uma diferença máxima de 132,6% quando considerado o quantil 10, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Brasil em 2002, tem-se que a diferença na média (MQO) é maior no Nordeste em aproximadamente 14,5 pontos percentuais.

Observa-se que assim como para o Brasil em 2002 as categorias com maiores retornos monetários em média (MQO) e para todos os quantis (RQ) no Nordeste em 2002 são os das ocupações dirigentes, profissionais das ciências e das artes, e membros das forças armadas e auxiliares. Verifica-se que os resultados se comportam de forma distinta

para as duas primeiras ocupações, como também foi observado para o Brasil em 2002. Elas mantêm uma diferença significativa com pouca oscilação quando se muda o quantil, o que não ocorre para as demais categorias, onde se constata que ao se elevar o quantil em análise se reduz a diferença de retorno monetário, mantido tudo mais constante. A maior diferença de retorno monetário é registrada para a ocupação de membros das forças armadas e auxiliares, no quantil 10, quando é aproximadamente 132,6% superior a ocupação de trabalhador da agropecuária.

A tabela 30 apresenta os resultados obtidos por meio do MQO e da RQ para as ocupações do Nordeste no ano de 2014. Observa-se que todos os coeficientes estimados das variáveis de interesse são positivos e estatisticamente significantes ao nível de 1%. Tem-se que as ocupações em análise remuneram acima da ocupação trabalhador da agropecuária em média (MQO) e para todos os quantis analisados (RQ), assim como ocorreu na análise do Nordeste em 2002. Logo, se confirma a hipótese de que a ocupação trabalhador da agropecuária é a ocupação com menor nível de remuneração para o Nordeste em 2014, assim como para o Nordeste e o Brasil em 2002.

**Tabela 30: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ocupações**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0,1	0,25	0,5	0,75	0,9
Dirigentes	1,114*** (0,001)	1,117*** (0,001)	1,056*** (0,001)	1,046*** (0,002)	1,220*** (0,001)	1,288*** (0,002)
Profissionais das ciências e das artes	1,052*** (0,001)	1,193*** (0,002)	1,123*** (0,001)	1,050*** (0,001)	1,037*** (0,001)	1,098*** (0,002)
Técnicos de nível médio	0,815*** (0,001)	1,114*** (0,001)	0,912*** (0,001)	0,724*** (0,001)	0,665*** (0,001)	0,716*** (0,001)
Trab. de serviços administrativos	0,646*** (0,001)	1,078*** (0,002)	0,830*** (0,001)	0,566*** (0,001)	0,381*** (0,000)	0,331*** (0,001)
Trab. dos serviços e do comércio	0,377*** (0,001)	0,622*** (0,001)	0,516*** (0,001)	0,368*** (0,001)	0,239*** (0,000)	0,213*** (0,001)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	0,477*** (0,001)	0,763*** (0,001)	0,659*** (0,001)	0,478*** (0,001)	0,335*** (0,000)	0,303*** (0,001)
Membros das forças armadas e aux.	1,236*** (0,002)	1,427*** (0,001)	1,453*** (0,001)	1,308*** (0,002)	1,141*** (0,000)	0,964*** (0,001)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações (milhões)	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,481	0,319	0,316	0,236	0,289	0,321

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

A ocupação de dirigente é para o Nordeste em 2014 a segunda ocupação com maior retorno monetário médio, atrás da ocupação de membro das forças armadas e auxiliares.

Essa ocupação apresentou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 111,4% superior ao dos indivíduos com ocupação de trabalhador agrícola, tendo máxima diferença de 128,8% no quantil 90, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Nordeste em 2002, observa-se que a diferença no retorno monetário médio elevou-se em aproximadamente 0,7 pontos percentuais. Já em relação ao Brasil em 2014, tem-se que a diferença no retorno monetário médio é superior no Nordeste neste mesmo ano em aproximadamente 23,1 pontos percentuais.

A ocupação de profissional das ciências e das artes é para o Nordeste em 2014 a ocupação com terceiro maior retorno monetário médio. Ela apresentou retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 105,2% superior ao dos indivíduos da ocupação trabalhador agrícola, chegando a uma diferença máxima de 119,3% no quantil 10 da distribuição, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Nordeste em 2002, identifica-se que houve aumento da diferença no retorno monetário médio em aproximadamente 2,6 pontos percentuais. Já em relação ao Brasil em 2014, tem-se que a diferença no retorno monetário médio é aproximadamente 26,8 pontos percentuais maior no Nordeste neste mesmo ano.

A ocupação de técnico de nível médio apresentou para o Nordeste em 2014 retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 81,5% superior ao dos indivíduos dedicados a ocupação de trabalhador da agropecuária, chegando a registrar diferença de 111,4% no quantil 10, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Nordeste em 2002, observa-se que houve aumento da diferença no retorno monetário médio de aproximadamente 14,3 pontos percentuais. Já em relação ao Brasil em 2014, tem-se que a diferença no retorno monetário médio é aproximadamente 24,9 pontos percentuais maior para o Nordeste.

A ocupação de trabalhador de serviços administrativos apresentou em 2014 no Nordeste retorno monetário médio (MQO) aproximadamente 64,6% superior ao dos indivíduos dedicados a ocupação de trabalhador da agropecuária, alcançando diferença máxima de 107,8% no quantil 10, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Nordeste em 2002, observa-se que a diferença no retorno monetário médio aumentou em aproximadamente 7,3 pontos percentuais. Em relação ao Brasil em 2014, tem-se que o Nordeste apresenta diferença no retorno monetário médio superior em aproximadamente 28 pontos percentuais.

A ocupação de trabalhador dos serviços e do comércio se mantém como a segunda ocupação com menor retorno monetário, à frente apenas dos trabalhadores da agropecuária. Em 2014, seu retorno monetário médio (MQO) foi aproximadamente 37,7%

maior do que o dos trabalhadores da agropecuária, chegando a registrar diferença de 62,2% no quantil 10, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Nordeste em 2002, percebe-se que houve aumento da diferença no retorno monetário médio em aproximadamente 13,8 pontos percentuais. E comparando-se com o Brasil em 2014, tem-se que a diferença no retorno monetário médio é maior no Nordeste em aproximadamente 18,3 pontos percentuais.

A ocupação de trabalhador na produção de bens e serviços da indústria se mantém como uma das três com menor retorno monetário. Em 2014, seu retorno monetário médio (MQO) foi aproximadamente 47,7% superior ao dos indivíduos dedicados à ocupação de trabalhador da agropecuária, alcançando máxima diferença no quantil 10, onde registrou diferença de aproximadamente 76,3%, *ceteris paribus*. Comparando-se com o Nordeste em 2002, tem-se que a diferença no retorno monetário médio aumentou aproximadamente 18,2 pontos percentuais. E comparando-se com o Brasil em 2014, observa-se que a diferença no retorno monetário médio é maior no Nordeste em aproximadamente 14,6 pontos percentuais.

A ocupação de membro das forças armadas e auxiliares apresentou no Nordeste em 2014 retorno monetário médio aproximadamente 123,6% maior que a ocupação de trabalhador da agropecuária, alcançando diferença de 145,3% no quantil 25, *ceteris paribus*. Comparando-se o retorno monetário médio com o Brasil em 2014 tem-se que a diferença no retorno monetário médio é aproximadamente 35 pontos percentuais maior no Nordeste. Já se comparando com o Nordeste em 2002, tem-se que a diferença no retorno monetário médio é maior em 2014, em aproximadamente 23 pontos percentuais.

Assim como para o Nordeste em 2002 as categorias com maiores retornos monetários em média (MQO) e para todos os quantis (RQ) no Nordeste em 2002 são os das ocupações dirigentes, profissionais das ciências e das artes, e membros das forças armadas e auxiliares. Verifica-se que os resultados se comportam de forma distinta para as duas primeiras ocupações, como também foi observado para o Nordeste em 2002. Elas mantêm uma diferença significativa com pouca oscilação quando se muda o quantil, o que não ocorre para as demais categorias, onde se constata que ao se elevar o quantil em análise se reduz a diferença de retorno monetário, mantido tudo mais constante. A maior diferença de retorno monetário é registrada para a ocupação de membros das forças armadas e auxiliares, no quantil 25, quando é aproximadamente 145,3% superior a ocupação de trabalhador da agropecuária.

A tabela 31 apresenta os resultados da RI para as ocupações do Brasil e do Nordeste nos anos de 2002 e 2014. Identifica-se que alguns dos coeficientes estimados das variáveis de interesse não são estatisticamente significantes ao nível de 10%. Observa-se que a única ocupação que possui *gap* interquartílico maior que o da ocupação de trabalhador da agropecuária para todos os anos para o Brasil e para o Nordeste é a ocupação de dirigentes.

**Tabela 31: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: resultados por RI para o vetor de *dummies* ocupação**

Variáveis	Brasil		Nordeste	
	2002	2014	2002	2014
Dirigentes	0,100*** (0,036)	0,034 (0,030)	0,206*** (0,059)	0,156* (0,080)
Profissionais das ciências e das artes	-0,021 (0,033)	-0,052* (0,029)	0,150** (0,072)	-0,038 (0,075)
Técnicos de nível médio	-0,283*** (0,036)	-0,368*** (0,024)	-0,332*** (0,024)	-0,370*** (0,069)
Trab. de serviços administrativos	-0,556*** (0,030)	-0,714*** (0,021)	-0,549*** (0,044)	-0,743*** (0,051)
Trab. dos serviços e do comércio	-0,266*** (0,034)	-0,469*** (0,018)	-0,223*** (0,035)	-0,424*** (0,043)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	-0,328*** (0,031)	-0,539*** (0,022)	-0,156*** (0,049)	-0,491*** (0,033)
Membros das forças armadas e aux.	-0,480*** (0,053)	-0,479*** (0,040)	-0,620*** (0,075)	-0,490*** (0,064)
Controles	Sim	Sim	Sim	Sim
Constantes	Sim	Sim	Sim	Sim
Pseudo R <sup>2</sup> 0.90	0,3752	0,3226	0,3719	0,3309
Pseudo R <sup>2</sup> 0.10	0,3018	0,3099	0,2822	0,3318
Observações	140.117	144.849	41.528	38.395

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

A ocupação de dirigente apresentou em 2002 para o Brasil *gap* interquartílico aproximadamente 9,6% superior ao *gap* interquartílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 essa diferença se reduziu para aproximadamente 3,4%. Já no Nordeste em 2002 a ocupação de dirigente apresentou *gap* interquartílico aproximadamente 21,5% maior do que o *gap* interquartílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 a diferença, assim como no Brasil, também reduziu no Nordeste, para aproximadamente 15,6%, *ceteris paribus*. Comparando-se o Brasil com o Nordeste em 2002 observa-se que a diferença é maior no Nordeste, em aproximadamente 11,9 pontos percentuais. Realizando-se a comparação para o ano de 2014 tem-se que a diferença continua sendo maior no Nordeste, mas agora em aproximadamente 12,2 pontos percentuais.

A ocupação de profissional das ciências e das artes apresentou *gap* interquantílico para o Brasil em 2002 aproximadamente 0,6% maior do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. Em 2014 essa diferença se inverteu, dado que o *gap* interquantílico da ocupação de profissional das ciências e das artes passou a ser aproximadamente 5,2% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. O mesmo aconteceu para o Nordeste. Em 2002, para o Nordeste, a ocupação de profissional das ciências e das artes apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 21,7% superior ao *gap* dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. Em 2014 a diferença se inverteu, passando o *gap* interquantílico da ocupação de profissional das ciências e das artes a ser aproximadamente 3,8% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária. Comparando-se o Nordeste e o Brasil em 2002 observa-se que a diferença é maior no Nordeste em aproximadamente 21,1 pontos percentuais. Comparando-se o ano de 2014, tem-se que a situação se inverte e a diferença passa a ser maior no Brasil em aproximadamente 1,4 pontos percentuais.

A ocupação de técnico de nível médio apresentou *gap* interquantílico para o Brasil em 2002 aproximadamente 26,8% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 houve aumento da diferença, quando se registrou diferença de aproximadamente 36,8%, o que implica aumento em aproximadamente 10 pontos percentuais da diferença. No Nordeste em 2002, a ocupação de técnico de nível médio apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 29,4% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014, assim como para o Brasil, ocorreu no Nordeste aumento da diferença, para aproximadamente 37,0%, que corresponde a um aumento de 7,6 pontos percentuais. Comparando-se o Nordeste e o Brasil em 2002 observa-se que a diferença é maior no Nordeste, em aproximadamente 2,6 pontos percentuais. Já comparando novamente para o ano de 2014, tem-se que a diferença continua sendo maior no Nordeste, mas agora apenas de 0,2 pontos percentuais.

A ocupação de trabalhador de serviços administrativos apresentou *gap* interquantílico para o Brasil em 2002 aproximadamente 53,0% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014, a diferença aumentou para 71,4%, o que corresponde a um aumento na diferença de aproximadamente 18,4 pontos percentuais. No Nordeste em 2002, a ocupação de

trabalhador de serviços administrativos apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 53,1% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 essa diferença aumentou para aproximadamente 74,3%, o que significa um aumento de aproximadamente 21,2 pontos percentuais. Comparando-se o Brasil e o Nordeste em 2002, observa-se que a diferença é maior no Nordeste, em aproximadamente 0,1 ponto percentual. Já em 2014 essa diferença continua sendo maior no Nordeste, mas agora em aproximadamente 2,9 pontos percentuais.

A ocupação de trabalhador dos serviços e do comércio apresentou *gap* interquantílico para o Brasil em 2002 aproximadamente 23,0% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 a diferença aumentou para aproximadamente 46,9%, o que corresponde a um aumento de aproximadamente 23,9 pontos percentuais, *ceteris paribus*. Já no Nordeste em 2002, a ocupação de trabalhador dos serviços e do comércio apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 15,6% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014, assim como para o Brasil, a diferença aumentou no Nordeste para aproximadamente 42,4%, que equivale a um aumento na diferença de aproximadamente 26,8 pontos percentuais. Comparando-se o Brasil e o Nordeste em 2002, tem-se que a diferença é maior no Brasil, em aproximadamente 7,4 pontos percentuais. Já se comparando estes em 2014 tem-se que a diferença continua sendo maior para o Brasil, mas agora em aproximadamente 4,5 pontos percentuais.

A ocupação de trabalhador na produção de bens e serviços da indústria apresentou *gap* interquantílico para o Brasil em 2002 aproximadamente 31,4% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 ocorreu aumento dessa diferença, que passou para aproximadamente 53,9%, o que implica um aumento da diferença de 22,5 pontos percentuais, *ceteris paribus*. Já no Nordeste em 2002, tem-se que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da produção de bens e serviços foi aproximadamente 11,4% menor do que o *gap* interquantílico dos indivíduos ocupados como trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014, essa diferença aumentou para aproximadamente 49,1%, o que significa um aumento de 37,7 pontos percentuais, *ceteris paribus*. Comparando-se o Nordeste com o Brasil em 2002, tem-se que a diferença é maior no Brasil em aproximadamente 20 pontos percentuais. Já comparando-se ambas regiões em 2014, tem-se que a diferença continua sendo maior no Brasil, mas agora com diferença em relação ao Nordeste de apenas 4,8 pontos percentuais.

A ocupação de membro das forças armadas e auxiliares apresentou *gap* interquantílico em 2002 no Brasil aproximadamente 45,8% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, o que implica menor nível de concentração, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014, observa-se que ocorre aumento da diferença, registrando-se *gap* interquantílico para os membros das forças armadas e auxiliares aproximadamente 47,9% menor do que o dos trabalhadores da agropecuária. Já o Nordeste em 2002, apresentou *gap* interquantílico aproximadamente 57,5% menor do que o *gap* interquantílico dos trabalhadores da agropecuária, *ceteris paribus*. De 2002 para 2014 registra-se redução da diferença no Nordeste, que passou a ser de aproximadamente 49,0%. Comparando-se o Nordeste com o Brasil em 2002, em relação aos trabalhadores agrícolas, tem-se que a diferença é maior no Nordeste em aproximadamente 11,7 pontos percentuais. Fazendo a mesma comparação para o ano de 2014, encontra-se uma diferença menor, aproximadamente 1,1 ponto percentual, mas ainda maior no Nordeste.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação partiu do objetivo geral de analisar os impactos da estrutura ocupacional (Ramos de atividade, posição na ocupação e ocupação) na distribuição dos rendimentos do trabalho no Brasil e no Nordeste de 2002 a 2014, tendo como problema central a indagação: como a estrutura ocupacional e suas mudanças no Brasil e no Nordeste de 2002 a 2014 afetaram os rendimentos do trabalho e a desigualdade na sua distribuição? Os resultados obtidos, a partir das estatísticas descritivas e dos métodos de MQO, RQ e RI, embasados nas teorias de distribuição pessoal da renda, apontam que as mudanças ocorridas na estrutura ocupacional no período impactaram de forma positiva a distribuição dos rendimentos, no Brasil e no Nordeste. Porém, conforme antecipado pela teoria da dualidade e segmentação, os impactos possuem magnitude distinta nos dois recortes geográficos, além de prêmios por atributos diferentes, sendo, dessa forma, a diferença regional responsável por parte significativa do diferencial de rendimentos.

As estatísticas descritivas mostram que ocorreu em ambas às regiões alterações na composição da estrutura ocupacional em termos de participação relativa. Na dimensão ramos de atividade destaca-se a perca de participação relativa dos setores tradicionais, agropecuária e indústria, e o aumento da participação do setor de comércio e serviços. Na dimensão posição na ocupação registra-se importante avanço no quesito formalização, com redução da participação dos empregados sem carteira de trabalho e aumento dos empregados com carteira de trabalho. Porém, observa-se um agravante para o Nordeste, a informalidade é significativamente maior nessa região. Na dimensão ocupação, observam-se em ambas as regiões o aumento da participação das ocupações com maior retorno monetário e qualificação. Porém, tem-se novamente desvantagem para o Nordeste. As ocupações de menor remuneração possuem maior participação relativa nessa região quando comparadas ao Brasil.

As estatísticas descritivas mostram ainda que ocorreu o aumento do nível de renda e educação para todas as dimensões e categorias da estrutura ocupacional, mas principalmente para as categorias da estrutura ocupacional que são compostas por indivíduos da parte inferior da distribuição. Porém, os níveis de educação e renda ainda são significativamente menores no Nordeste se comparados ao Brasil. Além disso, tem-se que a participação das mulheres e dos não-brancos aumentou, o que indica redução da

discriminação no mercado de trabalho brasileiro e nordestino. Outra importante constatação é a de que os indicadores de distribuição de renda, de Gini, T de Theil e razão de concentração, registraram queda da desigualdade na distribuição dos rendimentos no período para a maioria das dimensões da estrutura ocupacional de ambas as regiões, exceto para algumas categorias específicas, que apresentaram aumento da concentração para alguns dos indicadores e regiões, como é o caso do setor agropecuário, da posição de empregado sem carteira, e das ocupações de trabalhador da agropecuária e membro das forças armadas e auxiliares. Porém, esses não foram suficientes para alterar a tendência geral de queda da desigualdade dentro da estrutura ocupacional, pois estes reduziram sua participação relativa de 2002 para 2014, ou possuem participação pequena.

Os resultados obtidos pela estimação do MQO, da RQ e da RI responderam as hipóteses levantadas na introdução dessa dissertação. Para os ramos de atividade confirmou-se a hipótese de que o setor agropecuário é um dos ramos que possui menor nível de remuneração. Constatou-se que a diferença em relação aos demais setores é maior quanto menor o quantil em análise, o que indica grande desigualdade nas remunerações dos indivíduos que compõem as diversas escalas do setor, o que é confirmado pela RI. Confirmou-se também a hipótese de que o setor público remunera acima do setor privado, sendo a diferença maior quanto menor for o quantil em análise. Além disso, a diferença é significativamente maior no Nordeste, provavelmente por que os indivíduos empregados no setor público são regidos de forma rígida pelas leis trabalhistas, o que não ocorre da mesma forma em todos os setores, principalmente naqueles existentes nas zonas rurais e interioranas do Nordeste, como é o caso da agropecuária.

Os resultados da RI mostram que o setor agropecuário é o que possui o maior nível de concentração, o que explica em parte por que o coeficiente de Gini do Nordeste é o maior do Brasil. Além disso, a diferença de concentração está aumentando em relação aos demais setores de 2002 para 2014, e só não está impactando no resultado final do Gini de forma decisiva por que a participação deste setor está reduzindo. No Brasil, os setores com menor nível de concentração em 2014, considerando a RI, são o industrial e o de transporte e comunicação, enquanto no Nordeste são os de transporte e comunicação e o de comércio e serviços.

Para as posições na ocupação confirmou-se a hipótese de que os funcionários públicos possuem remuneração maior do que os funcionários privados, sendo maior a diferença quanto menor o quantil em análise. E confirmou-se também que empregador é a

posição com maior nível de remuneração, sendo a diferença maior quanto maior o quantil em análise. Além disso, observa-se que o retorno monetário por ser empregador é maior no Nordeste do que no Brasil, em relação a variável de referência. Já a hipótese de que os indivíduos que não possuem carteira assinada, e, portanto informais, possuem menor nível de remuneração que as demais posições, não foi confirmada. Foi identificado que a posição na ocupação com menor nível de remuneração é a de conta-própria, para a média (MQO) e para os quantis inferiores da RQ. Os resultados da RI mostram que em ambas as regiões a posição mais concentradora é a de conta-própria, sendo o nível de concentração maior no Nordeste. Enquanto a posição menos concentradora em ambas as regiões é a de empregado com carteira de trabalho assinada, sendo o nível de concentração menor no Nordeste.

Para as ocupações, confirmou-se a hipótese de que a ocupação de trabalhador da agropecuária é a que tem o menor nível de remuneração, assim como o setor agropecuário. O que é ruim para o Nordeste, já que esta está entre as ocupações com maior participação relativa da região. Confirmou-se também que a ocupação de dirigente é a que possui o melhor nível de remuneração, e que as ocupações que requerem maior nível de qualificação são as que possuem remuneração mais elevada. No Nordeste, a ocupação de dirigente é a que possui a segunda menor participação relativa, o que indica predominância de ocupações com baixo rendimento na região. Os resultados da RI mostram que a ocupação mais concentradora, em ambos os anos e recortes geográficos é a de dirigentes, enquanto a ocupação com menor nível de concentração é a de trabalhador de serviços administrativos.

Pode-se concluir que a distribuição dos rendimentos no Brasil e no Nordeste, analisada a partir do prisma ocupacional, melhorou no período, e está contribuindo para a queda da desigualdade de renda geral. Porém, a desigualdade na distribuição dos rendimentos ainda é elevada, principalmente na região Nordeste, como foi observado, e por isso, é de grande importância que se intensifiquem os estudos do tema e políticas públicas direcionadas para essa região, já que este é um dos piores problemas socioeconômicos do país e do mundo, e que afeta de forma especial as famílias mais vulneráveis social e economicamente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVAREZ, A. R. **Desenvolvimentos teóricos sobre distribuição de renda com ênfase em seus limites.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 1996.

ARAUJO, T. B. de. **Nordeste: desenvolvimento recente e perspectivas.** Um olhar territorial para o desenvolvimento: Nordeste. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014.

ARAUJO, J. A.; MANCAL, A. **Produtividade e eficiência no setor agropecuário do nordeste brasileiro.** Interações. Campo Grande. V. 16. N. 2. P. 385-394. Jul/Dez. 2015.

BACHA, E. L. **Hierarquia e remuneração gerencial.** In: TOLIPAN, R. e TINELLI, A. (Org.). A controvérsia sobre distribuição de renda e desenvolvimento. Zahar. 2<sup>a</sup> edição. p. 124-155. 1978.

BANCO MUNDIAL. World Development Indicators Database. **Índice de Gini.** 2016. Disponível em: <<http://datos.bancomundial.org/indicador/SI.POV.GINI>>.

BARBOSA, F. de H. **Medidas de concentração.** Revista de Econometria, abril, p. 31-53. n. 34. 1981.

BARBOSA, A. L., CORSEUIL, C., FOGUEL, M., HECKSHER, M., REIS, M., & ULYSSEA, G. **PNAD 2011: primeiras análises sobre o mercado de trabalho brasileiro.** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2012.

BARROS, R. P.; CORSEUIL, C. H.; MENDONÇA, R. **Uma análise da estrutura social brasileira baseada na PPV.** Rio de Janeiro. IPEA. Texto para discussão. nº 689. 1999.

BARROS, R. P. de; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente.** Rio de Janeiro. IPEA. 2006.

BARROS, R. P. e MENDONÇA, R. **Os determinantes da desigualdade no Brasil.** Texto para discussão nº 377. Rio de Janeiro: IPEA. 1995.

BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONCA, R. S. **Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável.** Revista Brasileira de Ciências Sociais (Impresso). v. 15. n.42. pp. 123-142. 2000.

BELLUZZO, W.; ANUATTI-NETO, F.; PAZELLO, E. T. **Distribuição de salários e o diferencial público-privado no Brasil.** Revista Brasileira de Economia, v. 59, n. 4, p. 511-533, 2005.

BONELLI, R.; RAMOS, L. **Distribuição de renda no Brasil: avaliação das tendências de longo prazo e mudanças na desigualdade desde meados dos anos 70.** Revistas de Economia Política. vol. 13. nº 2 (50). pp. 76-97. abril-junho. 1993.

CACCIAMALI, M. C. **Globalização e processo de informalidade.** Economia e sociedade, v. 9, n. 1, p. 153-174, 2016.

CARDOSO JR. J. C. **Estrutura setorial-ocupacional do emprego no Brasil e evolução do perfil distributivo nos anos 90.** 1999.

CAVALIERI, C. H.; FERNANDES, R. **Diferenciais de salários por gênero e cor: uma comparação entre as regiões metropolitanas brasileiras.** Revista de economia política, v. 18, n. 1, p. 69, 1998.

CORSEUIL, C. H.; FOGUEL, M. N. **Uma sugestão de deflatores para rendas obtidas a partir de algumas pesquisas domiciliares do IBGE.** Rio de Janeiro. IPEA. Texto para discussão, n. 897. 2002.

COUTINHO, M. C. **Estrutura ocupacional, mobilidade, rendimentos: problemas e possibilidades de utilização da variável ocupação em estudos envolvendo rendimentos.** Ensaios FEE, v. 6, n. 2, p. 183-196. 1985.

DEDECCA, C. S. **A redução da desigualdade e seus desafios.** IPEA. 2015.

DIAS, J. C.; RIBEIRO, R. A.; NEDER, H. D. **Efeitos distributivos do salário mínimo no Brasil recente: recortes segundo a posição na ocupação.** Ensaios FEE (Online). v. 32. p. 77-106. 2011.

FIELDS, G. **Accounting for Income Inequality and Its Change: A New Method, with Application to the Distribution of Earnings in the United States.** Research in Labor Economics, n. 22, p. 1-38. 2003.

FISHLOW, A. **A distribuição de renda no Brasil.** In: TOLIPAN, R. e TINELLI, A. (Org.). **A controvérsia sobre distribuição de renda e desenvolvimento.** Zahar. 2<sup>a</sup> edição. pp. 159-189. 1978.

FRACALANZA, P. S.; CORAZZA, R. I. **Estrutura ocupacional, rendimentos, demografia e desigualdade no Brasil: 2003 a 2014.** ABET. 2015.

FURTADO, C. M. **Formação Econômica do Brasil.** RJ. Fundo de Cultura. 1959.

GANDRA, R. M. **O debate sobre a desigualdade de renda no Brasil: da controvérsia dos anos 70 ao pensamento hegemônico nos anos 90.** Texto para discussão N° 001. Rio de Janeiro. 2004.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis.** 7 ed. Prentice Hall: New Jersey, 2012.

HOFFMANN, R. e DUARTE, J. C.: **A distribuição da renda no Brasil.** RAE. Revista de Administração de Empresas. v. 12, pp. 46-66. 1972.

HOFFMANN, R. **O índice de desigualdade de Theil-Atkinson.** Brazilian Review of Econometrics. v. 11, n. 2, p. 143-160. 1991.

HOFFMANN, R. Distribuição de renda e crescimento econômico. **Estudos avançados**, v. 15, n. 41, p. 67-76, 2001.

KOENKER, R.; BASSETT, G. Regression quantiles. **Econometrica**, v. 46, p. 33-50, 1978.

KOENKER, R. Galton, Edgeworth, Frisch, and prospects for quantile regression in econometrics. **Journal of Econometrics**, 95, pp. 347-374, 2000.

KUZNETS, S. **Economic growth and income inequality**. American Economic Review, v. 45, n° 1, pp. 1-28, 1955.

LANGONI, C. G. **Distribuição de renda e desenvolvimento econômico do Brasil**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973.

LIMA, R. **Mercado de trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação**. Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 10, n. 1, p. 217-272, 1980.

LINHARES, F. et al. **A hipótese de Kuznets e mudanças na relação entre desigualdade e crescimento de renda no Brasil**. 2012.

LIST, J. A.; GALLET, C. A. **The Kuznets curve: What happens after the inverted-U**. Review of Development Economics, 1999.

MAIA, A. G. **Estrutura de ocupações e distribuição de rendimentos: uma análise da experiência brasileira nos anos 2000**. Revista de Economia Contemporânea, v. 17, n. 2, p. 276-301, 2013.

MALAN, P. e WELLS, J. **Distribuição de renda e desenvolvimento econômico do Brasil**. In: TOLIPAN, R. e TINELLI, A. (Org.). A controvérsia sobre distribuição de renda e desenvolvimento. Zahar, 2<sup>a</sup> edição, pp. 241-262, 1978.

MARCONI, N. **Uma breve comparação entre os mercados de trabalho do setor público e privado**. Revista do Serviço Público, v. 48, n. 1, p. 126-146, 1997.

MARTINE, G. **A trajetória da modernização agrícola: a quem beneficia?** Lua Nova: Revista de Cultura e Política, n. 23, p. 7-37, 1991.

MINCER, J. **Schooling, Experience, and Earnings**. National Bureau of Economic Research. Distributed by Columbia University Press. New York, 1974.

MONSUETO, S. E. **Distribuição de renda no Brasil: A situação dos 25% mais pobres**. Dissertação (Mestrado em Economia). CEDEPLAR. UFMG. Belo Horizonte, 2003.

MOURA, R. L.; NERI, M. C. **Impactos da nova lei de pisos salariais estaduais**. Fundação Getulio Vargas, 2006.

MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Textos de economia contemporânea – Rio de Janeiro, 1960.

NERI, M. **Políticas estruturais de combate à pobreza no Brasil**. In: Desigualdade e Pobreza no Brasil (R. Henriques, org.), pp. 503-526, Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2000.

NERI, M. C. **Desigualdade de renda na década.** Rio de Janeiro: FGV/CPS. 2011.

PIKETTY, T. **O capital no século XXI.** Editora Intrínseca, 2014.

PNAD/ IBGE. 2016. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.** 2016. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/> >.

RODRIGUES, L. C.; FREGUGLIA, R. S.; VIEIRA, M. T. **O papel das ocupações na desigualdade salarial brasileira: uma análise da evolução recente entre trabalhadores de alta qualificação.** In: Anais do XLIII Encontro Nacional de Economia. ANPEC-Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia, 2016.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. **Desenvolvimento industrial no Brasil: oportunidades e desafios futuros.** Campinas: IE. Unicamp, 2011.

SILVA FILHO, L. A.; CAVALCANTE, A. W. P.; SANTOS, P. L. **Dinâmica da indústria baiana de calçados e o comércio internacional.** Conjuntura & Planejamento, v. 181, p. 23-33, 2013.

SINGER, P. **Desenvolvimento e repartição da renda no Brasil.** In: TOLIPAN, R. e TINELLI, A. (Org.). A controvérsia sobre distribuição de renda e desenvolvimento. Zahar. 2<sup>a</sup> edição. pp. 73-104. 1978.

SOARES S.; OSÓRIO, R. G.; SOARES, F. V.; MEDEIROS, M.; ZEPEDA, E. **Programas de transferência condicionada de renda no Brasil, Chile e México: impactos sobre a desigualdade.** Texto para Discussão. Rio de Janeiro. IPEA. n. 1293. 2007.

SOUZA, P. H. G. F.; CARVALHAES, F. **Estrutura de Classes. Educação e Queda da Desigualdade. 2002-2011.** Revista de Ciências Sociais. vol. 57. n° 1. pp. 101-128. 2014.

SOUZA, P. H. G. F.; MEDEIROS, M. **Diferencial salarial público-privado e desigualdade de renda per capita no Brasil.** Estudos Econômicos (São Paulo), v. 43, n. 1, p. 05-28, 2013.

TAVARES, M. C. **Distribuição de renda, acumulação e padrões de industrialização: um ensaio preliminar.** In: TOLIPAN, R. e TINELLI, A. (Org.). A controvérsia sobre distribuição de renda e desenvolvimento. Zahar. 2<sup>a</sup> edição. pp. 36-69. 1978.

VASCONCELOS, E. A. S.; TARGINO, I. **A informalidade no mercado de trabalho brasileiro: 1993–2013.** Revista da ABET, 2015.

WELLS, J. **Distribuição de Rendimentos, Crescimento e a Estrutura de Demanda no Brasil na década de 1960.** Em TOLIPAN, R.; TINELLI, A.C. (org.). A Controvérsia sobre a Distribuição de Renda e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar. 1978.

WILLIAMSON, J. G. **Regional Inequality and the Process of National Development: A Description of the Patterns.** Economic Development and Cultural Change, Vol. 13, N° 4, pp. 1-84. 1965.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à Econometria**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

## ANEXO

**Tabela A1: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis / Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ	
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	
Homem		0,409*** (0,000)	0,427*** (0,000)	0,368*** (0,000)	0,366*** (0,000)	0,404*** (0,000)	0,435*** (0,000)
Idade		0,071*** (0,000)	0,082*** (0,000)	0,075*** (0,000)	0,070*** (0,000)	0,071*** (0,000)	0,070*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>		-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
Branco		0,244*** (0,000)	0,272*** (0,000)	0,234*** (0,000)	0,218*** (0,000)	0,224*** (0,000)	0,242*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana		0,016*** (0,000)	0,018*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,015*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,013*** (0,000)
Anos de estudo		0,108*** (0,000)	0,095*** (0,000)	0,094*** (0,000)	0,099*** (0,000)	0,111*** (0,000)	0,123*** (0,000)
Experiência		0,025*** (0,000)	0,026*** (0,000)	0,025*** (0,000)	0,027*** (0,000)	0,028*** (0,000)	0,028*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Morador da zona urbana		0,232*** (0,000)	0,258*** (0,001)	0,219*** (0,000)	0,193*** (0,000)	0,208*** (0,000)	0,215*** (0,000)
Indústria		0,303*** (0,000)	0,504*** (0,001)	0,396*** (0,000)	0,326*** (0,000)	0,246*** (0,000)	0,167*** (0,001)
Construção		0,295*** (0,000)	0,496*** (0,001)	0,366*** (0,001)	0,293*** (0,001)	0,231*** (0,001)	0,149*** (0,000)
Comércio e serviços		0,230*** (0,000)	0,408*** (0,001)	0,281*** (0,000)	0,216*** (0,000)	0,164*** (0,000)	0,112*** (0,000)
Transporte e comunicação		0,394*** (0,000)	0,541*** (0,001)	0,447*** (0,001)	0,404*** (0,001)	0,354*** (0,001)	0,307*** (0,001)
Administração pública		0,472*** (0,001)	0,710*** (0,001)	0,520*** (0,001)	0,438*** (0,001)	0,377*** (0,001)	0,286*** (0,001)
Constante	2,505*** (0,001)	1,370*** (0,001)	2,201*** (0,001)	2,765*** (0,001)	3,078*** (0,001)	3,368*** (0,001)	
Observações (milhões)	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976	
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---	
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,499	0,293	0,259	0,287	0,319	0,338	

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para os ramos de atividade é a *dummy* agropecuária.

**Tabela A2: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis / Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
Homem	0,339*** (0,000)	0,313*** (0,000)	0,268*** (0,000)	0,291*** (0,000)	0,326*** (0,000)	0,361*** (0,000)
Idade	0,049*** (0,000)	0,054*** (0,000)	0,045*** (0,000)	0,045*** (0,000)	0,051*** (0,000)	0,057*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>	-0,000*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
Branco	0,212*** (0,000)	0,213*** (0,000)	0,179*** (0,000)	0,178*** (0,000)	0,193*** (0,000)	0,233*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana	0,018*** (0,000)	0,022*** (0,000)	0,020*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,013*** (0,000)
Anos de estudo	0,088*** (0,000)	0,079*** (0,000)	0,071*** (0,000)	0,075*** (0,000)	0,087*** (0,000)	0,097*** (0,000)
Experiência	0,019*** (0,000)	0,013*** (0,000)	0,017*** (0,000)	0,021*** (0,000)	0,024*** (0,000)	0,026*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Situação censitária	0,226*** (0,000)	0,337*** (0,001)	0,231*** (0,000)	0,187*** (0,000)	0,181*** (0,000)	0,188*** (0,000)
Indústria	0,281*** (0,000)	0,602*** (0,001)	0,443*** (0,000)	0,247*** (0,000)	0,139*** (0,001)	0,034*** (0,001)
Construção	0,347*** (0,000)	0,619*** (0,001)	0,478*** (0,000)	0,293*** (0,000)	0,205*** (0,000)	0,132*** (0,001)
Comércio e serviços	0,234*** (0,000)	0,490*** (0,001)	0,354*** (0,000)	0,180*** (0,000)	0,077*** (0,000)	-0,003*** (0,001)
Transporte e comunicação	0,325*** (0,000)	0,590*** (0,001)	0,458*** (0,001)	0,271*** (0,000)	0,180*** (0,000)	0,096*** (0,001)
Administração pública	0,531*** (0,000)	0,737*** (0,001)	0,557*** (0,001)	0,434*** (0,001)	0,412*** (0,001)	0,354*** (0,001)
Constante	3,438*** (0,001)	2,362*** (0,002)	3,284*** (0,001)	3,846*** (0,001)	4,082*** (0,001)	4,244*** (0,001)
Observações (milhões)	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,434	0,305	0,224	0,230	0,259	0,275

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para os ramos de atividade é a *dummy* agropecuária.

**Tabela A3: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ	
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	
Homem		0,462*** (0,000)	0,516*** (0,001)	0,444*** (0,001)	0,392*** (0,000)	0,433*** (0,000)	0,496*** (0,000)
Idade		0,069*** (0,000)	0,082*** (0,000)	0,079*** (0,000)	0,069*** (0,000)	0,064*** (0,000)	0,059*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>		-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Branco		0,121*** (0,000)	0,114*** (0,001)	0,090*** (0,001)	0,090*** (0,000)	0,123*** (0,000)	0,176*** (0,001)
Horas trabalhadas por semana		0,016*** (0,000)	0,019*** (0,000)	0,017*** (0,000)	0,015*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,013*** (0,000)
Anos de estudo		0,104*** (0,000)	0,092*** (0,000)	0,091*** (0,000)	0,092*** (0,000)	0,102*** (0,000)	0,118*** (0,000)
Experiência		0,016*** (0,000)	0,018*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,015*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,017*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Morador da zona urbana		0,140*** (0,001)	0,161*** (0,001)	0,127*** (0,001)	0,110*** (0,001)	0,119*** (0,001)	0,145*** (0,001)
Indústria		0,195*** (0,001)	0,253*** (0,001)	0,287*** (0,001)	0,218*** (0,001)	0,192*** (0,001)	0,162*** (0,001)
Construção		0,340*** (0,001)	0,526*** (0,001)	0,400*** (0,001)	0,314*** (0,001)	0,290*** (0,001)	0,239*** (0,001)
Comércio e serviços		0,248*** (0,001)	0,433*** (0,001)	0,286*** (0,001)	0,205*** (0,001)	0,184*** (0,001)	0,168*** (0,001)
Transporte e comunicação		0,333*** (0,001)	0,470*** (0,003)	0,335*** (0,002)	0,330*** (0,001)	0,345*** (0,001)	0,309*** (0,003)
Administração pública		0,613*** (0,001)	0,893*** (0,001)	0,622*** (0,001)	0,512*** (0,001)	0,507*** (0,001)	0,485*** (0,001)
Constante		2,418*** (0,001)	1,109*** (0,002)	1,925*** (0,002)	2,740*** (0,001)	3,127*** (0,001)	3,420*** (0,001)
Observações (milhões)		16,523	16,523	16,523	16,523	16,523	16,523
Prob>F		0,000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>		0,455	0,256	0,256	0,224	0,283	0,324

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para os ramos de atividade é a *dummy* agropecuária.

**Tabela A4: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ	
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	
Homem		0,397*** (0,000)	0,480*** (0,001)	0,339*** (0,000)	0,298*** (0,000)	0,346*** (0,000)	0,390*** (0,000)
Idade		0,049*** (0,000)	0,063*** (0,000)	0,052*** (0,000)	0,044*** (0,000)	0,044*** (0,000)	0,049*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Branco		0,099*** (0,000)	0,085*** (0,001)	0,070*** (0,000)	0,073*** (0,000)	0,094*** (0,000)	0,129*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana		0,020*** (0,000)	0,023*** (0,000)	0,022*** (0,000)	0,019*** (0,000)	0,015*** (0,000)	0,015*** (0,000)
Anos de estudo		0,087*** (0,000)	0,088*** (0,000)	0,075*** (0,000)	0,073*** (0,000)	0,083*** (0,000)	0,097*** (0,000)
Experiência		0,014*** (0,000)	0,011*** (0,000)	0,011*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,017*** (0,000)	0,019*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Situação censitária		0,155*** (0,000)	0,232*** (0,000)	0,171*** (0,000)	0,116*** (0,000)	0,123*** (0,000)	0,138*** (0,000)
Indústria		0,380*** (0,001)	0,627*** (0,001)	0,579*** (0,001)	0,390*** (0,001)	0,236*** (0,001)	0,199*** (0,001)
Construção		0,522*** (0,001)	0,773*** (0,001)	0,674*** (0,001)	0,498*** (0,001)	0,361*** (0,001)	0,329*** (0,001)
Comércio e serviços		0,417*** (0,001)	0,680*** (0,001)	0,558*** (0,001)	0,374*** (0,001)	0,236*** (0,001)	0,188*** (0,001)
Transporte e comunicação		0,448*** (0,001)	0,673*** (0,001)	0,599*** (0,001)	0,454*** (0,001)	0,283*** (0,001)	0,199*** (0,001)
Administração pública		0,789*** (0,001)	1,054*** (0,001)	0,855*** (0,001)	0,649*** (0,001)	0,596*** (0,001)	0,586*** (0,001)
Constante		3,041*** (0,001)	1,627*** (0,003)	2,652*** (0,002)	3,478*** (0,001)	3,886*** (0,001)	4,003*** (0,002)
Observações (milhões)		20,216	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216
Prob > F		0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>		0,446	0,305	0,295	0,203	0,246	0,274

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para os ramos de atividade é a *dummy* agropecuária.

**Tabela A5: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: resultados por RI para o vetor de *dummies* ramos de atividade**

Variáveis	Brasil		Nordeste	
	2002	2014		2002
Homem	0,024* (0,013)	0,051*** (0,014)	-0,018 (0,028)	-0,072** (0,030)
Idade	-0,014*** (0,002)	0,003** (0,001)	-0,023*** (0,004)	-0,013*** (0,002)
Idade <sup>2</sup>	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)
Branco	-0,013 (0,011)	0,030*** (0,005)	0,091*** (0,028)	0,067*** (0,016)
Horas trabalhadas por semana	-0,005*** (0,000)	-0,009*** (0,000)	-0,005*** (0,001)	-0,008*** (0,001)
Anos de estudo	0,030*** (0,001)	0,018*** (0,002)	0,028*** (0,003)	0,009** (0,004)
Experiência	0,004*** (0,002)	0,014*** (0,001)	0,000 (0,002)	0,009*** (0,003)
Experiência <sup>2</sup>	0,000** (0,000)	-0,000*** (0,000)	0,000* (0,000)	-0,000* (0,000)
Morador da zona urbana	-0,032 (0,026)	-0,139*** (0,022)	-0,025 (0,037)	-0,141*** (0,025)
Indústria	-0,338*** (0,026)	-0,532*** (0,031)	-0,119** (0,052)	-0,450*** (0,055)
Construção	-0,346*** (0,033)	-0,482*** (0,025)	-0,252*** (0,028)	-0,458*** (0,043)
Comércio e serviços	-0,292*** (0,031)	-0,482*** (0,025)	-0,243*** (0,037)	-0,492*** (0,047)
Transporte e comunicação	-0,246*** (0,036)	-0,504*** (0,024)	-0,191*** (0,037)	-0,530*** (0,037)
Administração pública	-0,369*** (0,035)	-0,320*** (0,046)	-0,376*** (0,051)	-0,429*** (0,043)
Constantes	1,985*** (0,030)	1,830*** (0,028)	2,245*** (0,078)	2,359*** (0,038)
Pseudo R <sup>2</sup> 0.90	0,3392	0,2774	0,3352	0,2817
Pseudo R <sup>2</sup> 0.10	0,2847	0,2956	0,2649	0,3174
Observações	140.117	144.849	41.528	38.395

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para os ramos de atividade é a *dummy* agropecuária.

**Tabela A6: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9
Homem	0,409*** (0,000)	0,358*** (0,000)	0,369*** (0,000)	0,380*** (0,000)	0,405*** (0,000)	0,432*** (0,000)
Idade	0,066*** (0,000)	0,068*** (0,000)	0,065*** (0,000)	0,064*** (0,000)	0,065*** (0,000)	0,068*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
Branco	0,224*** (0,000)	0,220*** (0,000)	0,205*** (0,000)	0,202*** (0,000)	0,202*** (0,000)	0,223*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana	0,014*** (0,000)	0,015*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,013*** (0,000)	0,012*** (0,000)	0,011*** (0,000)
Anos de estudo	0,096*** (0,000)	0,073*** (0,000)	0,079*** (0,000)	0,088*** (0,000)	0,102*** (0,000)	0,115*** (0,000)
Experiência	0,021*** (0,000)	0,020*** (0,000)	0,022*** (0,000)	0,022*** (0,000)	0,023*** (0,000)	0,023*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Morador da zona urbana	0,323*** (0,000)	0,340*** (0,000)	0,303*** (0,000)	0,290*** (0,000)	0,280*** (0,000)	0,272*** (0,000)
Empregado com carteira	0,338*** (0,000)	0,569*** (0,000)	0,404*** (0,000)	0,314*** (0,000)	0,255*** (0,000)	0,192*** (0,000)
Funcionário público	0,471*** (0,000)	0,662*** (0,001)	0,524*** (0,000)	0,463*** (0,000)	0,393*** (0,000)	0,335*** (0,001)
Conta-própria	-0,029*** (0,000)	-0,261*** (0,001)	-0,129*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,104*** (0,000)	0,177*** (0,000)
Empregador	0,846*** (0,000)	0,712*** (0,001)	0,753*** (0,001)	0,870*** (0,001)	0,965*** (0,001)	1,046*** (0,001)
Constante	2,811*** (0,001)	2,144*** (0,001)	2,657*** (0,001)	3,065*** (0,001)	3,332*** (0,001)	3,541*** (0,001)
Observações (milhões)	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976
Prob>F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,536	0,349	0,297	0,311	0,340	0,362

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as posições na ocupação é a *dummy* empregado sem carteira.

**Tabela A7: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ
		0,1	0,25	0,5	0,75	0,9
Homem	0,354*** (0,000)	0,259*** (0,000)	0,288*** (0,000)	0,316*** (0,000)	0,355*** (0,000)	0,386*** (0,000)
Idade	0,045*** (0,000)	0,039*** (0,000)	0,040*** (0,000)	0,042*** (0,000)	0,048*** (0,000)	0,054*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Branco	0,190*** (0,000)	0,148*** (0,000)	0,158*** (0,000)	0,160*** (0,000)	0,176*** (0,000)	0,203*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana	0,016*** (0,000)	0,018*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,012*** (0,000)	0,011*** (0,000)
Anos de estudo	0,077*** (0,000)	0,057*** (0,000)	0,061*** (0,000)	0,066*** (0,000)	0,076*** (0,000)	0,089*** (0,000)
Experiência	0,017*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,018*** (0,000)	0,019*** (0,000)	0,020*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Situação censitária	0,298*** (0,000)	0,367*** (0,000)	0,305*** (0,000)	0,240*** (0,000)	0,212*** (0,000)	0,181*** (0,000)
Empregado com carteira	0,269*** (0,000)	0,549*** (0,000)	0,334*** (0,000)	0,234*** (0,000)	0,182*** (0,000)	0,138*** (0,000)
Funcionário público	0,515*** (0,000)	0,657*** (0,001)	0,486*** (0,000)	0,476*** (0,000)	0,503*** (0,000)	0,515*** (0,001)
Conta-própria	-0,015*** (0,000)	-0,214*** (0,001)	-0,089*** (0,000)	0,024*** (0,000)	0,120*** (0,000)	0,190*** (0,000)
Empregador	0,792*** (0,000)	0,704*** (0,001)	0,669*** (0,001)	0,795*** (0,000)	0,923*** (0,001)	1,058*** (0,001)
Constante	3,743*** (0,001)	3,277*** (0,001)	3,729*** (0,001)	4,103*** (0,001)	4,283*** (0,001)	4,379*** (0,001)
Observações (milhões)	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131	81,131
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> Pseudo R <sup>2</sup>	0,468	0,356	0,255	0,252	0,281	0,302

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as posições na ocupação é a *dummy* empregado sem carteira.

**Tabela A8: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

<b>Variáveis/ Métodos</b>	<b>MQO</b>	<b>RQ</b>	<b>RQ</b>	<b>RQ</b>	<b>RQ</b>	<b>RQ</b>
		<b>0.1</b>	<b>0.25</b>	<b>0.5</b>	<b>0.75</b>	<b>0.9</b>
Homem	0,446*** (0,000)	0,367*** (0,000)	0,402*** (0,000)	0,406*** (0,000)	0,433*** (0,000)	0,466*** (0,000)
Idade	0,063*** (0,000)	0,067*** (0,000)	0,067*** (0,000)	0,062*** (0,000)	0,059*** (0,000)	0,056 (.)
Idade <sup>2</sup>	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Branco	0,102*** (0,000)	0,079*** (0,000)	0,061*** (0,000)	0,077*** (0,000)	0,103*** (0,000)	0,137*** (0,001)
Horas trabalhadas por semana	0,015*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,015*** (0,000)	0,013*** (0,000)	0,012*** (0,000)	0,011*** (0,000)
Anos de estudo	0,089*** (0,000)	0,062*** (0,000)	0,070*** (0,000)	0,079*** (0,000)	0,090*** (0,000)	0,107*** (0,000)
Experiência	0,012*** (0,000)	0,013*** (0,000)	0,012*** (0,000)	0,012*** (0,000)	0,009*** (0,000)	0,010 (.)
Experiência <sup>2</sup>	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Morador da zona urbana	0,232*** (0,000)	0,227*** (0,001)	0,177*** (0,000)	0,182*** (0,000)	0,208*** (0,000)	0,208*** (0,000)
Empregado com carteira	0,387*** (0,001)	0,706*** (0,001)	0,484*** (0,000)	0,333*** (0,000)	0,266*** (0,000)	0,251*** (0,000)
Funcionário público	0,596*** (0,001)	0,822*** (0,001)	0,669*** (0,001)	0,531*** (0,001)	0,503*** (0,001)	0,511*** (0,002)
Conta-própria	-0,112*** (0,000)	-0,417*** (0,001)	-0,243*** (0,001)	-0,087*** (0,000)	0,043*** (0,001)	0,145*** (0,001)
Empregador	0,894*** (0,001)	0,736*** (0,005)	0,768*** (0,001)	0,869*** (0,002)	1,082*** (0,002)	1,207*** (0,001)
Constante	2,786*** (0,001)	2,135*** (0,002)	2,548*** (0,001)	3,058*** (0,002)	3,390*** (0,001)	3,682*** (0,001)
Observações (milhões)	16,523	16,523	16,523	16,523	16,523	16,523
Prob > F	0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>	0,499	0,323	0,305	0,256	0,308	0,350

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as posições na ocupação é a *dummy* empregado sem carteira.

**Tabela A9: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ	
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	
Homem		0,379*** (0,000)	0,259*** (0,000)	0,303*** (0,000)	0,320*** (0,000)	0,366*** (0,000)	0,397*** (0,001)
Idade		0,044*** (0,000)	0,039*** (0,000)	0,042 (,)	0,040*** (0,000)	0,040*** (0,000)	0,043*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Branco		0,086*** (0,000)	0,050*** (0,000)	0,055*** (0,000)	0,056*** (0,000)	0,075*** (0,000)	0,115*** (0,001)
Horas trabalhadas por semana		0,017*** (0,000)	0,019*** (0,000)	0,018*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,013*** (0,000)
Anos de estudo		0,075*** (0,000)	0,052*** (0,000)	0,058*** (0,000)	0,062*** (0,000)	0,072*** (0,000)	0,085*** (0,000)
Experiência		0,010*** (0,000)	0,010*** (0,000)	0,009*** (0,000)	0,009*** (0,000)	0,011*** (0,000)	0,013*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Situação censitária		0,276*** (0,000)	0,280*** (0,000)	0,260*** (0,000)	0,229*** (0,000)	0,203*** (0,000)	0,199*** (0,001)
Empregado com carteira		0,316*** (0,000)	0,710*** (0,001)	0,423*** (0,000)	0,259*** (0,000)	0,187*** (0,000)	0,167*** (0,001)
Funcionário público		0,649*** (0,001)	0,866*** (0,001)	0,654*** (0,001)	0,592*** (0,001)	0,597*** (0,001)	0,643*** (0,002)
Conta-própria		-0,154*** (0,000)	-0,427*** (0,001)	-0,281*** (0,001)	-0,120*** (0,001)	-0,002*** (0,000)	0,110*** (0,001)
Empregador		0,846*** (0,001)	0,732*** (0,001)	0,714*** (0,000)	0,853*** (0,001)	1,024*** (0,002)	1,127*** (0,002)
Constante		3,533*** (0,001)	3,083*** (0,002)	3,450 (,)	3,904*** (0,001)	4,190*** (0,001)	4,349*** (0,002)
Observações (milhões)		20,216	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216
Prob > F		0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>		0,485	0,374	0,338	0,232	0,270	0,297

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as posições na ocupação é a *dummy* empregado sem carteira.

**Tabela A10: Brasil e Nordeste – 2002/2014: resultados por RI para o vetor de *dummies* posição na ocupação**

Variáveis	Brasil		Nordeste	
	2002	2014	2002	2014
Homem	0,093*** (0,005)	0,138*** (0,010)	0,092*** (0,012)	0,142*** (0,013)
Idade	-0,001 (0,001)	0,015*** (0,002)	-0,011*** (0,003)	0,006** (0,002)
Idade <sup>2</sup>	0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000 (0,000)
Branco	0,017** (0,008)	0,070*** (0,009)	0,087*** (0,015)	0,077*** (0,016)
Horas trabalhadas por semana	-0,004*** (0,000)	-0,006*** (0,000)	-0,004*** (0,000)	-0,007*** (0,001)
Anos de estudo	0,044*** (0,001)	0,032*** (0,001)	0,049*** (0,002)	0,034*** (0,003)
Experiência	0,004*** (0,001)	0,004*** (0,001)	-0,000 (0,003)	0,004* (0,002)
Experiência <sup>2</sup>	0,000** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
Morador da zona urbana	-0,073*** (0,016)	-0,188*** (0,017)	-0,035 (0,022)	-0,125*** (0,035)
Empregado com carteira	-0,380*** (0,009)	-0,398*** (0,009)	-0,453*** (0,017)	-0,516*** (0,018)
Funcionário público	-0,256*** (0,020)	-0,053** (0,023)	-0,306*** (0,026)	-0,168*** (0,046)
Conta-própria	0,440*** (0,012)	0,390*** (0,013)	0,572*** (0,028)	0,532*** (0,025)
Empregador	0,333*** (0,019)	0,370*** (0,049)	0,415*** (0,061)	0,453*** (0,072)
Constantes	1,375*** (0,028)	1,083*** (0,038)	1,469*** (0,080)	1,245*** (0,057)
Pseudo R <sup>2</sup> 0.90	0,3642	0,3047	0,3612	0,3057
Pseudo R <sup>2</sup> 0.10	0,3424	0,3473	0,3372	0,3835
Observações	140.117	144.849	41.528	38.395

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as posições na ocupação é a *dummy* empregado sem carteira.

Tabela A11: Brasil – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ocupações

Variáveis / Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ	
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	
Homem		0,403*** (0,000)	0,406*** (0,000)	0,363*** (0,000)	0,354*** (0,000)	0,389*** (0,000)	0,413*** (0,000)
Idade		0,067*** (0,000)	0,081*** (0,000)	0,073*** (0,000)	0,066*** (0,000)	0,064*** (0,000)	0,064*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>		-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)
Branco		0,228*** (0,000)	0,253*** (0,000)	0,223*** (0,000)	0,209*** (0,000)	0,204*** (0,000)	0,216*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana		0,016*** (0,000)	0,018*** (0,000)	0,017*** (0,000)	0,015*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,013*** (0,000)
Anos de estudo		0,083*** (0,000)	0,078*** (0,000)	0,074*** (0,000)	0,073*** (0,000)	0,080*** (0,000)	0,088*** (0,000)
Experiência		0,022*** (0,000)	0,022*** (0,000)	0,021*** (0,000)	0,023*** (0,000)	0,025*** (0,000)	0,026*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Morador da zona urbana		0,247*** (0,000)	0,265*** (0,001)	0,239*** (0,000)	0,209*** (0,000)	0,223*** (0,000)	0,234*** (0,001)
Dirigentes		0,984*** (0,001)	0,955*** (0,001)	0,932*** (0,001)	1,003*** (0,001)	1,061*** (0,001)	1,078*** (0,001)
Profissionais das ciências e das artes		0,864*** (0,001)	0,900*** (0,001)	0,850*** (0,001)	0,889*** (0,001)	0,956*** (0,001)	0,881*** (0,001)
Técnicos de nível médio		0,589*** (0,000)	0,773*** (0,001)	0,635*** (0,001)	0,584*** (0,001)	0,556*** (0,001)	0,493*** (0,001)
Trab. de serviços administrativos		0,458*** (0,000)	0,765*** (0,001)	0,558*** (0,001)	0,447*** (0,000)	0,349*** (0,000)	0,228*** (0,001)
Trab. dos serviços e do comércio		0,195*** (0,000)	0,342*** (0,001)	0,242*** (0,000)	0,191*** (0,000)	0,155*** (0,000)	0,083*** (0,001)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.		0,302*** (0,000)	0,488*** (0,001)	0,385*** (0,000)	0,330*** (0,000)	0,271*** (0,000)	0,170*** (0,001)
Membros das forças armadas e aux.		0,817*** (0,001)	1,059*** (0,002)	0,972*** (0,001)	0,856*** (0,001)	0,723*** (0,001)	0,534*** (0,001)
Constante		2,717*** (0,001)	1,500*** (0,002)	2,324*** (0,001)	2,989*** (0,001)	3,384*** (0,001)	3,694*** (0,001)
Observações (milhões)		63,976	63,976	63,976	63,976	63,976	63,976
Prob>F		0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>		0,533	0,310	0,280	0,314	0,351	0,373

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as ocupações é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

Tabela A12: Brasil – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ocupações

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	
		0.25	0.5	0.75	0.9	
Homem		0,337*** (0,000)	0,262*** (0,000)	0,277*** (0,000)	0,320*** (0,000)	0,366*** (0,000)
Idade		0,047*** (0,000)	0,047*** (0,000)	0,041*** (0,000)	0,043*** (0,000)	0,048*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Branco		0,184*** (0,000)	0,161*** (0,000)	0,155*** (0,000)	0,161*** (0,000)	0,180*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana		0,019*** (0,000)	0,020*** (0,000)	0,017*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,012*** (0,000)
Anos de estudo		0,065*** (0,000)	0,056*** (0,000)	0,053*** (0,000)	0,058*** (0,000)	0,065*** (0,000)
Experiência		0,016*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,020*** (0,000)	0,022*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Situação censitária		0,227*** (0,000)	0,236*** (0,000)	0,187*** (0,000)	0,183*** (0,000)	0,174*** (0,000)
Dirigentes		0,883*** (0,000)	0,859*** (0,001)	0,840*** (0,000)	0,913*** (0,001)	0,942*** (0,001)
Profissionais das ciências e das artes		0,784*** (0,000)	0,823*** (0,001)	0,770*** (0,000)	0,779*** (0,001)	0,794*** (0,001)
Técnicos de nível médio		0,566*** (0,000)	0,630*** (0,001)	0,496*** (0,000)	0,466*** (0,000)	0,419*** (0,001)
Trab. de serviços administrativos		0,366*** (0,000)	0,514*** (0,000)	0,295*** (0,000)	0,166*** (0,000)	0,038*** (0,000)
Trab. dos serviços e do comércio		0,194*** (0,000)	0,329*** (0,000)	0,164*** (0,000)	0,061*** (0,000)	-0,033*** (0,000)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.		0,331*** (0,000)	0,487*** (0,000)	0,301*** (0,000)	0,197*** (0,000)	0,088*** (0,000)
Membros das forças armadas e aux.		0,886*** (0,001)	1,088*** (0,000)	0,932*** (0,000)	0,752*** (0,001)	0,566*** (0,000)
Constante		3,634*** (0,001)	3,351*** (0,001)	4,065*** (0,001)	4,440*** (0,001)	4,702*** (0,001)
Observações (milhões)		81,131	81,131	81,131	81,131	81,131
Prob > F		0,0000	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>		0,473	0,246	0,264	0,299	0,321

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as ocupações é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

Tabela A13: Nordeste – 2002: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ocupações

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ	
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	
Homem		0,473*** (0,000)	0,526*** (0,001)	0,445*** (0,001)	0,392*** (0,000)	0,423*** (0,000)	0,488*** (0,000)
Idade		0,066*** (0,000)	0,078*** (0,000)	0,076*** (0,000)	0,066*** (0,000)	0,060*** (0,000)	0,056*** (0,000)
Idade <sup>2</sup>		-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Branco		0,093*** (0,000)	0,092*** (0,001)	0,059*** (0,001)	0,068*** (0,000)	0,103*** (0,000)	0,114*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana		0,017*** (0,000)	0,019*** (0,000)	0,018*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,012*** (0,000)
Anos de estudo		0,079*** (0,000)	0,075*** (0,000)	0,071*** (0,000)	0,068*** (0,000)	0,073*** (0,000)	0,086*** (0,000)
Experiência		0,013*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,012*** (0,000)	0,013*** (0,000)	0,014*** (0,000)	0,017*** (0,000)
Experiência <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Morador da zona urbana		0,162*** (0,001)	0,173*** (0,001)	0,152*** (0,001)	0,127*** (0,001)	0,133*** (0,000)	0,141*** (0,001)
Dirigentes		1,073*** (0,001)	1,075*** (0,002)	0,936*** (0,002)	0,982*** (0,002)	1,186*** (0,002)	1,290*** (0,001)
Profissionais das ciências e das artes		0,982*** (0,001)	1,020*** (0,002)	0,905*** (0,002)	0,895*** (0,001)	1,089*** (0,003)	1,189*** (0,002)
Técnicos de nível médio		0,638*** (0,001)	0,912*** (0,002)	0,706*** (0,001)	0,584*** (0,001)	0,537*** (0,001)	0,490*** (0,001)
Trab. de serviços administrativos		0,560*** (0,001)	0,911*** (0,002)	0,649*** (0,001)	0,508*** (0,001)	0,420*** (0,001)	0,373*** (0,001)
Trab. dos serviços e do comércio		0,231*** (0,001)	0,404*** (0,002)	0,240*** (0,001)	0,197*** (0,001)	0,182*** (0,001)	0,178*** (0,001)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.		0,271*** (0,001)	0,398*** (0,002)	0,331*** (0,001)	0,282*** (0,001)	0,271*** (0,001)	0,255*** (0,001)
Membros das forças armadas e aux.		0,962*** (0,002)	1,326*** (0,006)	1,119*** (0,002)	0,976*** (0,003)	0,844*** (0,001)	0,658*** (0,001)
Constante		2,568*** (0,001)	1,272*** (0,003)	2,062*** (0,002)	2,858*** (0,002)	3,341*** (0,001)	3,659*** (0,002)
Observações (milhões)		16,522	16,522	16,522	16,522	16,522	16,522
Prob > F		0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>		0,485	0,270	0,275	0,248	0,310	0,355

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as ocupações é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

Tabela A14: Nordeste – 2014: resultados por MQO e RQ para o vetor de *dummies* ocupações

Variáveis/ Métodos	MQO	RQ	RQ	RQ	RQ	RQ	
		0.1	0.25	0.5	0.75	0.9	
Homem		0,408*** (0,000)	0,452*** (0,001)	0,357*** (0,000)	0,286*** (0,000)	0,338*** (0,000)	0,404*** (0,000)
Idade		0,048*** (0,000)	0,064*** (0,000)	0,055*** (0,000)	0,041*** (0,000)	0,037 (,)	0,041 (,)
Idade <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,001*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Branco		0,073*** (0,000)	0,064*** (0,000)	0,055*** (0,000)	0,045*** (0,000)	0,063*** (0,000)	0,094*** (0,000)
Horas trabalhadas por semana		0,020*** (0,000)	0,023*** (0,000)	0,022*** (0,000)	0,020*** (0,000)	0,016*** (0,000)	0,014*** (0,000)
Anos de estudo		0,065*** (0,000)	0,074*** (0,000)	0,059*** (0,000)	0,049*** (0,000)	0,053*** (0,000)	0,064*** (0,000)
Experiência		0,010*** (0,000)	0,009*** (0,000)	0,009*** (0,000)	0,010*** (0,000)	0,011*** (0,000)	0,016 (,)
Experiência <sup>2</sup>		-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)
Situação censitária		0,155*** (0,000)	0,204*** (0,001)	0,153*** (0,000)	0,118*** (0,000)	0,119*** (0,000)	0,113*** (0,000)
Dirigentes		1,114*** (0,001)	1,117*** (0,001)	1,056*** (0,001)	1,046*** (0,002)	1,220*** (0,001)	1,288*** (0,002)
Profissionais das ciências e das artes		1,052*** (0,001)	1,193*** (0,002)	1,123*** (0,001)	1,050*** (0,001)	1,037*** (0,001)	1,098*** (0,002)
Técnicos de nível médio		0,815*** (0,001)	1,114*** (0,001)	0,912*** (0,001)	0,724*** (0,001)	0,665*** (0,001)	0,716*** (0,001)
Trab. de serviços administrativos		0,646*** (0,001)	1,078*** (0,002)	0,830*** (0,001)	0,566*** (0,001)	0,381*** (0,000)	0,331*** (0,001)
Trab. dos serviços e do comércio		0,377*** (0,001)	0,622*** (0,001)	0,516*** (0,001)	0,368*** (0,001)	0,239*** (0,000)	0,213*** (0,001)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.		0,477*** (0,001)	0,763*** (0,001)	0,659*** (0,001)	0,478*** (0,001)	0,335*** (0,000)	0,303*** (0,001)
Membros das forças armadas e aux.		1,236*** (0,002)	1,427*** (0,001)	1,453*** (0,001)	1,308*** (0,002)	1,141*** (0,000)	0,964*** (0,001)
Constante		3,195*** (0,001)	1,725*** (0,002)	2,662*** (0,002)	3,655*** (0,001)	4,217 (,)	4,363*** (0,001)
Observações (milhões)		20,216	20,216	20,216	20,216	20,216	20,216
Prob > F		0,0000	---	---	---	---	---
R <sup>2</sup> / Pseudo R <sup>2</sup>		0,481	0,319	0,316	0,236	0,289	0,321

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as ocupações é a *dummy* trabalhador da agropecuária.

**Tabela A15: Brasil e Nordeste – 2002 e 2014: resultados por RI para o vetor de *dummies* ocupação**

Variáveis	Brasil		Nordeste	
	2002	2014	2002	2014
Homem	0,019* (0,011)	0,053*** (0,010)	-0,033 (0,022)	-0,038* (0,023)
Idade	-0,019*** (0,002)	-0,010*** (0,002)	-0,023*** (0,004)	-0,022*** (0,003)
Idade <sup>2</sup>	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)
Branco	-0,024*** (0,009)	0,011** (0,006)	0,048** (0,023)	0,034* (0,018)
Horas trabalhadas por semana	-0,005*** (0,000)	-0,009*** (0,000)	-0,006*** (0,001)	-0,009*** (0,001)
Anos de estudo	0,013*** (0,001)	-0,001 (0,001)	0,011*** (0,002)	-0,008*** (0,003)
Experiência	0,006** (0,002)	0,011*** (0,001)	0,001 (0,003)	0,007*** (0,002)
Experiência <sup>2</sup>	0,000* (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
Morador da zona urbana	-0,022 (0,026)	-0,142*** (0,018)	-0,030 (0,038)	-0,132*** (0,023)
Dirigentes	0,100*** (0,036)	0,034 (0,030)	0,206*** (0,059)	0,156* (0,080)
Profissionais das ciências e das artes	-0,021 (0,033)	-0,052* (0,029)	0,150** (0,072)	-0,038 (0,075)
Técnicos de nível médio	-0,283*** (0,036)	-0,368*** (0,024)	-0,332*** (0,024)	-0,370*** (0,069)
Trab. de serviços administrativos	-0,556*** (0,030)	-0,714*** (0,021)	-0,549*** (0,044)	-0,743*** (0,051)
Trab. dos serviços e do comércio	-0,266*** (0,034)	-0,469*** (0,018)	-0,223*** (0,035)	-0,424*** (0,043)
Trab. na prod. de bens e serv. da ind.	-0,328*** (0,031)	-0,539*** (0,022)	-0,156*** (0,049)	-0,491*** (0,033)
Membros das forças armadas e aux.	-0,480*** (0,053)	-0,479*** (0,040)	-0,620*** (0,075)	-0,490*** (0,064)
Constantes	2,175*** (0,028)	2,276*** (0,046)	2,368*** (0,067)	2,624*** (0,090)
Pseudo R <sup>2</sup> 0.90	0,3752	0,3226	0,3719	0,3309
Pseudo R <sup>2</sup> 0.10	0,3018	0,3099	0,2822	0,3318
Observações	140.117	144.849	41.528	38.395

Erros-padrão (robustos) entre parênteses. \*\*\* Significativo a 1%; \*\* Significativo a 5%; Significativo a 10%.

Observação: A variável de referência para as ocupações é a *dummy* trabalhador da agropecuária.