

**Universidade de São Paulo  
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**

**Segmentação no mercado de trabalho brasileiro: diferenças entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários, período de 2004 a 2009**

**Priscila Casari**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada

**Piracicaba  
2012**

Priscila Casari  
Economista

**Segmentação no mercado de trabalho brasileiro: diferenças entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários, período de 2004 a 2009**

Orientador:  
Prof. Dr. **CARLOS JOSÉ CAETANO BACHA**

Tese apresentada para obtenção do título de Doutor em Ciências. Área de concentração: Economia Aplicada

**Piracicaba  
2012**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP**

Casari, Priscila

Segmentação no mercado de trabalho brasileiro: diferenças entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários, período de 2004 a 2009 / Priscila Casari. - - Piracicaba, 2012.

139 p. : il.

Tese (Doutorado) - - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2012.

1. Agropecuária 2. Mercado de trabalho - Brasil 3. Modernização da agricultura  
4. Segmentação de mercado 5. Trabalho - Rendimento I. Título

CDD 331.763  
C335s

**“Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte – O autor”**





## DEDICATÓRIA

*Para Edna Rosa Gibertoni e Aninha Casari.*



## AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos José Caetano Bacha, pela atenção, confiança, apoio e generosidade ao me ensinar, me ouvir e me aconselhar em relação ao curso de doutorado, além da orientação cuidadosa e rigorosa que muito contribuiu para o desenvolvimento desta tese.

Ao Prof. Dr. Rodolfo Hoffmann, Profa. Dra. Ana Lúcia Kassouf e Prof. Dr. Humberto Francisco Silva Spolador, pelas considerações feitas no exame de qualificação. Especialmente ao Prof. Dr. Rodolfo Hoffmann, pela disponibilidade em me receber e tirar dúvidas e pelas sugestões que aperfeiçoaram este trabalho.

Ao Prof. Dr. Luiz Guilherme Dácar da Silva Scorzafave e à Profa. Dra. Elaine Toldo Pazello, por terem compartilhado generosamente seus conhecimentos ao ministrar a disciplina Economia do Trabalho no segundo semestre de 2008.

Ao Prof. Dr. Sandro Eduardo Monsueto, pela leitura atenta e crítica da versão preliminar desta tese.

À Maria Aparecida Maielli Travalini, pela presteza, eficiência e simpatia no atendimento dos alunos na secretaria do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada.

À Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (ESALQ – USP), pela oportunidade de realização do curso de doutorado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro.

Aos colegas e à Diretora da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás, Profa. Dra. Maria do Amparo Albuquerque Aguiar, pela confiança em me receber como professora e pela compreensão nos momentos em que me ausentei de Goiânia para a conclusão desta tese.



Aos meus colegas de doutorado, pelo companheirismo nos momentos de estudos e diversão. Especialmente, à Maria Andrade Pinheiro, pela grande amizade e paciência em morar comigo, e a Jerônimo Marcondes Pinto, Juliana Maria de Aquino e Pedro Rodrigues de Oliveira, com quem dividi minhas alegrias e angústias nesses últimos quatro anos.

À Adriana Ferreira Silva, Flávio da Silva Cardoso, Rochane de Oliveira Caram e Ana Carolina Nascimento Santos, que receberam eu e a Maria na vila onde moramos e tornaram os momentos de convivência em felicidade.

Às queridas Juliana Antunes Galvão, que carinhosamente me acolheu neste último mês em Piracicaba, e Cristiane Feltre, pela amizade sincera.

À Mariângela Grola, Débora Bellinghini, Flora Lee Nien Caetano Chang, Maria Fernanda Gomes Villalba Peñaflor, Luiza Meneguelli Fassarella e Maurício Jorge Pinto de Souza, pelos grandes momentos de diversão.

A Tiago Barbosa Diniz, Rafael Lopes Jacomini, Javier Bernal, Gabriel Bruno de Lemos, André Luis Ramos Sanches e Michel Augusto Santana da Paixão, por me receberem em sua casa.

Ao André da Cunha Bastos, meu namorado, que adicionou amor ao conhecimento e amizade obtidos durante o doutorado e tornou minha vida mais doce e mais feliz.

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| RESUMO .....  | 9   |
| ABSTRACT .....  | 11  |
| 1 INTRODUÇÃO.....   | 13  |
| 2 TEORIA E EVIDÊNCIAS SOBRE A SEGMENTAÇÃO DO MERCADO DE<br>TRABALHO .....   | 17  |
| 2.1 Teoria da segmentação do mercado de trabalho.....   | 17  |
| 2.2 Evidências sobre segmentação do mercado de trabalho no Brasil .....   | 22  |
| 2.3 Algumas evidências internacionais sobre a segmentação do mercado de trabalho<br>relacionada à agropecuária..... | 28  |
| 3 PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGROPECUÁRIA E SEUS IMPACTOS<br>SOBRE O MERCADO DE TRABALHO.....                      | 33  |
| 3.1 Processo de modernização da agropecuária .....  | 33  |
| 3.2 Impactos da modernização sobre o mercado de trabalho agropecuário .....   | 37  |
| 4 METODOLOGIA.....  | 41  |
| 4.1 Métodos econométricos.....  | 41  |
| 4.1.1 Logit multinomial.....  | 41  |
| 4.1.2 Procedimento de Heckman.....  | 45  |
| 4.1.3 Decomposição de Oaxaca.....   | 48  |
| 4.1.4 Modelo de seleção com probit ordenado.....  | 50  |
| 4.2 Dados utilizados e variáveis analisadas.....  | 53  |
| 5 RESULTADOS .....  | 67  |
| 5.1 Análise da alocação da mão de obra entre o setor agropecuário e os outros setores.....                          | 67  |
| 5.2 Análise do diferencial de rendimentos entre o setor agropecuário e os outros setores .....                      | 86  |
| 5.3 Análise do diferencial de rendimentos entre a primeira e a segunda ocupação<br>Remunerada.....                  | 103 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....  | 117 |
| REFERÊNCIAS .....   | 121 |
| APÊNDICE .....  | 127 |



## RESUMO

### **Segmentação no mercado de trabalho brasileiro: diferenças entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários, período de 2004 a 2009**

O objetivo geral desta tese é avaliar a segmentação setorial, entre a agropecuária e os setores não agropecuários, no mercado de trabalho brasileiro de 2004 a 2009. A segmentação do mercado de trabalho reduz a mobilidade de trabalhadores entre os setores, alterando a alocação desses e gerando diferencial de rendimentos entre os trabalhadores. Para a análise do impacto da segmentação sobre a alocação dos trabalhadores, é estimado um modelo de escolha multinomial de forma a determinar qual é o efeito de cada característica sobre a probabilidade do indivíduo pertencer a um dos estados de emprego, desemprego e inatividade propostos. E, para a avaliação do impacto da segmentação sobre o diferencial de rendimentos, inicialmente, os determinantes do rendimento são estimados por meio do procedimento de Heckman, controlando-se a seleção para os trabalhadores remunerados. O impacto da segmentação sobre o diferencial de rendimentos é avaliado por meio de uma variável binária para o setor agropecuário (regressão de rendimentos inclui a agropecuária e os demais setores) e pela decomposição de Oaxaca (regressões de rendimentos separadas para a agropecuária e para os demais setores). Em seguida, a diferença entre os rendimentos é explicada considerando-se a população com duas ocupações, utilizando um procedimento em dois estágios com seleção por meio de um modelo de escolha ordenada. Neste modelo, procura-se avaliar o impacto da segmentação sobre a diferença entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação de um mesmo indivíduo, assim controlando suas características não observáveis. Em todas as estimativas, são utilizados dados da Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios (PNAD). Os resultados mostram que há segmentação setorial entre a agropecuária e os setores não agropecuários (tomados em conjunto), sendo que a mobilidade entre esses dois setores é limitada, principalmente, pelas seguintes características: a escolaridade do indivíduo, ser cônjuge, ser indígena e morar na zona rural. Além disso, há diferencial de rendimentos em favor dos setores não agropecuários, que também apresentam mercado de trabalho interno mais desenvolvido que a agropecuária, pois são percebidos maiores incentivos à mobilidade na carreira e à redução da rotatividade dos trabalhadores naqueles setores. A tese encerra-se com a proposição de algumas políticas que possam minimizar os efeitos da segmentação e aumentar o bem-estar dos trabalhadores.

Palavras-chave: Mercado de trabalho; Rendimento do trabalho; Segmentação; Agropecuária; Setores não agropecuários



## ABSTRACT

### **Labor segmentation in Brazil: differences between the agriculture sector and the non-agriculture sectors, period from 2004 to 2009**

The objective of this thesis is to evaluate the sectoral segmentation between agriculture and non-agriculture in the Brazilian labor market from 2004 to 2009. The labor market segmentation reduces the mobility of workers among sectors, changing the allocation of workers and generating income differential among them. To analyze the impact of segmentation on the allocation of workers, a multinomial choice model is estimated in order to determine the effect of each characteristic on the probability of a person belonging to one of the proposed situations of employment, unemployment and inactivity. And, to assess the impact of segmentation on the income differential, initially, the determinants of income are estimated by the Heckman procedure, controlling the selection of paid workers. The impact of segmentation on the income differential is evaluated by a binary variable for the agricultural sector (regression of income includes agriculture and other sectors) and the Oaxaca decomposition (separate regressions of income for agriculture and other sectors). Then, the income difference is explained by considering the population with two jobs, using a procedure in two stages with selection through an ordered choice model. In this model, we attempt to assess the impact of segmentation on the difference between the earnings of the first and second occupation of the same person, what permits to control the unobservable characteristics. Data used is from the National Sample Survey of Households (PNAD). The results show that there is segmentation between agriculture and non-agriculture and mobility between the two sectors is primarily limited by the following characteristics: formal education, marital status, being indigenous and living in rural areas. In addition, there is income differential in favor of non-agricultural sector, which also have internal labor market more developed than agriculture, as there are greater incentives to career mobility and reduction of labor turnover in those sectors. The thesis concludes with the proposition of some policies that can minimize the effects of segmentation and increase the welfare of workers.

Keywords: Labor market; Labor earnings; Segmentation; Agriculture; Non-agriculture sectors



## 1 INTRODUÇÃO

A agropecuária sempre foi uma atividade importante para a economia brasileira, mas, apesar de sua relevância, os trabalhadores desse setor apresentam rendimentos menores que os trabalhadores de outros setores. No período de 2004 a 2009, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios (PNAD), o rendimento médio por hora do trabalho principal<sup>1</sup> na agropecuária era de R\$ 3,87, enquanto nos demais setores (tomados em conjunto), esse rendimento era de R\$ 7,12.

Uma forma de se explicar essa diferença é dada pela teoria da segmentação do mercado de trabalho. Autores como Doeringer e Piore (1971), Vietoriz e Harrison (1973) e Reich, Gordon e Edwards (1973) argumentam que o diferencial de rendimentos não explicado por diferenças nas habilidades dos indivíduos pode ocorrer por diferenças entre os setores de atividade, gerando o que se chama de segmentação do mercado de trabalho.

Segundo a teoria da segmentação, o setor que a apresenta maiores rendimentos do trabalho é chamado de setor primário e alta produtividade, progresso técnico, grandes empresas com alta relação capital / produto, existência de linhas de promoção dentro das próprias firmas, oferecimento de treinamento no próprio trabalho, promoção por antiguidade, estabilidade e trabalhadores sindicalizados. Por outro lado, o setor que apresenta menores rendimentos do trabalho é chamado setor secundário e algumas de suas características são: baixa produtividade, estagnação tecnológica, firmas competitivas com pouco capital e pequeno lucro, alta rotatividade da mão de obra, empregos que exigem pouco treinamento ou qualificação, poucas oportunidades de promoção e trabalhadores não sindicalizados.

Na agropecuária, podem ser observadas características relacionadas ao baixo rendimento e à pouca qualificação do trabalhador, sugerindo esse poder ser um setor secundário. No entanto, a agropecuária tem se modernizado e a produtividade dos trabalhadores tem aumentado, gerando dúvida se há ou não diferencial de rendimentos entre a agropecuária e os demais setores devido à segmentação setorial.

Diante da modernização da agropecuária e do diferencial de rendimentos existente, questiona-se: há segmentação entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários no mercado de trabalho brasileiro? Se houver essa segmentação, qual é a contribuição da segmentação para o diferencial de rendimentos?

---

<sup>1</sup> Valor atualizado para setembro de 2009 pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).



Um problema que decorre da avaliação da segmentação é que muitas habilidades individuais que aumentam a produtividade e que poderiam gerar diferenciais de rendimento não são observáveis, assim, a contribuição da segmentação para explicar o diferencial de rendimentos poderia mal dimensionada. Taubman e Watchter (1986) sugerem comparar indivíduos idênticos com a mesma ocupação em diferentes setores, então também se procura responder: o diferencial de rendimentos persiste quando são controladas as habilidades não observáveis dos indivíduos? E, se o diferencial persistir, ele está associado à segmentação do mercado de trabalho?

Encontrar indivíduos idênticos, especialmente quando se propõe controlar características não observáveis, pode ser complicado. Então, uma possibilidade é estudar pessoas que tenham duas ocupações, pois a habilidade do indivíduo, mesmo que não observável, se mantém constante em ambos os empregos. No Brasil, segundo dados das PNADs de 2004 a 2009, 4,38% dos trabalhadores remunerados têm dois empregos.

Além disso, uma vez que há diferença de rendimento dos trabalho entre setores de atividade, deve haver também diferenças entre os trabalhadores da agropecuária e dos setores não agropecuários, pois um dos fatores mais importantes para a decisão de o indivíduo trabalhar ou não em um setor é o rendimento a ser obtido de seu trabalho.

Para Doeringer e Piore (1971), os indivíduos, mesmo que inicialmente iguais, moldam seu comportamento e pensamento no ambiente de trabalho, sendo que características do setor secundário (que gera menor rendimento), como irregularidade e impontualidade, são aprendidas e tornam-se habituais, diminuindo a mobilidade entre os setores. Assim, se houver segmentação entre o setor agropecuário e os demais setores, o trabalhador, uma vez empregado na agropecuária, teria dificuldade de conseguir um emprego em outro setor de atividade. Logo, questiona-se: quais são as características dos trabalhadores ocupados e dos desempregados da agropecuária e dos setores não agropecuários (tomados em conjunto)? Como essas características se relacionam à segmentação e à alocação da mão de obra?

A partir do contexto supracitado e das dúvidas levantadas, o objetivo geral desta tese é avaliar a segmentação setorial, entre agropecuária e os setores não agropecuários (tomados em conjunto), no mercado de trabalho brasileiro de 2004 a 2009, focando na alocação e no rendimento dos trabalhadores. Especificamente, procura-se:

1. analisar as características socioeconômicas dos trabalhadores e os determinantes do emprego e do desemprego no setor agropecuário e não agropecuário, estabelecendo uma relação entre as características dos trabalhadores e a segmentação na alocação de mão de obra entre os setores;

2. determinar os rendimentos dos trabalhadores em cada setor (agropecuário *versus* não agropecuário), quantificando a contribuição da segmentação para o diferencial de rendimentos do trabalho principal;
3. estudar a população que tem duas ocupações, analisando o impacto da segmentação sobre a diferença entre os rendimentos do trabalho na primeira e na segunda ocupação, na agropecuária e nos demais setores (tomados em conjunto).

Para alcançar esses objetivos, os dados da Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios (PNAD) de 2004 a 2009 são utilizados. Esse período foi escolhido, pois, desde 2004, a PNAD é válida também a zona rural da região Norte. Os resultados são divididos em análise do diferencial de rendimentos e da alocação dos trabalhadores. Em ambas as análises, são apresentadas estatísticas descritivas sobre a população estudada. Para a análise da alocação dos trabalhadores, é estimado um modelo de escolha multinomial de forma a determinar qual é o efeito de cada característica sobre a probabilidade do indivíduo pertencer a um dos estados de emprego, desemprego e inatividade propostos. E, para a avaliação do diferencial de rendimentos, inicialmente, os determinantes do rendimento são estimados por meio do procedimento de Heckman e o impacto da segmentação sobre o diferencial de rendimentos é avaliado por meio de uma variável binária para o setor agropecuário e pela decomposição de Oaxaca. Em seguida, a diferença entre os rendimentos também é explicada considerando-se a população com duas ocupações, utilizando um procedimento em dois estágios com seleção por meio de um modelo de escolha ordenada.

A pretensão dessa tese é contribuir com a avaliação se há ou não segmentação entre o setor agropecuário e os demais setores no Brasil e, caso ela exista, avaliar qual é o seu impacto sobre o mercado de trabalho, bem como propor políticas que possam minimizar a segmentação e aumentar o bem-estar do trabalhador.

Além desta introdução, esta tese está dividida em mais cinco capítulos. O próximo capítulo apresenta a revisão da literatura teórica e empírica sobre a segmentação do mercado de trabalho. O capítulo 3 discute a modernização da agropecuária brasileira e os impactos dela sobre o mercado de trabalho agropecuário no Brasil. O capítulo 4 descreve a metodologia adotada nesta tese. No capítulo 5, estão os resultados sobre a alocação dos trabalhadores e sobre o diferencial de rendimentos entre o setor agropecuário e os outros setores de atividade. E o capítulo 6 encerra a tese com as considerações finais.



## **2 TEORIA E EVIDÊNCIAS SOBRE A SEGMENTAÇÃO DO MERCADO DE TRABALHO**

Este capítulo apresenta uma revisão da literatura sobre a teoria da segmentação – abordagem teórica utilizada nesta tese – e de estudos empíricos sobre a segmentação do mercado de trabalho brasileiro e sobre a segmentação entre setor agropecuário e não agropecuário em outros países.

### **2.1 Teoria da segmentação do mercado de trabalho**

Segundo Taubman e Wachter (1986), a segmentação no mercado de trabalho é observada quando há diferenciais de rendimentos que não são justificados por diferenças nas habilidades dos trabalhadores. Entre os aspectos que podem causar a segmentação têm-se, por exemplo: características dos trabalhadores, sua localização geográfica e a organização do mercado de trabalho como a existência de sindicatos, regulamentações do governo e restrição à imigração.

Segundo Cacciamali (1978), há três justificativas de diferentes autores para a existência da segmentação do mercado de trabalho: o ajuste alocativo (DOERINGER; PIORE, 1971); o dualismo tecnológico (VIETORIZ; HARRISON, 1973); e a estratificação dos trabalhadores (REICH; GORDON; EDWARDS, 1973).

Para Doeringer e Piore (1971), a principal causa da segmentação é o ajuste alocativo, isto é, a adequação da alocação dos trabalhadores para a minimização dos custos das empresas. Os autores argumentam que as empresas oferecem empregos que exigem diferentes níveis de habilidades e que há custos associados ao recrutamento, seleção e treinamento de novos empregados, sendo que quanto maior é o nível de habilidade exigido no emprego, maiores serão os custos supracitados. Dessa forma, empresas com demandas estáveis que não desejam mudar o nível de produção, com o objetivo de minimizar seus custos, criam incentivos para reduzir a rotatividade de trabalhadores. Entre os incentivos criados, os mais comuns são: boas condições de trabalho e uma linha de promoções que considera o tempo de experiência do trabalhador naquele emprego, gerando o chamado mercado de trabalho interno.

O mercado de trabalho interno pode se referir a uma empresa, parte de uma empresa, várias empresas de um mesmo ramo de atividade ou por uma comunidade profissional. Nele, os custos são menores, pois a linha de promoção faz com que, em cada ocupação, o

trabalhador desenvolva habilidades que são requisitos para a ocupação imediatamente acima. Assim, a maior parte do recrutamento de novos trabalhadores é feita para cargos em que o nível de habilidade exigida é baixo e, para cargos que exigem maiores habilidades, são promovidos funcionários que foram treinados ou que obtiveram o conhecimento necessário através de sua experiência anterior dentro do mercado de trabalho interno.

Além disso, o mercado de trabalho interno e a redução da rotatividade dos trabalhadores aumentam a interação entre os trabalhadores, formando grupos que tendem a criar regras informais sobre as ações de seus membros e com membros de fora do grupo. Essas regras criam um senso de justiça e igualdade entre os trabalhadores, pois homogeneízam as práticas de trabalho e influenciam as normas que determinam o rendimento e a alocação de trabalhadores na empresa.

Dessa forma, no mercado interno, os rendimentos do trabalho e a alocação dos trabalhadores são determinados por regras formais e informais, há oportunidades de treinamento, mobilidade na carreira e segurança no emprego. Fora do mercado interno, a alocação e o rendimento dos trabalhadores depende apenas da oferta e demanda de trabalho, não havendo garantia de promoções na carreira ou segurança no emprego. Logo, o ajuste alocativo das empresas gera segmentação, pois separa o mercado de trabalho interno do restante dos trabalhadores, reduzindo a mobilidade entre o mercado de trabalho interno e o externo.

Williamson, Wachter e Harris (1975) argumentam que as regras de determinação dos rendimentos do trabalho e as garantias oferecidas no mercado interno minimizam também o oportunismo e o custo de transação associados à troca de emprego ou de empregado. O oportunismo e o custo de transação surgem porque se as habilidades forem específicas a um empregador, o trabalhador deverá aceitar o rendimento oferecido ou procurar um emprego que não exija habilidade. Assim, o trabalhador não tem incentivo para investir em treinamento e, se a empresa deseja um funcionário com uma habilidade específica, deverá treiná-lo. Por outro lado, também não há garantia de que o trabalhador continue no mesmo emprego até pagar por seu treinamento. Assim, as regras do mercado de trabalho interno se tornam incentivos para o investimento em capital humano específico.

Ao contrário das empresas que mantêm estável seu nível de produção, empresas com demandas instáveis ou sazonais têm menores incentivos para oferecer boas condições de trabalho e estabilidade no emprego. Um exemplo citado é dos trabalhadores agrícolas:

Colher é um trabalho, principalmente, não qualificado e temporário. Por causa de sua natureza transitória e do pagamento por produção, que padroniza os custos do trabalho por unidade produzida, os empregadores fazem poucas tentativas para

identificar diferenças na produtividade dos trabalhadores. Além disso, a força de trabalho segue padrões geográficos e climáticos da maturação das culturas agrícolas, tornando o trabalho sempre temporário e impedindo a formação de vínculos sociais entre os empregadores e trabalhadores. (DOERINGER; PIORE, 1971, p. 41-42, tradução nossa)

Além do ajuste alocativo de trabalhadores, outra justificativa para a existência de segmentação do mercado de trabalho é dada por Vietorisz e Harrison (1973). Para esses autores, a segmentação surge devido às diferenças tecnológicas entre as atividades econômicas, pois o segmento de empresas que investe em inovações tecnológicas, também incentiva a qualificação da mão de obra, levando ao aumento da produtividade e dos rendimentos dos trabalhadores do setor.

No entanto, há também um segmento de empresas que persiste na utilização de técnicas intensivas em trabalho, além de não investir na qualificação dos trabalhadores, mantendo a produtividade e os rendimentos constantes e defasados em relação ao segmento de empresas que investem em tecnologia. Esse dualismo tecnológico, segundo Vietorisz e Harrison (1973), segmenta o mercado de trabalho entre atividades econômicas que investem em tecnologia e qualificação da mão de obra e atividades intensivas em mão de obra de baixa qualificação.

Por último, Reich, Gordon e Edwards (1973) argumentam que a segmentação surge como uma funcionalidade do sistema capitalista, pois ao dividir os trabalhadores em segmentos, esse sistema diminui o poder de barganha dos trabalhadores. Os autores explicam que os trabalhadores que participam do mercado de trabalho interno e aqueles excluídos desse mercado têm interesses opostos, portanto, a segmentação os estratificaria e seria um esforço consciente dos empresários no sentido de conquistar os trabalhadores que fazem parte do mercado de trabalho interno.

Uma forma de aumentar o poder de barganha dos trabalhadores é a sindicalização. Doeringer e Piore (1971) afirmam que os trabalhadores de mercados internos de trabalho se organizam em sindicatos buscando reforçar a estabilidade no emprego e a evolução do trabalhador ao longo da linha de promoção. Entretanto, os sindicatos também servem às empresas na medida em que colaboram para a formação de grupos sociais que levam à padronização das práticas dos trabalhadores e, por meio da negociação, colaboram ainda para a flexibilização de regras institucionais que determinam, principalmente, o rendimento e a alocação de trabalhadores.

A partir da discussão realizada por Doeringer e Piore (1971), Vietorisz e Harrison (1973) e Reich, Gordon e Edwards (1973), pode-se diferenciar o setor primário, formado

pelas atividades econômicas, empresas ou comunidades profissionais em que há mercado de trabalho interno; e o setor secundário, em que está o restante das oportunidades de trabalho.

Lima (1980) caracteriza esses setores da seguinte forma:

- setor primário: é aquele que apresenta rendimentos dos trabalhadores relativamente altos, produtividade alta, progresso técnico, existência de firmas grandes e com alta relação capital / produto, existência de canais de promoção dentro das próprias firmas, oferecimento de treinamento no próprio trabalho, promoção por antiguidade, estabilidade e trabalhadores sindicalizados;
- setor secundário: é aquele que apresenta rendimentos dos trabalhadores relativamente baixos, baixa produtividade, estagnação tecnológica, firmas competitivas com pouco capital e pequeno lucro, alta rotatividade da mão de obra, níveis relativamente altos de desemprego, más condições de trabalho, empregos que exigem pouco treinamento ou qualificação, oportunidades de aprendizado quase nulas, poucas oportunidades de promoção e os trabalhadores, em geral, não são sindicalizados.

Cacciamali (1978) diferencia as ocupações em cada um desses dois setores. No setor primário, há ocupações que exigem iniciativa própria e criatividade (classificadas pela autora como ocupações do setor primário independente) e ocupações que exigem a aceitação de normas e que têm pequeno poder de decisão (classificadas como ocupações do setor primário rotineiro). Já no setor secundário, além das características também citadas por Lima (1980), as ocupações não estão inseridas em linhas de promoção e os hábitos de trabalho não são estáveis.

Dessa forma, há uma economia dual e a distribuição dos trabalhadores entre os setores primário e secundário deve ser analisada. Cacciamali e Fernandes (1993) mostram o impacto da segmentação sobre o rendimento e a alocação dos trabalhadores nos setores primário e secundário, como no gráfico 1 abaixo. No eixo das abscissas está a quantidade de trabalhadores ( $L$ ) e no eixo das ordenadas está o rendimento do trabalho ( $w$ ). O equilíbrio em cada segmento de trabalho é dado por curvas específicas de oferta e demanda de trabalho.

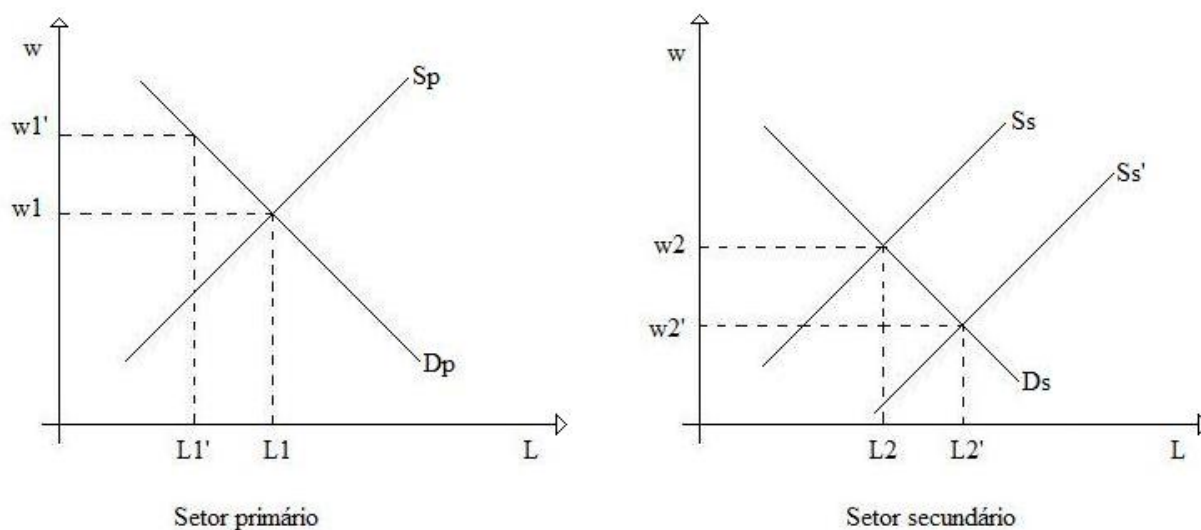


Gráfico 1 – Determinação do rendimento e do número de trabalhadores nos setores primário e secundário

Fonte: elaborado pela autora com base em Cacciamali e Fernandes (1993).

Cacciamali e Fernandes (1993) consideram que, no setor primário, é exigida uma habilidade  $x$ , obtida por meio do investimento em capital humano, a qual, no setor secundário, não é necessária. Assim, o equilíbrio no setor primário seria  $(L1, w1)$  e, no setor secundário,  $(L2, w2)$ . Percebe-se que  $w1$  é maior que  $w2$ , no entanto, essa diferença deve-se às maiores habilidades dos trabalhadores no setor primário.

Além disso, para reduzir a rotatividade dos trabalhadores e minimizar seus custos, o setor primário tem incentivo para oferecer melhores condições de trabalho, como maiores rendimentos. Isso leva ao rendimento acima do equilíbrio,  $w1'$ , que diminui o número de trabalhadores no setor primário de  $L1$  para  $L1'$ .

Então, os trabalhadores  $(L1 - L1')$ , embora tenham a habilidade  $x$ , dependendo de seu salário de reserva, passam a ofertar trabalho no setor secundário, fazendo a curva de oferta se deslocar de  $Ss$  para  $Ss'$  e o equilíbrio, para  $(L2', w2')$ . Conseqüentemente, o diferencial de rendimentos do trabalhador entre o setor primário e o secundário pode ser decomposto entre a parte que se deve às diferenças nas habilidades,  $(w1 - w2)$ , e outra devido à segmentação do mercado de trabalho  $[(w1' - w2') - (w1 - w2)]$ .

Nesta situação, observa-se que uma parcela dos trabalhadores apresenta iguais habilidades  $x$  e rendimentos diferentes,  $w1'$  e  $w2'$ . Resta discutir, então, como se determina quais trabalhadores são alocados no setor primário e quais são alocados no setor secundário, dadas as mesmas habilidades.



Segundo Doeringer e Piore (1971), a alocação dos trabalhadores depende tanto de suas características socioeconômicas, como da experiência no emprego e na firma. A experiência é importante, pois os indivíduos, mesmo que inicialmente iguais, moldam seu comportamento e pensamento no ambiente de trabalho, sendo que características do setor secundário, como irregularidade e impontualidade, são aprendidas e tornam-se habituais, assim diminuindo a mobilidade entre os setores.

Em relação às características socioeconômicas, Kon (2004) argumenta que características do trabalhador como gênero, raça, escolaridade, idade, experiência, entre outras são utilizadas para determinar o preenchimento de postos de trabalho no mercado primário ou secundário. Assim, características históricas do trabalhador são um empecilho para a mudança nas condições de trabalho e rendimento, devido à repetição de hábitos ou ao preconceito.

E, para Ehrenberg e Smith (2000), a segmentação do mercado trabalho pode levar à perpetuação da discriminação, pois uma grande proporção de minorias e de mulheres tem sido empregada no mercado secundário. Isso faz com que essa população apresente currículos mais instáveis, que, na verdade, são resultados das poucas oportunidades dadas a essas pessoas no setor primário.

Dessa forma, o resultado da segmentação no mercado de trabalho, apontam Taubman e Wachter (1986), é que os rendimentos e as condições de trabalho são diferentes mesmo para indivíduos comparáveis, levando ao subemprego de bons trabalhadores.

Na próxima seção, procura-se rever as evidências empíricas sobre o mercado de trabalho brasileiro que são baseadas na teoria da segmentação.

## **2.2 Evidências sobre segmentação do mercado de trabalho no Brasil**

Nesta seção, são apresentadas diferentes evidências sobre a segmentação do mercado de trabalho. Estas evidências tratam de características gerais do mercado de trabalho interno, e também de aspectos específicos da segmentação, como: divisão entre mercado formal e informal, segmentação ocupacional, participação sindical e, por último, a segmentação devido aos setores de atividade econômica.

No Brasil, a primeira pesquisa sobre segmentação do mercado de trabalho data do final da década de 1970. Cacciamali (1978) analisou os principais aspectos da segmentação do mercado de trabalho em estabelecimentos industriais na cidade de São Paulo. A autora criou grupos de ocupações de acordo com o tipo de trabalho e a qualificação exigida e

analisou as contratações, promoções, rotatividade, treinamento e rendimentos, utilizando dados de uma pesquisa de campo realizada em 1976.

Os resultados mostram que as ocupações de supervisão são aquelas que mais evidenciam o mercado interno e, ao contrário, as ocupações que não exigem qualificação são menos sujeitas às regras do mercado interno<sup>2</sup>. Para Cacciamali (1978), a probabilidade daqueles que têm ocupações de baixa qualificação serem promovidos a ocupações superiores é pequena e isso, aliado à baixa remuneração e às más condições de trabalho, leva o trabalhador à mudança de emprego.

Em relação ao treinamento, a autora observou que os trabalhadores treinam-se na empresa, desempenhando suas funções e observando outros trabalhadores. O treinamento formal, geralmente, só é implementado quando surge um conjunto de novas tarefas.

E, sobre os rendimentos, Cacciamali (1978) concluiu que nas ocupações que exigem conhecimentos gerais o rendimento é semelhante àquele oferecido por outras empresas e se aproxima da produtividade marginal do trabalhador e que nas ocupações em que há conhecimento específico, mesmo com maiores rendimentos, este é menor que a produtividade marginal do trabalhador.

Após esta pesquisa, que considera de forma geral as características do mercado interno, seguiram vários estudos sobre a segmentação do mercado de trabalho brasileiro e que estão focados na questão do trabalho formal *versus* o informal. Nesses artigos, considera-se que os empregos pertencentes ao mercado formal ofereçam melhores condições de trabalho devido às vantagens agregadas pela proteção da legislação trabalhista, levando à segmentação entre o mercado formal e informal.

Sedlacek, Barros e Varandas (1990) analisam a segmentação criada pelos mercados de trabalho formal e informal. Os dados utilizados são da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), da região metropolitana de São Paulo, de 1984 a 1986, e os resultados obtidos mostram que o emprego sem carteira assinada é de curta duração, diminuindo o impacto do diferencial de rendimentos entre o emprego formal e informal no longo prazo, além de indicar que os trabalhadores oriundos do setor informal não desenvolvem hábitos que diminuam suas chances de mobilidade para o setor formal.

Fernandes (1996) também considera a segmentação entre o mercado formal e informal e investiga o impacto da qualificação sobre o diferencial de salários. O autor estima um modelo logit para a alocação dos trabalhadores no setor regulamentado e não regulamentado

---

<sup>2</sup> No mercado interno, os rendimentos do trabalho e a alocação dos trabalhadores são determinados por regras formais e informais, há oportunidades de treinamento, mobilidade na carreira e segurança no emprego.

com dados da PNAD de 1989. São encontrados resultados que mostram que a qualificação, a idade até cerca de 42 anos e o fato de ser homem aumentam a probabilidade do indivíduo trabalhar no setor formal. O autor argumenta que a alocação do trabalhador no setor formal ou informal depende não apenas de seus atributos, mas também de como esses atributos estão distribuídos. E, além disso, também estimou os determinantes do rendimento do trabalho e o diferencial desse rendimento entre o mercado formal e informal. A regressão para os rendimentos mostrou que o fato do trabalhador ter carteira assinada aumenta seu rendimento líquido em cerca de 18,8%, além de também aumentar com a qualificação e ser maior para homens.

Tannuri Pianto e Pianto (2002) estudam a segmentação por meio de regressões quantílicas, capazes de analisar os indivíduos em vários pontos da distribuição de rendimentos<sup>3</sup>. São utilizados dados da Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios (PNAD) de 1999. Os autores argumentam que os trabalhadores do setor informal pertencentes à parte inferior da distribuição apresentam rendimentos substancialmente menores que os trabalhadores do setor formal, mesmo controlando suas habilidades e considerando efeito positivo sobre o rendimento para as características não observáveis<sup>4</sup>. Já na parte superior da distribuição, o diferencial de rendimentos entre os trabalhadores do setor formal e informal é completamente explicado pelas diferenças nas características individuais.

Ao contrário dos resultados anteriores, Menezes Filho, Mendes e Almeida (2004) encontram evidências de que o diferencial de rendimentos<sup>5</sup> entre o mercado formal e informal não é causado pela segmentação. A partir de um pseudo-painel formado com as PNADs de 1981 a 2001 com controle para coorte, tempo e educação, os autores concluem que há viés de auto-seleção, pois, condicional ao nível de escolaridade, o rendimento no mercado de trabalho informal é maior que no mercado formal, compensando as vantagens legais oferecidas no último.

Em outro artigo, Curi e Menezes Filho (2006) utilizam dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) de 1984 a 2001 e estimam dois modelos. Um modelo logit multinomial para a transição entre posições na ocupação, que são: continuou no setor formal ou foi para o setor informal, conta-própria, desempregado ou saiu da população economicamente ativa (PEA). E um modelo em que a variável dependente é a diferença entre os rendimentos devido às transições. Os resultados mostram que houve redução da formalidade devido ao aumento de

---

<sup>3</sup> Tannuri Pianto e Pianto (2002) utilizam o rendimento do trabalho principal por hora.

<sup>4</sup> Neste caso, as características não observáveis são aquelas que levam o trabalhador ao mercado informal, mesmo quando se estima que esse trabalhador pertença ao setor formal.

<sup>5</sup> Menezes Filho, Mendes e Almeida (2004) utilizam rendimento do trabalho principal por hora.

transições do setor formal para o informal e redução da transição do desemprego para o setor formal. Além disso, o diferencial de rendimentos entre o setor formal e o informal caiu de 10% na década de 1980 para 5% na década seguinte, mostrando que o impacto da segmentação entre o setor formal e informal sobre os rendimentos é pequeno.

Fontes e Pero (2009) também analisam os diferenciais de rendimentos por posição na ocupação (formal, informal, conta-própria e empregadores) utilizando dados da PME. As autoras argumentam que há um novo contexto devido ao crescimento recente da formalização e analisam dados de 2002 a 2007. A metodologia empregada é semelhante à utilizada por Curi e Menezes Filho (2006), mas os resultados apontam, em anos recentes, efeitos maiores da segmentação sobre o diferencial de rendimentos: 12% na transição de conta-própria para emprego formal, 9% de emprego informal para formal e -6% de formal para informal. As autoras ainda concluem que a segmentação é maior no caso de trabalhadores com baixa escolaridade e que trabalhadores contas-próprias com baixa escolaridade formariam uma fila para o emprego formal. Silva e Pero (2008) estimam que a taxa de permanência no setor formal, de 2002 a 2007, esteja em torno de 90% e que, no setor informal, esta taxa seja decrescente com a escolaridade. É importante ressaltar que os resultados distintos obtidos por Fontes e Pero (2009) em relação aos obtidos por Curi e Menezes Filho (2006) se explicam, em parte, por eles considerarem períodos de tempo distintos em suas análises.

A partir desses estudos, percebe-se que ao longo das últimas décadas foram utilizados dados e métodos diversos que apontam diferentes efeitos da segmentação entre o mercado formal e informal no Brasil. A maioria dos resultados indica que a legislação trabalhista, que determina as características que diferenciam o mercado formal do mercado informal, tem impactos tanto sobre os rendimentos quanto sobre a alocação dos trabalhadores.

Embora a maior parte dos trabalhos sobre segmentação no mercado de trabalho brasileiro analise a divisão entre o mercado formal e informal, há também pesquisas sobre os impactos dos setores de atividade econômica, das ocupações e da participação sindical sobre a segmentação do mercado de trabalho.

Os setores de atividade podem ter demandas mais ou menos estáveis e diferentes níveis tecnológicos que exigem qualificação e habilidades mais gerais ou mais específicas dos trabalhadores. Isso faz com que alguns setores possam ter mais incentivos para a criação de um mercado de trabalho interno que outros. Além disso, os trabalhadores também são divididos em ocupações que exigem ou não treinamento e que podem fazer parte de uma linha de promoção em um mercado interno ou que podem não oferecer oportunidades de

crescimento. Por último, a participação sindical pode ajudar a formar grupos, hábitos e regras para a determinação do rendimento e alocação dos trabalhadores dentro do mercado interno.

Kon (1999) analisa as transformações estruturais como mudanças tecnológicas e da estrutura produtiva, que levam à segmentação ocupacional e setorial para os dois gêneros. A autora separa os trabalhadores em grupos de assalariados, contas-próprias e do serviço doméstico. Os assalariados são classificados em dirigentes, trabalhadores da produção e trabalhadores da administração, e, para cada um desses, há uma subclassificação: qualificados - nível superior, qualificados - nível técnico, semi-qualificados - com atribuição de chefia, semi-qualificados - sem atribuição de chefia e não qualificados. São utilizados dados da PNAD de 1983, 1989 e 1995 e os resultados mostram que, no setor agropecuário, a participação feminina cresceu cerca de 26% no período analisado, sendo que esse aumento ocorreu com mais intensidade nas ocupações relacionadas à produção. No setor industrial, a participação feminina caiu 12 pontos percentuais, no mesmo período. Isso ocorreu devido ao aumento de trabalhadores homens na indústria de transformação, mas a autora também verificou aumento da participação feminina em outras indústrias - extrativa mineral e serviços de utilidade pública, tais como: fornecimento de água, gás, esgoto e energia elétrica. Por último, a autora constatou que no setor de serviços havia aproximadamente 40% de trabalhadores do sexo feminino, no período analisado. De forma geral, os resultados apresentados por Kon (1999) evidenciam a maior participação das mulheres em ocupações administrativas semi-qualificadas.

Em outro artigo, Kon (2004) busca analisar o perfil ocupacional do trabalhador segundo a raça e o gênero. A autora explica que as desvantagens no mercado de trabalho baseadas na raça e no gênero são históricas e se intensificam em momentos de maior competição por postos de trabalho e que, devido à segmentação, o emprego em determinados setores e ocupações são limitados para alguns grupos sociais. Kon (2004) divide as ocupações de modo semelhante ao artigo anterior e as classifica em setor primário independente, primário rotineiro e secundário da seguinte forma:

- Primário independente: dirigentes - proprietários, dirigentes - assalariados, produção - nível superior e administração - nível superior;
- Primário rotineiro: produção - nível técnico, produção - semi-qualificado e administração - nível técnico;
- Secundário: produção - não qualificados, administração - não qualificado e serviço doméstico.

Kon (2004) utiliza dados da PNAD de 1999 para calcular coeficientes de diferenciação e os resultados mostram que a segmentação entre setores formal e informal está presente para todas as raças e que, apesar das mulheres terem maior qualificação, seu rendimento é menor em cada categoria ocupacional específica.

Benito, Bichara e Monsueto (2009) avaliam a mobilidade ocupacional e o diferencial de rendimento do trabalho por hora para homens e mulheres. Os autores classificam as ocupações típicas em categorias socioeconômicas conforme Januzzi (2000), com o propósito de criar uma hierarquia de rendimentos e qualificação entre as ocupações. A partir de dados da PME, Benito, Bichara e Monsueto (2009) mostram que a mobilidade ocupacional ascendente leva a maiores rendimentos para homens e mulheres. No caso das mulheres, há concentração em segmentos socioeconômicos inferiores e sua mobilidade para outros segmentos é menor que a mobilidade obtida para os homens, porém, quando a mulher deixa um segmento inferior para um superior, o retorno marginal<sup>6</sup> é maior para elas que para os homens.

Ainda sobre a segmentação ocupacional, Xavier, Tomás e Candian (2009) também analisam a participação sindical. O objetivo do estudo é investigar o impacto da segregação ocupacional por gênero e da associação a sindicatos no rendimento dos trabalhadores. São utilizados dados da PNAD de 2003 para estimar regressões quantílicas para o rendimento que evidenciam diferencial de rendimentos em favor dos homens e também efeitos positivos do sindicato sobre o rendimento de ambos os sexos, mesmo em mercados secundários.

E, por último, há dois trabalhos que avaliam simultaneamente a segmentação setorial, espacial e para mercado de trabalho formal e informal: Ulyssea (2007) e Barros, Franco e Mendonça (2007).

Ulyssea (2007) avaliou a segmentação do mercado de trabalho de 1995 a 2005 com dados das PNADs. Suas conclusões mostram que o fator que mais contribuiu para a segmentação é a separação entre o mercado de trabalho formal e informal, enquanto a localização geográfica tem diminuído sua importância para a desigualdade dos rendimentos<sup>7</sup>. A segmentação setorial também tem diminuído e o autor enfatiza que, a partir de 2001, a aproximação da agropecuária dos demais setores contribuiu para a redução da desigualdade dos rendimentos.

---

<sup>6</sup> O retorno marginal se refere ao impacto sobre o rendimento do trabalho por hora de uma mudança de um segmento socioeconômico inferior para um segmento socioeconômico superior.

<sup>7</sup> Ulyssea (2007) utiliza o rendimento de todos os trabalhos.

Barros, Franco e Mendonça (2007) analisam as mesmas formas de segmentação que Ulyssea (2007) e também a discriminação por gênero e cor no período de 1995 a 2005. Aqueles autores, também utilizando dados das PNADs, chegam a conclusões semelhantes às de Ulyssea (2007). Barros, Franco e Mendonça (2007) explicam que a redução nas imperfeições e a integração do mercado de trabalho são fundamentais para explicar a queda na desigualdade dos rendimentos<sup>8</sup>.

Verifica-se que as características do mercado de trabalho interno e a diferenciação entre o setor primário e o secundário descritas pela teoria da segmentação são observadas no mercado de trabalho brasileiro, na medida em que estudos empíricos apontam impactos de setores de atividade, ocupações, sindicatos e condições de trabalho sobre os rendimentos e alocação dos trabalhadores. No entanto, ainda há poucas evidências sobre a segmentação do mercado de trabalho causada pelos setores de atividade econômica e não há, na literatura nacional estudada, pesquisas que tratem especificamente do impacto da agropecuária sobre a alocação e o rendimento dos trabalhadores no Brasil sob o enfoque da teoria da segmentação, apesar de haver estudos nessa linha para outros países em desenvolvimento.

Na seção 2.3, são expostos alguns estudos internacionais sobre a segmentação no mercado de trabalho agropecuário.

### **2.3 Algumas evidências internacionais sobre a segmentação do mercado de trabalho relacionada à agropecuária**

Nesta seção, são apresentados artigos que tratam especificamente da segmentação do mercado de trabalho relacionada ao setor agropecuário. Nesses artigos, são analisados países e regiões em desenvolvimento, com ênfase na América Latina, África, Ásia, Índia e Filipinas.

Reardon et al. (2000) reúnem pesquisas sobre o trabalho agropecuário e o não agropecuário entre os moradores de áreas rurais da África, Ásia e América Latina<sup>9</sup>. A partir desta revisão, os autores indicam pontos de consenso e divergência, chegando a algumas conclusões.

Os autores mostram que há barreira para a entrada no mercado de trabalho não agropecuário nas áreas rurais, pois há necessidade de investimentos em máquinas e transporte, além do conhecimento desses mercados, que são de difícil acesso à população pobre. No caso

---

<sup>8</sup> Barros, Franco e Mendonça (2007) analisam o rendimento do trabalho e a renda familiar per capita.

<sup>9</sup> As pesquisas reunidas por Reardon et al. (2000) para a América Latina se referem aos seguintes países: Argentina, Chile, El Salvador, Equador, Honduras, México e Uruguai.

do setor de serviços nas áreas rurais, também há necessidade de conhecimento e investimento para adentrar a seu mercado de trabalho, pois o setor se torna mais sofisticado com a exposição na mídia e aumento do rendimento nas áreas de transição entre o rural e urbano causado pela integração com a mão de obra mais qualificada da zona urbana. Dessa forma, há redução da mobilidade de trabalhadores entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários, gerando segmentação.

Reardon et al. (2000) também concluem que não há um único tipo de relação entre rendimento não agropecuário e a desigualdade de rendimento nas áreas rurais. Na África, o rendimento não agropecuário aumenta a desigualdade; na América Latina, reduz; e, na Ásia, não há consenso.

Embora não haja um consenso sobre o efeito do rendimento não agropecuário sobre a desigualdade de rendimento, os autores recomendam a criação de políticas que promovam o acesso da população pobre a ativos que permitam superar as barreiras à entrada no mercado de trabalho não agropecuário, como: informação, educação, capital e infraestrutura.

Pal (2002) estuda a segmentação do mercado de trabalho regular e casual nas áreas rurais do Sul da Índia. O mercado de trabalho regular é determinado pela contratação do trabalhador por um período de tempo com rendimento negociado e pagamentos em intervalos regulares e o mercado de trabalho casual é determinado pela contratação temporária com pagamento diário. Os resultados da autora sugerem que, em maiores propriedades rurais com irrigação, há maior contratação regular e que esse trabalho substitui a mão de obra familiar. Porém, em menores propriedades com menos acesso à irrigação, limita-se a contratação regular de trabalhadores devido aos custos e há contratação casual, desde que não substitua a mão de obra familiar. Dessa forma, nas áreas rurais da Índia, há evidências de que o tamanho da propriedade cause segmentação entre o mercado de trabalho regular e o casual.

Oya (2010) analisa a segmentação entre o mercado de trabalho agropecuário e o não agropecuário e também sobre a segmentação dentro da agropecuária em áreas rurais da África. Em relação à segmentação entre o setor agropecuário e o não agropecuário, o autor argumenta que o trabalho não agropecuário tem crescido, mas isso tem aumentado a desigualdade de rendimentos na África, assim como também apontam Reardon et al. (2000). Para Oya (2010), as atividades não agropecuárias são bastante heterogêneas e oferecem uma ampla variedade de ocupações, que necessitam de diferentes níveis de habilidades. Assim, os trabalhadores mais pobres das áreas rurais africanas são alocados em ocupações não agropecuárias que oferecem menores rendimentos devido às barreiras à entrada apontadas por Reardon et al. (2000).



Especificamente sobre a segmentação dentro do mercado de trabalho agropecuário, Oya (2010) afirma que há diferenças no rendimento e nas condições de trabalho por cultura agropecuária e por ocupação. A segmentação por cultura está relacionada à especialização dos produtores e, portanto, para o autor, a segmentação se deve ao tipo de produtor e não à cultura em si. Assim como encontrado por Pal (2002) para a Índia, Oya (2010) encontra evidências de que, na África, os maiores produtores oferecem melhores condições de trabalho e afirma que isso ocorre pelo fato de os maiores produtores sofrerem mais fiscalização de autoridades locais e sindicatos.

Em relação à segmentação ocupacional na agropecuária, Oya (2010) argumenta que as ocupações são definidas em termos de habilidades e aptidões, mas que, normalmente, a alocação dos trabalhadores se dá social e culturalmente, levando à diferenciação por gênero.

Foster e Rosenzweig (1996) estudam especificamente a segmentação ocupacional na agricultura das Filipinas. Segundo os autores, as características observadas dos trabalhadores podem estar correlacionadas com as preferências dos trabalhadores e com sua produtividade, além de prover informações para os empregadores sobre a produtividade dos trabalhadores quando não há informação completa. Sendo assim, os autores buscam identificar como o pagamento por produção ou por jornada de trabalho pode ser usado para distinguir a alocação dos trabalhadores, por sexo, em ocupações de plantação, semeadura e colheita, considerando: vantagens comparativas, preferências dos trabalhadores, preferência dos empregadores e segmentação.

Foster e Rosenzweig (1996) utilizam dados em painel do mercado de trabalho rural nas Filipinas e encontram resultados que mostram que os trabalhadores mais produtivos em semear também o são em colher, porém os indivíduos mais produtivos apresentam vantagem comparativa em colher. Além disso, os autores encontram evidências de que, quando o pagamento é feito por produção, os trabalhadores são alocados de acordo com a produtividade, ou seja, os indivíduos mais produtivos trabalham na colheita.

Por outro lado, quando o pagamento é feito por jornada de trabalho, segundo Foster e Rosenzweig (1996), há problemas de informação que levam à segmentação. As mulheres são, em média, menos produtivas na colheita e apresentam vantagem comparativa em semear. Como os empregadores não observam a produtividade individual, as mulheres são mais empregadas em ocupações de semeadura.

Por último, Ito e Kurosaki (2007) analisam a segunda ocupação como uma forma de *hedge*. Os autores argumentam que, em países em desenvolvimento, os mercados agropecuários são bem desenvolvidos, mas que os mercados de financiamento de seguro

agropecuário não o são. Dessa forma, há poucas opções de *hedge* para variações na produção agropecuária e nos preços para os menores produtores. Esses pequenos produtores podem, então, diversificar a alocação de mão de obra, entre o mercado de trabalho agropecuário e o não agropecuário, como uma forma de suavizar as variações em seu rendimento.

A partir dessa hipótese, os autores utilizam dados das áreas rurais de Bihar e Uttar Pradesh na Índia, que evidenciam a relação direta entre o risco da produção agropecuária e a oferta de trabalho não agropecuário. Os trabalhadores também aumentam a oferta de trabalho em um segundo emprego no mercado de trabalho agropecuário, no caso de pagamento em produto e quando há risco alimentar.

A partir destes estudos, é possível perceber que, em outros países há segmentação do mercado de trabalho relacionada às diferenças entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários, ocupações em que os trabalhadores são alocados, forma de contratação, fiscalização local e sindicatos e ainda que os trabalhadores buscam uma segunda ocupação como uma forma de suavizar as variações de rendimento.

Os artigos internacionais tratam da segmentação do mercado de trabalho, entre agropecuária e não agropecuária, analisam, principalmente, a população rural e sabe-se que, além do crescimento do trabalho não agropecuário nas áreas rurais, há um percentual expressivo de trabalhadores do setor agropecuário que residem na zona urbana ou em regiões metropolitanas. Assim, há espaço tanto na literatura nacional quanto internacional para a análise da segmentação que considere também a população de áreas urbanas. Dessa forma, esta tese visa contribuir analisando a segmentação setorial, entre a agropecuária e os setores não agropecuários, no mercado de trabalho brasileiro.

O próximo capítulo apresenta uma revisão da literatura sobre a modernização da agropecuária no Brasil, procurando discutir características do desenvolvimento desse setor que estejam relacionadas à segmentação do mercado de trabalho.



### **3 PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGROPECUÁRIA E SEUS IMPACTOS SOBRE O MERCADO DE TRABALHO**

A modernização da agropecuária tem impactos não só sobre a produção deste setor em si, mas também sobre os rendimentos e a alocação da mão de obra vinculada a esta atividade. Esse capítulo analisa, com base na literatura existente, esse processo de modernização e suas conseqüências sobre o mercado de trabalho, procurando salientar os seguintes aspectos relacionados à segmentação do mercado de trabalho: tipo de tecnologia utilizada, produtividade, condições de trabalho, rendimentos, qualificação e ajustes alocativos.

#### **3.1 Processo de modernização da agropecuária**

Segundo Kageyama (1987), ocorreram três grandes transformações na agropecuária brasileira na segunda metade do século XX. Primeiro, houve alteração nas relações de trabalho a partir de 1960, que passou de individual ou familiar para coletivo, aumentando o nível de especialização do trabalho. Segundo, houve mudança na mecanização, que no pós-guerra substituiu animais e, a partir da década de 1960, procura substituir, em parte, o próprio homem por máquinas. E a última alteração, a internalização no país de setores produtores de insumos, máquinas e equipamentos, a partir da implantação de indústrias de base nas décadas de 1950 e 1960.

Sobre a transformação da agropecuária devido à mecanização, Franco e Pereira (2008) descrevem o processo de modernização, que se acentua nas décadas de 1960 e 1970, a partir do II Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico. Os principais instrumentos utilizados pelo governo para promover a modernização da agropecuária foram: política de garantia de preços mínimos, para eliminar o risco da variação dos preços recebidos pelos produtores; e política de crédito rural subsidiado, que visava estimular os investimentos rurais e fomentar o custeio da produção e da comercialização, bem como da mecanização.

Bacha (2004) argumenta que a política de crédito rural colaborou para o crescimento heterogêneo da produção agropecuária entre os estados brasileiros, na medida em que o crédito foi direcionado a produtos específicos que apresentavam concentrações distintas entre as regiões do país. As regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul foram as mais favorecidas em relação às regiões Norte e Nordeste em termos de políticas setoriais visando a tecnificação da agropecuária. Isso levou ao crescimento desigual das taxas de produtividade nessas regiões nas décadas de 1970 e 1980, segundo Staduto, Shikida e Bacha (2004).

As desigualdades regionais da modernização da agropecuária brasileira também são observadas por Souza e Lima (2003). Esses autores analisaram dois fatores, um relacionado ao nível de financiamento e investimentos; e outro, relativo ao uso de tratores, fontes de energia e gastos com a produção, e identificam padrões de modernização diferentes para quatro grupos de estados:

- Grupo I: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Piauí e Rondônia;
- Grupo II: Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Roraima e Sergipe;
- Grupo III: Alagoas, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e Rio de Janeiro;
- Grupo IV: Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

De 1970 a 1995, no grupo I, a intensidade da modernização da agropecuária, medida pelos dois fatores, foi menor. O grupo II, relativamente ao primeiro, apresentou maior intensidade de modernização. Já o grupo III passou por um processo de modernização expressivamente mais intenso que os grupos I e II. Por último, o grupo IV foi aquele que obteve maior intensidade de modernização da agropecuária.

Em relação à importância dos fatores analisados (fator 1 = nível de financiamento e investimentos; fator 2 = uso de tratores, fontes de energia e gastos com produção) para a modernização, Souza e Lima (2003) explicam que, de 1970 a 1980, houve crescimento do fator 1 (financiamentos e investimentos). E, a partir dos anos 1980, o fator 2 (uso de tratores, fontes de energia e gastos com a produção) avança, mas há declínio do fator 1, indicando uma tendência de descapitalização dos agricultores.

Esse declínio dos financiamentos e investimentos na década de 1980 é explicado por Franco e Pereira (2008). Eles afirmam que houve retração do crédito rural e dos subsídios, devido às políticas macroeconômicas restritivas que visavam conter a inflação, além da própria inadimplência dos agricultores, que levou os bancos comerciais a se tornarem mais seletivos na concessão de empréstimos. Na década seguinte, o Governo Federal deixou de regular várias atividades que suportavam ou subsidiavam a agropecuária, desprotegendo o setor. Porém, segundo Gomes e Dias (2001), em certos anos da década de 1990, a agropecuária aumentou sua participação no PIB do país.

Além disso, Ferreira Júnior, Baptista e Lima (2004) explicam que todo o processo de modernização da agropecuária está relacionado ao maior nível tecnológico utilizado, com o uso intensivo de máquinas, tratores, fertilizantes, controle químico de pragas e doenças, o que

aumenta a produtividade do trabalho e da terra. Assim, o nível tecnológico afeta tanto a organização da produção, quanto as relações de trabalho.

Para Freitas e Bacha (2004), os trabalhadores da agropecuária com maior nível educacional, provavelmente, também têm maiores habilidades e podem se adequar às mudanças tecnológicas pelas quais passa a agropecuária. Os autores analisam o período de 1970 a 1996 e mostram que trabalhadores e produtores de estados mais distantes da fronteira tecnológica, por possuírem menor capital humano, resistem à adoção de novas técnicas de produção e novos equipamentos. Dessa forma, o grau de instrução do produtor rural foi o fator diferenciador do crescimento da agropecuária nos estados brasileiros.

Em um segundo artigo, Freitas, Bacha e Fossati (2007) concluem que a desigualdade entre os estados brasileiros no processo de modernização da agropecuária não tende a diminuir. O nível de qualificação dos trabalhadores da agropecuária é baixo e a qualificação é ainda menor nos estados da região Nordeste. Aliado a isso, há intensificação do uso do capital, mas a taxa de crescimento do uso do capital é também menor no Nordeste. Dessa forma, o desequilíbrio regional não retrocederá a não ser que a qualificação dos trabalhadores aumente nas regiões onde o nível de escolaridade é menor.

Segundo Hoffmann e Ney (2004), se mantido o ritmo de crescimento da escolaridade dos trabalhadores do setor agropecuário, a educação será um forte obstáculo para o aumento da produtividade e da renda. A escolaridade média na agropecuária passou de 2,3 anos em 1992 para 3,0 anos em 2002, mas em outros setores, a média de número de anos de escolaridade é maior que o dobro do observado na agropecuária.

Staduto, Shikida e Bacha (2004) relacionam os ciclos de inovação tecnológica à sazonalidade das relações de trabalho. De 1970 a 1985, houve crescimento da participação da mão de obra temporária no total de trabalhadores assalariados na agropecuária. Isso ocorreu devido à adoção de tecnologias importadas, que levaram à sazonalidade no uso de mão de obra, pois não abrangiam todas as fases de cultivo no Brasil. A partir de 1985, observa-se uma nova fase de inovação, que possibilitou a adaptação e o desenvolvimento de tecnologias para o país, que implicaram a redução da sazonalidade e do uso dos trabalhadores temporários, em favor da mão de obra permanente mais qualificada e apta a participar do novo ciclo de inovação tecnológica. Houve, assim, crescimento do emprego da mão de obra qualificada na agropecuária e, conforme os autores citados, pela lei do preço único, o diferencial de rendimentos entre os trabalhadores da agropecuária tende a um nível estável para categorias homogêneas de trabalhadores e para regiões onde haja maior mobilidade e interação entre os trabalhadores.

Entretanto, Staduto, Bacchi e Bacha (2004) não encontraram relação expressiva de equilíbrio de longo prazo entre os salários dos trabalhadores agrícolas permanentes entre as regiões Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, o que mostra certa rigidez à remuneração dos trabalhadores mais qualificados. Por outro lado, dentro de cada região, verifica-se relação de equilíbrio de longo prazo entre os salários e isso pode ocorrer devido ao maior nível de informação dos trabalhadores. Já com relação aos trabalhadores temporários, a região Nordeste é arbitadora em relação às demais regiões, pois há grande mobilidade sazonal de mão de obra dessa região para o resto do país.

Outro fator que influencia a qualificação e o rendimento do trabalho é a lavoura escolhida para o plantio. Segundo Basaldi (2007), em 2005, os três piores rendimentos monetários obtidos pelos trabalhadores foram registrados nas culturas do milho, arroz e mandioca, que são tradicionais e de consumo interno, enquanto os maiores rendimentos estavam nas culturas da soja e cana-de-açúcar<sup>10</sup>, que são ou geram *commodities* internacionais. O fato das melhores remunerações serem registradas nessas duas culturas pode ser explicado pela crescente especialização, modernização e mecanização dessas culturas, que ocorrem para obter grandes escalas de produção, além da reação à legislação trabalhista, melhoria da fiscalização das empresas agrícolas de grande porte, obtenção de certificação de sustentabilidade e o aparecimento de novas profissões que exigem maior qualificação.

Mais recentemente, Basaldi e Graziano da Silva (2008) criaram um índice de qualidade do emprego que considera a formalização do trabalho, o rendimento, outros benefícios e a qualificação do trabalhador. O índice mostra a polarização dentro do mercado de trabalho assalariado na agricultura brasileira de 1994 a 2000, pois os trabalhadores permanentes, em comparação aos temporários, nas culturas agrícolas mais dinâmicas e orientadas ao comércio internacional têm acesso aos melhores empregos.

Embora haja empregos de qualidade na agropecuária, quando comparado esse setor às outras atividades econômicas, percebe-se que os rendimentos dos trabalhadores da agropecuária ainda são substancialmente menores. Hoffmann (2010) analisa os determinantes dos rendimentos dos trabalhadores de 1992 a 2008 e identifica diferenciais de rendimentos entre o setor agropecuário e os outros setores que se variam de -24,60%, em 1992, para -31,80%, em 1997, e para -21,30%, em 2008<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Embora cana-de-açúcar não seja negociada no mercado externo, açúcar e etanol são.

<sup>11</sup> Diferenciais calculados em relação à base, ou seja, o empregado que não é militar ou funcionário público ou trabalhador doméstico, ocupado em setores não agropecuários, de cor branca, morador da zona urbana e região Nordeste.

Cunha (2008) também analisou os determinantes dos rendimentos dos trabalhadores na agricultura brasileira de 1981 a 2005. Os resultados obtidos pela autora mostram que a desigualdade de rendimentos tem diminuído no setor agrícola a partir da década de 1990 e que há redução da diferença entre a remuneração de trabalhadores qualificados e não qualificados. Cunha (2008) ainda afirma que o salário mínimo apresentou impacto positivo sobre os rendimentos da agropecuária, mas que os aumentos da produtividade não estão sendo traduzidos plenamente em maior remuneração dos trabalhadores da agropecuária.

Por fim, é possível afirmar que as políticas de modernização e as alterações nas relações de trabalho levaram à maior produtividade da agropecuária. Segundo Gasques et al (2010), de 1970 a 2006, há expansão do número de estabelecimentos, redução da área média e do número de pessoas empregadas por estabelecimento (de 3,57 para 3,20, respectivamente), enquanto há aumento da produtividade. O crescimento da produtividade respondeu por 65% do aumento do produto agropecuário, no período de 1970 a 2006, sendo que a produtividade total dos fatores (PTF) cresceu 243%, de 1970 a 2006, e, para tanto, houve aumento tanto da produtividade da terra quanto do trabalho.

Assim, pode-se perceber, a partir da literatura, que a modernização da agropecuária, a partir de 1970, teve como consequências a intensificação do uso de tecnologias e o aumento da produtividade, embora não de forma homogênea entre as regiões do país. A qualificação do trabalhador aumentou, mas ainda é baixa e impede a redução das desigualdades regionais. O crescimento da produtividade levou à diminuição da sazonalidade e do emprego do trabalho temporário, aumentando a demanda por trabalho permanente, mais qualificado, sendo que os salários dos trabalhadores qualificados são maiores, mas apresentam mais rigidez na sua determinação. Em relação às condições de trabalho, fica claro que as culturas agropecuárias mais voltadas ao mercado oferecem empregos de maior qualidade, embora os rendimentos na agropecuária sejam menores que em outras atividades econômicas.

Na próxima seção, procura-se analisar as consequências da modernização da agropecuária para o mercado de trabalho, a partir da abordagem teórica da segmentação.

### **3.2 Impactos da modernização sobre o mercado de trabalho agropecuário**

Segundo a teoria da segmentação, as atividades econômicas, empresas ou comunidades profissionais em que há mercado de trabalho interno formam o setor primário e os mercados de trabalho em que não há mercado interno formam o setor secundário. O setor primário apresenta, entre outras características, progresso técnico, grandes empresas, elevada



produtividade, maior qualificação, maiores rendimentos e estabilidade; já o setor secundário, o oposto.

Doeringer e Piore (1971) citam a atividade agropecuária, tal como existente na década de 1960, como característica do mercado secundário, pois seria uma atividade sazonal em que os trabalhadores eram temporários, logo também não formariam grupos sociais bem organizados, além de não necessitarem de alta qualificação e do fato de o pagamento ser feito com base na produção. No entanto, a partir da modernização da agropecuária, não é mais possível classificar o setor agropecuário dessa forma.

A figura 1, abaixo, sintetiza diversas características do processo de modernização abordadas pelos autores citados na seção anterior:

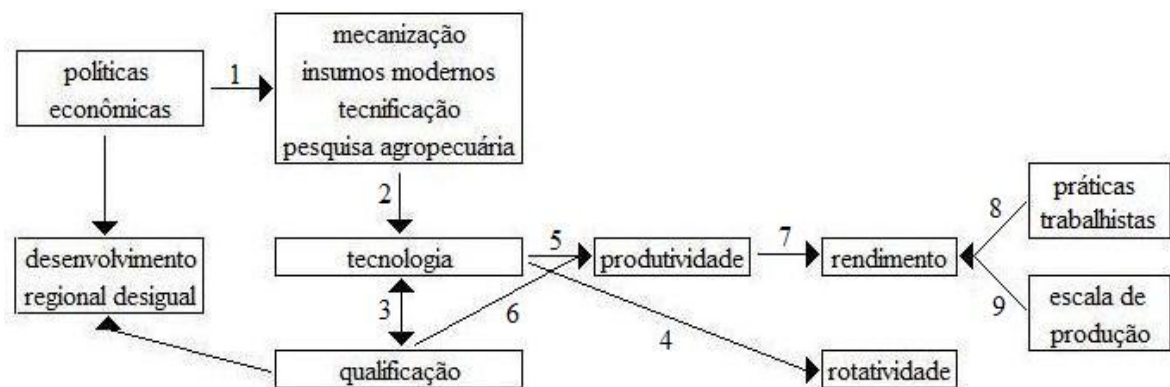


Figura 1 – Processo de modernização da agropecuária no Brasil

Fonte: elaborado pela autora.

Nota-se que, por meio de políticas econômicas (seta 1 na figura 1), especialmente de crédito rural, foi estimulada a mecanização, a adoção de insumos modernos, a tecnificação da produção e a pesquisa agropecuária. Dessa forma, a atividade agropecuária intensificou o uso do capital e de novas tecnologias (seta 2).

A tecnologia, por sua vez, tem uma relação endógena com a qualificação (seta 3), pois, ao mesmo tempo em que a qualificação do produtor rural determina o uso da tecnologia, também aumenta a demanda por trabalhadores qualificados e permanentes, gerando duas importantes consequências sobre o mercado de trabalho. Primeira, a rotatividade é reduzida, pois trabalhadores temporários são substituídos por trabalhadores permanentes (seta 4). Assim, a estabilidade no emprego aumenta e, conforme Doeringer e Piore (1971), essa pode ser uma estratégia para a redução de custos, pois diminuiria os gastos associados ao recrutamento, seleção e treinamento de novos empregados para o caso de ocupações em que o nível de habilidade exigido é maior. Ainda, com a estabilidade, os trabalhadores podem interagir e

formar grupos que, segundo Doeringer e Piore (1971), tendem a criar hábitos e regras informais que homogeneizam as práticas de trabalho e influenciam as normas que determinam o rendimento e a alocação de trabalhadores no mercado de trabalho interno.

Segunda, a tecnologia, além de aumentar a produtividade por si (seta 5), leva a maior demanda por trabalhadores qualificados, que têm maiores habilidades e também colaboram para o crescimento da produtividade (seta 6). Assim, é possível estabelecer mais uma relação entre a modernização da agropecuária e a teoria da segmentação. Para Vietorisz e Harrison (1973), o segmento de empresas que investe em inovações tecnológicas, também incentiva a qualificação da mão de obra, levando ao aumento da produtividade e dos rendimentos dos trabalhadores do setor.

No entanto, essa relação entre a produtividade e o rendimento (seta 7), em mercados de trabalho segmentados, não é tão direta como nos mercados não segmentados. Cacciamali (1978) explica que nas ocupações que exigem conhecimentos gerais o rendimento é semelhante àquele oferecido fora do mercado interno e se aproxima da produtividade marginal do trabalhador; e nas ocupações em que há conhecimento específico, mesmo com maiores rendimentos, este é menor que a produtividade marginal do trabalhador. Na agropecuária, há evidências de que a produtividade não é totalmente repassada aos rendimentos, indicando a existência de mercado de trabalho interno no setor.

Por último, há evidências de que o rendimento é maior em culturas agropecuárias que são ou geram *commodities* internacionais. Isso ocorre devido ao impacto de práticas trabalhistas (seta 8), como o salário mínimo, a fiscalização e a certificação das empresas, além da produção em grandes escalas (seta 9) e qualificação do trabalhador. Logo, pode-se argumentar que as *commodities* atendem também a outras características do mercado interno, como grandes empresas e boas condições de trabalho.

Assim, a análise da modernização baseada na teoria da segmentação identifica vários aspectos relacionados à redução da rotatividade e aumento do rendimento que aproximam a agropecuária da primeira década do século XXI de outros setores em que há mercado de trabalho interno.

Por outro lado, em comparação aos outros setores de atividade, percebe-se que a qualificação dos trabalhadores da agropecuária e seu rendimento são bastante inferiores. Assim, de acordo com a análise proposta por Cacciamali e Fernandes (1993), o diferencial de rendimentos entre a agropecuária e os outros setores pode ser somente devido às diferenças nas habilidades dos trabalhadores ou ainda também ser causado pela segmentação do mercado de trabalho.

Percebe-se que a modernização da agropecuária diminuiu as diferenças entre as características desse setor e os outros setores da economia brasileira, sendo que este capítulo procura contribuir para literatura avaliando a relação entre a modernização da agropecuária e segmentação setorial do mercado de trabalho.

No próximo capítulo, apresenta-se a metodologia utilizada nesta tese para avaliação do impacto da segmentação sobre a alocação dos trabalhadores e o diferencial de rendimentos.

## **4 METODOLOGIA**

Neste capítulo, são apresentadas as metodologias utilizadas para avaliar a segmentação setorial, entre agropecuária e não agropecuária, no mercado de trabalho brasileiro. A avaliação da segmentação compreende a análise da alocação da mão de obra entre os setores e do diferencial de rendimentos entre o setor agropecuário e o não agropecuário.

Na seção 4.1, são discutidos os métodos econométricos utilizados para atingir cada objetivo específico proposto na Introdução desta tese. Procurar-se-á justificar a utilização dos métodos propostos, porém não são definidas as variáveis utilizadas. Esta opção foi feita, pois diversas variáveis são utilizadas em mais de uma equação e, portanto, a definição dos dados utilizados e de cada variável é apresentada na seção 4.2.

### **4.1 Métodos econométricos**

Os métodos econométricos apresentados nesta seção são: logit multinomial (item 4.1.1) para estimar dos determinantes da alocação da mão de obra entre o setor agropecuário e os outros setores; procedimento de Heckman (item 4.1.2) em conjunto com decomposição de Oaxaca (item 4.1.3) e um procedimento em dois estágios com seleção via logit ordenado (item 4.1.4) para estimar e analisar o diferencial de rendimentos.

#### **4.1.1 Logit multinomial**

O primeiro objetivo específico desta tese é analisar as características socioeconômicas dos trabalhadores e os determinantes do emprego e do desemprego no setor agropecuário e não agropecuário, estabelecendo uma relação entre as características dos trabalhadores e a segmentação na alocação de mão de obra entre os setores.

Este objetivo específico é proposto, pois, segundo Doeringer e Piore (1971), as empresas têm incentivo para reduzir a rotatividade dos trabalhadores e, portanto, criam um mercado de trabalho interno. Os autores explicam ainda que a alocação dos trabalhadores no mercado interno depende tanto de suas características socioeconômicas, como da experiência no emprego e na firma.

A experiência leva à adaptação do comportamento e do pensamento dos trabalhadores no ambiente de trabalho, sendo que características do setor secundário, como irregularidade e

impontualidade, são aprendidas e tornam-se habituais, assim diminuindo a mobilidade entre os setores.

E as características socioeconômicas do trabalhador como gênero, raça, escolaridade, idade, experiência, entre outras são utilizadas para determinar o preenchimento de postos de trabalho no mercado primário ou secundário. Para Kon (2004), as características dos trabalhadores são um empecilho para a mudança nas condições de trabalho e, segundo Ehrenberg e Smith (2000), a segmentação do mercado trabalho pode levar à perpetuação da discriminação.

Como consequência da segmentação, Taubman e Wachter (1986) afirmam que as condições de trabalho são diferentes mesmo para indivíduos comparáveis, levando ao subemprego de bons trabalhadores.

Dessa forma, para avaliar os efeitos da segmentação sobre a alocação dos indivíduos, estes são separados nos seguintes grupos de acordo com sua experiência no setor agropecuário ou em outros setores:

- **Ocupados – agropecuária:** indivíduos ocupados em atividades agropecuárias;
- **Ocupados – não agropecuária:** indivíduos ocupados em outros setores;
- **Desempregados – agropecuária:** indivíduos desempregados e que tiveram sua última ocupação há menos de um ano em atividades agropecuárias;
- **Desempregados – não agropecuária:** indivíduos desempregados e que tiveram sua última ocupação há menos de um ano em outros setores;
- **Desempregados – primeiro emprego:** indivíduos desempregados e que nunca foram ocupados;
- **Desempregados – não ocupados há mais de um ano:** indivíduos desempregados e que tiveram sua última ocupação há mais de um ano;
- **Inativos:** indivíduos não ocupados ou desempregados.

Considera-se que, além das características socioeconômicas, a experiência também é determinante para a alocação dos trabalhadores. Assim, os grupos ocupados – agropecuária e desempregados – agropecuária e os grupos ocupados – não agropecuária e desempregados – não agropecuária deverão apresentar semelhanças entre si.

Os desempregados que buscam o primeiro emprego não têm experiência e, portanto, não podem ser divididos em agropecuária e não agropecuária. E o grupo de não ocupados há mais de um ano poderia ser dividido entre desempregados da agropecuária e não agropecuária, entretanto, em um ano, o nível de qualificação pode se alterar e, ainda, quanto

maior é o tempo passado, maior é a probabilidade de mudança das preferências dos indivíduos em relação ao setor de atividade em que se deseja inserir.

Como, entre esses grupos, não há qualquer ordenamento, o logit multinomial é o método adequado para estimar os determinantes da alocação dos indivíduos nos vários grupos propostos.

No Brasil, não foram encontrados outros estudos que utilizem o logit multinomial para a alocação de trabalhadores na agropecuária ou de trabalhadores rurais, mas podem-se citar o artigo de Fernandes e Pichetti (1999), que aplica esta metodologia para estimar os determinantes do emprego, desemprego e inatividade; e o artigo de Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009), que utiliza a mesma metodologia para estimar os determinantes de se estar empregado, desempregado ou na inatividade para homens e mulheres.

O modelo logit multinomial é utilizado para escolha não ordenada. Greene (1997) explica que o indivíduo escolhe uma alternativa se sua utilidade é máxima e que a probabilidade do indivíduo  $i$  escolher a alternativa  $j$  é dada por:

$$\Pr(U_{ij} > U_{ik}) \text{ para todo } j \neq k \quad (01)$$

sendo a utilidade para a escolha da alternativa  $j$ :

$$U_{ij} = \beta' x_{ij} + v_{ij} \quad (02)$$

em que  $U$  é a utilidade,  $x$  é o vetor de variáveis,  $\beta$  é o vetor de parâmetros e  $v$  é o termo aleatório.

No entanto,  $U_{ij}$  não é observado e apenas se sabe qual a alternativa em que o indivíduo se encontra. Então a probabilidade do indivíduo  $i$  escolher a alternativa  $j$  pode ser expressa como:

$$\Pr(A_i = j | x_i) = \frac{\exp(\beta_j' x_i)}{1 + \sum_{k=1}^J \exp(\beta_k' x_i)} \quad (03)$$

em que  $A$  é a alternativa escolhida pelos indivíduos entre as  $J$  possíveis alternativas.

As alternativas consideradas são: ocupados – agropecuária, ocupados – não agropecuária; desempregados – agropecuária; desempregados – não agropecuária; desempregados – primeiro emprego; desempregados – não ocupados há mais de um ano; e inativos, em que a base é a categoria ocupados – não agropecuária.

No vetor  $x$  são incluídas variáveis que procuram controlar os efeitos do local de moradia, de características socioeconômicas do indivíduo ou relacionadas ao domicílio e do período estudado. Essas variáveis são: morar na região Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul,

comparativamente a morar na região Sudeste; morar em região metropolitana ou em zona urbana, em relação a morar na zona rural; ser do sexo masculino; a idade; anos de escolaridade; ser da cor amarela, preta, parda ou indígena, comparada à ser da cor branca; ser cônjuge, filho ou “outros” no domicílio, em relação ao chefe; número de crianças no domicílio; rendimento que não são do próprio indivíduo no domicílio; anos de 2005, 2006, 2007, 2008 ou 2009, em relação a 2004. O detalhamento dessas variáveis e a justificativa de sua utilização são apresentados no quadro 1.

Assumindo que as observações são independentes, a estimação é feita por máxima verossimilhança. Mas, os resultados não são diretamente interpretáveis a partir dos parâmetros e os efeitos marginais são:

$$\frac{\partial \Pr(A = j)}{\partial x_i} = \Pr(A = j) [\beta_j - \sum_{k=0}^J \Pr(A = k) \beta_k] \quad (04)$$

E também se pode apresentar uma relação entre as probabilidades das alternativas  $j$  e  $k$ , tal que:

$$\ln \left[ \frac{P_{ij}}{P_{ik}} \right] = x'_i (\beta_j - \beta_k) \quad (05)$$

A equação (05) é utilizada para testar a necessidade das alternativas propostas na estimação do modelo logit multinomial. A hipótese da independência das alternativas irrelevantes (IIA) considera que a probabilidade relativa entre quaisquer duas alternativas  $\left[ \frac{P_{ij}}{P_{ik}} \right]$  deve depender somente das duas alternativas em questão, ou seja, deve ser

independente de outras alternativas. Hausman e McFadden (1984) sugerem o seguinte teste:

$$\chi^2 = (\hat{\beta}_s - \hat{\beta}_f)' [\hat{V}_s - \hat{V}_f]^{-1} (\hat{\beta}_s - \hat{\beta}_f) \quad (06)$$

em que  $\beta$  são os parâmetros,  $V$  é a matriz de covariância,  $s$  indica o modelo restrito e  $f$  indica o modelo completo.

No teste de Hausman, é estimado um modelo completo, em seguida são omitidas alternativas em um modelo restrito e, então, a escolha pode se tornar ineficiente, porém o parâmetro é consistente se a relação entre as alternativas é independente.

Apesar da hipótese da independência das alternativas irrelevantes, Kropko (2008) concluiu, a partir de simulações, que o logit multinomial apresenta resultados mais precisos que o probit multinomial, mesmo quando a hipótese IIA é violada.

Dessa forma, o modelo logit multinomial permite avaliar o impacto das características socioeconômicas e da experiência sobre a probabilidade de alocação dos indivíduos em cada um dos grupos propostos, identificando a relação entre as características e a experiência dos trabalhadores e a segmentação na alocação de mão de obra entre o setor agropecuário e os outros setores. Os resultados estimados da equação (03) são apresentados nas tabelas 15 a 20 do apêndice e seus efeitos marginais, equação (04), são apresentados na tabela 4 da seção 5.1 do capítulo de resultados.

#### 4.1.2 Procedimento de Heckman

O segundo objetivo específico da tese é determinar os rendimentos dos trabalhadores em cada setor (o agropecuário *versus* os não agropecuários), quantificando a contribuição da segmentação para o diferencial desses rendimentos.

Para atingir a primeira parte este objetivo (determinar os rendimentos dos trabalhadores em cada setor), estima-se uma equação de rendimentos para todos os trabalhadores, controlando-se o setor agropecuário por meio de uma variável binária para o setor, e também são estimadas equações de rendimentos separadas para cada setor.

No entanto, como apenas uma parcela da população oferta sua mão de obra, a simples utilização do método de mínimos quadrados ordinários para estimar os determinantes dos rendimentos produziria estimadores tendenciosos.

Para corrigir o viés de seleção da amostra, Heckman (1979) desenvolveu um estimador em dois estágios, no qual o valor esperado do erro é estimado e incluído como uma variável explicativa na regressão.

No procedimento de Heckman, apresentado em Hoffmann e Kassouf (2005), considera-se uma equação para a seleção amostral:

$$L_i^* = \gamma'z_i + u_i \quad (07)$$

em que  $L_i^*$  ordena as preferências dos trabalhadores em relação à oferta de mão de obra no mercado de trabalho remunerado e  $z_i$  é o vetor de variáveis que explicam  $L_i^*$ .

No entanto,  $L_i^*$  não é observado e apenas se sabe se o indivíduo é remunerado ou não, sendo:

$$\begin{aligned} L_i &= 1 \text{ se } L_i^* > 0 \\ L_i &= 0 \text{ se } L_i^* \leq 0 \end{aligned} \quad (07')$$



A equação de seleção é estimada utilizando um modelo probit e, no vetor  $z$ , são incluídas as seguintes variáveis: morar na região Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul, comparativamente a morar na região Sudeste; morar em região metropolitana ou em zona urbana, em relação a morar na zona rural; ser do sexo masculino; a idade dos indivíduos; anos de escolaridade; ser da cor amarela, preta, parda ou indígena, comparadas a ser da cor branca; ser cônjuge, filho ou “outros” no domicílio, em relação ao chefe; número de crianças no domicílio; rendimento que não são do próprio indivíduo no domicílio; anos de 2005, 2006, 2007, 2008 ou 2009, em relação a 2004. O detalhamento dessas variáveis e a justificativa de sua utilização são apresentados no quadro 1.

O modelo probit utiliza como forma funcional a função de distribuição normal padrão e o efeito marginal sobre a probabilidade de participar no mercado de trabalho remunerado é dado por:

$$\frac{\partial \text{Prob}(L_i = 1)}{\partial z_i} = \phi(z_i \gamma_i) \gamma_i \quad (08)$$

Em que  $\phi$  é a função de densidade de probabilidade da normal padrão.

Considerando que  $W_i$  representa o logaritmo natural do rendimento real por hora do trabalho principal recebido por cada trabalhador, tem-se:

$$W_i = \theta' k_i + \varepsilon_i \quad (09)$$

em que  $k_i$  é o vetor de variáveis que determinam o rendimento.

As variáveis que formam o vetor  $k$  são: morar na região Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul, comparativamente a morar na região Sudeste; morar em região metropolitana ou em zona urbana, em relação a morar na zona rural; ser do sexo masculino; a idade e a idade ao quadrado dos indivíduos; anos de escolaridade e anos de escolaridade para indivíduos que têm mais de 10 anos de escolaridade; ser da cor amarela, preta, parda ou indígena, comparada a ser da cor branca; meses de estabilidade no trabalho principal<sup>12</sup>; ter ocupação primária independente<sup>13</sup> ou primária rotineira<sup>14</sup>, em comparação a ter ocupação secundária<sup>15</sup>; contribuir para a previdência; ser associado a sindicato; e trabalhar no setor agropecuário (apenas quando se consideram todos os trabalhadores). O detalhamento dessas variáveis e a justificativa de sua utilização são apresentados no quadro 1.

<sup>12</sup> Número de meses que o indivíduo está trabalhando no emprego principal.

<sup>13</sup> São ocupações primárias independentes: dirigentes em geral; profissional de ciências e artes,; produtores dentro do grupo de trabalhadores agrícolas; coronel, tenente-coronel ou major.

<sup>14</sup> São ocupações primárias rotineiras: técnicos de nível médio; supervisor; capitão ou tenente.

<sup>15</sup> São ocupações secundárias todas as ocupações não pertencentes às duas categorias acima.

Se  $u_i$  e  $\varepsilon_i$  tiverem distribuição normal bivariada com média zero, desvios padrões  $\sigma_u$  e  $\sigma_\varepsilon$  e correlação  $\rho$ ,  $L_i$  e  $z_i$  forem observados para uma amostra aleatória e  $W_i$  for observado apenas quando  $L_i = 1$ , então:

$$\begin{aligned} E(W_i|L_i = 1) &= E(W_i|L_i = 0) = (W_i|u_i > -\gamma'z_i) \\ &= \theta'k_i + E(\varepsilon_i|u_i > -\gamma'z_i) \\ &= \theta'k_i + \rho\sigma_\varepsilon\lambda_i(\alpha_u) \end{aligned}$$

sendo:

(10)

$$\lambda_i(\alpha_u) = \frac{\phi(\alpha_u)}{1 - \Phi(\alpha_u)} = \frac{\phi(-\alpha_u)}{\Phi(-\alpha_u)} = \frac{\phi(\gamma'z_i/\sigma_u)}{\Phi(\gamma'z_i/\sigma_u)}$$

em que  $\lambda_i(\alpha_u)$  é a chamada de razão de Mills invertida,  $\phi$  é a função de densidade de probabilidade da normal padrão e  $\Phi$  é a função de distribuição acumulada da normal padrão.

Dessa forma, a omissão da razão de Mills invertida produziria um estimador inconsistente de  $\theta$  devido à correlação entre  $k_i$  e  $\lambda_i(\alpha_u)$  e a inclusão de uma variável explicativa que elimine a parte do erro correlacionada com as variáveis explicativas evitaria a inconsistência.

O procedimento de Heckman, então, consiste de dois estágios. No primeiro estágio, se obtém o valor esperado do erro por meio de um modelo probit, em que são estimados os parâmetros  $\gamma$  por máxima verossimilhança. A partir dos parâmetros  $\gamma$ , calcula-se  $\lambda$  para cada observação, que são utilizados como uma variável exógena na equação de rendimentos, no segundo estágio. Assim, a estimativa de  $\theta$  se torna consistente por meio de mínimos quadrados.

E, considerando que  $\rho\sigma_\varepsilon = \beta_\lambda$ , o valor esperado condicional de  $W_i$  é:

$$E(W_i|L_i > 0) = \theta'k_i + \beta_\lambda\lambda_i(\alpha_u) \quad (11)$$

Assim, para as variáveis que são utilizadas não apenas na equação de rendimentos, mas também na equação de seleção,  $k_{hi}$ , o valor esperado condicional de  $W_i$  em relação a essas variáveis deve considerar que  $\lambda_i(\alpha_u)$  é função de  $k_{hi}$ .

Hoffmann e Kassouf (2005) calculam os efeitos marginais de variáveis contínuas e binárias sobre o valor esperado condicional de  $W_i$ <sup>16</sup>. O efeito marginal sobre o valor esperado condicional permite avaliar o impacto das variáveis  $k_h$  sobre a amostra restrita, ou seja, sobre aqueles indivíduos que têm  $W_i > 0$ . Para variáveis contínuas, a expressão do efeito marginal condicional é:

<sup>16</sup> Os autores também calculam os efeitos marginais sobre o valor esperado não condicional de  $W_i$ .

$$\frac{\partial E(W_i|L_i^* > 0)}{\partial k_{hi}} = \beta_h - \frac{\gamma_h}{\sigma_u} \beta_\lambda \delta_i \quad (12)$$

Os autores enfatizam que o efeito depende do vetor  $z_i$ , pois  $\delta$  é função de  $\alpha_u$  e  $\alpha_u = \gamma' z_i / \sigma_u$ . Para variáveis binárias, o efeito marginal condicional é:

$$E(\Delta W_i | L^* > 0) = \beta_h + \beta_\lambda \Delta \lambda$$

e para o cálculo sobre a média: (13)

$$\Delta \lambda = \frac{\phi(\gamma' \bar{z}_{(1)} / \sigma_u)}{\Phi(\gamma' \bar{z}_{(1)} / \sigma_u)} - \frac{\phi(\gamma' \bar{z}_{(0)} / \sigma_u)}{\Phi(\gamma' \bar{z}_{(0)} / \sigma_u)}$$

Por fim, o efeito sobre o valor esperado condicional de variáveis contínuas e discretas que pertencem apenas à equação de rendimentos e não à equação de seleção é  $\beta_h$ .

Como  $W_i$  está expresso em logaritmo, o efeito marginal estimado corresponde a uma mudança percentual no rendimento real por hora do trabalho dada por:  $[\exp(\text{efeito marginal}) - 1]100$ .

Dessa forma, são estimadas equações de rendimentos para os todos trabalhadores remunerados e, separadamente, para os trabalhadores do setor agropecuário e não agropecuário, utilizando o procedimento de Heckman para corrigir o viés de seleção para a oferta de mão de obra no mercado de trabalho remunerado.

Os resultados estimados das equações (07') e (11) são apresentados nas tabelas 21 a 23 do apêndice e seus efeitos marginais, equações (08), (12) e (13), são apresentados nas tabelas 6, 8 e 9 da seção 5.2 do capítulo de resultados, sendo que as tabelas referem-se aos trabalhadores de ambos os setores, somente setor agropecuário e somente setor não agropecuário, respectivamente.

### 4.1.3 Decomposição de Oaxaca

Ainda, para cumprir o segundo objetivo específico, resta quantificar a contribuição da segmentação para o diferencial de rendimentos dadas as equações de rendimentos estimadas separadamente para os trabalhadores do setor agropecuário e não agropecuário. Neste caso, a decomposição de Oaxaca é utilizada para avaliar o impacto da segmentação setorial sobre os rendimentos.

Entre os artigos brasileiros recentes sobre o mercado de trabalho agropecuário, destacam-se Cunha (2008) e Figueiredo et al (2008), que aliam a metodologia de Heckman à decomposição de Oaxaca. Cunha (2008) estima uma equação de rendimentos para os

trabalhadores do setor agropecuário e utiliza a decomposição de Oaxaca para analisar os diferenciais entre 1981 e 2005 e Figueiredo et al. (2008)<sup>17</sup> estimam uma equação de rendimentos para os trabalhadores rurais e utilizam a decomposição para avaliar o diferencial de rendimentos no setor agropecuário e outros setores.

O método foi proposto por Oaxaca (1973) e Jann (2008) faz uma descrição detalhada da decomposição, que, segundo Monsueto (2003), consiste em estimar regressões de rendimentos para dois grupos que se deseja comparar. No caso desta tese, os grupos são formados pelos trabalhadores do setor agropecuário,  $a$ , e pelos trabalhadores de outros setores de atividade,  $s$ , e as regressões estimadas são:

$$W_{ji} = k_{ji}\theta_{ji} + \varepsilon_{ji} \quad (14)$$

em que  $j = a, s$  e  $i$  são os indivíduos,  $\bar{W}$  e  $\bar{k}$  são as médias dos rendimentos e do atributo avaliado, respectivamente.

Considerando que os trabalhadores do setor agropecuário sofrem impacto da segmentação sobre os rendimentos, a decomposição é dada por:

$$D = \bar{W}_{si} - \bar{W}_{ai} = (\bar{k}_{si} - \bar{k}_{ai})\theta_i^* + \bar{k}_{si}(\bar{\theta}_{si} - \bar{\theta}_i^*) + \bar{k}_{ai}(\bar{\theta}_i^* - \bar{\theta}_{ai}) \quad (15)$$

em que  $\theta^*$  refere-se a uma estrutura de rendimentos em que não há segmentação.

O termo  $(\bar{k}_{si} - \bar{k}_{ai})\theta_i^*$  é a parcela do diferencial de rendimentos que se deve à diferença nos atributos dos trabalhadores (sem segmentação) e os termos  $\bar{k}_{si}(\bar{\theta}_{si} - \bar{\theta}_i^*)$  e  $\bar{k}_{ai}(\bar{\theta}_i^* - \bar{\theta}_{ai})$  explicam a parcela do diferencial de rendimentos devida à segmentação entre os setores não agropecuários e o agropecuário, respectivamente.

Dessa forma, se  $\theta^* = \Omega\theta_s + (1 - \Omega)\theta_a$  e  $\Omega = I$ , então a decomposição pode ser reescrita da seguinte forma:

$$D = \bar{W}_{si} - \bar{W}_{ai} = (k_{si} - k_{ai})\theta_{si} + k_{ai}(\theta_{si} - \theta_{ai}) \quad (16)$$

em que  $(k_{si} - k_{ai})\theta_{si}$  refere-se à parcela do diferencial de rendimentos explicada por diferenças na dotação dos atributos e  $k_{ai}(\theta_{si} - \theta_{ai})$  corresponde à segmentação setorial.

Assim, a partir das equações de rendimentos para os trabalhadores do setor agropecuário e dos setores não agropecuários (considerados em conjunto), como descritas na seção anterior, aplica-se a decomposição de Oaxaca para avaliar o impacto da segmentação

---

<sup>17</sup> Embora, no artigo, seja utilizado o procedimento de Heckman e a decomposição de Oaxaca com o objetivo de mensurar o diferencial de rendimentos entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários, ressaltam-se as seguintes características do artigo que são diferentes desta tese: o artigo não se baseia na teoria da segmentação, a população estudada no artigo é a população rural; o artigo utiliza somente como variáveis explicativas a escolaridade, a idade e a idade ao quadrado e o número de horas trabalhadas; e o período analisado no artigo é apenas o ano de 2006.

setorial sobre os rendimentos dos trabalhadores. Os resultados estimados da equação (16) são apresentados na tabela 10 da seção 5.2 do capítulo de resultados e na tabela 24 do apêndice.

#### 4.1.4 Modelo de seleção com probit ordenado

O terceiro objetivo específico desta tese é estudar a população que tem duas ocupações, analisando a diferença e o impacto da segmentação sobre os rendimentos entre a primeira e a segunda ocupação remunerada, no setor agropecuário e nos setores não agropecuários. A análise da população com duas ocupações é utilizada como uma forma de controlar as características não observáveis, além das características socioeconômicas que comumente são utilizadas em equações de rendimentos.

O controle das características não observáveis é importante, pois, segundo a teoria da segmentação, o diferencial de rendimentos não explicado por diferenças nas habilidades dos indivíduos pode ocorrer devido a diferenças entre os setores de atividade e uma dificuldade na avaliação da segmentação é que muitas habilidades individuais que aumentam a produtividade e geram diferenciais de rendimento que não são observáveis, assim, a contribuição da segmentação para o diferencial de rendimentos poderia ser viesada. Taubman e Watchter (1986) sugerem comparar indivíduos idênticos que trabalham em diferentes setores, então, propõe-se estudar pessoas que tenham duas ocupações.

Assim, a análise do impacto da segmentação sobre o diferencial de rendimentos com controle das características não observáveis é possível, pois há trabalhadores que, ao mesmo tempo, têm rendimentos diferentes em cada uma de seus trabalhos e esse diferencial pode ser explicado por diferenças nos setores, ocupações e qualidade do emprego, além da estabilidade e sindicalização, como prevê a teoria da segmentação do mercado de trabalho.

A partir do exposto, pode-se definir a equação da diferença de rendimentos:

$$\Delta W_i = \alpha' g_i + \epsilon_i \quad (17)$$

em que  $\Delta W_i$  é o logaritmo neperiano da diferença entre o rendimento real por hora da primeira e da segunda ocupação,  $g_i$  é o vetor de variáveis explicativas,  $\alpha_i$  são os parâmetros estimados e  $\epsilon_i$  são os erros.

O vetor  $g$  é composto das seguintes grupos de variáveis:

- ter duas ocupações no setor não agropecuário ou ter uma ocupação no setor agropecuário e outra no setor não agropecuário, comparativamente a ter duas ocupações no setor agropecuário;

- ter duas ocupações primárias independentes, ter duas ocupações primárias rotineiras, ter uma ocupação primária independente e uma ocupação primária rotineira, ter uma ocupação primária independente e outra secundária, ter uma ocupação primária rotineira e outra secundária, em relação a ter duas ocupações secundárias;
- contribuir para a previdência nas duas ocupações ou contribuir para a previdência em apenas uma ocupação, em relação a não contribuir para a previdência nas duas ocupações;
- meses de estabilidade na ocupação principal; e
- ser associado a sindicato na ocupação principal.

Para que os parâmetros estimados pela equação (17) não sejam inconsistentes, deve-se observar também o efeito da seleção sobre a oferta de trabalho, que, neste caso, ocorre de forma ordenada, pois os indivíduos podem não participar do mercado de trabalho remunerado, ter uma ocupação remunerada ou ainda ter duas ocupações remuneradas.

O modelo de seleção com probit ordenado já foi utilizado em situações análogas à sugerida nesta seção, por Ermisch e Wright (1993) e Paci et al. (1995), que estimaram equações de rendimentos para indivíduos que trabalham em tempo integral e parcial, modelando a seleção por meio de probit ordenado para as categorias: indivíduo trabalha em tempo integral; indivíduo trabalha em tempo parcial; ou indivíduo não trabalha.

Chiburis e Lokshin (2007) apresentam a especificação genérica do modelo, o procedimento de estimação e os problemas de identificação no caso de seleção com probit ordenado. Neste caso, a regra de seleção é dada por:

$$T_i^* = \tau' r_i + e_i$$

$$T_i = \begin{cases} 0 & \text{se } -\infty < T_i^* \leq \mu_1; \\ 1 & \text{se } \mu_1 < T_i^* \leq \mu_2; \\ 2 & \text{se } \mu_2 < T_i^* \leq \infty \end{cases} \quad (18)$$

em que  $T^*$  ordena as preferências dos trabalhadores em relação à oferta de mão de obra no mercado de trabalho remunerado;  $T$  é a equação de seleção para o trabalho remunerado; e os pontos de corte são  $\mu_1$  e  $\mu_2$ .

A equação para diferença dos rendimentos depende da categoria  $T_i$ :

$$\Delta W_i = \alpha_2' g_i + \epsilon_{i2} \text{ se } T_i = 2 \quad (19)$$

em que  $\epsilon_{i2}$  tem média zero e variância,  $\sigma_2^2$ . É distribuído conforme uma normal bivariada com  $e_i$ , e correlação  $\rho_2$ . E os erros  $e_i$  e  $\epsilon_{i2}$  são independentes e identicamente distribuídos.

Assim como o procedimento de Heckman para o caso binário, estimar a equação (17) da diferença nos rendimentos sem observar a seleção resultaria em estimativas viesadas. Então, deve ser incluído um termo de correção:

$$\lambda_i = \frac{\phi(\mu_J - \tau' r_i) - \phi(\mu_{J+1} - \tau' r_i)}{\Phi(\mu_{J+1} - \tau' r_i) - \Phi(\mu_J - \tau' r_i)} \quad (20)$$

em que  $J$  são as categorias utilizadas para a seleção.

Quando  $J = T_i = 2$ ,

$$E[\Delta W_i | T_i, r_i, g_i] = \alpha_2' g_i + \rho_2 \sigma_2 \lambda_i \quad (21)$$

A estimação é realizada em dois estágios, que, segundo Chiburis e Lokshin (2007), é mais robusta e é a melhor escolha para a maioria das aplicações. O procedimento em dois estágios é uma generalização do procedimento de Heckman para o caso binário e, conforme Chiburis e Lokshin (2007), foi descrito por Greene (2002).

No primeiro estágio, é estimado o probit ordenado para a seleção, que resulta na estimativa consistente de  $\tau, \mu_1$  e  $\mu_2$ . Em seguida, encontra-se  $\lambda$  quando  $J = T_i = 2$ . Por último, é estimado o vetor  $\alpha_2$  por mínimos quadrados ordinários, considerando  $g_i$  e  $\lambda_i$ .

Como  $\Delta W_i$  está expresso em logaritmo e as variáveis pertencentes a  $g_i$  não pertencem a  $r_i$ , o efeito marginal estimado corresponde a uma mudança percentual na diferença entre rendimento real por hora da primeira e da segunda ocupação remunerada que é dada por  $[\exp(g_i) - 1]100$ .

Se  $C_2$  é o coeficiente estimado de  $\lambda$ ,  $RSS_2$ , a soma do quadrado dos resíduos da regressão e  $n_2$ , o número de observações em que a categoria 2 é observada,  $\sigma_2$  e  $\rho_2$  são dados por:

$$\sigma_2 = \frac{1}{n_2} \left( RSS_2 - C_2^2 \sum_{i:j=2} \frac{\partial \lambda_i}{\partial L_i^*} \right) \quad (22)$$

$$\rho_2 = \frac{C_2}{\sigma_2} \quad (23)$$

Em relação à identificação, Chiburis e Lokshin (2007) afirmam que a equação de seleção deve ter pelo menos uma variável que não seja utilizada na equação estimada no

segundo estágio, que deve ser significativo e que satisfaça a restrição  $Cov(r, \epsilon_j) = 0$  para todas as categorias  $J$ .

Dessa forma, a utilização desse procedimento permite que sejam utilizados os trabalhadores com duas ocupações para avaliar o impacto da segmentação setorial sobre a diferença entre os rendimentos, considerando as características não observáveis dos trabalhadores. Os resultados estimados das equações (18) e (21) são apresentados na tabela 14 da seção 5.3 do capítulo de resultados.

Na próxima seção, apresenta-se a fonte de dados, o período analisado e as variáveis que são utilizadas nas regressões demonstradas na seção 4.1

#### **4.2 Dados utilizados e variáveis analisadas**

Os dados utilizados são da Pesquisa Nacional por Amostra em Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Esta base foi escolhida pois contém informações sobre as características socioeconômicas, especialmente, trabalho e rendimento, de trabalhadores dos setores agropecuário e não agropecuários, em todo país, moradores das áreas urbanas e rurais e com empregos formais e informais<sup>18</sup>.

A população estudada é formada pelos indivíduos maiores de 10 anos, empregados, desempregados ou inativos, ou seja, a população em idade ativa (PIA). A idade mínima 10 anos foi determinada, pois o IBGE coleta informações sobre trabalho e rendimento para estes indivíduos. Foram excluídos os trabalhadores com três ou mais empregos, pois não há informações sobre o setor de atividade, ocupação etc.

O período definido para a análise é formado pelos anos de 2004 a 2009, pois, desde 2004, a PNAD coleta informações para a zona rural da região Norte (o que não ocorria até 2003) e procura-se formar a maior amostra possível válida para todo país. A utilização de mais de um ano para as análises, a princípio, não seria necessária, mas a amostra de trabalhadores com duas ocupações remuneradas é pequena, portanto, optou-se por formar um banco em que os dados dos anos de 2004 a 2009 são empilhados.

Além disso, como há dados sobre rendimento em diferentes anos, os valores foram corrigidos para setembro de 2009 pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).

---

<sup>18</sup> A Pesquisa Mensal de Emprego (PME) e a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) poderiam ser alternativas à PNAD, porém a primeira não inclui a zona rural e a segunda não tem dados sobre o mercado informal.



Todas as estimativas, exceto os procedimentos em dois estágios, são realizadas utilizando-se o peso dos indivíduos na PNAD. Os pesos dos indivíduos de 2004 a 2007 foram corrigidos de acordo com a revisão da estimativa da população de 2008, pelo IBGE.

A seguir, no quadro 1, são listadas as variáveis utilizadas em cada uma das análises propostas, bem como a justificativa de sua utilização, em que se procura referenciar autores que já tenham utilizado variáveis idênticas ou semelhantes com propósitos similares.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continua)

| nome                    | definição  | justificativa   | variáveis |  |   |   |  |  |
|-------------------------|--|---|-----------|--|---|---|--|--|
| Alocação dos indivíduos | Alocação dos indivíduos = 1, se ocupados - agropecuária; alocação dos indivíduos = 2, se ocupados - não agropecuária; alocação dos indivíduos = 3, se desempregados - agropecuária; alocação dos indivíduos = 4, se desempregados não - agropecuária; alocação dos indivíduos = 5, se desempregados - primeiro emprego; alocação dos indivíduos = 6, se desempregados - não ocupados há mais de um ano; e alocação dos indivíduos = 7, se inativos | A alocação dos indivíduos, de forma geral, é dividida em: ocupados, desempregados e inativos, como pode ser visto, por exemplo, em Fernandes e Pichetti (1999) e Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009). Porém, em caso de segmentação setorial, os estados de emprego e desemprego na agropecuária e nos outros setores devem apresentar efeitos que remetam à manutenção do trabalhador no mesmo setor. Dessa forma, foram criados grupos de ocupados e de desempregados de acordo com sua experiência no setor agropecuário ou em outros setores. | A         |  |   |   |  |  |
| Trabalho remunerado 1   | Trabalho remunerado 1 = 1, se o indivíduo tiver emprego principal remunerado; trabalho remunerado 1 = 0 do contrário   | Essa variável é necessária, pois nem todos os indivíduos ofertam sua mão de obra no mercado de trabalho remunerado, havendo seleção. Muitos artigos consideram as seleção no mercado de trabalho, a título de ilustração, pode-se citar Kassouf (1994).   |           |  | L |   |  |  |
| ln(rendimento por hora) | Logaritmo neperiano do rendimento do emprego principal dividido pelo número de horas trabalhadas neste emprego por mês (o número de horas trabalhadas no mês é dado pelo número de trabalhadas por semana multiplicado por quatro)   | O rendimento também pode ser influenciado pela segmentação do mercado de trabalho. Em caso de segmentação setorial, uma parcela do diferencial de rendimentos pode ser explicada pelos setores econômicos. Entre os trabalhos que evidenciam o impacto do setor sobre o rendimento, destacam-se Hoffmann (2010), Barros, Franco e Mendonça (2007) e Ulyseia (2007).   |           |  |   | W |  |  |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome                                 | definição   | justificativa   | variáveis |       |       |            |
|--------------------------------------|---|---|-----------|-------|-------|------------|
| Trabalho remunerado 2                | Trabalho remunerado 2 = 0, se o indivíduo não tiver trabalho remunerado; trabalho remunerado 2 = 1, se o indivíduo tiver emprego principal remunerado; e trabalho remunerado 2 = 2 se o indivíduo tiver dois empregos remunerados | Assim como há seleção para o mercado de trabalho remunerado, há também seleção para a segunda ocupação, pois nem todos os trabalhadores têm duas ocupações.   |           |       |       | $T$        |
| ln(diferença de rendimento por hora) | Logaritmo neperiano da diferença entre o rendimento real por hora da ocupação que apresentar maior valor e o rendimento real por hora da ocupação que apresentar menor valor  | A diferença entre os rendimentos do primeiro e do segundo emprego permite controlar todas as características e habilidades não observáveis dos indivíduos, pois a comparação que se faz é da diferença de rendimentos entre os dois empregos de um mesmo trabalhador. Dessa forma, é possível seguir a recomendação de Taubman e Watchter (1986), que sugerem comparar indivíduos idênticos que trabalham em diferentes setores |           |       |       | $\Delta W$ |
| Norte                                | Norte = 1, se o indivíduo morar na região Norte, Norte = 0 do contrário   | As regiões do país têm diferentes características econômicas, geográficas e culturais que podem ter efeitos sobre a inserção no mercado de trabalho, hábitos e a produtividade dos indivíduos e, conseqüentemente, sobre a alocação e o rendimento dos trabalhadores. Ulyssea (2007) utiliza variáveis binárias para as regiões como apresentado nesta tese.  | $x_1$     | $z_1$ | $k_1$ | $r_1$      |
| Nordeste                             | Nordeste = 1, se o indivíduo morar na região Nordeste, Nordeste = 0 do contrário  |   | $x_2$     | $z_2$ | $k_2$ | $r_2$      |
| Centro-Oeste                         | Centro-Oeste = 1, se o indivíduo morar na região Centro-Oeste, Centro-Oeste = 0 do contrário  |   | $x_3$     | $z_3$ | $k_3$ | $r_3$      |
| Sudeste                              | Sudeste = 1, se o indivíduo morar na região Sudeste, Sudeste = 0 do contrário   |   |           |       |       |            |
| Sul                                  | Sul = 1, se o indivíduo morar na região Sul, Sul = 0 do contrário   |   | $x_4$     | $z_4$ | $k_4$ | $r_4$      |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome                 | definição   | justificativa  | variáveis |       |       |       |
|----------------------|---|--|-----------|-------|-------|-------|
| Região metropolitana | Região metropolitana = 1, se o indivíduo morar em região metropolitana, região metropolitana = 0 do contrário             | As áreas metropolitanas, urbanas e rurais oferecem diferentes oportunidades de trabalho, que pode influenciar a inserção dos indivíduos no mercado de trabalho; e também, nestas áreas, a concentração de empresas e trabalhadores de um mesmo setor é diferente, tendo efeitos sobre o mercado interno. Observa-se que os autores controlam a diferença entre zona urbana e rural, como Hoffmann (2010) e Ulysea (2007), e, por vezes, há controle para região metropolitana separadamente, como Barros, Franco e Mendonça (2007). Como existem áreas urbanas e rurais pertencentes a regiões metropolitanas, optou por criar as três categorias em conjunto. | $x_5$     | $z_5$ | $k_5$ | $r_5$ |
| Zona urbana          | Zona urbana = 1, se o indivíduo morar em zona urbana não pertencente à região metropolitana, zona urbana = 0 do contrário |  | $x_6$     | $z_6$ | $k_6$ | $r_6$ |
| Zona rural           | Zona rural = 1, se o indivíduo morar em zona rural não pertencente a região metropolitana, zona rural = 0 do contrário    |  |           |       |       |       |
| Sexo masculino       | Sexo masculino = 1, se o indivíduo for do sexo masculino, sexo masculino = 0 do contrário                                 | O gênero é relevante, pois homens e mulheres podem ter preferências diferentes em relação ao mercado de trabalho e ainda pode haver discriminação por gênero na alocação e no rendimento do trabalho. O controle para o gênero é feito em trabalhos que estimam regressões para a participação no mercado de trabalho ou rendimentos, como, por exemplo, Fernandes e Pichetti (1999), Barros, Franco e Mendonça (2007) e Hoffmann (2010).  | $x_7$     | $z_7$ | $k_7$ | $r_7$ |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome            | definição   | justificativa  | variáveis |       |          |       |  |
|-----------------|---|--|-----------|-------|----------|-------|--|
| Idade           | Idade do indivíduo em anos  | A idade influencia tanto a alocação quanto o rendimento dos trabalhadores. Jovens e idosos podem ter maiores taxas de desemprego e de inatividade. E, em relação ao rendimento, não há uma relação linear, portanto deve-se incluir a variável idade ao quadrado. Fernandes e Pichetti (1999), Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009), Barros, Franco e Mendonça (2007) e Hoffmann (2010) fazem controles semelhantes para o efeito da idade sobre a alocação e rendimento dos trabalhadores. | $x_8$     | $z_8$ | $k_8$    | $r_8$ |  |
| Idade 2         | Idade ao quadrado   |  |           |       | $k_9$    |       |  |
| Escolaridade    | Anos de escolaridade  | A escolaridade, assim como a idade, tem efeitos sobre a alocação e o rendimento. Indivíduos mais qualificados podem ter mais facilidade de inserção no mercado de trabalho. Além disso, a qualificação está relacionada à produtividade e, logo, ao rendimento. No entanto, o retorno financeiro da escolaridade não é linear e, por isso, também é utilizada a variável escolaridade 10 como variável explicativa na equação de rendimentos, como realizado por Hoffmann (2010).            | $x_9$     | $z_9$ | $k_{10}$ | $r_9$ |  |
| Escolaridade 10 | Escolaridade 10 = anos de Escolaridade-10, se Escolaridade $\geq 10$ , Escolaridade 10 = 0 do contrário |  |           |       | $k_{11}$ |       |  |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome              | definição   | justificativa   | variáveis |          |          |          |  |  |
|-------------------|---|---|-----------|----------|----------|----------|--|--|
| Cor branca        | Cor branca = 1 se a cor do indivíduo for esta, cor branca = 0 do contrário  | A cor deve ser analisada, pois os indivíduos podem ter culturas distintas associadas à cor, que levam a diferentes hábitos; e também pode haver discriminação por cor na alocação e no rendimento do trabalho. As variáveis foram criadas de acordo com Hoffman (2010).   |           |          |          |          |  |  |
| Cor amarela       | Cor amarela = 1 se a cor do indivíduo for esta, cor amarela = 0 do contrário  |   | $x_{10}$  | $z_{10}$ | $k_{12}$ | $r_{10}$ |  |  |
| Cor preta         | Cor preta = 1 se a cor do indivíduo for esta, cor preta = 0 do contrário  |   | $x_{11}$  | $z_{11}$ | $k_{13}$ | $r_{11}$ |  |  |
| Cor parda         | Cor parda = 1 se a cor do indivíduo for esta, cor parda = 0 do contrário  |   | $x_{12}$  | $z_{12}$ | $k_{14}$ | $r_{12}$ |  |  |
| Cor indígena      | Cor indígena = 1 se a cor do indivíduo for esta, cor indígena = 0 do contrário  |   | $x_{13}$  | $z_{13}$ | $k_{15}$ | $r_{13}$ |  |  |
| Chefe             | Chefe = 1 se a situação do indivíduo no domicílio for esta, chefe = 0 do contrário                                    | A situação do indivíduo no domicílio pode levar a diferentes responsabilidades sobre o custeio das despesas domiciliares. Dessa forma, a inserção dos indivíduos no mercado de trabalho pode sofrer efeito da situação do indivíduo no domicílio. Fernandes e Pichetti (1999) e Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009) utilizam estas variáveis para analisar o efeito da situação no domicílio sobre a alocação dos indivíduos. |           |          |          |          |  |  |
| Cônjuge           | Cônjuge = 1 se a situação do indivíduo no domicílio for esta, cônjuge = 0 do contrário                                |   | $x_{14}$  | $z_{14}$ |          | $r_{14}$ |  |  |
| Filho             | Filho = 1 se a situação do indivíduo no domicílio for esta, Filho = 0 do contrário                                    |   | $x_{15}$  | $z_{15}$ |          | $r_{15}$ |  |  |
| Outros indivíduos | Outros = 1 se a situação do indivíduo no domicílio for outra que não chefe, cônjuge ou filho, Outros = 0 do contrário |   | $x_{16}$  | $z_{16}$ |          | $r_{16}$ |  |  |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome                          | definição   | justificativa  | variáveis |          |          |          |       |
|-------------------------------|---|--|-----------|----------|----------|----------|-------|
| Número de crianças            | Número de crianças menores de 10 anos presentes no domicílio (variável criada antes de serem excluídos os menores de 10 anos do banco de dados) | O número de crianças também pode influenciar a inserção dos indivíduos no mercado de trabalho, especialmente no caso de mulheres ou pais em famílias monoparentais. Isso acontece porque os indivíduos se deparam com a escolha entre trabalhar ou estar disponível para cuidar das crianças. O controle do número de crianças também é feito por Fernandes e Pichetti (1999) e Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009). | $x_{17}$  | $z_{17}$ |          | $r_{17}$ |       |
| Rendimento domiciliar líquido | Rendimento mensal de todos os outros indivíduos, exceto o próprio indivíduo, no mesmo domicílio   | O rendimento de outros indivíduos no mesmo domicílio é relevante para a inserção no mercado de trabalho, pois quanto maior este rendimento, menor a necessidade de o indivíduo trabalhar ou buscar emprego. Esta variável é utilizada por Fernandes e Pichetti (1999) e Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009).   | $x_{18}$  | $z_{18}$ |          | $r_{18}$ |       |
| Meses de estabilidade         | Número de meses que o indivíduo está trabalhando no emprego principal   | A estabilidade no emprego pode levar a maiores rendimentos, pois, segundo Doeringer e Piore (1971), as empresas minimizam seus custos criando incentivos para reduzir a rotatividade de trabalhadores.   |           |          | $k_{16}$ |          | $g_1$ |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome                           | definição   | justificativa   | variáveis |  |          |  |  |
|--------------------------------|---|---|-----------|--|----------|--|--|
| Ocupação primária independente | Ocupação primária independente = 1 se a ocupação do indivíduo pertencer aos grupos de dirigentes em geral ou profissionais das ciências e das artes ou for produtor dentro do grupo de trabalhadores agrícolas ou for coronel, tenente-coronel ou major no grupo de forças armadas; ocupação primária independente = 0 do contrário | A segmentação do mercado de trabalho também se reflete na segmentação das ocupações, que foram agrupadas de acordo com a ideia de ocupações do setor primário independente, primário rotineiro e setor secundário, descritas por Cacciamali (1978). O primário independente compreende as ocupações em que o indivíduo deve ter iniciativa própria e criatividade. No primário rotineiro, estão as ocupações que exigem a aceitação de normas e que têm pequeno poder de decisão. Já no setor secundário, os empregos exigem pouco treinamento ou qualificação. A segmentação ocupacional está relacionada ao mercado de trabalho interno e, logo, ao rendimento do trabalhador. Kon (2004) utiliza uma divisão semelhante das ocupações com base na teoria da segmentação. |           |  | $k_{17}$ |  |  |
| Ocupação primária rotineira    | Ocupação primária rotineira = 1 se a ocupação do indivíduo pertencer ao grupo de técnicos de nível médio ou for supervisor em qualquer grupo de ocupações ou for capitão ou tenente no grupo de forças armadas; ocupação primária rotineira = 0 do contrário  |   |           |  | $k_{18}$ |  |  |
| Ocupação secundária            | Ocupação secundária = 1 se a ocupação do indivíduo for outra que não citada na descrição das variáveis ocupação primária independente e rotineira; ocupação secundária = 0 do contrário   |   |           |  |          |  |  |



Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome                            | definição  | justificativa  | variáveis |  |          |  |       |
|---------------------------------|--|--|-----------|--|----------|--|-------|
| Contribuição para a previdência | Contribuição para a previdência = 1 se o indivíduo contribui para a previdência no emprego principal, contribuição para a previdência = 0 do contrário | Essa variável foi escolhida, pois tanto trabalhadores empregados como contas-próprias e empregadores podem contribuir para a previdência. Com esta variável, procura-se identificar empregos em que o trabalhador tem a proteção da previdência e também pode-se utilizá-la como uma <i>proxy</i> para a qualidade do emprego, uma vez que nos empregos formais, obrigatoriamente, há contribuição para a previdência. A importância da qualidade do emprego e da segmentação entre mercado formal e informal é discutida por diversos autores citados na seção 2.2. |           |  | $k_{19}$ |  |       |
| Associação a sindicato          | Associação a sindicato = 1 se o indivíduo for associado a sindicato; Associação a sindicato = 0 do contrário   | Segundo Doeringer e Piore (1971), o sindicato reforça a estabilidade no emprego e a evolução do trabalhador ao longo da linha de promoção, ao mesmo tempo que colabora para a formação de grupos sociais que levam à padronização das práticas dos trabalhadores e, por meio da negociação, promove a flexibilização de regras institucionais. Xavier, Tomás e Candian (2009) analisam o impacto da participação sindical sobre o rendimento.  |           |  | $k_{20}$ |  | $g_2$ |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome               | definição  | justificativa   | variáveis |  |          |  |       |
|--------------------|--|---|-----------|--|----------|--|-------|
| Setor agropecuário | Setor agropecuário = 1 se o indivíduo tiver emprego principal remunerado no setor agropecuário; setor agropecuário = 0 do contrário        | Quando há segmentação setorial, uma parcela do diferencial de rendimentos é explicada pelo setor. Dessa forma, essa variável é utilizada na análise do diferencial de rendimentos devido ao indivíduo estar empregado no setor agropecuário. Hoffmann (2010) utiliza a mesma variável para este fim.  |           |  | $k_{21}$ |  |       |
| Setor_aa           | Setor_aa = 1 se o indivíduo tiver dois empregos no setor agropecuário, setor_aa = 0 do contrário   | As combinações de setores mostram o impacto de o indivíduo ter duas ocupações no setor agropecuário, duas ocupações em setores não agropecuários ou ainda uma ocupação em cada setor sobre a diferença entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação. A partir desta análise, é possível verificar se os rendimentos são mais homogêneos ou mais dispersos em cada combinação de setores. Como, no mercado de trabalho interno, há incentivos para a redução da rotatividade que afastam o rendimento do produto marginal do trabalho, acredita-se que esses incentivos aumentem a diferença entre os rendimentos quando o trabalhador tem uma ocupação em cada setor. |           |  |          |  |       |
| Setor_nn           | Setor_nn = 1 se o indivíduo tiver dois empregos em setores não agropecuários, setor_nn = 0 do contrário                                    |   |           |  |          |  | $g_3$ |
| Setor_an           | Setor_an = 1 se o indivíduo tiver um emprego no setor agropecuário e outro emprego em setores não agropecuários, setor_an = 0 do contrário |   |           |  |          |  | $g_4$ |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome    | definição   | justificativa  | variáveis |  |  |  |       |
|---------|---|--|-----------|--|--|--|-------|
| Ocup_ii | Ocup_ii = 1 se o indivíduo tiver dois empregos em ocupações primárias independentes; ocup_ii = 0 do contrário   | As combinações de tipos de ocupações mostram o impacto de o indivíduo ter duas ocupações primárias independentes, duas ocupações primárias rotineiras, duas ocupações secundárias ou ainda combinações das ocupações citadas, sobre a diferença entre o rendimento do primeiro e do segundo trabalho. A partir desta análise, é possível verificar se os rendimentos são mais homogêneos ou mais dispersos em cada combinação de ocupações. Segundo Doeringer e Piore (1971), para reduzir a rotatividade, são criadas linhas de promoções, em que a cada ocupação, o trabalhador desenvolve habilidades que são requisitos para a ocupação imediatamente acima. Assim, são promovidos funcionários que foram treinados ou que obtiveram o conhecimento necessário através de sua experiência anterior dentro do mercado de trabalho interno. Acredita-se que esses incentivos aumentem a diferença entre os rendimentos quando o trabalhador tem uma ocupação de cada tipo. |           |  |  |  | $g_5$ |
| Ocup_rr | Ocup_rr = 1 se o indivíduo tiver dois empregos em ocupações tipo primárias rotineiras; ocup_rr = 0 do contrário   |  |           |  |  |  | $g_6$ |
| Ocup_ss | Ocup_ss = 1 se o indivíduo tiver dois empregos em ocupações secundárias; ocup_ss = 0 do contrário   |  |           |  |  |  |       |
| Ocup_ir | Ocup_ir = 1 se o indivíduo tiver um emprego em ocupação tipo primário independente e outro emprego em ocupação primário rotineiro; ocup_ir = 0 do contrário |  |           |  |  |  | $g_7$ |
| Ocup_is | Ocup_is = 1 se o indivíduo tiver um emprego em ocupação primária independente e outro emprego em ocupação secundária; ocup_is = 0 do contrário              |  |           |  |  |  | $g_8$ |
| Ocup_rs | Ocup_rs = 1 se o indivíduo tiver um emprego em ocupação primária rotineira e outro emprego em ocupação secundária; ocup_rs = 0 do contrário                 |  |           |  |  |  | $g_9$ |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(continuação)

| nome                              | definição   | justificativa   | variáveis |  |  |  |          |
|-----------------------------------|---|---|-----------|--|--|--|----------|
| Contribuição para previdência 2   | Contribuição para a previdência 2 = 1 se o indivíduo contribui para a previdência em seus dois empregos, contribuição para a previdência 2 = 0 do contrário                                   | As combinações de contribuição para a previdência mostram o impacto de o indivíduo ter duas ocupações em que há contribuição para a previdência, duas ocupações em não há contribuição ou ainda uma ocupação em há contribuição e outra em que não há, sobre a diferença entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação. A partir desta análise, é possível verificar se os rendimentos são mais homogêneos ou mais dispersos em cada combinação de contribuição para a previdência. Assim como os autores que consideram a segmentação entre o mercado de trabalho formal e informal, considera-se que a qualidade do emprego é maior quando há proteção previdenciária. Logo espera-se que a diferença entre os rendimentos aumente quando o trabalhador contribui para previdência em uma ocupação e não em outra. |           |  |  |  | $g_{10}$ |
| Contribuição para a previdência 1 | Contribuição para a previdência 1 = 1 se o indivíduo contribui para a previdência em um de dois empregos e não contribui no outro emprego, contribuição para a previdência 1 = 0 do contrário |   |           |  |  |  | $g_{11}$ |
| Contribuição para a previdência 0 | Contribuição para a previdência 0 = 1 se o indivíduo não contribui para a previdência em seus dois empregos, contribuição para a previdência 0 = 0 do contrário                               |   |           |  |  |  |          |

Quadro 1 – Variáveis utilizadas nas regressões

(conclusão)

| nome | definição   | justificativa   | variáveis |          |  |  |  |  |
|------|---|---|-----------|----------|--|--|--|--|
| 2004 | 2004 = 1 se o indivíduo pertence a amostra da PNAD deste ano, 2004 = 0 do contrário | Os controles para os anos da amostra são utilizados para identificar aspectos relacionados ao tempo, como políticas econômicas ou recessões, não captados pelas outras variáveis. |           |          |  |  |  |  |
| 2005 | 2005 = 1 se o indivíduo pertence a amostra da PNAD deste ano, 2005 = 0 do contrário |   | $x_{19}$  | $z_{19}$ |  |  |  |  |
| 2006 | 2006 = 1 se o indivíduo pertence a amostra da PNAD deste ano, 2006 = 0 do contrário |   | $x_{20}$  | $z_{20}$ |  |  |  |  |
| 2007 | 2007 = 1 se o indivíduo pertence a amostra da PNAD deste ano, 2007 = 0 do contrário |   | $x_{22}$  | $z_{21}$ |  |  |  |  |
| 2008 | 2008 = 1 se o indivíduo pertence a amostra da PNAD deste ano, 2008 = 0 do contrário |   | $x_{24}$  | $z_{22}$ |  |  |  |  |
| 2009 | 2009 = 1 se o indivíduo pertence a amostra da PNAD deste ano, 2009 = 0 do contrário |   | $x_{23}$  | $z_{23}$ |  |  |  |  |

Fonte: elaborado pela autora.

## 5 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados da análise da segmentação setorial no mercado de trabalho, entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários. No item 5.1, estão os resultados sobre a relação entre a segmentação do mercado de trabalho e a alocação da mão de obra no setor agropecuário e nos demais setores. Os itens 5.2 e 5.3 apresentam análises do impacto da segmentação sobre o rendimento do trabalho, sendo que, no primeiro, são discutidos os determinantes dos rendimentos e o impacto do setor agropecuário para os indivíduos remunerados e, no item 5.3, a análise considera os indivíduos com dois empregos para avaliar a segmentação setorial.

### 5.1 Análise da alocação da mão de obra entre o setor agropecuário e os outros setores

Neste item, primeiramente, apresenta-se a distribuição da população em idade ativa (PIA) entre os grupos propostos de indivíduos (ocupados – agropecuária, ocupados – não agropecuária, desempregados – agropecuária, desempregados – não agropecuária, desempregados – primeiro emprego, desempregados – não ocupados há mais de um ano e inativos). Em seguida, são analisadas algumas características socioeconômicas para cada grupo e, por último, estão os resultados do modelo logit multinomial.

Da população em idade ativa brasileira, no período de 2004 a 2009, 56,61% eram ocupados, 5,46%, desempregados e 37,93%, inativos (ver gráfico 2). Se considerada apenas a população economicamente ativa (PEA), os desempregados seriam 8,80%<sup>19</sup>. Dos 56,61% ocupados, 10,24 pontos percentuais correspondem aos ocupados na agropecuária e 46,37 pontos percentuais são ocupados em outros setores. Quanto aos desempregados, 0,12 ponto percentual são desempregados na agropecuária; 2,07 p.p., em outros setores; 1,63 p.p. estão em busca do primeiro emprego; e 1,64 ponto percentual forma o grupo dos não ocupados há mais de um ano.

---

<sup>19</sup> A taxa de desemprego é dada por (desempregados/PEA).

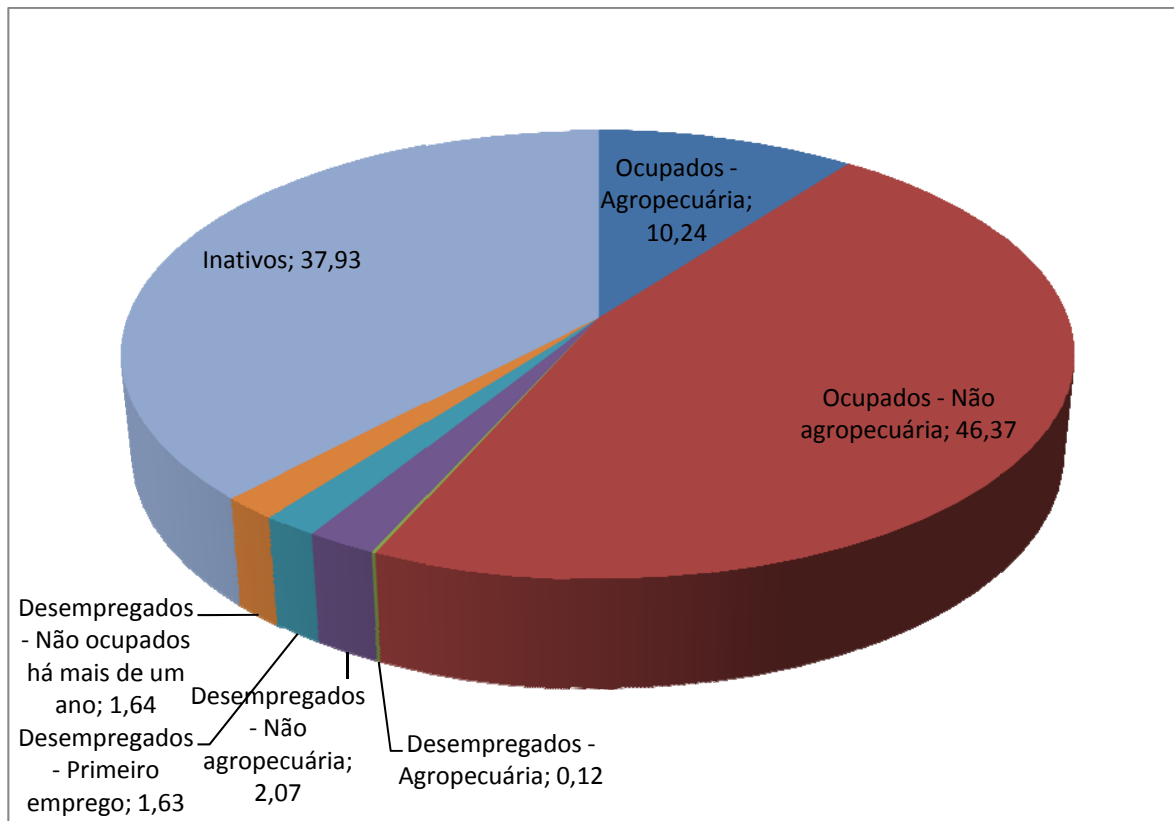


Gráfico 2 – Distribuição da população em idade ativa brasileira – Brasil – período de 2004 a 2009

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004-2009)

A tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas de algumas características socioeconômicas da PIA (população com 10 anos ou mais de idade), dividida em PEA e inativos. A população economicamente ativa e os inativos são notadamente diferentes em algumas características como sexo, escolaridade, o fato de morar na zona rural, a condição do indivíduo no domicílio e o rendimento de outros indivíduos no domicílio.

Tabela 1 – Média e desvio padrão das variáveis associadas às características socioeconômicas da população economicamente ativa e inativos – Brasil – período de 2004 a 2009

| Características               | PEA     |                   | Inativos |                   |
|-------------------------------|---------|-------------------|----------|-------------------|
|                               | Média   | Desvio-<br>Padrão | Média    | Desvio-<br>Padrão |
| Norte                         | 0,0737  | 0,2614            | 0,0776   | 0,2675            |
| Nordeste                      | 0,2671  | 0,4424            | 0,2871   | 0,4524            |
| Sudeste                       | 0,4280  | 0,4948            | 0,4342   | 0,4957            |
| Sul                           | 0,1574  | 0,3641            | 0,1333   | 0,3399            |
| Centro-Oeste                  | 0,0738  | 0,2615            | 0,0678   | 0,2515            |
| Região metropolitana          | 0,3130  | 0,4637            | 0,3202   | 0,4666            |
| Zona urbana                   | 0,5204  | 0,4996            | 0,5537   | 0,4971            |
| Zona rural                    | 0,1666  | 0,3726            | 0,1261   | 0,3320            |
| Sexo masculino                | 0,5643  | 0,4959            | 0,3479   | 0,4763            |
| Cor branca                    | 0,4975  | 0,5000            | 0,4987   | 0,5000            |
| Cor amarela                   | 0,0051  | 0,0712            | 0,0056   | 0,0748            |
| Cor preta                     | 0,0742  | 0,2621            | 0,0660   | 0,2483            |
| Cor parda                     | 0,4206  | 0,4937            | 0,4274   | 0,4947            |
| Cor indígena                  | 0,0026  | 0,0510            | 0,0023   | 0,0476            |
| Idade                         | 36,1313 | 14,0010           | 35,9250  | 23,8857           |
| Escolaridade                  | 7,7095  | 4,3806            | 5,4285   | 3,8442            |
| Número de crianças            | 0,6032  | 0,9036            | 0,5691   | 0,9200            |
| Chefe                         | 0,4329  | 0,4955            | 0,2206   | 0,4147            |
| Cônjuge                       | 0,2320  | 0,4221            | 0,2448   | 0,4300            |
| Filho                         | 0,2672  | 0,4425            | 0,4183   | 0,4933            |
| Outros indivíduos             | 0,0679  | 0,2516            | 0,1163   | 0,3206            |
| Rendimento domiciliar líquido | 1271,81 | 2240,93           | 1608,26  | 2644,07           |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Zona rural, Sexo masculino, Cor branca, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Chefe, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos, Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009.

Os homens representam 56,43% da PEA, enquanto apenas 34,79% dos inativos são homens. Segundo Oliveira, Scorzafave e Pazello (2009), as mulheres apresentam probabilidade de inatividade maior que a dos homens, tudo o mais constante, devido a fatores culturais que levam parte das mulheres a se especializar em atividades domésticas. Além disso, pode-se ressaltar que as mulheres têm maior expectativa de vida que os homens, aumentando a proporção de mulheres inativas e, ainda, as mulheres com filhos ainda crianças têm menos interesse e menos oportunidades para trabalhar.



Em relação à escolaridade, a PEA tem, em média, 7,71 anos de estudo e os inativos, 5,43 anos de escolaridade. Como o rendimento está relacionado à escolaridade, talvez o salário de reserva<sup>20</sup> de parte dos inativos seja maior que o rendimento de mercado para seu nível de escolaridade.

Há maior proporção de indivíduos ativos que moram na zona rural, 16,67% da PEA, enquanto apenas 12,61% dos inativos residem nessa área. Esse fato pode ser causado pela absorção da mão de obra familiar pela agropecuária.

Outra característica que mostra diferenças entre a população ativa e a inativa é a condição do indivíduo no domicílio. A proporção de chefes na PEA, 43,29%, é mais que o dobro da proporção de chefes entre os inativos, 22,06%. Por outro lado, a proporção de filhos é maior entre os inativos, 41,83%, enquanto entre os ativos há 26,72% de filhos nos domicílios.

Além disso, o rendimento domiciliar líquido também é relevante para a diferenciação entre PEA e inativos, pois quanto maior esse rendimento, maior o incentivo para a inatividade. O rendimento domiciliar líquido médio, corrigido para setembro de 2009, é R\$ 1.608,26 entre os inativos e é R\$ 1.271,81, em média, para a PEA.

Pequenas diferenças são encontradas nas outras variáveis. A proporção de inativos é relativamente maior que a PEA nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, em relação à concentração da PEA nessas regiões, enquanto no Centro-Oeste e no Sul ocorre o inverso. A idade média da PEA é maior que a dos inativos e há proporcionalmente mais pretos e indígenas entre os ativos. Na tabela 2, estão as estatísticas descritivas de algumas características dos ocupados na agropecuária e nos setores não agropecuários.

---

<sup>20</sup> Menor valor de salário ou rendimento que o trabalhador aceita para ofertar sua mão de obra.

Tabela 2 – Média e desvio padrão das variáveis associadas às características socioeconômicas dos trabalhadores ocupados na agropecuária e não agropecuária – Brasil – período de 2004 a 2009

| Características               | Ocupados     |                   |                  |                   |
|-------------------------------|--------------|-------------------|------------------|-------------------|
|                               | Agropecuária |                   | Não agropecuária |                   |
|                               | Média        | Desvio-<br>Padrão | Média            | Desvio-<br>Padrão |
| Norte                         | 0,0871       | 0,2820            | 0,0715           | 0,2576            |
| Nordeste                      | 0,4660       | 0,4988            | 0,2201           | 0,4143            |
| Sudeste                       | 0,2103       | 0,4075            | 0,4727           | 0,4993            |
| Sul                           | 0,1730       | 0,3782            | 0,1593           | 0,3659            |
| Centro-Oeste                  | 0,0636       | 0,2441            | 0,0764           | 0,2656            |
| Região metropolitana          | 0,0297       | 0,1697            | 0,3661           | 0,4817            |
| Zona urbana                   | 0,2779       | 0,4480            | 0,5768           | 0,4941            |
| Zona rural                    | 0,6924       | 0,4615            | 0,0571           | 0,2320            |
| Sexo masculino                | 0,6779       | 0,4673            | 0,5535           | 0,4971            |
| Cor branca                    | 0,3911       | 0,4880            | 0,5287           | 0,4992            |
| Cor amarela                   | 0,0029       | 0,0536            | 0,0057           | 0,0754            |
| Cor preta                     | 0,0612       | 0,2396            | 0,0749           | 0,2632            |
| Cor parda                     | 0,5421       | 0,4982            | 0,3882           | 0,4873            |
| Cor indígena                  | 0,0028       | 0,0528            | 0,0025           | 0,0503            |
| Idade                         | 39,7738      | 17,6279           | 36,1709          | 12,8888           |
| Escolaridade                  | 3,7065       | 3,3643            | 8,5808           | 4,1457            |
| Número de crianças            | 0,7286       | 1,0691            | 0,5684           | 0,8511            |
| Chefe                         | 0,4703       | 0,4991            | 0,4500           | 0,4975            |
| Cônjuge                       | 0,2311       | 0,4215            | 0,2351           | 0,4241            |
| Filho                         | 0,2484       | 0,4321            | 0,2470           | 0,4313            |
| Outros indivíduos             | 0,0502       | 0,2184            | 0,0678           | 0,2515            |
| Rendimento domiciliar líquido | 677,78       | 1154,22           | 1401,68          | 2441,29           |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Zona rural, Sexo masculino, Cor branca, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Chefe, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos, Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009.

Os ocupados na agropecuária e em outros setores formam dois grupos com características bastante distintas. A idade média dos ocupados na agropecuária (39,77 anos) é mais de três anos superior à idade média dos outros ocupados (36,17 anos), o que sugere que parte da população mais jovem tenha migrado ou dado preferência para outros setores de atividade.

Entre os ocupados na agropecuária, 67,79% são homens, enquanto 55,35% dos ocupados em outros setores são homens. A proporção de brancos, pretos e amarelos é menor entre os ocupados na agropecuária em relação aos ocupados nos demais setores.

O número médio de anos de escolaridade é de apenas 3,71 na agropecuária enquanto em atividades não agropecuárias essa média é de 8,58 anos. Comparando esses dados com os apresentados por Hoffmann e Ney (2004), percebe-se que a escolaridade dos trabalhadores da agropecuária aumentou desde 2002<sup>21</sup>, porém a maior parte da mão de obra empregada na agropecuária ainda é pouco qualificada, apesar da modernização do setor.

Há, em média, mais crianças por domicílio em que residem indivíduos que trabalham na agropecuária e a proporção de chefes também é maior entre os ocupados na agropecuária.

Os trabalhadores do setor agropecuário habitam proporcionalmente mais que os outros ocupados as regiões Norte e Nordeste. Eles se concentram na zona rural, porém 27,79% dos ocupados na agropecuária moram na zona urbana e 2,97% estão em zonas metropolitanas. Esse dado é interessante, pois, cada vez mais, a população rural e urbana se mistura em relação ao setor de atividade, tornando estimativas de desemprego rural e urbano menos eficientes em relação à medida de desemprego na agropecuária *versus* a não agropecuária.

Segundo Del Grossi e Graziano da Silva (2006) há uma crescente distinção entre o rural e o agropecuário, pois o progresso técnico da produção agropecuária faz diminuir a população rural ocupada em atividades agrícolas, enquanto estão crescendo as atividades não agrícolas no meio rural, responsáveis por absorver parte da mão de obra excedente da agropecuária modernizada.

Por outro lado, Staduto, Shikida e Bacha (2004) explicam que a agropecuária tem buscado mão de obra permanente mais qualificada e apta a participar do novo ciclo de inovação tecnológica por que passa. Isso, então, pode ter atraído trabalhadores residentes na zona urbana ou região metropolitana para os empregos agropecuários.

A tabela 3 apresenta as características dos quatro grupos de desempregados especificados no item 4.1.1 da capítulo 4.

---

<sup>21</sup> Segundo Hoffmann e Ney (2004), em 2002, a escolaridade média entre os trabalhadores ocupados na agropecuária era de 3 anos; na indústria, era de 6,9 anos; e no setor de serviços, de 8,3 anos.

Tabela 3 – Média e desvio padrão das variáveis associadas às características socioeconômicas dos desempregados na agropecuária, não agropecuária, primeiro emprego e não ocupados há mais de um ano – Brasil – período de 2004 a 2009

(continua)

| Características      | Desempregados |                   |                  |                   |                  |                   |                                |                   |
|----------------------|---------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
|                      | Agropecuária  |                   | Não agropecuária |                   | Primeiro emprego |                   | Não ocupados há mais de um ano |                   |
|                      | Média         | Desvio-<br>Padrão | Média            | Desvio-<br>Padrão | Média            | Desvio-<br>Padrão | Média                          | Desvio-<br>Padrão |
| Norte                | 0,0617        | 0,2407            | 0,0611           | 0,2394            | 0,0763           | 0,2655            | 0,0632                         | 0,2432            |
| Nordeste             | 0,3925        | 0,4883            | 0,2472           | 0,4314            | 0,2871           | 0,4524            | 0,2751                         | 0,4466            |
| Sudeste              | 0,3584        | 0,4795            | 0,4866           | 0,4998            | 0,4700           | 0,4991            | 0,4989                         | 0,5000            |
| Sul                  | 0,0920        | 0,2890            | 0,1298           | 0,3361            | 0,0944           | 0,2924            | 0,0950                         | 0,2932            |
| Centro-Oeste         | 0,0955        | 0,2938            | 0,0753           | 0,2639            | 0,0721           | 0,2587            | 0,0678                         | 0,2514            |
| Região metropolitana | 0,0506        | 0,2192            | 0,4247           | 0,4943            | 0,4324           | 0,4954            | 0,4633                         | 0,4987            |
| Zona urbana          | 0,7226        | 0,4477            | 0,5429           | 0,4982            | 0,5085           | 0,4999            | 0,4945                         | 0,5000            |
| Zona rural           | 0,2268        | 0,4188            | 0,0324           | 0,1771            | 0,0591           | 0,2358            | 0,0421                         | 0,2009            |
| Sexo masculino       | 0,7282        | 0,4449            | 0,4906           | 0,4999            | 0,4032           | 0,4905            | 0,3344                         | 0,4718            |
| Cor branca           | 0,3350        | 0,4720            | 0,4438           | 0,4968            | 0,4397           | 0,4964            | 0,4493                         | 0,4974            |
| Cor amarela          | 0,0014        | 0,0374            | 0,0038           | 0,0613            | 0,0042           | 0,0647            | 0,0049                         | 0,0696            |
| Cor preta            | 0,1003        | 0,3004            | 0,1003           | 0,3003            | 0,0845           | 0,2782            | 0,0978                         | 0,2970            |
| Cor parda            | 0,5621        | 0,4961            | 0,4488           | 0,4974            | 0,4695           | 0,4991            | 0,4452                         | 0,4970            |
| Cor indígena         | 0,0012        | 0,0344            | 0,0034           | 0,0581            | 0,0020           | 0,0448            | 0,0030                         | 0,0543            |
| Idade                | 30,7778       | 12,6677           | 29,2656          | 10,8060           | 21,1541          | 7,6054            | 33,6597                        | 12,1393           |
| Escolaridade         | 4,6610        | 3,4681            | 8,4401           | 3,5807            | 8,5403           | 3,1444            | 8,1933                         | 3,8593            |
| Número de crianças   | 0,8983        | 1,2025            | 0,6602           | 0,9504            | 0,5609           | 0,9114            | 0,7106                         | 0,9696            |

Tabela 3 – Média e desvio padrão das variáveis associadas às características socioeconômicas dos desempregados na agropecuária, não agropecuária, primeiro emprego e não ocupados há mais de um ano – Brasil – período de 2004 a 2009

(conclusão)

| Características               | Desempregados |               |                  |               |                  |               |                                |               |
|-------------------------------|---------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|--------------------------------|---------------|
|                               | Agropecuária  |               | Não agropecuária |               | Primeiro emprego |               | Não ocupados há mais de um ano |               |
|                               | Média         | Desvio-Padrão | Média            | Desvio-Padrão | Média            | Desvio-Padrão | Média                          | Desvio-Padrão |
| Chefe                         | 0,3650        | 0,4814        | 0,2786           | 0,4483        | 0,0427           | 0,2022        | 0,2529                         | 0,4347        |
| Cônjuge                       | 0,1617        | 0,3681        | 0,1867           | 0,3897        | 0,1114           | 0,3146        | 0,3254                         | 0,4685        |
| Filho                         | 0,3748        | 0,4841        | 0,4324           | 0,4954        | 0,7179           | 0,4500        | 0,3347                         | 0,4719        |
| Outros indivíduos             | 0,0985        | 0,2980        | 0,1022           | 0,3030        | 0,1281           | 0,3342        | 0,0871                         | 0,2819        |
| Rendimento domiciliar líquido | 636,16        | 691,93        | 1283,29          | 1827,05       | 1601,64          | 2079,43       | 1308,42                        | 1797,56       |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Zona rural, Sexo masculino, Cor branca, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Chefe, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos, Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009.

Entre os desempregados, a idade média é maior no grupo de não ocupados há mais de um ano e menor entre aqueles que buscam o primeiro emprego. Esse dado indica que, possivelmente, as pessoas mais velhas tenham mais dificuldade de encontrar uma ocupação e que os mais jovens se concentram no grupo de desempregados que buscam o primeiro emprego. Em comparação com os ocupados (ver tabela 2), pode-se perceber que os desempregados, tanto da agropecuária quanto da não agropecuária, são mais jovens, reforçando o papel da experiência na ocupação em ambas as atividades.

Os homens são a grande maioria dos desempregados na agropecuária (72,82% desses desempregados). Em atividades não agropecuárias, os homens são 49,06% dos seus desempregados. E nos grupos de primeiro emprego e entre os não ocupados há mais de um ano há, proporcionalmente, mais mulheres, pois apenas 40,32% e 33,44%, respectivamente, desses desempregados são homens. No caso do primeiro emprego, esse resultado se deve, provavelmente, às mulheres estarem entrando no mercado de trabalho em idades diversas. E, no caso dos não ocupados há mais de um ano, uma possível explicação para a maior participação feminina é que há mulheres que saem do mercado para gerarem filhos e acompanhá-los nos primeiros anos e depois de um período maior voltam ao mercado de trabalho.

Em relação à cor do indivíduo, a categoria indígena tem maior importância relativa entre os desempregados de outros setores; já os pardos desempregados, na agropecuária; e os brancos e amarelos, entre os não ocupados há mais de um ano. Os pretos têm igual importância relativa entre os desempregados do setor agropecuário e nos setores não agropecuários.

A escolaridade média mais baixa é dos desempregados da agropecuária, 4,66 anos de estudos. Os outros grupos têm média em torno de oito anos, sendo que a maior escolaridade média é encontrada entre aqueles que buscam o primeiro emprego. Esse resultado também é esperado, pois a população tem aumentado seu nível de instrução a cada geração e o grupo do primeiro emprego é o mais jovem. Em relação à escolaridade também chama a atenção o fato de que os desempregados da agropecuária têm mais escolaridade (4,66 anos de estudo) que os ocupados (3,71 anos de estudo), levando à hipótese que, no setor, haja algum conhecimento ou habilidade específica que não é aprendido por meio da escolarização.

A maior parte dos desempregados da agropecuária, assim como nos outros grupos, mora na zona urbana. No entanto, na agropecuária, a importância relativa da zona rural é maior que nos outros grupos: 22,68% dos desempregados da agropecuária moram na zona rural, enquanto nos outros grupos esse percentual chega a no máximo 5,91%.

Entre as regiões, percebe-se que a maior proporção de desempregados na agropecuária reside na região Nordeste. Já as outras categorias de desempregados se concentram na região Sudeste, que também é a região mais populosa do Brasil.

A seguir, a tabela 4 apresenta os efeitos marginais de cada variável sobre a ocupação ou desocupação, para cada grupo, relativamente aos ocupados – não agropecuária, que é o maior grupo. Esses efeitos marginais foram calculados usando a equação (4) e se baseiam na estimativa equação (3) do capítulo 4. Todas as variáveis independentes foram significativas a 1% e os resultados da regressão estão no apêndice (tabelas 15 a 20). Para as variáveis contínuas, o efeito marginal foi calculado sobre a média.

Tabela 4 – Efeitos marginais do logit multinomial – Brasil – período de 2004 a 2009

(continua)

| Variável                      | Ocupados     |                  | Desempregados |                  |                  |                                | Inativos |
|-------------------------------|--------------|------------------|---------------|------------------|------------------|--------------------------------|----------|
|                               | Agropecuária | Não agropecuária | Agropecuária  | Não agropecuária | Primeiro emprego | Não ocupados há mais de um ano |          |
| Norte                         | -0,0036      | -0,0059          | -0,0004       | -0,0050          | -4,18e-05        | -0,0027                        | 0,0177   |
| Nordeste                      | 0,0162       | -0,0363          | -0,0001       | -0,0019          | 0,0005           | 0,0007                         | 0,0209   |
| Sul                           | 0,0280       | 0,0235           | -0,0002       | -0,0016          | -0,0018          | -0,0058                        | -0,0420  |
| Centro-Oeste                  | 0,0070       | 0,0027           | -1,39e-05     | -0,0005          | 0,0001           | -0,0010                        | -0,0082  |
| Região metropolitana          | -0,1413      | 0,1195           | -0,0012       | 0,0287           | 0,0052           | 0,0208                         | -0,0318  |
| Zona urbana                   | -0,1489      | 0,1517           | -0,0002       | 0,0184           | 0,0026           | 0,0107                         | -0,0343  |
| Sexo masculino                | 0,0516       | 0,1957           | 0,0008        | 0,0007           | -0,0018          | -0,0069                        | -0,2400  |
| Cor amarela                   | 0,0173       | -0,0699          | -0,0002       | -0,0046          | -0,0012          | -0,0020                        | 0,0606   |
| Cor preta                     | -0,0006      | 0,0642           | 0,0004        | 0,0109           | 0,0019           | 0,0066                         | -0,0834  |
| Cor parda                     | 0,0051       | 0,0345           | 0,0002        | 0,0049           | 0,0010           | 0,0030                         | -0,0487  |
| Cor indígena                  | -0,0019      | 0,0473           | -0,0003       | 0,0129           | 0,0006           | 0,0064                         | -0,0650  |
| Idade                         | 0,0003       | -0,0037          | -1,19e-05     | -0,0004          | -0,0004          | -3,40e-05                      | 0,0042   |
| Escolaridade                  | -0,0051      | 0,0525           | -0,0001       | 0,0019           | 0,0008           | 0,0012                         | -0,0512  |
| Número de crianças            | 0,0015       | 0,0029           | 0,0001        | 0,0016           | -0,0001          | 0,0023                         | -0,0082  |
| Cônjuge                       | 0,0154       | -0,1267          | 0,0002        | -0,0038          | 0,0051           | 0,0054                         | 0,1043   |
| Filho                         | -0,0178      | -0,4071          | -4,30e-05     | -0,0034          | 0,0093           | 0,0006                         | 0,4185   |
| Outros indivíduos             | -0,0233      | -0,3207          | 4,89e-05      | -0,0029          | 0,0116           | 0,0002                         | 0,3351   |
| Rendimento domiciliar líquido | -3,23e-06    | -1,17e-05        | -3,50e-07     | -2,25e-06        | -5,41e-07        | -1,63e-06                      | 1,97e-05 |
| 2005                          | -0,0007      | 0,0037           | 0,0002        | 0,0024           | 0,0001           | 1,65e-05                       | -0,0057  |



Tabela 4 – Efeitos marginais do logit multinomial – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável      | Ocupados     |                  | Desempregados |                  |                  |                                | (conclusão) |
|---------------|--------------|------------------|---------------|------------------|------------------|--------------------------------|-------------|
|               | Agropecuária | Não agropecuária | Agropecuária  | Não agropecuária | Primeiro emprego | Não ocupados há mais de um ano | Inativos    |
|               |              |                  |               |                  |                  |                                |             |
| 2006          | -0,0023      | 0,0009           | 0,0001        | 0,0011           | -0,0007          | -0,0018                        | 0,0028      |
| 2007          | -0,0061      | -0,0018          | -0,0001       | -0,0008          | -0,0007          | -0,0016                        | 0,0109      |
| 2008          | -0,0069      | -0,0013          | -0,0001       | -0,0024          | -0,0015          | -0,0045                        | 0,0166      |
| 2009          | -0,0086      | -0,0096          | 6,95e-06      | 0,0001           | -0,0011          | -0,0010                        | 0,0201      |
| Probabilidade | 0,0436       | 0,5064           | 0,0007        | 0,0190           | 0,0055           | 0,0159                         | 0,4089      |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Observações: 903.622.583

LR chi2(138) = 494.000.000

Prob>chi2 = 0,000

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Sexo masculino, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos, Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009.

### **Ocupados – agropecuária**

Os resultados para o grupo de ocupados na agropecuária mostram que a probabilidade estimada de um indivíduo pertencer a esse grupo é de 4,36% e sobre esse percentual recaem os efeitos marginais calculados para as características socioeconômicas dos indivíduos.

Os efeitos marginais indicam que o aumento da idade resulta no aumento da probabilidade do indivíduo pertencer ao setor, reforçando a ideia de que uma parcela dos jovens esteja migrando da atividade agropecuária para outros setores.

O sexo masculino eleva essa probabilidade em 5,16 pontos percentuais. Relativamente aos brancos, ser preto ou indígena reduz a probabilidade de ser ocupado na agropecuária, enquanto ser pardo ou amarelo aumenta a probabilidade de o indivíduo estar ocupado na agropecuária.

O aumento de um ano de escolaridade diminui a probabilidade de ocupação do indivíduo na agropecuária, pois o setor agropecuário emprega pouca mão de obra qualificada e os trabalhadores da agropecuária, de forma geral, têm baixa escolaridade.

A posição no domicílio, relativamente a ser chefe, tem efeito negativo, exceto no caso de cônjuge, que eleva a probabilidade de ocupação na agropecuária em 1,54 ponto percentual. E o aumento de uma criança no domicílio está associado ao aumento da probabilidade do trabalhador ser ocupado na agropecuária. A agricultura familiar agrega os cônjuges na atividade agropecuária, dá mais flexibilidade ao horário de trabalho, que permite aos indivíduos trabalhar mesmo quando há um número maior de crianças no domicílio.

Em relação ao local de moradia, residir em todas as regiões, exceto o Norte têm efeito marginal positivo sobre a probabilidade de ser ocupado na agropecuária comparando-se à região Sudeste e uma possível explicação para isso é que outras regiões são mais intensivas em mão de obra que o Sudeste. Além disso, o fato de o indivíduo morar na zona urbana ou região metropolitana diminui a probabilidade de o trabalhador ter uma ocupação agropecuária em mais de 14 pontos percentuais.

Sobre o período analisado, 2004 a 2009, todos os anos apresentam efeitos negativos, relativamente a 2004, sobre a probabilidade de o indivíduo ser ocupado na agropecuária e esse efeito marginal tem se tornado cada vez maior (em módulo). Segundo Del Grossi e Graziano da Silva (2006), a população ocupada em atividades agrícolas vem diminuindo ao longo dos anos e isso se deve ao progresso técnico da produção agropecuária.

Assim, a análise dos determinantes da ocupação na agropecuária mostra que as variáveis de maior impacto são o fato de morar na zona urbana, morar em região metropolitana e ser do sexo masculino.

### **Ocupados – não agropecuária**

A probabilidade estimada de o indivíduo ser ocupado no setor não agropecuário é de 50,64%, sendo que o aumento na idade resulta na redução dessa probabilidade. O sexo masculino eleva essa probabilidade em 19,57 pontos percentuais. O fato de ser preto, pardo ou indígena aumenta a probabilidade de ser ocupado em setores não agropecuários, enquanto ser amarelo tem o efeito inverso, relativamente aos brancos.

O aumento de um ano de escolaridade aumenta a probabilidade de ocupação do indivíduo em setores não agropecuários, pois as atividades não agropecuárias empregam mais mão de obra qualificada, comparativamente à agropecuária.

Todas as posições no domicílio, relativamente a ser chefe, têm efeitos negativos sobre a probabilidade em análise. Esse resultado é esperado, pois, normalmente, o chefe do domicílio tem maiores responsabilidades no provimento da renda familiar. E o aumento de uma criança no domicílio, aumenta a probabilidade do trabalhador ser ocupado em setores não agropecuários, sendo que esse resultado talvez reflita a maior necessidade de trabalho e rendimento, por parte dos indivíduos de domicílios em que há mais crianças.

Em relação à residir na região Sudeste, morar nas regiões Norte e Nordeste têm efeitos marginais negativos, enquanto morar nas regiões Sul e Centro-Oeste têm impactos positivos sobre a probabilidade de o indivíduo estar ocupado em setores não agropecuários. Talvez, isso ocorra devido a programas de complementação de rendimento, mais concentrados nas regiões Norte e Nordeste., e ao crescimento econômico distinto das regiões brasileiras no período de de 2004 a 2009.

O fato de o indivíduo morar na zona urbana aumenta a probabilidade do trabalhador ter uma ocupação não agropecuária em 15,17 pontos percentuais e se morar em região metropolitana, esse aumento é de 11,95 pontos percentuais. Os resultados relativos à zona urbana e à região metropolitana são esperados, pois a maior parte dos empregos nos setores não agropecuários estão localizados nessas áreas.

Sobre o período analisado, os anos de 2007, 2008 e 2009 apresentaram efeitos negativos sobre a probabilidade em análise, sendo que a redução da probabilidade de ocupação não agropecuária a partir de 2008 pode estar relacionada à crise econômica ocorrida de setembro de 2008 até o primeiro semestre de 2009.

Entre os determinantes da ocupação não agropecuária, as variáveis mais relevantes são as posições no domicílio, ser do sexo masculino e o fato de morar na zona urbana.

### **Desempregados - agropecuária**

A probabilidade estimada de um indivíduo pertencer ao grupo de desempregados do setor agropecuário é 0,07%. Segundo a análise desse grupo, ser do sexo masculino aumenta essa probabilidade em 0,08 ponto percentual e, relativamente aos brancos, o fato de ser amarelo ou indígena tem efeito negativo sobre essa probabilidade, enquanto ser negro ou pardo tem efeito positivo.

O aumento de um ano de escolaridade diminui a probabilidade de desemprego na agropecuária, assim como acontece no emprego agropecuário. A idade também apresenta efeito marginal negativo, sendo que um aumento na idade reduz a probabilidade de o indivíduo pertencer ao grupo de desempregados na agropecuária.

O aumento do número de crianças no domicílio eleva a probabilidade de pertencer ao grupo dos desempregados do setor agropecuário. As posições no domicílio cônjuge e outros indivíduos, em relação a ser chefe, têm efeitos positivos. Neste caso, o efeito marginal positivo para os outros indivíduos no domicílio sobre a probabilidade de ser desempregado na agropecuária leva à conclusão essas pessoas têm menores chances de recuperar seu emprego agropecuário.

Comparativamente à morar na região Sudeste, morar em todas as regiões têm impactos negativos sobre a probabilidade de desemprego do indivíduo no setor agropecuário. Morar em zona urbana ou em região metropolitana reduz a probabilidade de os indivíduos serem desse grupo, sendo o efeito marginal da zona urbana, de -0,02 p.p. e da região metropolitana, de -0,12 ponto percentual.

No período analisado, há aumento na probabilidade de o indivíduo ser desempregado na agropecuária nos anos de 2005, 2006 e 2009, que, em conjunto com a diminuição na probabilidade de ocupação no setor agropecuário, reforça a hipótese de queda no número de postos de trabalho no setor agropecuário na segunda metade da primeira década do século XXI. Entre os determinantes do desemprego na agropecuária, sobressaem as variáveis região metropolitana, ser do sexo masculino e da cor preta.

### **Desempregados – não agropecuária**

A probabilidade estimada de o indivíduo pertencer ao estado desemprego no setor não agropecuário é de 1,9%. O aumento da idade do indivíduo resulta na redução da chance do mesmo pertencer ao grupo de desemprego nos setores não agropecuários. Isso mostra que, nesses setores (tomados em conjunto), os jovens, mesmo com experiência, têm maior probabilidade de desemprego.

O sexo masculino eleva essa probabilidade em 0,07 ponto percentual, enquanto ser amarelo, em relação aos brancos, tem efeito negativo de 0,46 ponto percentual sobre a probabilidade de o indivíduo ser desempregado em setores não agropecuários.

O aumento da escolaridade do indivíduo aumenta a probabilidade de ser desempregado nos setores não agropecuários, assim como ocorre com os empregados nesses setores. Já o aumento da idade tem efeito marginal negativo tanto sobre a probabilidade de desemprego nos setores não agropecuários, quanto para a probabilidade de ocupação nesses setores.

Também de acordo com os resultados para os empregados do setor, todas as posições no domicílio, em relação a ser chefe, diminuem a probabilidade de desemprego do indivíduo nos setores não agropecuários e o aumento de uma criança no domicílio eleva a probabilidade do trabalhador ser desempregado nesses setores em 0,16 ponto percentual.

Em relação à residir na região Sudeste, morar em todas as outras regiões têm efeitos marginais negativos sobre a probabilidade de um indivíduo ser desempregado em setores não agropecuários. O fato de o indivíduo morar na zona urbana aumenta a probabilidade de o indivíduo ser desempregado nos setores não agropecuários em 1,84 ponto percentual e, se morar em região metropolitana, esse aumento é de 2,87 pontos percentuais.

Sobre o período analisado, relativamente a 2004, em 2007 e 2008, há queda na probabilidade do trabalhador pertencer ao estado de desemprego em setor não agropecuário. Percebe-se que, em 2009, há queda na probabilidade de emprego não agropecuário e aumento na probabilidade de desemprego não agropecuário, o que se associa à recessão brasileira no último trimestre de 2008 e primeiro semestre de 2009. Entre os determinantes do desemprego em outros setores, as variáveis mais relevantes são residir em região metropolitana, residir em zona urbana e ser indígena.

### **Desempregados – primeiro emprego**

A probabilidade estimada de o indivíduo pertencer ao estado de desempregados que buscam o primeiro emprego é de 0,55%. Os efeitos marginais mostram que o aumento da idade resulta na redução da probabilidade de o indivíduo estar procurando o primeiro emprego, sendo que isso acontece devido à concentração de jovens neste grupo.

Ser do sexo masculino diminui a probabilidade de o indivíduo pertencer a esse grupo em 0,18 ponto percentual. Todas as cores, exceto amarelo, têm impacto positivo, comparativamente aos brancos, sobre a probabilidade em análise.

O aumento de um ano de escolaridade aumenta a probabilidade de desocupação neste grupo (desempregados em busca do primeiro emprego). Como o nível de escolaridade tem

crescido a cada geração, é esperado que a probabilidade de pertencer ao grupo daqueles que buscam o primeiro emprego tenha uma relação positiva com a escolaridade.

A posição no domicílio, relativamente a ser chefe, tem efeito positivo sobre a probabilidade em análise, sendo os efeitos: cônjuge, 0,51 p.p.; filho, 0,93 p.p.; e outros no domicílio, 1,16 ponto percentual sobre a probabilidade de estar em busca do primeiro emprego. Como normalmente o chefe tem maior contribuição para o sustento da família, aqueles que buscam o primeiro emprego se concentram em outras posições no domicílio.

E o aumento de uma criança no domicílio diminui a probabilidade de o trabalhador pertencer a esse estado em 0,01 ponto percentual, sendo que este resultado pode estar associado ao fato de haver muitos jovens neste grupo. Esses jovens podem residir com sua família e não haver mais crianças no domicílio ou ainda não morar com sua família e ainda não terem filhos.

Em relação ao local de moradia, morar nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, comparativamente a morar no Sudeste, têm efeito marginal positivo, assim como morar na zona urbana ou em região metropolitana, em relação a morar na zona rural, aumentam a probabilidade do indivíduo ser do grupo desempregados – primeiro emprego.

E, no período analisado, todos os anos, exceto 2005, apresentam efeito negativo, relativamente a 2004. Assim, a análise dos determinantes do desemprego daqueles que buscam o primeiro emprego mostra que as variáveis de maior impacto são aquelas relacionadas à posição no domicílio, sendo, outros, filho ou cônjuge.

### **Desempregados – não ocupados há mais de um ano**

A probabilidade estimada de o indivíduo pertencer ao grupo de desempregados que não estão ocupados há mais de um ano é de 1,59%. Os efeitos marginais identificam que o fato de ser do sexo masculino diminui essa probabilidade em 0,69 ponto percentual e todas as cores, com exceção de amarelo, em relação a ser branco, têm efeitos positivos sobre a probabilidade de pertencer a esse grupo.

O aumento de um ano de escolaridade aumenta a probabilidade de desemprego neste estado em 0,12 ponto percentual, mostrando que este grupo se aproxima mais dos desempregados do setor não agropecuário do que daqueles desempregados no setor agropecuário.

Todas as posições no domicílio, cônjuge, filho e outros, relativamente a ser chefe, têm efeitos positivos de 0,54 p.p., 0,06 p.p. e 0,02 p.p., respectivamente, sobre a probabilidade em análise. Assim como no grupo dos desempregados que buscam o primeiro emprego, os não

ocupados há mais de um ano se concentram em outras posições no domicílio (cônjuge, filho e outros indivíduos) e isso pode se dever ao fato de que o chefe do domicílio dificilmente poderia se manter não ocupado há mais de um ano.

O aumento do número de crianças no domicílio eleva a probabilidade de o indivíduo pertencer ao grupo de desempregados – não ocupados há mais de um ano e uma possível explicação é que mulheres se afastem do mercado de trabalho devido à maternidade, voltando depois de um período maior que um ano. Como dito acima, o efeito marginal da variável sexo masculino é negativo sobre a possibilidade de ser do grupo de desempregados – não ocupados há mais de um ano.

Em comparação a morar na região Sudeste, apenas morar na região Nordeste tem efeito marginal positivo sobre a probabilidade em análise. Essa é a região que mais concentra bolsa-família no Brasil. Morar em zona urbana ou em região metropolitana aumenta a probabilidade dos indivíduos serem desse grupo, sendo o efeito marginal da zona urbana de 1,07 p.p. e da região metropolitana de 2,08 pontos percentuais sobre a probabilidade de o indivíduo pertencer a esse grupo.

No período analisado, há aumento na probabilidade de ser desempregado – não ocupado há mais de um ano em 2005 e queda nessa probabilidade de 2006 a 2009. Entre os determinantes do desemprego para esse grupo, as variáveis morar em região metropolitana ou morar em zona urbana, ser do sexo masculino e ser indígena têm maiores efeitos marginais.

### **Inativos**

A probabilidade estimada de o indivíduo pertencer ao grupo de inativos é de 40,89%. Sobre essa probabilidade, há uma elevação com o aumento da idade do indivíduo, que pode ser causado pela concentração de aposentados neste grupo.

O sexo masculino diminui essa probabilidade em 24,00 pontos percentuais, revelando a maior propensão à participação das mulheres neste grupo. Esse resultado pode estar relacionado a fatores culturais que fazem a mulher se dedicar ao trabalho doméstico e ainda o maior número de mulheres idosas ou viúvas.

O fato de ser preto, pardo ou indígena tem efeitos marginais negativos de 8,34 p.p.; 4,87 p.p.; e 6,50 pontos percentuais, respectivamente. Talvez, esses efeitos sejam causados pelo menor acesso à aposentadoria por parte dessas camadas da população.

O aumento de um ano de escolaridade diminui a probabilidade de inatividade. Todas as posições no domicílio, relativamente a ser chefe, têm efeito positivo e o aumento de uma criança no domicílio está associado à menor probabilidade de o trabalhador ser inativo.

Em relação a morar na região Sudeste, morar nas regiões Sul e Centro-Oeste têm efeitos marginais negativos, e morar nas regiões Nordeste e Norte, efeitos positivos sobre a probabilidade de o indivíduo ser inativo. O fato de o indivíduo morar na zona urbana diminui a probabilidade inatividade em 3,43 pontos percentuais e, se morar em região metropolitana, essa probabilidade cai 3,18 pontos percentuais.

Durante o período de 2004 a 2009, apenas o ano de 2005 tem impacto negativo sobre a inatividade e de 2006 a 2009 o efeito marginal passa a ser positivo. Os determinantes da inatividade mais relevantes são o indivíduo ser do sexo masculino e as posições no domicílio do indivíduo, em relação a ser chefe.

Segundo Fernandes e Pichetti (1999), a segmentação do mercado de trabalho prevê relação positiva entre as probabilidades de se inserir no setor secundário e de desemprego, pois os postos de trabalho no setor primário são racionados e, logo, o trabalhador que não consiga uma vaga no setor primário poderia continuar buscando um emprego no setor primário ou aceitar um emprego no setor secundário.

A relação positiva entre as probabilidades existe quando seus sinais são os mesmos e, como o objeto de análise é a segmentação entre a agropecuária e os setores não agropecuários, são analisados os efeitos marginais que apresentam sinais diferentes para esses grupos, que são: escolaridade, ser indígena, ser cônjuge, morar em zona urbana e morar em região metropolitana.

Os efeitos marginais das variáveis escolaridade do indivíduo, ser indígena, morar na zona urbana ou em região metropolitana têm sinal negativo para os ocupados na agropecuária e também para os desempregados no mesmo setor, enquanto, para os ocupados em outros setores e os outros grupos de desempregados, essas variáveis têm sinal positivo. Assim, um aumento na escolaridade, ser indígena, o fato de morar em zona urbana e morar em região metropolitana levam a uma queda na probabilidade de ser ocupado e de ser desempregado no setor agropecuário, identificando a segmentação entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários. Por outro lado, um aumento na escolaridade, ser indígena, o fato de morar em zona urbana e morar em região metropolitana levam a um aumento na probabilidade de ser ocupado e de ser desempregado no setor não agropecuário, reforçando a segmentação do mercado de trabalho.

Além disso, a análise dessas variáveis mostra que o desemprego das pessoas que procuram o primeiro emprego e o desemprego das pessoas que não estão ocupadas há mais de um ano estão relacionados ao desemprego nos setores não agropecuários, pois os sinais das



variáveis escolaridade, ser indígena, morar na zona urbana e morar em região metropolitana são positivos, assim como os ocupados e desempregados do setor não agropecuário.

E a última variável analisada é ser cônjuge, cujo efeito marginal é negativo para os ocupados e desempregados do setor não agropecuário e positivo para os ocupados na agropecuária e desempregados neste setor, além dos desempregados – primeiro emprego e desempregados – não ocupados há mais de um ano. Então, o fato de ser cônjuge aumenta a probabilidade de ser ocupado e desempregado na agropecuária e de ser desempregado em busca do primeiro emprego ou ser não ocupados há mais de um ano, aproximando os cônjuges dos dois últimos grupos da opção pelo emprego na agropecuária. Ainda, o fato de ser cônjuge diminui a probabilidade de ser ocupado e de ser desempregado em setores não agropecuários, identificando a segmentação setorial.

Segundo Doeringer e Piore (1971), as características socioeconômicas são determinantes para a alocação dos trabalhadores, e os resultados obtidos confirmam a segmentação entre o setor agropecuário e o não agropecuário. As características socioeconômicas associadas à segmentação são: escolaridade, ser indígena, ser cônjuge, morar na zona urbana e morar em região metropolitana. Pode-se, então, concluir que essas características do trabalhador reduzem a mobilidade entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários (tomados em conjunto) e são utilizadas para determinar o preenchimento de postos de trabalho no mercado primário ou secundário, como explicado por Kon (2004).

Para Taubman e Wachter (1986), os resultados da segmentação são rendimentos e condições de trabalho diferentes mesmo para indivíduos comparáveis, levando ao subemprego de bons trabalhadores. No caso brasileiro, indivíduos com menor escolaridade, cônjuges ou que moram na zona rural aumentam sua probabilidade de emprego ou desemprego no setor agropecuário devido à segmentação do mercado de trabalho.

Uma vez que as características socioeconômicas são determinantes para a alocação dos trabalhadores no setor agropecuário e nos setores não agropecuários, deve-se investigar se o setor de atividade tem impacto sobre o rendimento do trabalhador. No próximo item, são apresentados os resultados da análise do diferencial de rendimentos entre o setor agropecuário e os demais setores (tomados em conjunto).

## **5.2 Análise do diferencial de rendimentos entre o setor agropecuário e os outros setores**

Para que sejam analisados os rendimentos dos trabalhadores no setor agropecuário e nos setores não agropecuário, deve-se, antes, diferenciar os indivíduos que são remunerados

daqueles que não são ocupados ou, mesmo sendo ocupados, não são remunerados. No período de 2004 a 2009, os trabalhadores ocupados e remunerados eram 50,96% da população estudada. Entre os trabalhadores da agropecuária, há um elevado percentual de ocupados não remunerados, 44,03%, enquanto entre os trabalhadores de outros setores esse percentual é de apenas 2,76%. A tabela 5 apresenta algumas características socioeconômicas dos trabalhadores ocupados e remunerados em comparação aos indivíduos não ocupados ou ocupados, mas não remunerados.

Tabela 5 – Média e desvio padrão das variáveis associadas às características socioeconômicas dos indivíduos ocupados remunerados e dos não ocupados ou ocupados não remunerados – Brasil – período de 2004 a 2009

| Características               | Ocupados remunerados |               | Não ocupados ou ocupados mas não remunerados |               |
|-------------------------------|----------------------|---------------|--|---------------|
|                               | Média                | Desvio-padrão | Média  | Desvio-padrão |
| Norte                         | 0,0715               | 0,2576        | 0,0790                                       | 0,2698        |
| Nordeste                      | 0,2435               | 0,4292        | 0,3070                                       | 0,4613        |
| Sudeste                       | 0,4497               | 0,4975        | 0,4103                                       | 0,4919        |
| Sul                           | 0,1586               | 0,3653        | 0,1375                                       | 0,3443        |
| Centro-Oeste                  | 0,0767               | 0,2661        | 0,0662                                       | 0,2487        |
| Região metropolitana          | 0,3291               | 0,4699        | 0,3019                                       | 0,4591        |
| Zona urbana                   | 0,5469               | 0,4978        | 0,5186                                       | 0,4997        |
| Zona rural                    | 0,1241               | 0,3297        | 0,1795                                       | 0,3838        |
| Sexo masculino                | 0,5967               | 0,4906        | 0,3636                                       | 0,4810        |
| Cor branca                    | 0,5124               | 0,4998        | 0,4829                                       | 0,4997        |
| Cor amarela                   | 0,0053               | 0,0729        | 0,0052                                       | 0,0722        |
| Cor preta                     | 0,0748               | 0,2630        | 0,0673                                       | 0,2505        |
| Cor parda                     | 0,4051               | 0,4909        | 0,4421                                       | 0,4966        |
| Cor indígena                  | 0,0025               | 0,0496        | 0,0025                                       | 0,0499        |
| Idade                         | 36,8888              | 13,1641       | 35,1845                                      | 22,5237       |
| Escolaridade                  | 8,0219               | 4,3788        | 5,6232                                       | 3,9196        |
| Número de crianças            | 0,5892               | 0,8798        | 0,5915                                       | 0,9404        |
| Chefe                         | 0,4870               | 0,4998        | 0,2128                                       | 0,4093        |
| Cônjuge                       | 0,2147               | 0,4106        | 0,2599                                       | 0,4386        |
| Filho                         | 0,2328               | 0,4226        | 0,4196                                       | 0,4935        |
| Outros indivíduos             | 0,0655               | 0,2475        | 0,1077                                       | 0,3101        |
| Rendimento domiciliar líquido | 1285,31              | 2325,18       | 1517,47                                      | 2483,82       |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Zona rural, Sexo masculino, Cor branca, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Chefe, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos, Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009

Os trabalhadores remunerados se diferenciam dos demais indivíduos em vários aspectos. Em relação à região, as importâncias relativas dos trabalhadores remunerados no Sudeste e Sul são maiores que as dos não remunerados nas mesmas regiões. O inverso ocorre com o Nordeste e o Norte, que são as regiões que mais recebem bolsa-família no Brasil ou que há grande presença da pequena propriedade agrícola familiar (caso da região Nordeste). Sobre o local de moradia, percebe-se que há um percentual menor de trabalhadores

remunerados vivendo na zona rural e isso, provavelmente, se deve à produção para o próprio consumo.

Há uma proporção substancialmente maior de homens entre os indivíduos remunerados, 59,67% dessa categoria, do que de homens entre os indivíduos não ocupados ou ocupados mas não remunerados, 36,36% da categoria. Como a mulher, culturalmente, se dedica mais ao trabalho doméstico e se afasta do mercado de trabalho devido à maternidade, além de ter maior expectativa de vida, o resultado da maior participação dos homens no mercado de trabalho remunerado é esperado.

Em relação à cor, as duas categorias mais representativas, na tabela 5, são brancos e pardos. A maioria dos ocupados remunerados é branca, 51,24% dessa categoria, seguida pelos pardos, que somam 40,51% dos remunerados. Entre os não ocupados ou não remunerados, há 48,29% de brancos e 44,21% de pardos.

Os trabalhadores remunerados são cerca de 1,70 ano mais velhos do que os não ocupados ou não remunerados. Esses têm somente 5,62 anos de escolaridade, em média, e aqueles têm 8,02 anos de escolaridade. Essa diferença denota a valorização da educação e da experiência pelo mercado de trabalho remunerado.

Por último, a condição no domicílio e o rendimento de outros indivíduos do mesmo domicílio também apresentam diferenças entre os remunerados e os outros trabalhadores. A proporção de chefes entre os remunerados é maior que o dobro da proporção dessa categoria entre os indivíduos não ocupados ou ocupados mas não remunerados. O inverso acontece com a proporção dos filhos. Em relação ao rendimento domiciliar líquido médio, como esperado, é maior entre os indivíduos não ocupados ou ocupados mas não remunerados.

O gráfico 3 apresenta a evolução do rendimento médio real por hora do trabalho principal, de 2004 a 2009, para os trabalhadores remunerados e, separadamente, para os trabalhadores remunerados dos setores agropecuário e não agropecuários (esses últimos tomados em conjunto). No eixo das abscissas, estão os anos e, no eixo das ordenadas, estão os valores em Reais, corrigidos pelo INPC para setembro de 2009.

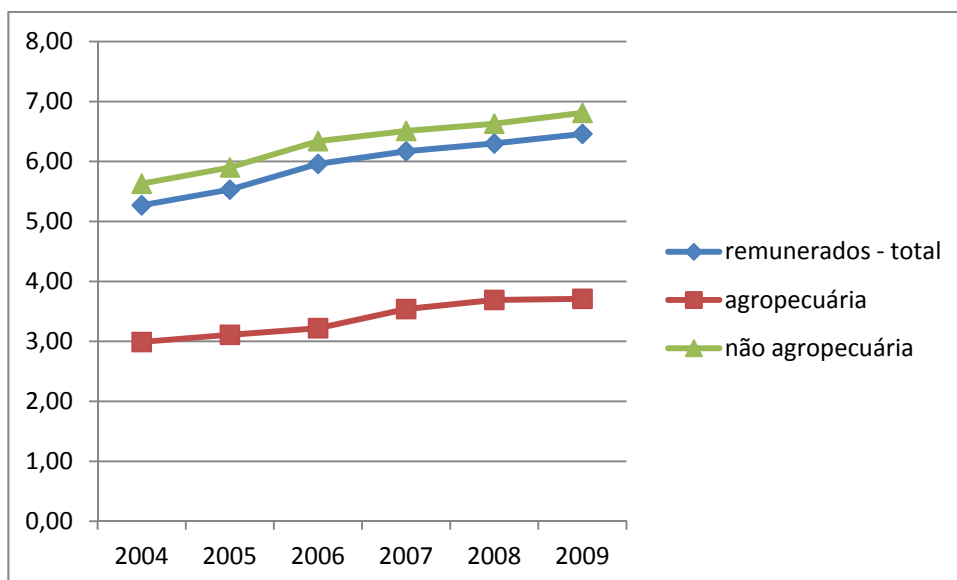


Gráfico 3 – Evolução do rendimento médio real por hora do trabalho principal dos trabalhadores remunerados (total, da agropecuária e dos setores não agropecuários) – Brasil – período de 2004 a 2009 (em Reais de setembro de 2009)

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004-2009)

Considerando todos os trabalhadores remunerados, a média do rendimento real por hora, de 2004 a 2009, foi de R\$ 5,96 (a preços de setembro de 2009). Percebe-se que o rendimento médio aumentou de R\$ 5,27 para R\$ 6,46, de 2004 a 2009, respectivamente.

No setor agropecuário, o rendimento médio real por hora cresceu continuamente de 2004 a 2009, passando de R\$ 2,99 em 2004 para R\$ 3,71 em 2009. Considerando todo o período, a média do rendimento é de R\$ 3,37 por hora.

Nos demais setores, o rendimento médio real por hora é quase o dobro daquele observado para a agropecuária. A evolução do rendimento mostra que houve crescimento de R\$ 5,63, em 2004, para R\$ 6,81 em 2009. Para todo o período, a média é de R\$ 6,32, ou seja, 87,5% superior ao rendimento médio por hora do trabalho principal na agropecuária.

Para os setores não agropecuários, percebe-se que o crescimento do rendimento real por hora do trabalho principal foi mais intenso de 2004 a 2006, desacelerando nos anos seguintes. O inverso ocorreu na agropecuária, o crescimento do rendimento real por hora foi maior no período de 2006 a 2008.

Essa diferença nos rendimentos no setor agropecuário e não agropecuário pode ser devido a diferenças nas habilidades dos trabalhadores e também à segmentação setorial, como explicado por Cacciamali e Fernandes (1993).

A tabela 6 apresenta os efeitos marginais para a participação, no mercado de trabalho remunerado (calculados usando a equação (08), baseados na estimativa equação (07')), e os efeitos marginais condicionais sobre o rendimento real por hora dos trabalhadores de ambos os setores (calculados usando as equações (12) e (13), baseados na estimativa da equação (11)).

Tabela 6 – Participação no mercado de trabalho remunerado e determinantes do rendimento dos trabalhadores de todos os setores (agropecuária e setores não agropecuários) – Brasil – período de 2004 a 2009

(continua)

| Variável                        | Equação de seleção |             |  | Equação de rendimentos |             |  |
|---------------------------------|--------------------|-------------|--|------------------------|-------------|--|
|                                 | Efeito marginal    | Erro padrão |  | Efeito marginal        | Erro padrão |  |
| Norte                           | -0,0308            | 0,0014 *    |  | -0,0254                | 0,0024 *    |  |
| Nordeste                        | -0,0305            | 0,0010 *    |  | -0,3139                | 0,0019 *    |  |
| Sul                             | 0,0197             | 0,0013 *    |  | 0,0056                 | 0,0021 *    |  |
| Centro-Oeste                    | 0,0068             | 0,0014 *    |  | 0,1030                 | 0,0024 *    |  |
| Região metropolitana            | -0,0083            | 0,0013 *    |  | 0,2160                 | 0,0028 *    |  |
| Zona urbana                     | 0,0227             | 0,0012 *    |  | 0,1186                 | 0,0027 *    |  |
| Sexo masculino                  | 0,2606             | 0,0008 *    |  | 0,2705                 | 0,0019 *    |  |
| Cor amarela                     | -0,0511            | 0,0062 *    |  | 0,0824                 | 0,0107 *    |  |
| Cor preta                       | 0,0589             | 0,0016 *    |  | -0,1081                | 0,0027 *    |  |
| Cor parda                       | 0,0323             | 0,0009 *    |  | -0,1055                | 0,0016 *    |  |
| Cor indígena                    | 0,0044             | 0,0074      |  | -0,1108                | 0,0131 *    |  |
| Idade                           | -0,0031            | 0,0000 *    |  | 0,0397(a)              | 0,0003 *    |  |
| Idade 2                         |                    |             |  | -0,0004(a)             | 0,0000 *    |  |
| Escolaridade (menos de 10 anos) | 0,0423             | 0,0001 *    |  | 0,0478                 | 0,0003 *    |  |
| Escolaridade (10 anos ou mais)  |                    |             |  | 0,1689                 | 0,0008 *    |  |
| Meses de estabilidade           |                    |             |  | 0,0007                 | 0,0000 *    |  |
| Ocupação primária independente  |                    |             |  | 0,3877                 | 0,0022 *    |  |
| Ocupação primária rotineira     |                    |             |  | 0,2767                 | 0,0024 *    |  |
| Contribuição para a previdência |                    |             |  | 0,2427                 | 0,0015 *    |  |
| Associação a sindicato          |                    |             |  | 0,0646                 | 0,0019 *    |  |
| Setor agropecuário              |                    |             |  | -0,3621                | 0,0029 *    |  |
| Cônjuge                         | -0,1650            | 0,0011 *    |  |                        |             |  |

Tabela 6 – Participação no mercado de trabalho remunerado e determinantes do rendimento dos trabalhadores de todos os setores (agropecuária e setores não agropecuários) – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                      | (conclusão)        |             |    |                        |             |  |
|-------------------------------|--------------------|-------------|----|------------------------|-------------|--|
|                               | Equação de seleção |             |    | Equação de rendimentos |             |  |
|                               | Efeito marginal    | Erro padrão |    | Efeito marginal        | Erro padrão |  |
| Filho                         | -0,4477            | 0,0011      | *  |                        |             |  |
| Outros indivíduos             | -0,3427            | 0,0012      | *  |                        |             |  |
| Número de crianças            | 0,0078             | 0,0005      | *  |                        |             |  |
| Rendimento domiciliar líquido | -1,05e-05          | 0,0000      | *  |                        |             |  |
| 2005                          | -0,0032            | 0,0014      | ** |                        |             |  |
| 2006                          | -0,0042            | 0,0014      | *  |                        |             |  |
| 2007                          | -0,0082            | 0,0014      | *  |                        |             |  |
| 2008                          | -0,0025            | 0,0014      |    |                        |             |  |
| 2009                          | -0,0084            | 0,0014      | *  |                        |             |  |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

\* Significante no nível de 1%; \*\* significante no nível de 5%

(a) O efeito marginal da idade é uma função da variável

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Sexo masculino, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Ocupação primária independente, Ocupação primária rotineira, Contribuição para a previdência, Associação a sindicato, Setor agropecuário, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Idade 2 – anos ao quadrado, Escolaridade – anos, Escolaridade 10 – anos para escolaridade  $\geq 10$ , Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009

Os resultados da equação de seleção estimam que o percentual de trabalhadores que participam do mercado de trabalho remunerado é de 51,18%.

Em relação ao indivíduo morar no Sudeste, residir nas regiões Centro-Oeste e Sul têm efeitos marginais positivos sobre a probabilidade de participar do mercado de trabalho remunerado, enquanto Norte e Nordeste, negativos. Isto, em parte, pode ser resultado de programas de complementação de renda nestas regiões. Morar em região metropolitana reduz a probabilidade de o indivíduo participar do mercado de trabalho remunerado em 0,83 ponto percentual e morar em zona urbana, em comparação à zona rural, aumenta a probabilidade de participação no mercado de trabalho remunerado em 2,27 pontos percentuais.

O fato de ser homem aumenta a probabilidade de participação no mercado de trabalho remunerado em 26,06 pontos percentuais. Todas as cores, exceto a amarela, têm efeitos marginais positivos sobre a probabilidade de participação no mercado de trabalho remunerado. Um aumento na idade do indivíduo reduz a probabilidade de participar do

mercado de trabalho remunerado e um aumento na escolaridade tem efeito marginal positivo sobre essa participação.

Comparativamente a ser chefe do domicílio, todas as outras posições no domicílio apresentam efeitos marginais negativos sobre a participação no mercado de trabalho remunerado, que variam de 16,50 a 44,77 pontos percentuais. O aumento no rendimento domiciliar líquido tem efeito marginal negativo, ou seja, o aumento do rendimento domiciliar que não do próprio indivíduo reduz o incentivo do indivíduo para a participação no mercado de trabalho remunerado.

O aumento do número de crianças tem impacto positivo sobre a participação de um indivíduo no mercado de trabalho remunerado. Esse resultado é oposto ao esperado, mas têm impacto pequeno sobre a participação no mercado de trabalho remunerado. Uma possível justificativa para isto é que o fato de ter mais crianças no domicílio também significa que há maior necessidade de trabalho remunerado.

Em relação ao ano de 2004, os anos de 2005, 2006, 2007 e 2009 são estatisticamente significativos e, nesses anos, há queda crescente na probabilidade de participação no mercado de trabalho remunerado.

Uma vez controlada a seleção dos trabalhadores remunerados em todos os setores (agropecuária e setores não agropecuários), os efeitos marginais condicionais sobre o rendimento real por hora dos trabalhadores podem ser analisados.

Em relação ao indivíduo residir no Sudeste, morar nas regiões Norte e Nordeste reduz o rendimento dos trabalhadores remunerados em 2,51% e 26,94%, enquanto morar nas regiões Centro-Oeste ou Sul tem efeito positivo sobre o rendimento. Morar em região metropolitana ou zona urbana tem efeitos positivos relevantes sobre o rendimento dos trabalhadores remunerados, 24,11% e 12,59%, respectivamente.

O fato de ser homem aumenta o rendimento dos trabalhadores em 31,06%. Em relação à cor branca, apenas a cor amarela tem efeito positivo sobre o rendimento, as outras cores têm impactos negativos sobre o rendimento. Esses resultados mostram que há discriminação por cor e sexo, no mercado de trabalho remunerado.

O aumento da idade até 56,25 anos e da escolaridade tem efeitos marginais positivos sobre o rendimento, e para os trabalhadores com mais de 10 anos de escolaridade, o retorno da escolaridade é substancialmente maior.

A estabilidade, os tipos de ocupações, a contribuição para a previdência e a sindicalização, além do setor agropecuário são características relacionadas à teoria da segmentação e apresentam efeitos marginais sobre o rendimento na direção esperada.



Segundo Doeringer e Piore (1971), o setor primário oferece melhores condições de trabalho, assim quanto maiores forem a estabilidade, a proporção de ocupações primárias, de contribuintes para a previdência e de trabalhadores sindicalizados, mais próxima a atividade está do setor primário.

Observa-se que o aumento da estabilidade no emprego leva ao aumento do rendimento, e, segundo Doeringer e Piore (1971), isso acontece pois os trabalhadores aprendem com a experiência no emprego.

As ocupações primárias – definidas por Cacciamali (1978) como as ocupações que exigem iniciativa própria e criatividade (ocupações do setor primário independente) e ocupações que exigem a aceitação de normas e que têm pequeno poder de decisão (ocupações do setor primário rotineiro) – aumentam o rendimento em 47,36% e 31,88%. A contribuição para a previdência, utilizada como indicador da qualidade do emprego, tem efeito marginal de 27,47%.

E a sindicalização, que, segundo Doeringer e Piore (1971), procura garantir a evolução do trabalhador ao longo da linha de promoção, enquanto também colabora para padronização das práticas dos trabalhadores e para a flexibilização de regras institucionais, leva ao aumento do rendimento em 6,67%.

Por último, a variável relativa ao setor agropecuário indica que há um diferencial de rendimentos de 30,38% em favor dos setores não agropecuários. Esse resultado mostra que há segmentação setorial, pois, mesmo após controlar as características socioeconômicas dos trabalhadores e variáveis relacionadas à teoria da segmentação<sup>22</sup>, o setor agropecuário tem impacto sobre o rendimento. Além disso, o fato de o impacto ser negativo indica que o mercado de trabalho interno é menos desenvolvido no setor agropecuário.

Outra forma de se avaliar o impacto da segmentação setorial é por meio da decomposição de Oaxaca, como descrito no item 4.1.3. Para tanto, na tabela 7, inicialmente são apresentadas as características socioeconômicas dos trabalhadores remunerados na agropecuária e em outros setores (tomados em conjunto), a fim de diferenciá-los.

---

<sup>22</sup> As variáveis relacionadas à teoria da segmentação são: Meses de estabilidade; Ocupação primária independente; Ocupação primária rotineira; Contribuição para a previdência; Associação a sindicato; e Setor agropecuário.

Tabela 7 – Média e desvio padrão das variáveis associadas às características socioeconômicas dos trabalhadores ocupados remunerados na agropecuária e nos setores não agropecuários – Brasil – período de 2004 a 2009<sup>23</sup>

| Características                 | Agropecuária |               | Não agropecuária |               |
|---------------------------------|--------------|---------------|------------------|---------------|
|                                 | Média        | Desvio-padrão | Média            | Desvio-padrão |
| Norte                           | 0,0851       | 0,2791        | 0,0696           | 0,2545        |
| Nordeste                        | 0,4374       | 0,4961        | 0,2173           | 0,4124        |
| Sudeste                         | 0,2495       | 0,4327        | 0,4767           | 0,4995        |
| Sul                             | 0,1513       | 0,3583        | 0,1597           | 0,3663        |
| Centro-Oeste                    | 0,0767       | 0,2661        | 0,0767           | 0,2661        |
| Região metropolitana            | 0,0269       | 0,1619        | 0,3699           | 0,4828        |
| Zona urbana                     | 0,3359       | 0,4723        | 0,5754           | 0,4943        |
| Zona rural                      | 0,6372       | 0,4808        | 0,0547           | 0,2273        |
| Sexo masculino                  | 0,8832       | 0,3212        | 0,5579           | 0,4966        |
| Cor branca                      | 0,3843       | 0,4864        | 0,5297           | 0,4991        |
| Cor amarela                     | 0,0032       | 0,0565        | 0,0056           | 0,0749        |
| Cor preta                       | 0,0684       | 0,2525        | 0,0756           | 0,2644        |
| Cor parda                       | 0,5420       | 0,4982        | 0,3865           | 0,4870        |
| Cor indígena                    | 0,0021       | 0,0458        | 0,0025           | 0,0500        |
| Idade                           | 41,1774      | 15,4136       | 36,3091          | 12,7189       |
| Escolaridade                    | 3,6149       | 3,4363        | 8,6197           | 4,1450        |
| Meses de estabilidade           | 154,1215     | 162,7175      | 79,4318          | 96,1484       |
| Ocupação primária independente  | 0,4523       | 0,4977        | 0,1525           | 0,3596        |
| Ocupação primária rotineira     | 0,0095       | 0,0968        | 0,1130           | 0,3166        |
| Ocupação secundária             | 0,5383       | 0,4985        | 0,7348           | 0,4415        |
| Contribuição para a previdência | 0,2324       | 0,4224        | 0,5937           | 0,4911        |
| Associação a sindicato          | 0,2645       | 0,4411        | 0,1687           | 0,3745        |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Zona rural, Sexo masculino, Cor branca, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Ocupação primária independente, Ocupação primária rotineira, Ocupação secundária, Contribuição para a previdência, Associação a sindicato

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos, Meses de estabilidade - meses

Em relação ao local de moradia, há uma proporção maior de trabalhadores remunerados na agropecuária que residem no Nordeste e na zona rural. Por outro lado, os trabalhadores remunerados nos demais setores se concentram relativamente mais no Sudeste e na zona urbana.

<sup>23</sup> A tabela 6 refere-se a todos os trabalhadores remunerados não os separando por setores e a tabela 2 refere-se aos trabalhadores ocupados, remunerados ou não. Já a tabela 7 refere-se aos trabalhadores ocupados e remunerados, separados entre os ocupados no setor agropecuário e os ocupados nos setores não agropecuários.

Os trabalhadores remunerados são majoritariamente homens, mas, na agropecuária, esses são 88,32% dos indivíduos e no setor não agropecuário são 55,79% dos indivíduos. Em relação à cor, a maioria dos trabalhadores remunerados da agropecuária é parda (54,20% da categoria) e, em outros setores, a maioria é branca (52,97% da categoria).

Percebe-se que a escolaridade média dos trabalhadores remunerados da agropecuária (3,61 anos) é menor que a metade da média da escolaridade em outros setores (8,62 anos). Entretanto, a idade média destes é mais de quatro anos menor que dos trabalhadores remunerados na agropecuária e a estabilidade média no emprego agropecuário é quase o dobro da estabilidade média nos demais setores. Esses dados em conjunto podem sugerir que haja algum conhecimento específico na agropecuária que é obtido com a experiência e não com a educação formal.

Observa-se que a estabilidade, a proporção de ocupações primárias independentes e a proporção de trabalhadores sindicalizados são maiores na agropecuária, enquanto as proporções de ocupações primárias rotineiras e de contribuintes para a previdência são maiores entre os trabalhadores remunerados de outros setores.

Esses resultados mostram que, embora o rendimento médio real por hora seja substancialmente menor na agropecuária, o setor também apresenta condições de trabalho características do setor primário.

A tabela 8 apresenta os efeitos marginais da equação de seleção para a participação no mercado de trabalho remunerado (calculados usando a equação (08), baseados na estimativa da equação (07')), e os efeitos marginais condicionais sobre o rendimento real por hora dos trabalhadores da agropecuária (calculados usando as equações (12) e (13), baseados na estimativa da equação (11)). Para esta estimativa, a população é formada apenas pelos trabalhadores ocupados no setor agropecuário.

Tabela 8 – Participação no mercado de trabalho remunerado e determinantes do rendimento dos trabalhadores da agropecuária – Brasil – período de 2004 a 2009

(continua)

| Variável | Equação de seleção |             |   | Equação de rendimentos |             |   |
|----------|--------------------|-------------|---|------------------------|-------------|---|
|          | Efeito marginal    | Erro padrão |   | Efeito marginal        | Erro padrão |   |
| Norte    | -0,1472            | 0,0049      | * | 0,1278                 | 0,0090      | * |
| Nordeste | -0,1235            | 0,0039      | * | -0,3975                | 0,0073      | * |
| Sul      | -0,1410            | 0,0049      | * | 0,1049                 | 0,0092      | * |

Tabela 8 – Participação no mercado de trabalho remunerado e determinantes do rendimento dos trabalhadores da agropecuária – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                        | Equação de seleção |             |  | Equação de rendimentos |             |  |
|---------------------------------|--------------------|-------------|--|------------------------|-------------|--|
|                                 | Efeito marginal    | Erro padrão |  | Efeito marginal        | Erro padrão |  |
| Centro-Oeste                    | -0,0195            | 0,0057 *    |  | 0,2231                 | 0,0092 *    |  |
| Região metropolitana            | -0,0180            | 0,0061 *    |  | 0,0813                 | 0,0122 *    |  |
| Zona urbana                     | 0,1108             | 0,0029 *    |  | 0,0720                 | 0,0056 *    |  |
| Sexo masculino                  | 0,4849             | 0,0032 *    |  | 0,1664                 | 0,0121 *    |  |
| Cor amarela                     | 0,0494             | 0,0252 **   |  | 0,2153                 | 0,0451 *    |  |
| Cor preta                       | 0,0603             | 0,0056 *    |  | -0,1205                | 0,0104 *    |  |
| Cor parda                       | 0,0239             | 0,0031 *    |  | -0,1270                | 0,0058 *    |  |
| Cor indígena                    | -0,1802            | 0,0226 *    |  | -0,2121                | 0,0498 *    |  |
| Idade                           | -0,0046            | 0,0001 *    |  | 0,0132(a)              | 0,0009 *    |  |
| Idade 2                         |                    |             |  | -0,0001(a)             | 0,0000 *    |  |
| Escolaridade (menos de 10 anos) | 0,0029             | 0,0005 *    |  | 0,0524                 | 0,0010 *    |  |
| Escolaridade (10 anos ou mais)  |                    |             |  | 0,2137                 | 0,0053 *    |  |
| Meses de estabilidade           |                    |             |  | 0,0001                 | 0,0000 *    |  |
| Ocupação primária independente  |                    |             |  | 0,0462                 | 0,0060 *    |  |
| Ocupação primária rotineira     |                    |             |  | 0,1456                 | 0,0252 *    |  |
| Contribuição para a previdência |                    |             |  | 0,4158                 | 0,0064 *    |  |
| Associação a sindicato          |                    |             |  | -0,0257                | 0,0059 *    |  |
| Cônjuge                         | -0,3490            | 0,0042 *    |  |                        |             |  |
| Filho                           | -0,5609            | 0,0031 *    |  |                        |             |  |
| Outros indivíduos               | -0,3721            | 0,0049 *    |  |                        |             |  |
| Número de crianças              | 0,0055             | 0,0013 *    |  |                        |             |  |
| Rendimento domiciliar líquido   | -4,97e-07          | 0,0000      |  |                        |             |  |
| 2005                            | -0,0136            | 0,0044 *    |  |                        |             |  |
| 2006                            | -0,0116            | 0,0044 *    |  |                        |             |  |
| 2007                            | -0,0175            | 0,0045 *    |  |                        |             |  |
| 2008                            | -0,0056            | 0,0045      |  |                        |             |  |
| 2009                            | -0,0018            | 0,0045      |  |                        |             |  |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

\* Significante no nível de 1%; \*\* significativo no nível de 5%

(a) O efeito marginal da idade é uma função da variável

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Sexo masculino, Cor amarela, Cor preta, Cor parda, Cor indígena, Ocupação primária independente, Ocupação primária rotineira, Contribuição para a previdência, Associação a sindicato, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Idade 2 – anos ao quadrado, Escolaridade – anos, Escolaridade 10 – anos para escolaridade  $\geq 10$ , Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009

Em relação à equação de seleção, o percentual estimado de trabalhadores que participam do mercado de trabalho remunerado na agropecuária é 58,08%. Relativamente a residir no Sudeste, morar em todas as outras regiões têm efeito marginal negativo sobre a probabilidade de participar do mercado de trabalho remunerado. Além disso, morar em região metropolitana também reduz essa probabilidade, mas o fato de morar em zona urbana, comparativamente àqueles que moram na zona rural, aumenta a participação do indivíduo no mercado de trabalho remunerado.

O fato de ser homem aumenta a probabilidade de participação no mercado de trabalho remunerado em 48,49 pontos percentuais na agropecuária. Todas as cores, exceto indígena, têm efeitos marginais positivos sobre a probabilidade desta participação. Um aumento na idade do indivíduo reduz a probabilidade de o indivíduo participar do mercado de trabalho remunerado e um aumento na escolaridade tem efeito marginal positivo.

Em relação ao chefe do domicílio, todas as demais posições apresentam efeito marginal negativo sobre a participação no mercado de trabalho remunerado e o aumento do número de crianças tem impacto positivo.

Comparativamente a 2004, os outros anos apresentaram efeitos marginais negativos e crescentes em valor absoluto até 2007. Os anos de 2008 e 2009 não foram estatisticamente significativos.

Após a seleção dos trabalhadores remunerados da agropecuária, segue a análise dos efeitos marginais condicionais sobre o rendimento real por hora dos trabalhadores do setor.

O local de moradia tem significativos efeitos sobre o rendimento. Em relação a residir no Sudeste, morar na região Nordeste reduz o rendimento em 32,80%, mas morar nas outras regiões têm efeito positivo. Morar em região metropolitana ou zona urbana também tem efeito positivo sobre o rendimento na agropecuária.

O fato de ser homem aumenta o rendimento dos trabalhadores em 18,10%. Comparativamente a ser da cor branca, apenas ser da cor amarela tem efeito positivo sobre o rendimento, as outras cores têm impactos negativos sobre o rendimento. Esses resultados mostram que há discriminação por cor e sexo na agropecuária.

Os aumentos da idade até 71,00 anos e da escolaridade tem efeitos marginais positivos sobre o rendimento, sendo que, para os trabalhadores da agropecuária com mais de 10 anos de escolaridade, o retorno da escolaridade é significativamente maior.

Por último, as variáveis relacionadas à teoria da segmentação apresentam efeitos marginais sobre o rendimento na direção esperada, exceto no caso da variável sindicato. O aumento da estabilidade no emprego leva ao aumento do rendimento. As ocupações primárias

também têm efeitos marginais positivos, sendo 4,73% para ocupações primárias independentes e 15,67% para as ocupações primárias rotineiras. A contribuição para a previdência, utilizada como indicador da qualidade do emprego, tem efeito marginal de 51,56%.

A sindicalização do trabalhador reduz o rendimento em 2,54%. A explicação teórica para o efeito negativo da sindicalização, como observado na agropecuária, é que o sindicato atuaria mais no sentido de negociar e flexibilizar as normas que determinam o rendimento do que garantir a evolução do trabalhador ao longo da linha de promoção.

A tabela 9 apresenta resultados análogos à tabela anterior, mas para os trabalhadores dos setores não agropecuários. Os efeitos marginais da equação de participação são calculados usando a equação (08), baseados na estimativa da equação (07'), e os efeitos marginais condicionais sobre o rendimento real por hora são calculados usando as equações (12) e (13), baseados na estimativa da equação (11). A população utilizada nesta estimativa é de trabalhadores ocupados nos setores não agropecuários.

Tabela 9 – Participação no mercado de trabalho remunerado e determinantes do rendimento dos trabalhadores dos setores não agropecuários – Brasil – período de 2004 a 2009

(continua)

| Variável                        | Equação de seleção |             |   | Equação de rendimentos |             |   |
|---------------------------------|--------------------|-------------|---|------------------------|-------------|---|
|                                 | Efeito marginal    | Erro padrão |   | Efeito marginal        | Erro padrão |   |
| Norte                           | -0,0177            | 0,0007      | * | -0,0389                | 0,0025      | * |
| Nordeste                        | -0,0096            | 0,0004      | * | -0,2852                | 0,0019      | * |
| Sul                             | -0,0022            | 0,0004      | * | 0,0081                 | 0,0021      | * |
| Centro-Oeste                    | -0,0006            | 0,0005      |   | 0,0856                 | 0,0024      | * |
| Região metropolitana            | 0,0164             | 0,0004      | * | 0,1756                 | 0,0035      | * |
| Zona urbana                     | 0,0111             | 0,0004      | * | 0,0763                 | 0,0033      | * |
| Sexo masculino                  | 0,0083             | 0,0003      | * | 0,2592                 | 0,0016      | * |
| Cor amarela                     | -0,0152            | 0,0028      | * | 0,0680                 | 0,0106      | * |
| Cor preta                       | 0,0062             | 0,0004      | * | -0,1158                | 0,0027      | * |
| Cor parda                       | 0,0027             | 0,0003      | * | -0,1064                | 0,0016      | * |
| Cor indígena                    | -0,0025            | 0,0024      |   | -0,1087                | 0,0131      | * |
| Idade                           | -0,0002            | 0,0000      | * | 0,0459(a)              | 0,0003      | * |
| Idade 2                         |                    |             |   | -0,0005(a)             | 0,0000      | * |
| Escolaridade (menos de 10 anos) | 0,0025             | 0,0000      | * | 0,0434                 | 0,0003      | * |

Tabela 9 – Participação no mercado de trabalho remunerado e determinantes do rendimento dos trabalhadores dos setores não agropecuários – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                        | Equação de seleção |             | Equação de rendimentos |             |   |
|---------------------------------|--------------------|-------------|------------------------|-------------|---|
|                                 | Efeito marginal    | Erro padrão | Efeito marginal        | Erro padrão |   |
| Escolaridade (10 anos ou mais)  |                    |             | 0,1440                 | 0,0008      | * |
| Meses de estabilidade           |                    |             | 0,0011                 | 0,0000      | * |
| Ocupação primária independente  |                    |             | 0,5501                 | 0,0024      | * |
| Ocupação primária rotineira     |                    |             | 0,3150                 | 0,0023      | * |
| Contribuição para a previdência |                    |             | 0,2054                 | 0,0016      | * |
| Associação a sindicato          |                    |             | 0,1106                 | 0,0020      | * |
| Cônjuge                         | -0,0360            | 0,0007      |                        |             | * |
| Filho                           | -0,0525            | 0,0009      |                        |             | * |
| Outros indivíduos               | -0,0284            | 0,0012      |                        |             | * |
| Número de crianças              | 0,0018             | 0,0001      |                        |             | * |
| Rendimento domiciliar líquido   | -1,06e-06          | 0,0000      |                        |             | * |
| 2005                            | -0,0020            | 0,0005      |                        |             | * |
| 2006                            | -0,0013            | 0,0004      |                        |             | * |
| 2007                            | -0,0016            | 0,0004      |                        |             | * |
| 2008                            | 0,0003             | 0,0004      |                        |             |   |
| 2009                            | 0,0015             | 0,0004      |                        |             | * |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

\* Significante no nível de 1%

(a) O efeito marginal da idade é uma função da variável

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Sexo masculino, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Ocupação primária independente, Ocupação primária rotineira, Contribuição para a previdência, Associação a sindicato, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Idade 2 – anos ao quadrado, Escolaridade – anos, Escolaridade 10 – anos para escolaridade  $\geq 10$ , Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009

Para os trabalhadores dos setores não agropecuários, os resultados da equação de seleção mostram que o percentual estimado de trabalhadores que participam do mercado de trabalho remunerado é de 98,36%.

Em relação a residir no Sudeste, morar em todas as demais regiões têm efeito marginal negativo sobre a probabilidade de o indivíduo participar do mercado de trabalho remunerado de setores não agropecuários. Morar em região metropolitana também aumenta essa probabilidade em 1,64 ponto percentual e morar em zona urbana, em comparação à zona rural, aumenta a participação no mercado de trabalho remunerado em 1,11 ponto percentual.

O fato de ser homem aumenta a probabilidade de participação no mercado de trabalho remunerado em 0,83 ponto percentual nos setores não agropecuários. Ser preto ou pardo tem

efeito marginal positivo sobre essa probabilidade de participação, enquanto ser amarelo, negativo. Um aumento na idade do indivíduo reduz a probabilidade de participar do mercado de trabalho remunerado, enquanto um aumento na escolaridade eleva essa probabilidade.

Comparativamente ao chefe do domicílio, todas as demais posições apresentam efeitos marginais negativos sobre a probabilidade de participação no mercado de trabalho remunerado, sendo 3,60 pontos percentuais para o cônjuge; 5,25 p.p, para o filho; e 2,84 p.p, para outros indivíduos. O aumento do rendimento domiciliar líquido tem efeito marginal negativo e o número de crianças no domicílio tem impacto positivo sobre a probabilidade de participar do mercado de trabalho remunerado.

Em relação ao ano de 2004, os anos de 2005, 2006, 2007 e 2009 são estatisticamente significativos, sendo há queda na probabilidade de participação do indivíduo no mercado de trabalho remunerado de setores não agropecuários em 2006 e 2007.

Uma vez controlada a seleção dos trabalhadores remunerados nos setores não agropecuários, os efeitos marginais condicionais sobre o rendimento real por hora dos trabalhadores dos setores não agropecuários são analisados.

Em relação ao Sudeste, morar nas regiões Norte e Nordeste reduz o rendimento em 3,82% e 24,81%, enquanto morar nas regiões Centro-Oeste e Sul tem efeito positivo sobre o rendimento. Morar em região metropolitana ou zona urbana tem efeitos positivos relevantes sobre o rendimento nos setores não agropecuários, de 19,20% e 7,93%, respectivamente.

O fato de ser homem aumenta o rendimento dos trabalhadores em 29,59%. Em relação ser da cor branca, apenas ser da cor amarela tem efeito positivo sobre o rendimento do trabalho principal. As outras cores têm impactos negativos sobre os seus rendimentos. Esses resultados mostram que há discriminação por cor e sexo, sendo que o diferencial por sexo é maior que no setor agropecuário.

Os aumentos da idade até 45,80 anos e da escolaridade têm efeitos marginais positivos sobre o rendimento, e para os trabalhadores com mais de 10 anos de escolaridade, o retorno da escolaridade é maior. Em comparação à agropecuária, percebe-se que o retorno da escolaridade, especialmente para aqueles que têm mais de 10 anos de escolaridade, é menor nos setores não agropecuários.

Todas as variáveis relacionadas à teoria da segmentação apresentam efeitos marginais sobre o rendimento na direção esperada. O aumento da estabilidade no emprego leva ao aumento do rendimento do trabalho para pessoas ocupadas em setores não agropecuários. As ocupações primárias, em comparação às ocupações secundárias, também aumentam o rendimento, sendo que no caso de ocupações primárias independentes esse aumento é de



73,34% e, no caso de ocupações primárias rotineiras, 37,03%. A contribuição para a previdência tem efeito marginal de 22,80% e a sindicalização do trabalhador aumenta o seu rendimento em 11,69% nos setores não agropecuários.

Em relação ao setor agropecuário, as variáveis relacionadas à teoria da segmentação apresentam maiores os efeitos marginais, levando a maiores retornos aos trabalhadores remunerados. Esse resultado indica, mais uma vez, que os mercados internos de trabalho em setores não agropecuários são mais desenvolvidos que na agropecuária.

Por fim, a tabela 10 apresenta os resultados da decomposição de Oaxaca (estimativa da equação 16 do capítulo 4), realizada para os trabalhadores ocupados nos setores agropecuário e não agropecuário, controlando a seleção para os trabalhadores remunerados.

Tabela 10 – Decomposição de Oaxaca – Brasil – período de 2004 a 2009

| Decomposição     | Estimativa | Erro padrão |
|------------------|------------|-------------|
| Não agropecuária | 1,4144     | 0,0010 *    |
| Agropecuária     | 0,7947     | 0,0053 *    |
| Diferença        | 0,6197     | 0,0054 *    |
| Explicada        | 0,1965     | 0,0029 *    |
| Não explicada    | 0,4232     | 0,0057 *    |

\* Significante no nível de 1%

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

A decomposição de Oaxaca identificou diferencial de rendimentos de 61,97% em favor dos trabalhadores do setor não agropecuário, no período de 2004 a 2009. Desse percentual, 19,65 pontos percentuais se devem à diferença na dotação dos atributos avaliados, ou seja, se os trabalhadores da agropecuária tivessem as mesmas características dos trabalhadores de outros setores, o diferencial cairia 19,65 pontos percentuais.

A parcela do diferencial não explicada pela dotação de atributos representa o efeito da segmentação no mercado de trabalho, que, neste caso, é de 42,32 pontos percentuais. Assim, o resultado mostra que há segmentação setorial e que seu impacto é de cerca de dois terços do diferencial de rendimentos do trabalho principal.

Os resultados obtidos nessa seção indicam que há segmentação setorial no mercado de trabalho e que o impacto da agropecuária sobre o rendimento dos trabalhadores é negativo. Além disso, é possível perceber que o mercado de trabalho interno no setor agropecuário oferece menores retornos para as variáveis relacionadas à teoria da segmentação.

Na próxima seção, o diferencial de rendimentos entre a primeira e a segunda atividade remunerada é analisado, controlando-se também as características não observáveis dos trabalhadores.

### **5.3 Análise do diferencial de rendimentos entre a primeira e a segunda ocupação remunerada**

Nesta seção, são analisadas as estatísticas descritivas sobre a diferença entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação e sobre as características dos indivíduos com duas ocupações remuneradas, de forma geral e para setor agropecuário e os setores não agropecuários (tomados em conjunto), além da estimativa dos determinantes da diferença entre os rendimentos da primeira e segunda ocupação.

Considerando a população estudada (formada pelos indivíduos com 10 ou mais anos de idade, excluindo-se os ocupados com três ou mais empregos), os indivíduos com duas ocupações remuneradas representam 2,14% dela; aqueles com uma ocupação remunerada, 48,82%; e os não ocupados ou não remunerados, 49,04%.

A tabela 11 apresenta as estatísticas descritivas das características socioeconômicas dos indivíduos remunerados com duas, uma ou nenhuma ocupação remunerada, a fim de compará-los.

Tabela 11 – Média e desvio-padrão das variáveis associadas às características socioeconômicas dos indivíduos remunerados com uma ou duas ocupações e dos indivíduos não ocupados ou ocupados mas não remunerados – Brasil – período de 2004 a 2009

| Características               | Indivíduos com duas ocupações remuneradas |               | Indivíduos com uma ocupação remunerada |               | Indivíduos não ocupados ou ocupados mas não remunerados |               |
|-------------------------------|---|---------------|--|---------------|---|---------------|
|                               | Média                                     | Desvio-padrão | Média                                  | Desvio-padrão | Média   | Desvio-padrão |
| Norte                         | 0,0720                                    | 0,2586        | 0,0715                                 | 0,2576        | 0,0790  | 0,2698        |
| Nordeste                      | 0,3340                                    | 0,4716        | 0,2395                                 | 0,4268        | 0,3070  | 0,4613        |
| Sudeste                       | 0,3662                                    | 0,4818        | 0,4533                                 | 0,4978        | 0,4103  | 0,4919        |
| Sul                           | 0,1665                                    | 0,3725        | 0,1583                                 | 0,3650        | 0,1375  | 0,3443        |
| Centro-Oeste                  | 0,0613                                    | 0,2399        | 0,0774                                 | 0,2672        | 0,0662  | 0,2487        |
| Região metropolitana          | 0,2491                                    | 0,4325        | 0,3326                                 | 0,4711        | 0,3019  | 0,4591        |
| Zona urbana                   | 0,5620                                    | 0,4961        | 0,5462                                 | 0,4979        | 0,5186  | 0,4997        |
| Zona rural                    | 0,1889                                    | 0,3914        | 0,1212                                 | 0,3264        | 0,1795  | 0,3838        |
| Sexo masculino                | 0,5800                                    | 0,4936        | 0,5974                                 | 0,4904        | 0,3636  | 0,4810        |
| Cor branca                    | 0,5273                                    | 0,4993        | 0,5117                                 | 0,4999        | 0,4829  | 0,4997        |
| Cor amarela                   | 0,0051                                    | 0,0709        | 0,0054                                 | 0,0730        | 0,0052  | 0,0722        |
| Cor preta                     | 0,0694                                    | 0,2542        | 0,0750                                 | 0,2634        | 0,0673  | 0,2505        |
| Cor parda                     | 0,3956                                    | 0,4890        | 0,4055                                 | 0,4910        | 0,4421  | 0,4966        |
| Cor indígena                  | 0,0026                                    | 0,0513        | 0,0025                                 | 0,0495        | 0,0025  | 0,0499        |
| Idade                         | 39,2438                                   | 11,3752       | 36,7856                                | 13,2274       | 35,1845   | 22,5237       |
| Escolar                       | 9,2076                                    | 5,0129        | 7,9699                                 | 4,3415        | 5,6232  | 3,9196        |
| Número de crianças            | 0,6062                                    | 0,8853        | 0,5884                                 | 0,8795        | 0,5915  | 0,9404        |
| Chefe                         | 0,6182                                    | 0,4858        | 0,4813                                 | 0,4996        | 0,2128  | 0,4093        |
| Cônjuge                       | 0,2131                                    | 0,4095        | 0,2147                                 | 0,4106        | 0,2599  | 0,4386        |
| Filho                         | 0,1314                                    | 0,3379        | 0,2373                                 | 0,4254        | 0,4196  | 0,4935        |
| Outros indivíduos             | 0,0374                                    | 0,1896        | 0,0668                                 | 0,2496        | 0,1077  | 0,3101        |
| Rendimento domiciliar líquido | 1491,07                                   | 2960,02       | 1276,09                                | 2292,21       | 1517,47   | 2483,82       |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Zona rural, Sexo masculino, Cor branca, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Chefe, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos, Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009

Comparativamente às categorias de indivíduos com uma ocupação remunerada e indivíduos não ocupados ou ocupados mas não remunerados, os trabalhadores com duas ocupações apresentam diferenças significativas em relação ao local de moradia. Há uma proporção maior de trabalhadores com duas ocupações na região Nordeste e Sul e menor no Sudeste e Centro-Oeste. Na região Norte, a proporção de indivíduos com duas ocupações é menor que aquela encontrada para os não ocupados ou não remunerados, mas é praticamente igual à proporção de indivíduos com uma ocupação remunerada.

Os indivíduos com duas ocupações habitam proporcionalmente menos regiões metropolitanas e mais as regiões urbanas e rurais que os indivíduos pertencentes às outras categorias. Um fator que pode inibir a segunda ocupação em regiões metropolitanas é a dificuldade e o tempo necessário para se deslocar de um trabalho para o outro.

Os homens representam 58,00% dos indivíduos que têm duas ocupações remuneradas. Isso é semelhante ao percentual dos homens no total de indivíduos com uma ocupação remunerada, 59,74%, e mostra que, embora o sexo seja determinante para a decisão de entrar no mercado de trabalho, não deve ser relevante para a decisão de ter uma segunda ocupação remunerada.

Em relação à cor, as diferenças também são pequenas. Há uma proporção maior de brancos e menor de pretos e pardos entre os indivíduos com duas ocupações remuneradas e os demais. Amarelos e indígenas apresentam diferenças inexpressivas.

Já as características idade e escolaridade mostram que os indivíduos que têm duas ocupações remuneradas são, em média, mais velhos e mais escolarizados que os demais. Aqueles têm, em média, 2,46 anos a mais de idade e 1,24 ano a mais de escolaridade que os indivíduos com uma ocupação e têm, em média, 4,06 anos de idade a mais e 3,58 anos de escolaridade a mais que os indivíduos não ocupados ou ocupados mas não remunerados. Essas diferenças podem indicar que a experiência e o conhecimento formal sejam relevantes para que o indivíduo tenha uma segunda ocupação remunerada.

A média do número de crianças no domicílio é um pouco maior entre os indivíduos com duas ocupações e o rendimento domiciliar líquido dos indivíduos com duas ocupações remuneradas é, em média, R\$ 214,98 (a poder de compra de setembro de 2009) maior que para os indivíduos com uma ocupação e R\$ 26,40 menor que para os indivíduos não ocupados ou não remunerados.

A posição no domicílio também mostra que há uma proporção maior de chefes entre os indivíduos com duas ocupações remuneradas, 61,82% deles são chefes, tanto em relação aos indivíduos com uma ocupação, em que essa proporção é de 48,13% do total dessa

categoria, quanto em relação aos não ocupados ou ocupados mas não remunerados, 21,28% dessa categoria. As outras posições no domicílios apresentam diferenças menores: a proporção de cônjuges entre os indivíduos com duas ocupações remuneradas é praticamente semelhante àquela encontrada entre os indivíduos com uma ocupação; e a proporção de filhos e outros indivíduos é menor entre os indivíduos que têm dois empregos do que nas duas demais categorias. Acredita-se que a maior proporção de chefes entre os indivíduos com duas ocupações remuneradas esteja relacionada à responsabilidade deste sobre o rendimento familiar e a necessidade de complementação do rendimento obtido com a primeira ocupação.

Os resultados acima deixam claro que os trabalhadores com duas ocupações remuneradas se diferenciam tanto de trabalhadores com uma ocupação remunerada quanto dos indivíduos que não estão ocupados ou são ocupados mas são não remunerados, sendo que as características que mais evidenciam essas diferenças são o local de moradia, a idade, a escolaridade e a posição no domicílio.

Os indivíduos com duas ocupações remuneradas podem trabalhar no setor agropecuário, no setor não agropecuário ou ainda ter uma ocupação em cada um desses setores. Dos trabalhadores com duas ocupações remuneradas, de 2004 a 2009: 9,96% trabalhavam exclusivamente no setor agropecuário; 76,00% trabalhavam exclusivamente nos demais setores; e 14,04% tinham uma ocupação em cada setor (agropecuário e não agropecuário). Neste período, entre os trabalhadores com duas ocupações, o rendimento médio real por hora na agropecuária era de R\$ 11,35 e nos demais setores era de R\$ 13,50<sup>24</sup>, uma diferença de 15,93%<sup>25</sup> a menos para a agropecuária.

A tabela 12 apresenta as estatísticas descritivas de algumas características socioeconômicas destes indivíduos por setor.

---

<sup>24</sup> Valores corrigidos para setembro de 2009.

<sup>25</sup>  $[(11,35/13,50) - 1]100$

Tabela 12 – Média e desvio-padrão das variáveis associadas às características socioeconômicas dos indivíduos com duas ocupações remuneradas por combinação de setores – Brasil – período de 2004 a 2009

| Características      | Indivíduos com duas ocupações no setor agropecuário |               | Indivíduos com duas ocupações no setor não agropecuário |               | Indivíduos com uma ocupação no setor agropecuário e outra no setor não agropecuário |               |
|----------------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|                      | Média   | Desvio-padrão | Média   | Desvio-padrão | Média   | Desvio-padrão |
| Norte                | 0,1027  | 0,3035        | 0,0649  | 0,2464        | 0,0983  | 0,2977        |
| Nordeste             | 0,6473  | 0,4778        | 0,2631  | 0,4403        | 0,5171  | 0,4997        |
| Sudeste              | 0,1145  | 0,3184        | 0,4347  | 0,4957        | 0,1635  | 0,3699        |
| Sul                  | 0,1110  | 0,3142        | 0,1710  | 0,3765        | 0,1766  | 0,3813        |
| Centro-Oeste         | 0,0246  | 0,1549        | 0,0663  | 0,2487        | 0,0445  | 0,2062        |
| Região metropolitana | 0,0094  | 0,0967        | 0,3220  | 0,4672        | 0,0351  | 0,1840        |
| Zona urbana          | 0,1176  | 0,3221        | 0,6354  | 0,4813        | 0,4293  | 0,4950        |
| Zona rural           | 0,8729  | 0,3330        | 0,0426  | 0,2020        | 0,5357  | 0,4987        |
| Sexo masculino       | 0,9058  | 0,2922        | 0,4692  | 0,4991        | 0,8130  | 0,3899        |
| Cor branca           | 0,3233  | 0,4677        | 0,5654  | 0,4957        | 0,4566  | 0,4981        |
| Cor amarela          | 0,0027  | 0,0515        | 0,0064  | 0,0797        | 0,0025  | 0,0504        |
| Cor preta            | 0,0531  | 0,2243        | 0,0752  | 0,2637        | 0,0409  | 0,1981        |
| Cor parda            | 0,6188  | 0,4857        | 0,3499  | 0,4769        | 0,4982  | 0,5000        |
| Cor indígena         | 0,0022  | 0,0467        | 0,0031  | 0,0556        | 0,0018  | 0,0420        |
| Idade                | 39,7051   | 14,1231       | 37,9536   | 11,0068       | 41,8580   | 12,8125       |
| Escolaridade         | 2,9840  | 3,1493        | 10,7449   | 4,1651        | 5,3173  | 4,3161        |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Zona rural, Sexo masculino, Cor branca, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos

Em relação ao local de moradia, os trabalhadores com duas ocupações remuneradas exclusivamente na agropecuária e aqueles com uma ocupação no setor agropecuário e outra no setor não agropecuário se concentram na região Nordeste, enquanto aqueles que trabalham exclusivamente nos setores não agropecuários se concentram na região Sudeste.

A maior proporção de trabalhadores com duas ocupações nos setores não agropecuários (63,54% da categoria) vive em zona urbana e cerca de um terço em região metropolitana. A proporção de trabalhadores das demais categorias que residem em regiões metropolitanas é pequena: 0,94% para os com duas ocupações remuneradas na agropecuária e 3,51% para os com uma ocupação na agropecuária e outra nos demais setores. Por outro lado, na zona rural, concentram-se os trabalhadores que têm duas ocupações agropecuárias (87,29%

da categoria). Há um percentual expressivo de trabalhadores com uma ocupação em cada setor que residem na zona urbana (42,93% da categoria), indicando que os moradores dessas áreas podem ter maiores possibilidades de escolher o setor de atividade.

O sexo do trabalhador mostra que, entre os indivíduos com uma ocupação em cada setor, assim como entre aqueles que trabalham apenas no setor agropecuário, os homens são a grande maioria (81,30% e 90,58%, respectivamente, de cada categoria). Isso pode ser uma evidência de que as mulheres preferem não trabalhar na agropecuária ou ainda que o setor discrimina mulheres na contratação.

Os pardos predominam entre os indivíduos que têm duas ocupações remuneradas na agropecuária (61,88% dessa categoria). Os brancos predominam entre os indivíduos com duas ocupações remuneradas em setores não agropecuários (46,77% da categoria). Pardos e brancos possuem importâncias relativas predominantes entre os indivíduos com uma ocupação remunerada na agropecuária e outra ocupação remunerada em setor não agropecuário (49,82% e 45,66%, respectivamente).

Os trabalhadores com duas ocupações remuneradas em setores diferentes são mais velhos (idade média de 41,86 anos) e os trabalhadores com duas ocupações exclusivamente em setores não agropecuários são relativamente mais jovens (idade média de 37,95 anos). Por fim, a escolaridade média revela que os trabalhadores com uma ocupação em cada setor são mais escolarizados (têm 5,32 anos de estudo) que os trabalhadores com duas ocupações na agropecuária (que têm 2,98 anos de estudo), mas aqueles ainda têm cerca da metade dos anos de escolaridade dos trabalhadores exclusivamente com duas ocupações não agropecuárias (que possuem 10,74 anos de estudo).

A tabela 13 mostra algumas características relacionadas à teoria da segmentação por combinação de setores.

Tabela 13 – Média e desvio-padrão das variáveis associadas às características relativas à segmentação do mercado de trabalho por combinação de setores – Brasil – período de 2004 a 2009

| Características                   | Indivíduos com duas ocupações no setor agropecuário |               | Indivíduos com duas ocupações no setor não agropecuário |               | Indivíduos com uma ocupação no setor agropecuário e outra no setor não agropecuário |               |
|-----------------------------------|---|---------------|---|---------------|---|---------------|
|                                   | Média   | Desvio-padrão | Média   | Desvio-padrão | Média   | Desvio-padrão |
| ocup_ii                           | 0,5443  | 0,4980        | 0,2800  | 0,4490        | 0,2670  | 0,4424        |
| ocup_rr                           | 0,0002  | 0,0131        | 0,0661  | 0,2485        | 0,0013  | 0,0366        |
| ocup_ss                           | 0,4390  | 0,4963        | 0,3387  | 0,4733        | 0,3533  | 0,4780        |
| ocup_ir                           | 0,0014  | 0,0369        | 0,0832  | 0,2761        | 0,0628  | 0,2426        |
| ocup_is                           | 0,0048  | 0,0690        | 0,1530  | 0,3600        | 0,3081  | 0,4617        |
| ocup_rs                           | 0,0038  | 0,0613        | 0,0820  | 0,2744        | 0,0175  | 0,1310        |
| Contribuição para a previdência 2 | 0,0243  | 0,1539        | 0,2904  | 0,4540        | 0,0333  | 0,1795        |
| Contribuição para a previdência 1 | 0,0895  | 0,2854        | 0,4166  | 0,4930        | 0,2986  | 0,4576        |
| Contribuição para a previdência 0 | 0,8862  | 0,3175        | 0,2929  | 0,4551        | 0,6681  | 0,4709        |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Variáveis binárias: ocup\_ii, ocup\_rr, ocup\_ss, ocup\_ir, ocup\_is, ocup\_rs, Contribuição para a previdência 2, Contribuição para a previdência 1, Contribuição para a previdência 0

Segundo Doeringer e Piore (1971), alguns dos incentivos oferecidos no mercado de trabalho interno para a redução da rotatividade são: as boas condições de trabalho (como as garantias da legislação trabalhista e a proteção previdenciária) e ter uma linha de promoção que permita aos trabalhadores crescerem na carreira.

A partir das características das ocupações e da contribuição para a previdência, é possível perceber que os trabalhadores com duas ocupações exclusivamente no setor agropecuário se concentram nas categorias de duas ocupações primárias independentes (54,43% dessa categoria) ou duas ocupações primárias secundárias (43,90% dessa categoria).

O fato de haver poucos trabalhadores com duas ocupações primárias rotineiras ou com pelo uma ocupação primária rotineira significa que poucos trabalhadores que iniciam em ocupações secundárias têm oportunidade de crescer na carreira e ser promovido para uma ocupação primária rotineira dentro do setor agropecuário.

Já os trabalhadores com duas ocupações exclusivamente não agropecuárias ou ainda aqueles que têm uma ocupação em cada setor são mais bem distribuídos entre as combinações de ocupações. Também há concentração nas ocupações primárias independentes e secundárias



em ambas as categorias, mas chama a atenção a proporção de trabalhadores que têm uma ocupação primária independente e outra secundária. Especialmente no caso de uma ocupação em cada setor, esse percentual (30,81% dessa categoria) pode refletir os pequenos produtores que têm uma segunda ocupação fora da agropecuária para a complementação da renda.

Além das diferenças nos tipos de ocupações, também pode ser analisada a contribuição para a previdência por combinação de setores. A tabela 13 mostra que 88,62% dos trabalhadores não contribuem para a previdência nas duas ocupações. Esse percentual é de 29,29% entre os trabalhadores com duas ocupações exclusivamente não agropecuárias e de 66,81% entre os trabalhadores com uma ocupação em cada setor. Conclui-se, desses percentuais, que os trabalhadores com duas ocupações exclusivamente agropecuárias estão menos protegidos pela previdência e, como a contribuição para a previdência é obrigatória nos empregos formais, fica evidente que eles também estão menos protegidos pela legislação trabalhista.

O gráfico 4 mostra a média da diferença no rendimento do trabalho entre a primeira e a segunda ocupação para combinações de setores, ocupações e contribuição para a previdência. No eixo das abscissas, estão as combinações de setores, ocupações e contribuição para a previdência e, no eixo das ordenadas, estão os valores em Reais, corrigidos pelo INPC para setembro de 2009, referentes à diferença média entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação.

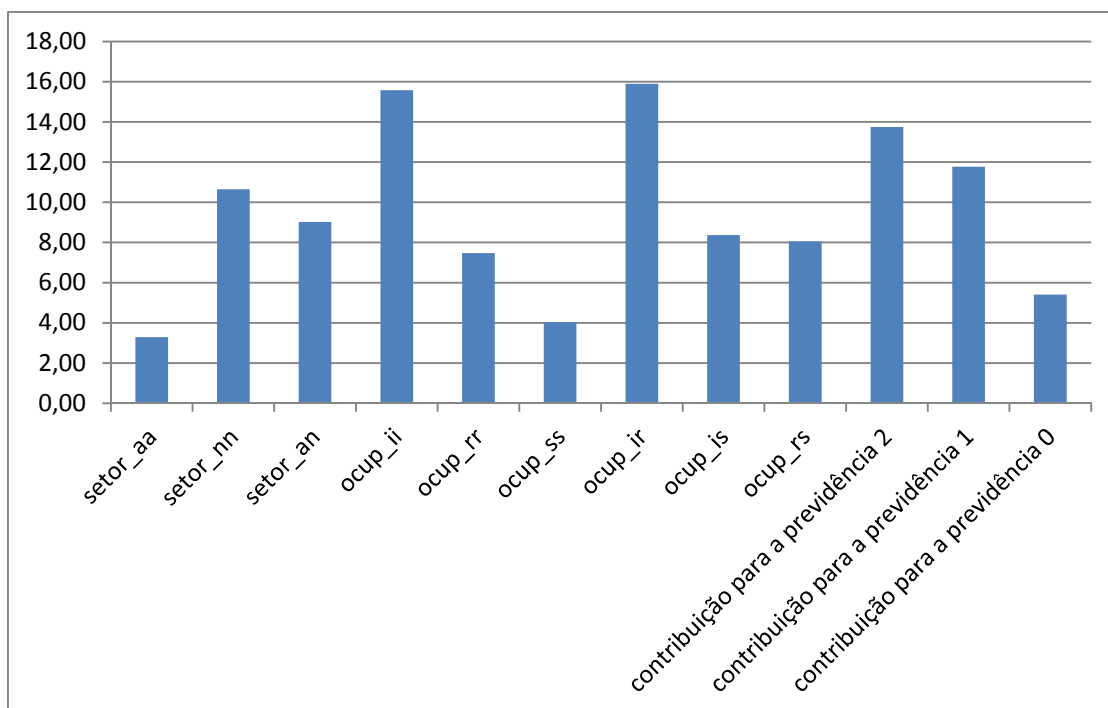


Gráfico 4 – Diferença média entre o rendimento real por hora da primeira e segunda ocupação remunerada – Brasil – período de 2004 a 2009

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004-2009)

A diferença média entre o rendimento real por hora da primeira e da segunda ocupação, para todos os trabalhadores com duas ocupações, em Reais de setembro de 2009, é de R\$ 10,15. Se analisada de acordo com as combinações de setores, percebe-se que essa diferença média é de apenas R\$ 3,29 para os trabalhadores com duas ocupações exclusivamente na agropecuária e chega a R\$ 10,65 para aqueles que têm trabalhos exclusivamente não agropecuários. No caso de trabalhadores com uma ocupação em cada setor, a diferença média é de R\$ 9,02. A menor diferença entre as duas ocupações no setor agropecuário mostra que o rendimento no setor é, provavelmente, mais homogêneo que nos setores não agropecuários, em que a diferença média entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação é maior.

Em relação às combinações de ocupações primárias e secundárias, a análise mostra que as maiores diferenças médias são encontradas nas combinações de ocupações em que há pelo menos uma ocupação primária independente, sendo essas diferenças de: duas ocupações primárias independentes, R\$ 15,58 por hora; uma ocupação primária independente e uma ocupação primária rotineira, R\$ 15,90 por hora; uma ocupação primária independente e uma ocupação secundária, R\$ 8,37 por hora. Em seguida, estão as diferenças em que há ocupações primárias rotineiras, mas não independentes, sendo: duas ocupações rotineiras, diferença de

R\$ 7,47 por hora; e uma ocupação primária rotineira e uma ocupação secundária, R\$ 8,05 por hora. Por último, a menor diferença é encontrada entre duas ocupações secundárias, R\$ 4,04 por hora.

As menores diferenças médias são encontradas entre duas ocupações secundárias, pois estas são ocupações características do setor secundário ou ainda ocupações de entrada para o mercado de trabalho interno no setor primário. Nessas ocupações, o incentivo para a redução da rotatividade é menor ou nulo e o rendimento deve ser próximo ao produto marginal do trabalho.

Por outro lado, os incentivos para a redução da rotatividade devem aumentar à medida que o trabalhador cresce na linha de promoções, ou seja, deve ser maior para as ocupações primárias rotineiras do que para as ocupações secundárias e deve ser maior para as ocupações primárias independentes do que para as ocupações primárias rotineiras. Isso faz com que o rendimento se afaste do produto marginal do trabalho e acredita-se que cause maior dispersão do rendimento em ocupações que oferecem maiores incentivos. Dessa forma, justificam-se as maiores diferenças médias encontradas nas combinações de ocupações em que há pelo menos uma ocupação primária independente, seguidas pelas ocupações primárias rotineiras.

Analisa-se também, no gráfico 4, a diferença média entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação para as combinações de contribuição para a previdência, ou seja, se o trabalhador com duas ocupações remuneradas contribui para a previdência em suas duas ocupações, apenas em uma ocupação ou em nenhuma ocupação. A maior diferença é encontrada para os trabalhadores que contribuem para a previdência nas duas ocupações, R\$ 13,75 por hora; seguida pela diferença média obtida para os trabalhadores que contribuem em apenas uma de suas ocupações, R\$ 11,77 por hora; e pelos que não contribuem para a previdência, R\$ 5,41 por hora.

Como a contribuição para a previdência está associada à qualidade do trabalho, assim como no caso das ocupações, quanto maior é o incentivo para a redução da rotatividade, maior será a qualidade do trabalho. Logo, as ocupações que oferecem maior qualidade no trabalho, também oferecem rendimentos que se afastam do produto marginal do trabalho e, por isso, as maiores diferenças são encontradas em combinações de ocupações em que há contribuição para a previdência.

A tabela 14 apresenta os resultados estimados para os determinantes da participação no mercado de trabalho dos indivíduos com duas ocupações remuneradas e os determinantes

da diferença nos rendimentos da primeira e da segunda ocupação desses indivíduos (equações 18 e 21 do capítulo 4).

Tabela 14 – Determinantes da participação no mercado de trabalho dos indivíduos com duas ocupações remuneradas e determinantes da diferença nos rendimentos da primeira e da segunda ocupação desses indivíduos – Brasil – período de 2004 a 2009

| (continua)                           |             |             |
|--------------------------------------|-------------|-------------|
| Variáveis                            | Coeficiente | Erro padrão |
| Equação de seleção                   |             |             |
| Norte                                | -0,2427     | 0,0420 *    |
| Nordeste                             | -0,1878     | 0,0339 *    |
| Sul                                  | -0,1350     | 0,0414 *    |
| Centro-Oeste                         | 0,0733      | 0,0537      |
| Região metropolitana                 | 0,7483      | 0,0364 *    |
| Zona urbana                          | 0,5616      | 0,0296 *    |
| Sexo masculino                       | 0,0298      | 0,0313      |
| Cor amarela                          | -0,2755     | 0,1713      |
| Cor preta                            | 0,1060      | 0,0533 **   |
| Cor parda                            | -0,0012     | 0,0270      |
| Cor indígena                         | -0,2178     | 0,2120      |
| Idade                                | 0,0050      | 0,0012 *    |
| Escolaridade                         | 0,0593      | 0,0030 *    |
| Número de crianças                   | 0,0335      | 0,0123 *    |
| Cônjuge                              | -0,9063     | 0,0366 *    |
| Filho                                | -1,1697     | 0,0371 *    |
| Outros indivíduos                    | -0,6564     | 0,0641 *    |
| Rendimento domiciliar líquido        | 1,92e-06    | 5,14e-06    |
| Pontos de corte                      |             |             |
| cutoff1                              | -1,3885     | 0,0775 *    |
| cutoff2                              | -0,7076     | 0,0769 *    |
| Equação da diferença nos rendimentos |             |             |
| lambda                               | -1,4823     | 0,0681 *    |
| Setor_nn                             | 0,9843      | 0,0408 *    |
| Setor_an                             | 0,7006      | 0,0411 *    |
| Ocup_ii                              | 0,9290      | 0,0288 *    |
| Ocup_ir                              | 0,8344      | 0,0435 *    |

Tabela 14 – Determinantes da participação no mercado de trabalho dos indivíduos com duas ocupações remuneradas e determinantes da diferença nos rendimentos da primeira e da segunda ocupação desses indivíduos – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variáveis                         | Coeficiente | (conclusão) |   |
|-----------------------------------|-------------|-------------|---|
|                                   |             | Erro padrão |   |
| Ocup_rr                           | 0,2243      | 0,0512      | * |
| Ocup_is                           | 0,2518      | 0,0313      | * |
| Ocup_rs                           | 0,3175      | 0,0429      | * |
| Contribuição para a previdência 2 | 0,1703      | 0,0343      | * |
| Contribuição para a previdência 1 | 0,3331      | 0,0257      | * |
| Meses de estabilidade             | 0,0006      | 0,0001      | * |
| Associação a sindicato            | 0,0186      | 0,0240      |   |
| Constante                         | -0,2056     | 0,0481      | * |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

\* Significante no nível de 1%; \*\* Significante no nível de 5%

$\rho^2 = -0,9398$

$\sigma^2 = 1,5772$

Observações = 23.340

Variáveis binárias: Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste, Região metropolitana, Zona urbana, Sexo masculino, Cor amarela, Cor preto, Cor parda, Cor indígena, Cônjuge, Filho, Outros indivíduos, Setor\_nn, Setor\_an, Ocup\_ii, Ocup\_ir, Ocup\_rr, Ocup\_is, Ocup\_rs, Contribuição para a previdência 2, Contribuição para a previdência 1, Meses de estabilidade, Associação a sindicato

Unidade de medida das variáveis contínuas: Idade – anos, Escolaridade – anos, Número de crianças – crianças, Rendimento domiciliar líquido – R\$ por mês corrigidos para setembro de 2009

Por último, a equação da diferença nos rendimentos entre a primeira e a segunda ocupação procura mostrar como as variáveis relativas à segmentação explicam essa diferença, controlando-se as características não observáveis do trabalhador.

As variáveis de combinação de setores, em relação aos trabalhadores com duas ocupações exclusivamente na agropecuária, mostram que ter uma ocupação em cada setor aumenta a diferença no rendimento da primeira e da segunda ocupação em 101,50% e ter duas ocupações em setores não agropecuários aumenta essa diferença em 167,59%. As maiores diferenças são encontradas no setor que se aproxima mais das características do setor primário e, portanto, oferece maiores incentivos para a redução da rotatividade e rendimentos que se distanciam do produto marginal do trabalho.

Em relação a ter duas ocupações secundárias, o maior impacto sobre a diferença é obtido para a variável referente a ter duas ocupações primárias independentes, 153,20%. Em seguida, está o impacto de se ter uma ocupação primária independente e uma ocupação primária rotineira, que aumenta a diferença entre os rendimentos em 130,34%. Após estas

combinações de ocupações, o impacto sobre a diferença entre os rendimentos cai substancialmente. O terceiro maior impacto sobre o rendimento é dado pela combinação de uma ocupação primária rotineira e outra no secundária, que eleva a diferença em 37,37%. O efeito de ter uma ocupação primária independente e uma ocupação secundária é de 28,63% e o efeito de ter duas ocupações primárias rotineiras é de 25,14%.

O fato de as combinações de ocupações terem efeito sobre a diferença nos rendimentos também está associado à prática de oferecer incentivos para a redução da rotatividade dos trabalhadores. A ordem da magnitude dos efeitos é a esperada, exceto pelo impacto da combinação de uma ocupação primária rotineira e uma ocupação primária secundária, que é maior que o efeito da combinação de uma ocupação primária independente e uma ocupação secundária.

As variáveis relativas à contribuição para a previdência mostram que, em relação ao fato de ter duas ocupações em que não há contribuição, as outras categorias têm efeito positivo sobre a diferença no rendimento, sendo que o fato de ter uma ocupação em que há contribuição e outra em que não há gera o maior impacto, 39,53%.

Pode-se argumentar que a contribuição para a previdência tem uma relação endógena com o rendimento, pois, acredita-se que os indivíduos com duas ocupações remuneradas que podem escolher se contribuem ou não, escolheriam contribuir apenas na ocupação em que o rendimento é maior, especialmente no caso em que o trabalhador atingiria o teto com contribuição referente a apenas uma de suas ocupações. Por isso, foi estimado um modelo sem as variáveis relativas à contribuição para a previdência (tabela 25 do apêndice). Constatase, ao comparar a equação de rendimentos da tabela 14 com a da tabela 25, que os efeitos marginais das mesmas variáveis é bastante semelhante.

Além das variáveis explicativas sobre o setor, as ocupações e a contribuição para a previdência, são analisados os efeitos da estabilidade no emprego principal e de uma variável binária para a sindicalização no trabalho principal sobre a diferença entre os rendimentos da primeira e da segunda ocupação remunerada. Embora não haja dados para essas variáveis na segunda ocupação, a estabilidade e a sindicalização foram incluídas pois estão relacionadas à teoria da segmentação.

Observa-se, a tabela 14, que apenas a estabilidade foi estatisticamente significativa e têm efeito positivo. Logo, um aumento no número de meses que o indivíduo trabalha na primeira ocupação aumenta a diferença nos rendimentos entre a sua primeira e a sua segunda ocupação. Esse resultado é observado, pois quanto maior é o tempo de estabilidade, maiores

são os incentivos para a redução da rotatividade (por exemplo, anuênios) que podem ocorrer para a ocupação principal e não para a outra.

Dessa forma, pode-se concluir que há diferencial de rendimentos entre a primeira e a segunda ocupação devido à segmentação do mercado de trabalho brasileiro. São observados efeitos da segmentação setorial, ocupacional e ainda relacionados à contribuição para a previdência sobre a diferença nos rendimentos e à estabilidade na ocupação principal.

Sobre o setor agropecuário especificamente, os resultados mostram que a diferença média no rendimento real por hora entre a agropecuária e os setores não agropecuários é de 15,93%, quando selecionados apenas os indivíduos com duas ocupações remuneradas. No entanto, apesar da pequena diferença, percebe-se que, no setor agropecuário, os rendimentos são mais homogêneos, ou seja, são mais próximos do produto marginal do trabalho; há poucos trabalhadores com ocupação primária rotineira, mostrando que são pequenas as oportunidades de promoção para os trabalhadores que iniciam em ocupações secundárias; e ainda a maioria dos trabalhadores que têm duas ocupações na agropecuária não contribui para a previdência em nenhuma de suas ocupações, levando a menor proteção trabalhista do trabalhador e menor qualidade do emprego. Assim, o setor agropecuário oferece menores incentivos para a redução da rotatividade dos trabalhadores e para a formação do mercado de trabalho interno.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desta tese foi avaliar a segmentação setorial, entre a agropecuária e os setores não agropecuários (tomados em conjunto), no mercado de trabalho brasileiro de 2004 a 2009. A partir deste objetivo, procurou-se: estabelecer uma relação entre as características dos trabalhadores e a segmentação na alocação de mão de obra entre os setores e avaliar a contribuição da segmentação para o diferencial de rendimentos entre a agropecuária e os setores não agropecuários.

Em relação à alocação da mão de obra, os resultados obtidos mostraram que as principais características socioeconômicas associadas à segmentação entre a agropecuária e os setores não agropecuários são: escolaridade, ser indígena, ser cônjuge, morar na zona urbana e morar em região metropolitana. No Brasil, a segmentação do mercado de trabalho leva a maiores probabilidades de alocação no setor agropecuário de indivíduos com menor escolaridade, cônjuges ou que moram na zona rural.

Essas características do trabalhador reduzem a mobilidade entre o setor agropecuário e não agropecuário e são utilizadas para determinar o preenchimento de postos de trabalho nos mercados de trabalho agropecuário e não agropecuário. Como há redução da mobilidade entre os setores, a segmentação tem como consequência propiciar diferentes rendimentos e condições de trabalho distintas mesmo para indivíduos comparáveis.

A partir deste resultado, procurou-se estimar o efeito do setor agropecuário sobre os rendimentos dos trabalhadores remunerados, controlando-se também variáveis relacionadas à teoria da segmentação (setor agropecuário, ocupação primária independente, ocupação primária rotineira, ocupação secundária (base), contribuição para a previdência, estabilidade e sindicalização), além das características socioeconômicas dos indivíduos.

O impacto do setor agropecuário sobre o rendimento foi negativo tanto quando estimado por meio de variável binária (30,38%), quanto quando estimado por meio da decomposição de Oaxaca (42,32 pontos percentuais de um diferencial de 61,97%). Além disso, as outras variáveis relativas à teoria da segmentação apresentaram impacto positivo sobre o rendimento dos trabalhadores de ambos os setores, porém, nos setores não agropecuários, essas variáveis apresentaram maiores os efeitos marginais.

Dos resultados supracitados, pode-se afirmar que há segmentação setorial no mercado de trabalho brasileiro, sendo que o setor agropecuário têm impacto negativo sobre o rendimento real por hora do trabalho principal e que o mercado de trabalho interno no setor



agropecuário é menos desenvolvido, pois oferece menores retornos às variáveis associadas à segmentação do mercado de trabalho.

No entanto, muitas habilidades individuais que aumentam a produtividade e que poderiam gerar diferenciais de rendimento não são observáveis, assim, a contribuição da segmentação para o diferencial de rendimentos poderia ser viesada em sua avaliação e, por isso, buscou-se analisar o efeito da segmentação sobre a diferença entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação, controlando-se as características não observáveis dos trabalhadores.

Os resultados mostraram efeitos da segmentação setorial, ocupacional e ainda relacionados à contribuição para a previdência e à estabilidade na ocupação principal do indivíduo sobre a diferença nos rendimentos da primeira e da segunda ocupação. A segmentação setorial foi observada, pois, comparativamente aos trabalhadores que têm duas ocupações no setor agropecuário, a diferença entre os rendimentos da primeira e da segunda ocupação aumentam quando os trabalhadores têm uma ocupação em cada setor ou duas ocupações no setor não agropecuário.

Pode-se perceber que os rendimentos no setor agropecuário são mais homogêneos que nos setores não agropecuários, ou seja, nos setores não agropecuários há maiores incentivos para a redução da rotatividade que afastam o rendimento do produto marginal do trabalho e aumentam a dispersão dos rendimentos, levando a maiores diferenças entre o rendimento da primeira e da segunda ocupação. Isso confirma a conclusão anterior de que o setor agropecuário oferece menores incentivos para a redução da rotatividade dos trabalhadores e para a formação do mercado de trabalho interno.

Pode-se, então, concluir que há segmentação setorial entre a agropecuária e os setores não agropecuários no mercado de trabalho brasileiro, sendo que a mobilidade entre os setores é limitada e há diferencial de rendimentos do trabalho em favor dos setores não agropecuários. Isso significa que uma parcela dos trabalhadores do setor agropecuário, que apresenta o mesmo nível de habilidade dos trabalhadores do setor não agropecuário, recebe menores rendimentos.

Para minimizar essa consequência da segmentação e aumentar o bem-estar do trabalhador, poderiam ser implementadas políticas para aumentar a mobilidade de trabalhadores entre os setores. Como os resultados mostram que indivíduo com menor escolaridade, cônjuges ou que moram na zona rural têm maior probabilidade de serem empregados no setor agropecuário devido à segmentação do mercado de trabalho, as políticas devem focar esses indivíduos. Poderiam ser implementadas políticas de escolarização dos

trabalhadores da agropecuária e de moradores da zona rural; de aumento da mobilidade geográfica para reduzir o impacto de residir em zona rural ou ainda a melhoria do transporte público entre a zona rural e a urbana e entre a zona rural e as regiões metropolitanas; incentivo às empresas não agropecuárias para se instalar na zona rural; e políticas que facilitem a inserção de cônjuges no mercado de trabalho não agropecuário.

Após a adoção dessas políticas, acredita-se que a segmentação do mercado de trabalho entre o setor agropecuário e os setores não agropecuários seria reduzida, aumentando a mobilidade de trabalhadores entre os setores, para que, dado o nível de habilidade do trabalhador, se equalizem os rendimentos e esses ofertem sua mão de obra para o setor de sua preferência, aumentando seu bem-estar.



## REFERÊNCIAS

- ALVES, E. E.; CONTINI, E. A modernização da agricultura brasileira. In: BRANDÃO, A. S. P. **Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões**. Rio de Janeiro: IPEA, 1988. p. 49-97.
- BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola do Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 226 p.
- BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Discriminação e segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de renda no Brasil**. Brasília: IPEA, 2007. 34 p., (Texto para discussão 1288).
- BARROS, J. R. M.; MANOEL, A. Insumos agrícolas: evolução recente e perspectivas. In: BRANDÃO, A. S. P. **Os principais problemas da agricultura brasileira: análise e sugestões**. Rio de Janeiro: IPEA, 1988. p. 295-332.
- BASALDI, O. V. Panorama dos salários na agricultura brasileira em 2005. **Análises e indicadores do agronegócio**. São Paulo, v. 2, n. 9, p. 1-5, set. 2007.
- BASALDI, O. V.; GRAZIANO DA SILVA, J. F. A polarização da qualidade do emprego na agricultura brasileira no período de 1992-2004. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 17, n. 3, p. 493 – 524, dez. 2008.
- BENITO, S. R.; BICHARA, J. S.; MONSUETO, S. E. Diferencial de gênero e efeitos da mobilidade socioeconômica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA ANPEC, 37., 2009, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPEC, 2009, p. 1-20.
- CACCIAMALI, M. C. Mercado de trabalho: abordagens duais. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 59-69, jan. / mar. 1978.
- CACCIAMALI, M. C.; FERNANDES, R. Distribuição dos trabalhadores e diferenciais de salários entre o mercado regulamentado e não-regulamentado. **Pesquisa e Planejamento econômico**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 135-156, abr. 1993.
- CHIBURIS; R.; LOKSHIN, M. Maximum likelihood and two step estimation of an ordered-probit selection model. **The Stata Journal**, College Station, v. 7, n. 2, p. 167-182, 2007.
- CUNHA, M. S. Os empregados da agricultura brasileira: diferenciais e determinantes salariais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 46, n. 3, p. 597-621, jul./set. 2008.
- CURI, A. Z.; MENEZES FILHO, N. A. O mercado de trabalho brasileiro é segmentado? Alterações no perfil da informalidade e nos diferenciais de salários nas décadas de 1980 e 1990. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 867-899, out./ dez. 2006.
- DEL GROSSI, M; GRAZIANO DA SILVA, J. Mudanças recentes no mercado de trabalho rural. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, n. 22, p. 201-216, jun. 2006.
- DOERINGER, P. B.; PIORE, M. J. **Internal labor market and manpower analysis**. Lexington: Health, 1971. 214 p.

EHERENBERG, R. G.; SMITH, R. S. **A moderna economia do trabalho**. São Paulo: Makron Books, 2000. 794 p.

ERMISCH, J. F.; WRIGHT, R. E. Wage offers and full-time and part-part employment by British women. **Journal of Human Resources**, Madison, v. 28, p. 111-133, 1993.

FERNANDES, R. Mercado de trabalho não-regulamentado: participação relativa e diferenciais de salários. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 3, p. 417-442, dez. 1996.

FERNANDES, R.; PICHETTI, P. Uma análise da estrutura do desemprego e da inatividade no Brasil metropolitano. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 87-112, abr. 1999.

FERREIRA JÚNIOR, S.; BAPTISTA, A. J. M. S.; LIMA, J. E. A modernização agropecuária nas microrregiões do estado de Minas Gerais. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Rio de Janeiro, v. 42, n.1, p. 73-89, jan/mar. 2004.

FIGUEIREDO, N. M.; NERI, I. L. A.; MOREIRA, I. T.; TEIXEIRA, G. S.; CORDEIRO, A. D. Diferencial de salários no meio rural brasileiro: uma aplicação da decomposição de Oaxaca. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Rio Branco, **Anais...** Rio Branco: [s.n.], 2008. p.1-16.

FONTES, A.; PERO, V. Diferenciais de rendimento no trabalho por posição na ocupação entre 2002 e 2007. **Mercado de Trabalho**, Brasília, n. 38, p. 35-43, fev. 2009.

FOSTER, A. D.; ROSENZWEIG, M. A.; Comparative advantage, information and the allocation of workers to tasks. **The Review of Economic Studies**, Stockholm, v. 63, p. 347-394, 1996.

FRANCO, J.; PEREIRA, M. F. Crescimento e modernização do setor agropecuário paranaense: no período de 1970 a 2004. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, Maringá, v. 1, n. 2, p. 187-210, maio/ago. 2008.

FREITAS, C. A.; BACHA, C. J. C. Contribuição do capital humano para o crescimento da agropecuária brasileira – período de 1970 a 1996. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 3, p. 533-557, out./dez. 2004.

FREITAS, C. A.; BACHA, C. J. C.; FOSSATTI, D. M. Avaliação do desenvolvimento do setor agropecuário no Brasil: período de 1970 a 2000. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 16, n. 1(29), p. 111-124, abr. 2007.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. P. R.; VALDES, C. Produtividade total dos fatores e transformações na agricultura brasileira: análise dos dados dos censos agropecuários. In: GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas**. Brasília: IPEA, 2010. cap 1, p. 19-44.

- GOMES, A. P.; DIAS, R. S. Desenvolvimento agrário e regional: medidas da produtividade da agropecuária brasileira: 1985-1995. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., 2001, Recife. **Anais...** Recife: [s.n.], 2001. p.1-20.
- GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 3ª ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1997. 1075 p.
- GREENE, W. H. LIMDEP Version 8.0 **Econometric Modeling Guide**. Plainview: 2002.
- HAUSMAN, J.; MCFADDEN, D. Specification test for the multinomial logit model. **Econometrica**, Nova Iorque, v. 52, n. 5, p. 1219-1240, set. 1984.
- HECKMAN, J. Sample selection bias as a specification error. **Econometrica**, State College, v. 47, p. 153-161, 1979.
- HOFFMANN, R. The evolution of income distribution in Brazil: what promotes and what restricts the decline in inequality. In: A COMPARATIVE ANALYSIS OF GROWTH AND DEVELOPMENT: ARGENTINA AND BRAZIL, 2010, Illinois. **Anais...** Illinois: 2010, p. 1-27.
- HOFFMANN, R.; KASSOUF, A. L. Deriving conditional and unconditional marginal effects in log earnings equations estimated by Heckman's procedure. **Applied Economics**, Londres, v. 37, n. 11, p. 1303-1311, 2005.
- HOFFMANN, R.; NEY, M. G. Desigualdade, escolaridade e rendimentos na agricultura, indústria e serviços, de 1992 a 2002. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 13, n. 2(23), p.51-79, jul./dez. 2004.
- ITO, T.; KUROSAKI, T. **Weather risk, wages in kind and the off-labor supply of agricultural households in a developing country**. Discussion Paper n. 226. Hitotsubashi University Research Unit, 2007. Disponível em: <http://hi-stat.ier.hit-u.ac.jp/research/discussion/2007/pdf/D07-226.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2011.
- JANN, B. The Blinder-Oaxaca decomposition in linear regression models. **The Stata Journal**, College Station, v. 8, n. 4, p. 453-479, 2008.
- JANNUZZI, P. M. Status socioeconômico das ocupações brasileiras: índices aproximativos para 1980, 1991 e anos 90. **Revista Brasileira de Estatística**, IBGE, Rio de Janeiro, v. 16, n.216, p. 47-74, 2000.
- KAGEYAMA, A. (Coord). **O novo complexo agrícola brasileiro: do complexo rural aos complexos agroindustriais**. Campinas: Unicamp.1987. 121 p.
- KASSOUF, A. L. The wage rate estimation using the Heckman procedure. **Revista de Econometria**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 89-107, 1994.
- KON, A. Segmentação ocupacional brasileira segundo gênero. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS SOBRE TRABALHO, 6., 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: [s.n.], 1999. p. 1-20.

KON, A. Segmentação ocupacional dos trabalhadores brasileiros segundo a raça. IN: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu. **Anais...** Caxambu: [s.n.], 2004. p. 1-19.

KROPKO, J. **Choosing between multinomial logit and multinomial probit model for unordered data**. 2008. 51 p. Thesis (master in arts – political science). Department of Political Science, University of North Carolina at Chapel Hill, 2008.

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

MCFADDEN, D. Condicional logit analysis of qualitative choice behavior. In: ZAREMBKA, P. **Frontiers in econometrics**. New York: Academic, 1973. p. 105-142.

MENEZES FILHO, N. A.; MENDES, M.; ALMEIDA, E. S. O diferencial de salários formal-informal no Brasil: segmentação ou viés de seleção? **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 235-248, abr./jun. 2004.

MONSUETO, S. E. **Distribuição de renda no Brasil**: a situação dos 25% mais pobres. 2003. 140 p. Dissertação (Mestrado em economia). Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.

OAXACA, R. Male-female wage differentials in urban labor markets. **Internacional Economic Review**, Philadelphia, v. 14, n. 3, p. 693-709, out. 1973.

OLIVEIRA, P. R.; SCORZAFAVE, L. G.; PAZELLO, E. T. Desemprego e inatividade nas metrópoles brasileiras: as diferenças entre homens e mulheres. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 291-324, maio/ago. 2009.

OYA, C. **Rural employment, wage inequality and labor market formation in Africa**. Working Paper n. 97. Policy Integration Department – International Labor Office, 2010. Disponível em: [http://eprints.soas.ac.uk/10308/1/wcms\\_145084.pdf](http://eprints.soas.ac.uk/10308/1/wcms_145084.pdf). Acesso em: 30 nov. 2011.

PACI, P.; JOSHI, H.; MAKEPEACE, G.; DOLTON, P. Is pay discrimination against young women a thing of the past? A tale of two cohorts. **International Journal of Manpower**, Nova Iorque, v. 16, p. 60-65, 1995.

PAL, S. Segmentation of rural labor contracts: some further evidence. **Bulletin of Economic Research**, Oxford, v. 54, n. 2, p. 151-180, 2002.

REARDON, T.; TAYLOR, J. E.; STAMOULIS, K.; LANJOUW, P.; BALISACAN, A. Effects of non-farm employment on rural income inequality in developing countries: an investment perspective. **Journal of Agricultural Economics**, Banbury, v.51, n. 2, p. 266-288, maio, 2000.

REICH, M; GORDON, D. M.; EDWARDS, R. C. A theory of labor market segmentation. **The American Economic Review**, Pittsburg, v. 63, n. 2, p. 359-365, maio 1973.

SEDLACEK, G. L.; BARROS, R. P.; VARANDAS, S. Segmentação e mobilidade no mercado de trabalho: a carteira de trabalho em São Paulo. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 87-104, abr. 1990.

SILVA, A. F. E.; PERO, V. L. **Segmentação no mercado de trabalho e mobilidade de renda entre 2002 e 2007**. Disponível em:  
<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807211027150-.pdf> Acesso em: 19 jan. 2011.

SOUZA, P. M.; LIMA, J. E. Intensidade e dinâmica da modernização agrícola no Brasil e nas unidades da federação. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 4, p.795-824, out./dez. 2003.

STADUTO, J. A. R.; BACCHI, M. R. P.; BACHA, C. J. C. Avaliação do diferencial de salários na agropecuária brasileira. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, v. 58, n. 2, p. 267-295, abr/jun 2004.

STADUTO, J. A. R.; SHIKIDA, P. F. A.; BACHA, C. J. C. Alteração na composição da mão-de-obra assalariada na agropecuária brasileira. **Agricultura São Paulo**. São Paulo, v. 51, n. 2, p. 57-60, jul/dez 2004.

TANNURI PIANTO, M. E.; PIANTO, D. M. **Informal employment in Brazil – a choice at the top and segmentation at the bottom**: a quantile regression approach. Brasília: IPEA, 2002. 28 p., (Texto para discussão 236).

TAUBMAN, P.; WATCHTER, M. L. Segmented labor markets. IN: ASHENFELTER, O.; LAYARD, R. **Handbook of labor economics**. Amsterdam, 1986. Cap. 21, p.1183-1217.

ULYSSEA, G. **Segmentação no Mercado de trabalho brasileiro e desigualdade de rendimentos no Brasil**: uma análise empírica. Brasília: IPEA, 2007. 34p., (Texto para discussão 1261).

VIETORISZ; HARRISON, 1973. Labor market segmentation: positive feedback and divergent development. **American Economic Review**, Pittsburg, v. 63, n. 2, p. 366-376, maio 1973.

WILLIAMSON, O. E.; WACHTER, M. L.; HARRIS, J. E. Understanding the employment relation: the analysis of idiosyncratic exchange. **The Bell Journal of Economics**, Santa Monica, v. 6, n. 1, p. 250-278, abr./jun. 1975.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross-section and panel data**. London: MIT Press, 2002.

XAVIER, F. P.; TOMÁS, M. C.; CANDIAN, J. F. Composição ocupacional por gênero, associação a sindicatos e desigualdades de rendimentos do trabalho no Brasil. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 78-133, jun. 2009.





**APÊNDICE**



Tabela 15 – Resultados do modelo logit multinomial para os ocupados na agropecuária –  
Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                      | Coefficiente | Erro Padrão |   |
|-------------------------------|--------------|-------------|---|
| Norte                         | -0,0749      | 0,0006      | * |
| Nordeste                      | 0,4150       | 0,0004      | * |
| Sul                           | 0,4818       | 0,0004      | * |
| Centro-Oeste                  | 0,1444       | 0,0006      | * |
| Região metropolitana          | -4,3448      | 0,0007      | * |
| Zona urbana                   | -2,8457      | 0,0003      | * |
| Sexo masculino                | 0,7441       | 0,0004      | * |
| Cor amarela                   | 0,4830       | 0,0024      | * |
| Cor preta                     | -0,1342      | 0,0006      | * |
| Cor parda                     | 0,0485       | 0,0003      | * |
| Cor indígena                  | -0,1348      | 0,0028      | * |
| Idade                         | 0,0148       | 1,09e-05    | * |
| Escolaridade                  | -0,2215      | 0,0000      | * |
| Número de crianças            | 0,0280       | 0,0002      | * |
| Cônjuge                       | 0,5943       | 0,0005      | * |
| Filho                         | 0,5272       | 0,0005      | * |
| Outros indivíduos             | 0,1940       | 0,0007      | * |
| Rendimento domiciliar líquido | -5,21e-05    | 1,42e-07    | * |
| 2005                          | -0,0241      | 0,0005      | * |
| 2006                          | -0,0564      | 0,0005      | * |
| 2007                          | -0,1424      | 0,0005      | * |
| 2008                          | -0,1641      | 0,0005      | * |
| 2009                          | -0,1922      | 0,0005      | * |
| Constante                     | 0,6552       | 0,0009      | * |

\* Significante no nível de 1%.

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Tabela 16 – Resultados do modelo logit multinomial para os desempregados na agropecuária  
– Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                      | Coefficiente | Erro Padrão |   |
|-------------------------------|--------------|-------------|---|
| Norte                         | -0,7979      | 0,0041      | * |
| Nordeste                      | -0,0915      | 0,0023      | * |
| Sul                           | -0,4469      | 0,0034      | * |
| Centro-Oeste                  | -0,0258      | 0,0034      | * |
| Região metropolitana          | -2,6217      | 0,0046      | * |
| Zona urbana                   | -0,6329      | 0,0023      | * |
| Sexo masculino                | 0,6854       | 0,0024      | * |
| Cor amarela                   | -0,1630      | 0,0243      | * |
| Cor preta                     | 0,3519       | 0,0033      | * |
| Cor parda                     | 0,2117       | 0,0021      | * |
| Cor indígena                  | -0,6520      | 0,0264      | * |
| Idade                         | -0,0101      | 0,0001      | * |
| Escolaridade                  | -0,2044      | 0,0003      | * |
| Número de crianças            | 0,1308       | 0,0008      | * |
| Cônjuge                       | 0,5786       | 0,0032      | * |
| Filho                         | 0,9393       | 0,0031      | * |
| Outros indivíduos             | 0,9866       | 0,0038      | * |
| Rendimento domiciliar líquido | -4,99e-04    | 1,60e-06    | * |
| 2005                          | 0,2425       | 0,0030      | * |
| 2006                          | 0,0875       | 0,0031      | * |
| 2007                          | -0,0725      | 0,0032      | * |
| 2008                          | -0,2140      | 0,0034      | * |
| 2009                          | 0,0292       | 0,0032      | * |
| Constante                     | -3,9082      | 0,0059      | * |

\* Significante no nível de 1%.

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Tabela 17 – Resultados do modelo logit multinomial para os desempregados em outros setores – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                      | Coefficiente | Erro Padrão |   |
|-------------------------------|--------------|-------------|---|
| Norte                         | -0,2865      | 0,0011      | * |
| Nordeste                      | -0,0321      | 0,0006      | * |
| Sul                           | -0,1335      | 0,0008      | * |
| Centro-Oeste                  | -0,0328      | 0,0010      | * |
| Região metropolitana          | 0,9698       | 0,0014      | * |
| Zona urbana                   | 0,6989       | 0,0014      | * |
| Sexo masculino                | -0,3559      | 0,0005      | * |
| Cor amarela                   | -0,1276      | 0,0040      | * |
| Cor preta                     | 0,3446       | 0,0009      | * |
| Cor parda                     | 0,1836       | 0,0006      | * |
| Cor indígena                  | 0,4312       | 0,0042      | * |
| Idade                         | -0,0151      | 2,29e-05    | * |
| Escolaridade                  | -0,0021      | 0,0001      | * |
| Número de crianças            | 0,0779       | 0,0003      | * |
| Cônjuge                       | 0,0565       | 0,0008      | * |
| Filho                         | 0,8033       | 0,0008      | * |
| Outros indivíduos             | 0,7475       | 0,0010      | * |
| Rendimento domiciliar líquido | -9,76e-05    | 1,73e-07    | * |
| 2005                          | 0,1122       | 0,0008      | * |
| 2006                          | 0,0552       | 0,0008      | * |
| 2007                          | -0,0382      | 0,0009      | * |
| 2008                          | -0,1266      | 0,0009      | * |
| 2009                          | 0,0253       | 0,0008      | * |
| Constante                     | -3,5273      | 0,0020      | * |

\* Significante no nível de 1%.

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Tabela 18 – Resultados do modelo logit multinomial para os desempregados do primeiro emprego – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                      | Coefficiente | Erro Padrão |   |
|-------------------------------|--------------|-------------|---|
| Norte                         | 0,0042       | 0,0011      | * |
| Nordeste                      | 0,1631       | 0,0007      | * |
| Sul                           | -0,4246      | 0,0010      | * |
| Centro-Oeste                  | 0,0038       | 0,0011      | * |
| Região metropolitana          | 0,5955       | 0,0013      | * |
| Zona urbana                   | 0,1873       | 0,0012      | * |
| Sexo masculino                | -0,7423      | 0,0006      | * |
| Cor amarela                   | -0,0906      | 0,0047      | * |
| Cor preta                     | 0,1818       | 0,0011      | * |
| Cor parda                     | 0,1039       | 0,0006      | * |
| Cor indígena                  | 0,0196       | 0,0062      | * |
| Idade                         | -0,0580      | 4,37e-05    | * |
| Escolaridade                  | 0,0428       | 0,0001      | * |
| Número de crianças            | -0,0189      | 0,0003      | * |
| Cônjuge                       | 1,0196       | 0,0016      | * |
| Filho                         | 2,3569       | 0,0015      | * |
| Outros indivíduos             | 2,1282       | 0,0017      | * |
| Rendimento domiciliar líquido | -7,65e-05    | 1,71e-07    | * |
| 2005                          | 0,0160       | 0,0009      | * |
| 2006                          | -0,1358      | 0,0010      | * |
| 2007                          | -0,1264      | 0,0010      | * |
| 2008                          | -0,2937      | 0,0010      | * |
| 2009                          | -0,1890      | 0,0010      | * |
| Constante                     | -3,6285      | 0,0024      | * |

\* Significante no nível de 1%.

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Tabela 19 – Resultados do modelo logit multinomial para os não ocupados há mais de um ano – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                      | Coefficiente | Erro Padrão |   |
|-------------------------------|--------------|-------------|---|
| Norte                         | -0,1706      | 0,0012      | * |
| Nordeste                      | 0,1190       | 0,0007      | * |
| Sul                           | -0,4631      | 0,0010      | * |
| Centro-Oeste                  | -0,0675      | 0,0011      | * |
| Região metropolitana          | 0,8461       | 0,0014      | * |
| Zona urbana                   | 0,3935       | 0,0014      | * |
| Sexo masculino                | -0,8419      | 0,0006      | * |
| Cor amarela                   | 0,0108       | 0,0040      | * |
| Cor preta                     | 0,2351       | 0,0010      | * |
| Cor parda                     | 0,1180       | 0,0006      | * |
| Cor indígena                  | 0,2481       | 0,0050      | * |
| Idade                         | 0,0051       | 6,68e-06    | * |
| Escolaridade                  | -0,0267      | 0,0001      | * |
| Número de crianças            | 0,1397       | 0,0003      | * |
| Cônjuge                       | 0,5848       | 0,0008      | * |
| Filho                         | 1,0479       | 0,0009      | * |
| Outros indivíduos             | 0,9305       | 0,0012      | * |
| Rendimento domiciliar líquido | -8,09e-05    | 1,87e-07    | * |
| 2005                          | -0,0063      | 0,0009      | * |
| 2006                          | -0,1205      | 0,0009      | * |
| 2007                          | -0,0977      | 0,0009      | * |
| 2008                          | -0,3109      | 0,0010      | * |
| 2009                          | -0,0426      | 0,0009      | * |
| Constante                     | -3,9716      | 0,0021      | * |

\* Significante no nível de 1%.

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)



Tabela 20 – Resultados do modelo logit multinomial para os inativos – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                      | Coefficiente | Erro Padrão |   |
|-------------------------------|--------------|-------------|---|
| Norte                         | 0,0544       | 0,0003      | * |
| Nordeste                      | 0,1234       | 0,0002      | * |
| Sul                           | -0,1524      | 0,0003      | * |
| Centro-Oeste                  | -0,0256      | 0,0003      | * |
| Região metropolitana          | -0,3263      | 0,0003      | * |
| Zona urbana                   | -0,4057      | 0,0003      | * |
| Sexo masculino                | -1,0008      | 0,0002      | * |
| Cor amarela                   | 0,2869       | 0,0012      | * |
| Cor preta                     | -0,3451      | 0,0003      | * |
| Cor parda                     | -0,1882      | 0,0002      | * |
| Cor indígena                  | -0,2623      | 0,0017      | * |
| Idade                         | 0,0175       | 0,0000      | * |
| Escolaridade                  | -0,2288      | 0,0000      | * |
| Número de crianças            | -0,0258      | 0,0001      | * |
| Cônjuge                       | 0,5098       | 0,0003      | * |
| Filho                         | 1,9316       | 0,0003      | * |
| Outros indivíduos             | 1,5480       | 0,0004      | * |
| Rendimento domiciliar líquido | -7,26e-05    | 4,02e-08    | * |
| 2005                          | -0,0214      | 0,0003      | * |
| 2006                          | 0,0052       | 0,0003      | * |
| 2007                          | 0,0301       | 0,0003      | * |
| 2008                          | 0,0427       | 0,0003      | * |
| 2009                          | 0,0676       | 0,0003      | * |
| Constante                     | 0,6196       | 0,0006      | * |

\* Significante no nível de 1%.

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Tabela 21 – Resultados do procedimento de Heckman para ambos os setores – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                        | Equação de seleção |             |    | Equação de rendimentos |             |   |
|---------------------------------|--------------------|-------------|----|------------------------|-------------|---|
|                                 | Coefficiente       | Erro padrão |    | Coefficiente           | Erro padrão |   |
| Norte                           | -0,0772            | 0,0034      | *  | -0,0179                | 0,0024      | * |
| Nordeste                        | -0,0764            | 0,0026      | *  | -0,3065                | 0,0019      | * |
| Sul                             | 0,0494             | 0,0032      | *  | 0,0008                 | 0,0021      |   |
| Centro-Oeste                    | 0,0171             | 0,0035      | *  | 0,1013                 | 0,0024      | * |
| Região metropolitana            | -0,0207            | 0,0032      | *  | 0,2180                 | 0,0028      | * |
| Zona urbana                     | 0,0568             | 0,0031      | *  | 0,1131                 | 0,0026      | * |
| Sexo masculino                  | 0,6659             | 0,0022      | *  | 0,2066                 | 0,0019      | * |
| Cor amarela                     | -0,1282            | 0,0155      | *  | 0,0950                 | 0,0106      | * |
| Cor preta                       | 0,1483             | 0,0039      | *  | -0,1221                | 0,0027      | * |
| Cor parda                       | 0,0810             | 0,0023      | *  | -0,1134                | 0,0016      | * |
| Cor indígena                    | 0,0111             | 0,0185      |    | -0,1119                | 0,0130      | * |
| Idade                           | -0,0077            | 0,0001      | *  | 0,0405                 | 0,0003      | * |
| Idade 2                         |                    |             |    | -0,0004                | 3,49e-06    | * |
| Escolaridade                    | 0,1060             | 0,0003      | *  | 0,0376                 | 0,0003      | * |
| Escolaridade 10                 |                    |             |    | 0,1211                 | 0,0007      | * |
| Meses de estabilidade           |                    |             |    | 0,0007                 | 7,81e-06    | * |
| Ocupação primária independente  |                    |             |    | 0,3877                 | 0,0022      | * |
| Ocupação primária rotineira     |                    |             |    | 0,2767                 | 0,0024      | * |
| Contribuição para a previdência |                    |             |    | 0,2427                 | 0,0015      | * |
| Associação a sindicato          |                    |             |    | 0,0646                 | 0,0019      | * |
| Setor agropecuário              |                    |             |    | -0,3621                | 0,0029      | * |
| Cônjuge                         | -0,4179            | 0,0030      | *  |                        |             |   |
| Filho                           | -1,2081            | 0,0033      | *  |                        |             |   |
| Outros indivíduos               | -0,9474            | 0,0041      | *  |                        |             |   |
| Número de crianças              | 0,0196             | 0,0011      | *  |                        |             |   |
| Rendimento domiciliar líquido   | -2,64e-05          | 4,29e-07    | *  |                        |             |   |
| 2005                            | -0,0080            | 0,0034      | ** |                        |             |   |
| 2006                            | -0,0105            | 0,0034      | *  |                        |             |   |
| 2007                            | -0,0207            | 0,0034      | *  |                        |             |   |
| 2008                            | -0,0063            | 0,0034      |    |                        |             |   |
| 2009                            | -0,0211            | 0,0034      | *  |                        |             |   |
| Constante                       | -0,1731            | 0,0064      | *  | -0,2603                | 0,0088      | * |
| Lambda                          |                    |             |    | -0,1534                | 0,0029      | * |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

\* Significante no nível de 1%; \*\* Significante no nível de 5%

Rho = -0,2263; Sigma = 0,6776; Wald chi2 (34) = 888.915,04; Prob > chi2 = 0,0000

Observações censuradas = 957.637; Observações não censuradas = 977.694

Tabela 22 – Resultados do procedimento de Heckman para a agropecuária – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                        | Equação de seleção |             |     | Equação de rendimentos |             |   |
|---------------------------------|--------------------|-------------|-----|------------------------|-------------|---|
|                                 | Coefficiente       | Erro padrão |     | Coefficiente           | Erro padrão |   |
| Norte                           | -0,3721            | 0,0123      | *   | 0,1619                 | 0,0089      | * |
| Nordeste                        | -0,3162            | 0,0100      | *   | -0,3698                | 0,0072      | * |
| Sul                             | -0,3565            | 0,0123      | *   | 0,1375                 | 0,0091      | * |
| Centro-Oeste                    | -0,0498            | 0,0144      | *   | 0,2275                 | 0,0091      | * |
| Região metropolitana            | -0,0459            | 0,0155      | *   | 0,0853                 | 0,0121      | * |
| Zona urbana                     | 0,2891             | 0,0078      | *   | 0,0475                 | 0,0055      | * |
| Sexo masculino                  | 1,3025             | 0,0099      | *   | 0,0441                 | 0,0121      | * |
| Cor amarela                     | 0,1284             | 0,0667      | *** | 0,2044                 | 0,0448      | * |
| Cor preta                       | 0,1570             | 0,0148      | *   | -0,1338                | 0,0104      | * |
| Cor parda                       | 0,0612             | 0,0079      | *   | -0,1323                | 0,0057      | * |
| Cor indígena                    | -0,4558            | 0,0585      | *   | -0,1690                | 0,0494      | * |
| Idade                           | -0,0117            | 0,0003      | *   | 0,0142                 | 0,0009      | * |
| Idade 2                         |                    |             |     | -0,0001                | 9,53e-06    | * |
| Escolaridade                    | 0,0075             | 0,0012      | *   | 0,0517                 | 0,0010      | * |
| Escolaridade 10                 |                    |             |     | 0,1613                 | 0,0053      | * |
| Meses de estabilidade           |                    |             |     | 0,0001                 | 1,94e-05    | * |
| Ocupação primária independente  |                    |             |     | 0,0462                 | 0,0060      | * |
| Ocupação primária rotineira     |                    |             |     | 0,1456                 | 0,0252      | * |
| Contribuição para a previdência |                    |             |     | 0,4158                 | 0,0064      | * |
| Associação a sindicato          |                    |             |     | -0,0257                | 0,0059      | * |
| Cônjuge                         | -0,9053            | 0,0117      | *   |                        |             |   |
| Filho                           | -1,5766            | 0,0112      | *   |                        |             |   |
| Outros indivíduos               | -0,9993            | 0,0157      | *   |                        |             |   |
| Número de crianças              | 0,0140             | 0,0033      | *   |                        |             |   |
| Rendimento domiciliar líquido   | 1,26e-06           | 2,93e-06    |     |                        |             |   |
| 2005                            | -0,0347            | 0,0111      | *   |                        |             |   |
| 2006                            | -0,0297            | 0,0112      | *   |                        |             |   |
| 2007                            | -0,0447            | 0,0115      | *   |                        |             |   |
| 2008                            | -0,0144            | 0,0116      |     |                        |             |   |
| 2009                            | -0,0045            | 0,0117      |     |                        |             |   |
| Constante                       | 0,5484             | 0,0225      | *   | 0,1415                 | 0,0281      | * |
| Lambda                          |                    |             |     | -0,1478                | 0,0096      | * |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

\* Significante no nível de 1%; \*\*\*Significante no nível de 10%

Rho = -0,1833; Sigma = 0,8065; Wald chi2 (33) = 62.137,98; Prob > chi2 = 0,0000

Observações censuradas = 88.120; Observações não censuradas = 111.464

Tabela 23 – Resultados do procedimento de Heckman para a não agropecuária – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variável                        | Equação de seleção |             |   | Equação de rendimentos |             |   |
|---------------------------------|--------------------|-------------|---|------------------------|-------------|---|
|                                 | Coefficiente       | Erro padrão |   | Coefficiente           | Erro padrão |   |
| Norte                           | -0,3304            | 0,0096      | * | -0,0294                | 0,0025      | * |
| Nordeste                        | -0,2102            | 0,0081      | * | -0,2797                | 0,0019      | * |
| Sul                             | -0,0508            | 0,0097      | * | 0,0094                 | 0,0021      | * |
| Centro-Oeste                    | -0,0145            | 0,0111      |   | 0,0863                 | 0,0024      | * |
| Região metropolitana            | 0,4186             | 0,0107      | * | 0,1659                 | 0,0035      | * |
| Zona urbana                     | 0,2662             | 0,0101      | * | 0,0698                 | 0,0033      | * |
| Sexo masculino                  | 0,1973             | 0,0068      | * | 0,2544                 | 0,0016      | * |
| Cor amarela                     | -0,2773            | 0,0397      | * | 0,0765                 | 0,0105      | * |
| Cor preta                       | 0,1790             | 0,0129      | * | -0,1196                | 0,0027      | * |
| Cor parda                       | 0,0655             | 0,0068      | * | -0,1080                | 0,0016      | * |
| Cor indígena                    | -0,0568            | 0,0530      |   | -0,1073                | 0,0130      | * |
| Idade                           | 0,0057             | 0,0003      | * | 0,0458                 | 0,0003      | * |
| Idade 2                         |                    |             |   | -0,0005                | 3,71e-06    | * |
| Escolaridade                    | 0,0552             | 0,0008      | * | 0,0421                 | 0,0003      | * |
| Escolaridade 10                 |                    |             |   | 0,1006                 | 0,0008      | * |
| Meses de estabilidade           |                    |             |   | 0,0011                 | 8,63e-06    | * |
| Ocupação primária independente  |                    |             |   | 0,5501                 | 0,0024      | * |
| Ocupação primária rotineira     |                    |             |   | 0,3150                 | 0,0023      | * |
| Contribuição para a previdência |                    |             |   | 0,2054                 | 0,0016      | * |
| Associação a sindicato          |                    |             |   | 0,1106                 | 0,0020      | * |
| Cônjuge                         | -0,6067            | 0,0094      | * |                        |             |   |
| Filho                           | -0,7916            | 0,0102      | * |                        |             |   |
| Outros indivíduos               | -0,4536            | 0,0138      | * |                        |             |   |
| Número de crianças              | 0,0437             | 0,0035      | * |                        |             |   |
| Rendimento domiciliar líquido   | -2,64e-05          | 8,02e-07    | * |                        |             |   |
| 2005                            | -0,0483            | 0,0102      | * |                        |             |   |
| 2006                            | -0,0307            | 0,0102      | * |                        |             |   |
| 2007                            | -0,0377            | 0,0102      | * |                        |             |   |
| 2008                            | 0,0071             | 0,0104      |   |                        |             |   |
| 2009                            | 0,0376             | 0,0106      | * |                        |             |   |
| Constante                       | 1,4876             | 0,0212      | * | -0,4851                | 0,0085      | * |
| Lambda                          |                    |             |   | -0,2666                | 0,0172      | * |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

\* Significante no nível de 1%

Rho = -0,4138; Sigma = 0,6444; Wald chi2(33) = 664.255,53; Prob > chi2 = 0,0000

Observações censuradas = 24.747; Observações não censuradas = 866.230

Tabela 24 – Resultados da decomposição de Oaxaca para as variáveis explicativas – Brasil – período de 2004 a 2009

| Variáveis                       | Explicada  |             |   | Não explicada |             |     |
|---------------------------------|------------|-------------|---|---------------|-------------|-----|
|                                 | Estimativa | Erro padrão |   | Estimativa    | Erro padrão |     |
| Norte                           | 0,0007     | 0,0001      | * | -0,0281       | 0,0013      | *   |
| Nordeste                        | 0,0431     | 0,0005      | * | 0,0356        | 0,0032      | *   |
| Sul                             | 0,0003     | 0,0001      | * | -0,0170       | 0,0012      | *   |
| Centro-Oeste                    | 0,0005     | 0,0001      | * | -0,0158       | 0,0011      | *   |
| Região metropolitana            | 0,0713     | 0,0013      | * | 0,0043        | 0,0006      | *   |
| Zona urbana                     | 0,0167     | 0,0006      | * | 0,0115        | 0,0020      | *   |
| Sexo masculino                  | -0,0891    | 0,0005      | * | 0,1979        | 0,0108      | *   |
| Cor amarela                     | 0,0001     | 1,97e-05    | * | -0,0004       | 0,0001      | *   |
| Cor preta                       | -0,0014    | 0,0001      | * | 0,0014        | 0,0007      | *** |
| Cor parda                       | 0,0145     | 0,0003      | * | 0,0149        | 0,0033      | *   |
| Cor indígena                    | -4,83e-05  | 1,74e-05    | * | 0,0002        | 0,0001      |     |
| Idade                           | -0,2305    | 0,0027      | * | 1,3511        | 0,0378      | *   |
| Idade 2                         | 0,2107     | 0,0025      | * | -0,7567       | 0,0196      | *   |
| Escolaridade                    | 0,2161     | 0,0015      | * | -0,0295       | 0,0036      | *   |
| Escolaridade 10                 | 0,0898     | 0,0007      | * | -0,0068       | 0,0006      | *   |
| Meses de estabilidade           | -0,0772    | 0,0008      | * | 0,1500        | 0,0033      | *   |
| Ocupação primária independente  | -0,1655    | 0,0011      | * | 0,2273        | 0,0030      | *   |
| Ocupação primária rotineira     | 0,0327     | 0,0003      | * | 0,0016        | 0,0002      | *   |
| Contribuição para a previdência | 0,0736     | 0,0006      | * | -0,0462       | 0,0015      | *   |
| Associação a sindicato          | -0,0101    | 0,0002      | * | 0,0353        | 0,0016      | *   |
| Constante                       |            |             |   | -0,7075       | 0,0288      | *   |

\* Significante no nível de 1%; \*\*\* significante no nível de 10%

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

Tabela 25 – Determinantes da diferença nos rendimentos da primeira e segunda ocupação, excluindo-se as variáveis sobre a contribuição para a previdência – Brasil – período de 2004 a 2009

| Equação da diferença nos rendimentos | Coefficiente | Erro padrão |    |
|--------------------------------------|--------------|-------------|----|
| Lambda                               | -1,6342      | 0,0671      | *  |
| Setor_nn                             | 1,1060       | 0,0384      | *  |
| Setor_an                             | 0,7564       | 0,0405      | *  |
| Ocup_ii                              | 0,9414       | 0,0274      | *  |
| Ocup_ir                              | 0,8759       | 0,0436      | *  |
| Ocup_rr                              | 0,2438       | 0,0505      | *  |
| Ocup_is                              | 0,2697       | 0,0314      | *  |
| Ocup_rs                              | 0,3482       | 0,0431      | *  |
| Meses de estabilidade                | 0,0006       | 9,76e-05    | *  |
| Associação a sindicato               | 0,0606       | 0,0236      | ** |
| Constante                            | -0,1390      | 0,0478      | ** |

Fonte: elaborado pela autora com base nos dados da PNAD (2004 - 2009)

\* Significante no nível de 1%; \*\* Significante no nível de 5%

Rho2 = -1,0098 – fora do intervalo [-1;1]; Sigma2 = 1,6187

Observações = 23.340

Equação de seleção e pontos de corte apresentados na tabela 14