



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

CLÉCIA IVÂNIA ROSA SATEL

**DESIGUALDADE DE RENDIMENTOS DO TRABALHO NO  
PARANÁ NO PERÍODO 2002 A 2009:  
UMA ANÁLISE QUANTÍLICA PARA O QUARTIL 0,25<sup>o</sup> E O  
PERCENTIL 0,90<sup>o</sup> DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDIMENTOS**

CLÉCIA IVÂNIA ROSA SATEL

**DESIGUALDADE DE RENDIMENTOS DO TRABALHO NO  
PARANÁ NO PERÍODO 2002 A 2009:  
UMA ANÁLISE QUANTÍLICA PARA O QUARTIL 0,25<sup>o</sup> E O  
PERCENTIL 0,90<sup>o</sup> DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDIMENTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional, Mestrado, da Universidade Estadual de Londrina, como exigência para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Maria de Fátima Sales de Souza Campos

Londrina  
2011

**Catálogo na publicação elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da  
Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina.**

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

S253d Satel, Clécia Ivânia Rosa

Desigualdade de rendimentos do trabalho no Paraná no período 2002 a 2009:  
uma análise quantílica para o quartil 0,25° eo percentil 0,90° da distribuição  
de rendimentos. / Clécia Ivânia Rosa Satel – Londrina, 2011.  
118f.

Orientador: Maria de Fátima Sales de Souza Campos

Dissertação (Mestrado em Economia Regional) – Universidade Estadual de  
Londrina, Centro de Estudos Sociais Aplicado, Programa de Pós-Graduação em  
Economia Regional, 2011.

1. Desigualdade de rendimento. 2. Regressão quantílica. 3. Paraná. I. Satel,  
Clécia Ivânia Rosa. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Estudos  
Sociais Aplicado. Programa de Pós-Graduação em Economia Regional. III.  
Título.

CDU 331.96

CLÉCIA IVÂNIA ROSA SATEL

**DESIGUALDADE DE RENDIMENTOS DO TRABALHO NO PARANÁ  
NO PERÍODO 2002 A 2009:  
UMA ANÁLISE QUANTÍLICA PARA O QUARTIL 0,25<sup>o</sup> E O PERCENTIL  
0,90<sup>o</sup> DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDIMENTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Regional, Mestrado, da Universidade Estadual de Londrina, como exigência para a obtenção do título de Mestre.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Orientadora Dra. Ma. de Fátima S. de S.  
Campos  
UEL – Londrina - PR

---

Profa. Dra. Solange de Cássia Inforzato de  
Souza  
UEL – Londrina - PR

---

Prof. Dr. Luciano Nakabashi  
UFPR

Londrina, 15 de dezembro de 2011

*Dedico esta dissertação àqueles que acreditam e lutam por um mundo menos desigual. Em especial à minha mãe Ivanilza Rosa Paes, por ser um grande exemplo de resistência e de que podemos suportar e lutar por uma vida melhor sem endurecer o coração e sem ferir os princípios morais.*

## **AGRADECIMENTOS**

À professora do mestrado de Economia Regional da UEL, Maria de Fátima Sales de Souza Campos, pela orientação no mestrado e participação também como orientadora na graduação, em projeto de iniciação científica e no trabalho de conclusão de curso. Por sua dedicação e responsabilidade em seu trabalho, proporcionando grande aprendizado de vida.

Um agradecimento especial à Fundação Araucária pelo apoio financeiro e importante iniciativa relacionada ao implemento de políticas de incentivo à pesquisa que possibilitaram dedicação exclusiva à realização deste trabalho.

À coordenadora do curso e todos os professores do mestrado de Economia Regional da Universidade Estadual de Londrina, em especial à professora Solange de Cássia Inforzato de Souza, pelas discussões na disciplina Economia do Trabalho e imensa contribuição na banca de qualificação. Agradeço ao professor Sérgio Carlos de Carvalho por participar da banca de qualificação. Ao professor Renato Sugahara pelo auxílio, sendo sempre solícito e acessível no compartilhamento de textos e materiais importantes para a realização deste estudo. E ao professor Luciano Nakabashi da Universidade Federal do Paraná por aceitar o convite de participação na banca de defesa da dissertação.

Ao Francisco, funcionário da secretaria do mestrado do CESA, aos meus colegas de mestrado (turma 2010), que compartilharam os momentos mais desesperadores e também os mais divertidos.

Gostaria de agradecer também aos meus amigos, Rodrigo Zanon, Talita Martins e Maria José Soares que contribuíram com palavras de afeto e de amizade em momentos mais difíceis.

Em especial, agradeço ao Márlison Novais pelo companheirismo e carinho.

SATEL, C. I. R. **Desigualdade de rendimentos do trabalho no Paraná no período 2002 a 2009**: uma análise quantílica para o quartil 0,25° e o percentil 0,90° da distribuição de rendimentos. 118f. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) - Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

## RESUMO

Este estudo tem por objetivo analisar a evolução das desigualdades de rendimento entre os indivíduos localizados no quartil 0,25° e percentil 0,90° da distribuição de rendimento, no mercado de trabalho paranaense, no período de 2002 a 2009. Para lograr com êxito a proposta deste trabalho, utiliza-se como base de dados os microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o modelo econométrico de regressão quantílica. Os resultados mostram que o mercado de trabalho paranaense é marcado pela discriminação em relação a gênero e cor da pele, ou seja, o retorno da educação para mulheres e pessoas não brancas foi bem menor do que para homens e pessoas brancas. Constatou-se que, no período em análise, indivíduos que entraram no mercado de trabalho com idade inferior a 14 anos fazem parte dos quantis inferiores da distribuição de rendimentos. É possível verificar a influência positiva da qualificação nos rendimentos, do mesmo modo, o retorno da escolaridade foi maior para as pessoas que fazem parte dos quantis mais elevados da distribuição. Além disso, observou-se aumento na desigualdade de rendimento entre o quartil 0,25° e o percentil 0,90° no Paraná.

**Palavras-chave:** Desigualdade de rendimento. Regressão quantílica. Paraná. Quartil 0,25°. Percentil 0,90°.

SATEL, C. I. R; **Income inequality in Paraná from 2002 to 2009: a quantile analysis to the .25<sup>th</sup> quartile and percentile .90<sup>th</sup> of income distribution.** 118f. Dissertation (Post-graduation, Masters in Regional Economics) - Centre of Applied Social Studies of Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

### **ABSTRACT**

This study aims to analyze the evolution of income inequality among individuals located in the quartile 0.25 and percentile 0.90 of distribution of income, labor market Paraná, in the period 2002 to 2009. To successfully achieve the purpose of this study, used as a database microdata from the National Household Sample Survey (PNAD) of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) and the quantile regression econometric model. The results show that the labor market Paraná is marked by prejudice in Paraná, in relation to gender and skin color. As well, the return to education for women and non-white people was much lower than for men and white people. It was found that, in the period, individuals who entered the labor market under the age of 14 years are part of the higher quantiles of the income distribution. You can check the positive influence of qualifying income in the same way, the return of schooling was higher for people who are part of the higher quartiles of the income distribution. In addition, we observed an increase in income inequality between in the quartile.25 and percentile.90 in Paraná.

**Key – words:** Income inequality. Quantile Regression. Paraná. .25° quartile. .90° percentile.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Retorno do capital humano por anos de estudo.....	19
<b>Figura 2</b> – Relação entre taxa salarial feminina com a masculina e nível de emprego .....	22
<b>Figura 3</b> – Inclinação da função verificadora da regressão quantílica linear, $\rho_{\tau}$ .....	48
<b>Figura 4</b> – Distribuição percentual de pessoas qualificadas e não qualificadas pela cor da pele. Paraná, 2002 a 2009 .....	63
<b>Figura 5</b> – Distribuição percentual de ocupados qualificados e não qualificados por ocupação no mercado de trabalho. Paraná, 2002 a 2009 .....	65
<b>Figura 6</b> – Evolução dos rendimentos/hora (em reais de 2009) por estrato educacional para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009 .....	68
<b>Figura 7</b> – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) por formas de inserção e percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009.....	69
<b>Figura 8</b> – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) por gênero e escolaridade das pessoas não qualificadas, por percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009 .....	71
<b>Figura 9</b> – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) dos indivíduos qualificados por gênero para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009.....	72
<b>Figura 10</b> – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) das pessoas não qualificadas de acordo com a cor da pele e percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009 .....	73
<b>Figura 11</b> – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) de pessoas qualificadas, segmentadas pela cor da pele e percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009 .....	74
<b>Figura 12</b> – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) das pessoas qualificadas, segmentadas pela cor da pele, gênero e	

percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009 .....	75
<b>Figura 13</b> – Rendimento hora (em reais de 2009) entre o percentil 0,90° e quartil 0,25°, por gênero, cor da pele e qualificação. Paraná, 2002 a 2009 .....	82
<b>Figura 14</b> – Diferencial de rendimento hora (em reais de 2009) entre o percentil 0,90° e quartil 0,25°, por gênero, cor da pele e qualificação. Paraná, 2002 a 2009.....	83

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Amostra absoluta e expandida. Paraná, 2002 a 2009.....	42
<b>Tabela 2</b> – Distribuição percentual dos ocupados por faixas etárias e formas de inserção. Paraná, 2002 a 2009 .....	56
<b>Tabela 3</b> – Distribuição percentual dos ocupados por estrato educacional e formas de inserção. Paraná, 2002 a 2009 .....	58
<b>Tabela 4</b> – Distribuição percentual dos ocupados por formas de inserção e gênero. Paraná, 2002 a 2009.....	59
<b>Tabela 5</b> – Distribuição percentual dos ocupados por estrato educacional e gênero. Paraná, 2002 a 2009.....	60
<b>Tabela 6</b> – Distribuição percentual dos ocupados por formas de inserção e cor da pele. Paraná, 2002 a 2009 .....	62
<b>Tabela 7</b> – Distribuição percentual dos ocupados por estrato educacional e cor da pele. Paraná, 2002 a 2009 .....	63
<b>Tabela 8</b> – Coeficientes e erro padrão das estimações das equações de rendimento para o quartil 0,25° da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009.....	77
<b>Tabela 9</b> – Coeficientes e erro padrão das estimações das equações de rendimento para o percentil 0,90° da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009 .....	79

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 MERCADO DE TRABALHO E DESIGUALDADE DE RENDIMENTO: ASPECTOS TEÓRICOS E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS</b> .....	16
2.1 DESIGUALDADE NO MERCADO DE TRABALHO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	16
2.1.1 Teoria do Capital Humano.....	16
2.1.2 Teoria da Segmentação e Discriminação salarial.....	20
2.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE DESIGUALDADE DE RENDIMENTO.....	23
2.2.1 Desigualdade de rendimento: literatura internacional.....	23
2.2.2 Desigualdade de rendimento no Brasil.....	27
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	37
3.1 BASE DE DADOS.....	37
3.2 CONCEITOS UTILIZADOS.....	38
3.3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	41
3.4 O MODELO DE REGRESSÃO QUANTÍLICA.....	44
3.4.1 Modelo Teórico.....	46
3.4.2 Modelo Empírico.....	48
<b>4 PERFIL DOS OCUPADOS NO MERCADO DE TRABALHO PARANAENSE NO PERÍODO DE 2002 A 2009</b> .....	54
<b>5 EVOLUÇÃO DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO PRINCIPAL NO MERCADO DE TRABALHO PARANAENSE NO PERÍODO DE 2002 A 2009</b> .....	68
<b>6 DESIGUALDADE DE RENDIMENTOS NO PARANÁ: UMA ANÁLISE COM REGRESSÕES QUANTÍLICAS PARA O QUARTIL 0,25° E O PERCENTIL 0,90° DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDIMENTOS</b> .....	76
6.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES DAS EQUAÇÕES DE RENDIMENTOS.....	76
6.2 DESIGUALDADE DE RENDIMENTO NO PARANÁ PARA O PERÍODO DE 2002 A	

2009.....	81
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>86</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>94</b>
APÊNDICE A1 – Evolução dos rendimento/hora (em reais de 2009) de indivíduos não qualificados (sem instrução e fundamental I), por gênero e cor da pele para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos, Paraná, 2002 a 2009.....	95
APÊNDICE A2 – Evolução dos rendimento/hora (em reais de 2009) de indivíduos não qualificados (fundamental II e ensino médio), por gênero e cor da pele para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009.....	96
APÊNDICE A3 – Evolução dos rendimento/hora (em reais de 2009) de indivíduos não qualificados (graduandos, com 12 a 14 anos de estudo), por gênero e cor da pele para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009.....	97
APÊNDICE B1 – Teste t de <i>Student</i> e intervalo de confiança (IC), a partir de regressões quantílicas para o quartil 0,25°. Paraná, 2002 a 2009.....	98
APÊNDICE B2 – Teste t de <i>Student</i> e intervalo de confiança (IC), a partir de regressões quantílicas para o percentil 0,90°. Paraná, 2002 a 2009.....	99
<b>ANEXO.....</b>	<b>100</b>
ANEXO 1 – Composição dos grupamentos ocupacionais.....	101

## 1 INTRODUÇÃO

A questão da desigualdade de renda no Brasil vem sendo discutido muito antes da realização do primeiro Censo brasileiro, a discussão ficou mais acirrada pós publicação dos resultados do Censo Demográfico de 1970, com o trabalho pioneiro de Langoni (1974). A desigualdade é apontada como principal responsável pelos níveis acentuados de pobreza que afetam todo o país, a análise da desigualdade de rendimentos continua chamando a atenção de pesquisadores.

As mudanças que ocorreram no final da década de 1980 e ao longo dos anos 1990, tais como: inflação acentuada nos anos 1980, reforma na Constituição de 1988, liberalização comercial no início dos anos 1990, instabilidade dos Planos Collor I e II, privatizações de setores estratégicos, implantação do Plano Real em 1994 tiveram fortes impactos no mercado de trabalho.

Com isto, nos anos 1990 o processo de abertura comercial, com eliminação das barreiras não tarifárias e redução das tarifas, expôs a indústria brasileira à competição internacional, pressionando as empresas a reduzirem custos, aumentarem a produtividade e melhorarem a qualidade dos produtos e serviços.

Como incentivo para a modernização do parque industrial, o governo brasileiro, através do Banco de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), passou a financiar a aquisição de máquinas e equipamentos importados com taxa de juros subsidiada e prazos longos de amortização do financiamento. De acordo com Rossi Júnior e Ferreira (1999), este processo de reestruturação produtiva propiciou o aumento da produtividade/hora e da produtividade/homem a taxas expressivas em quase todos os segmentos do setor industrial.

Todos esses fatores afetaram o desempenho do mercado de trabalho. Ao longo da década de 1990 houve redução expressiva do emprego industrial e expansão das atividades no setor de comércio e serviços. De acordo com Neri, Camargo e Reis (2000), ao longo do período 1990/1998, a expansão do emprego nas atividades de comércio e serviços foi insuficiente para compensar a queda no emprego no setor industrial.

Para Neri, Camargo e Reis (2000), o aumento do emprego e dos rendimentos reais nos setores de comércio e serviços e a redução do emprego no setor industrial concomitantemente ao aumento no custo real do trabalho e dos

rendimentos no setor industrial podem ser explicados por alterações nas curvas de oferta e demanda por trabalho.

A aquisição de tecnologia com viés para o trabalho qualificado e fatores macroeconômicos internos e externos que restringiam o crescimento do produto contribuíram para o aumento da taxa de desemprego e das atividades informais, alterando a dinâmica do mercado de trabalho.

A partir do ano 2000, os resultados do Censo e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) mostraram que houve melhoras nos indicadores sociais no Brasil, com redução da desigualdade de renda (queda do índice de Gini), melhorias na educação (redução do número de analfabetos e aumento na escolaridade média), entre 2001 e 2005 a taxa de desemprego teve flutuação moderada, passou de 10,2% para 10,2% e redução da pobreza e da miséria (RAMOS, 2007). No entanto, o Brasil tem grande representatividade no que diz respeito à desigualdade e má distribuição de renda.

Segundo Vasconcelos e Castro (1999) o desenvolvimento do Paraná na década de 1970/1990 foi semelhante ao que ocorreu com o Brasil no mesmo período. Marcado pela presença da desigualdade de renda e pobreza e acompanhada por mudanças na base agrícola da indústria alimentar. No caso do Paraná, o êxodo rural foi no sentido cidades interioranas para Curitiba. Assim, a concentração industrial ficou na região metropolitana de Curitiba e a agroindústria se desenvolveu nas regiões da extremidade da capital. Até no final dos anos 2000, a agroindústria é uma atividade muito importante para o PIB paranaense e brasileiro.

As condições favoráveis de infra-estrutura como transporte e energia elétrica, também a criação de vários órgãos públicos de apoio às indústrias como o Banco de Desenvolvimento do Estado do Paraná (BADEP) e incentivos financeiros, contribuíram para que a concentração industrial e o dinamismo econômico centrasse-se em Curitiba.

Em 2009, a região nordeste é a que concentrava a maior desigualdade de renda no Brasil (índice de Gini igual a 0,542) e a região sul a menos desigual (índice de gini igual a 0,482 ponto) (IBGE, PNAD, 2009). Apesar da região sul apresentar menor índice de desigualdade de renda no Brasil, estudos como o de Sávio *et al.* (2007); Rocha e Campos (2007) e Ferreira e Souza (2007) mostram que o Paraná está em desvantagem em relação aos demais estados dessa região, no que diz respeito à desigualdade e concentração de renda.

A partir desta contextualização, surgem algumas questões que esta pesquisa busca responder: Como evoluíram os rendimentos dos indivíduos ocupados no Paraná no período 2002 a 2009? Como esses rendimentos se diferenciam de acordo com o gênero, cor da pele, escolaridade e inserção ocupacional dos indivíduos? De que forma essas características influenciam a desigualdade de rendimentos por quartil da distribuição salarial? Como evoluiu a desigualdade de rendimentos entre os indivíduos localizados no quartil 0,25° e no percentil 0,90° da distribuição de rendimentos?

O objetivo geral desta dissertação é estudar a desigualdade de rendimentos no período 2002 a 2009 para os indivíduos ocupados no mercado de trabalho paranaense localizados no quartil 0,25° e no percentil 0,90° da distribuição de rendimentos. Busca-se com isso compreender como atributos pessoais, produtivos ou não, e inserção no mercado de trabalho afetam a desigualdade de rendimentos no mercado de trabalho paranaense.

A escolha desses estratos se deu pelo fato de autores como Buchinsky (1998a); Silveira Neto e Campêlo (2003); Rocha, Campos e Bittencourt (2010) mostrarem que a desigualdade de renda se altera ao longo da distribuição salarial, sendo maior nos extremos da distribuição.

Especificamente, os objetivos da pesquisa foram:

i) traçar o perfil dos ocupados no mercado de trabalho paranaense por formas de inserção, faixa etária, níveis de escolaridade, gênero, cor da pele, ocupação e idade que o indivíduo começou a trabalhar;

ii) analisar a evolução dos rendimentos com relação às variáveis: nível de instrução, formas de inserção, gênero e cor da pele, nos quantis e percentis (0,10°, 0,25°, 0,50°, 0,75° e 0,90°) da distribuição salarial;

iii) estimar, a partir do método de regressão quantílica, em que medida essas variáveis, e outras como: zona de moradia, condição na família (chefe ou não), filiação sindical, contribuição para a previdência social e grupos de ocupações, afetam os rendimentos;

iv) identificar se houve queda na desigualdade de rendimentos entre os indivíduos ocupados no mercado de trabalho paranaense que se localizam no quartil 0,25° e no percentil 0,90° da distribuição de rendimentos.

O estudo foi desenvolvido com base nos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), fornecidos pelo Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE), no período 2002 a 2009. A relevância do período considerado está no fato desse intervalo temporal ser o responsável por captar o instante que iniciou a queda da desigualdade observada no Brasil, e 2009 por até a presente data, ser a última PNAD disponível, sendo que em 2010 a não realização dessa análise se deu por ser um ano censitário.

Optou-se pelo modelo de regressão quantílica, pois permite captar informações precisas sobre possíveis desigualdades ao longo da distribuição salarial. O método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) traria informações apenas para o rendimento médio, comprometendo a análise da situação dos indivíduos localizados nos extremos da distribuição de rendimentos.

Os estudos anteriormente realizados para o Paraná ou não levaram em conta a variação na desigualdade de renda entre os quantis da distribuição (ROCHA E CAMPOS, 2007; FERREIRA E SOUZA, 2007; ZAIST, NAKABASHI E SALVATO, 2010) ou, quando utilizaram a metodologia de regressões quantílicas, o fizeram com dados do Censo 2000 (SÁVIO *et al.*, 2007).

Esta pesquisa pretendeu contribuir com a literatura ao utilizar a técnica de regressões quantílicas; inserir na análise variáveis ainda não estudadas no mercado de trabalho paranaense, tais como: idade na qual o indivíduo começou a trabalhar e Código Brasileiro de Ocupações e, também, por incorporar as últimas informações disponíveis da PNAD.

A dissertação está organizada em cinco capítulos, além desta introdução e da parte conclusiva. O primeiro capítulo é composto por duas seções, nas quais discute-se, respectivamente, as principais teorias do mercado de trabalho e as evidências empíricas nacionais e internacionais sobre a desigualdade de rendimento. O segundo capítulo é dedicado ao detalhamento da base de dados; procedimentos metodológicos e modelagem econométrica. No terceiro e quarto capítulos encontram-se o perfil dos ocupados no mercado de trabalho paranaense no período de 2002 a 2009 e a evolução dos seus rendimentos, respectivamente. Por fim, o quinto capítulo reúne os resultados e discussões do modelo econométrico estimado.

## **2 MERCADO DE TRABALHO E DESIGUALDADE DE RENDIMENTO: ASPECTOS TEÓRICOS E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS**

O objetivo deste capítulo é revisar a literatura teórica e empírica sobre desigualdade de rendimento no mercado de trabalho. A primeira seção aborda as principais teorias do mercado de trabalho e a segunda traz as evidências empíricas nacionais e internacionais acerca da desigualdade de renda e rendimento.

### **2.1 DESIGUALDADE NO MERCADO DE TRABALHO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Nesta seção são apresentadas as teorias do mercado de trabalho que trataram das remunerações dos trabalhadores, que são: a teoria do Capital Humano, teoria da Segmentação e teoria da Discriminação salarial.

#### **2.1.1 Teoria do Capital Humano**

Na economia identifica-se duas formas de despesas fundamentais para o dinamismo do mercado, são elas: despesas em consumo e em investimento. A primeira permite benefícios imediatos aos consumidores por meio da utilidade, e a segunda possibilita o aumento da capacidade produtiva, para obtenção de um retorno financeiro no futuro.

O enfoque desta seção é o investimento em capital humano, que refere-se às formas de investimento em atividades que irão tornar a força de trabalho de um adulto mais produtiva. Como exemplos, citam-se: investimento em saúde e nutrição na infância e na fase adulta; controle da fertilidade (planejamento familiar); investimento em educação; treinamento no emprego, entre outros. Os expoentes da teoria do capital humano foram Mincer, Becker e Schultz, esta teoria foi testada empiricamente no final dos anos 1950 e de 1960, mas desde o século XVIII com Adam Smith vem sendo desenvolvida e discutida.

Ao longo do texto o termo investimento em capital humano refere-se, de forma simplificada, ao investimento em educação e treinamento da força de trabalho. A tomada de decisão de investir ou não em capital humano é uma escolha racional, assim como qualquer outro investimento, contrabalançando os custos e benefícios resultantes.

Outro aspecto que influencia na decisão e no retorno da educação é a existência do diferencial salarial entre indivíduos que detém maior nível de educação e aqueles com menor escolaridade. Assim, há uma motivação para investir em educação, por saber que ao aumentar os anos de estudo o indivíduo poderá aumentar seu nível de renda. Caso não houvesse essa diferenciação, este estímulo não seria possível.

Um dos precursores da teoria do capital humano foi Mincer (1958), mas foi com seu trabalho de 1963 que surgiu a equação salarial. Porém, a equação de rendimentos na forma semi-*log*, denominada equação minceriana, foi divulgada em seu artigo publicado em 1970. Esta equação procura mensurar o quanto cada ano de estudo e experiência impactam no rendimento, sendo representada da seguinte forma:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 s + \beta_2 s^2 + \beta_3 x + \beta_4 x^2 + \mu \quad (1)$$

Em que:

- $\ln y$  é o logaritmo do salário semanal por hora;
- $\beta_0$  é o intercepto da equação;
- $s$  representa o número de anos de estudos;
- $s^2$  é o número de anos de estudos elevado ao quadrado;
- $x$  a experiência, representa o número de anos de trabalho;
- $x^2$  experiência elevado ao quadrado;
- $\mu$  é o termo de erro estocástico.

Os parâmetros  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\beta_4$  são conhecidos como coeficientes da regressão. A partir desses parâmetros é possível mensurar o quanto cada variável influencia na determinação do salário. O parâmetro  $\beta_1$  é interpretado por Mincer como o retorno da educação em anos de estudo.

Para obter a variável experiência, Mincer (1970) utilizou uma *proxy* com a hipótese de que o indivíduo inicie seus estudos aos seis anos de idade e comece a trabalhar após a conclusão de certo ano de estudo,  $s$ .

Tem-se:

$$x = idade - s - 6$$

(2)

Em que  $x$  representa a variável experiência, *idade* é a idade do indivíduo em anos e  $s$  representa o número de anos de idade.

A equação salarial desenvolvida por Mincer é importante nos estudos do mercado de trabalho porque a partir dela foi possível mensurar o quanto educação e treinamento contribuem na determinação dos rendimentos do trabalho. Ao longo do tempo esta equação foi aperfeiçoada, sendo utilizada em regressões paramétricas e não-paramétricas, inclusive acrescentando outras variáveis explicativas.

Os benefícios do investimento em capital humano estão associados ao retorno que pode ser mensurado. Além da regressão dada pela equação minceriana, pode-se obter o retorno do capital humano pelo cálculo da taxa interna de retorno (TIR). Autores como Schultz (1973), Langoni (1974)<sup>1</sup> e Becker (1975) adotaram a TIR em seus estudos.

Conforme Moura (2008), uma diferença em relação ao coeficiente de retorno minceriano e a TIR, é que essa considera tanto os custos diretos como indiretos, enquanto Mincer considera apenas os custos diretos. Nos custos diretos pode se incluir despesas com mensalidades, livros, anuidade, entre outros, e nos indiretos, estão os custos de oportunidade de investir em educação frente a outros investimentos.

Para o cálculo da TIR, segundo Moura (2008), parte-se do pressuposto que independentemente das preferências individuais, para avaliação de investimento, o investidor espera que o valor presente líquido (VPL) seja positivo. Definindo que o investimento total ( $I$ ) seja a soma de gastos com mensalidades, taxas, livros e o custo de oportunidade; que o custo financeiro ( $CF$ ) corresponde à renda marginal esperada pelo indivíduo em razão da educação; que ( $t$ ) e ( $r$ ) sejam, respectivamente, o tempo e a taxa de juros dada pelo mercado, o retorno do investimento em capital humano pode ser expresso matematicamente como:

$$VPL > -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (3)$$

Considerando que o VPL seja igual a zero e que  $r$  seja a TIR, tem-se:

---

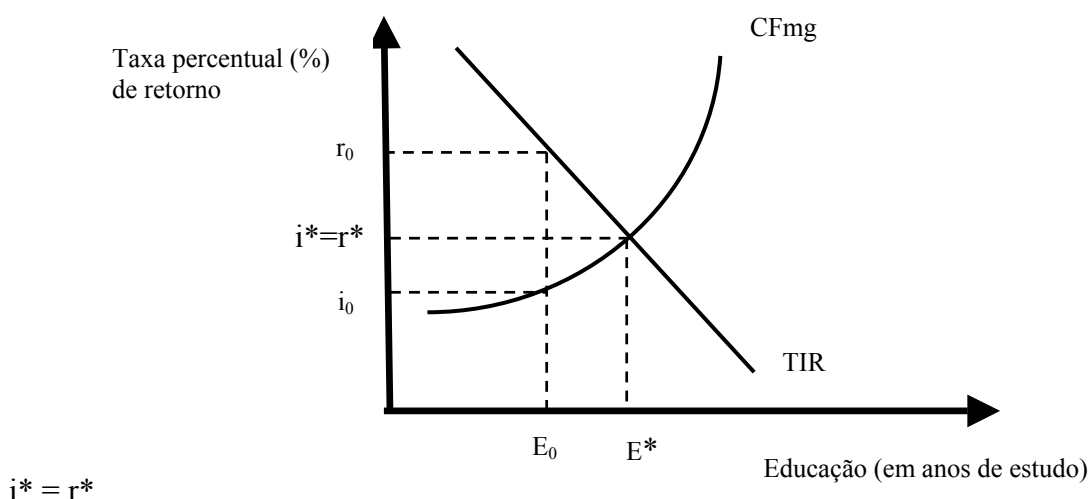
<sup>1</sup> Foi uns dos pioneiros a calcular a TIR para o Brasil.

$$0 = I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+TIR)^t} \quad (4)$$

A TIR pode ser interpretada como um custo de oportunidade de se investir na educação. Um estudante, por exemplo, poderia decidir estar inserido no mercado de trabalho a continuar estudando. Assim, o seu custo indireto da educação seria o salário que poderia estar recebendo, e os custos diretos (gastos com mensalidade, livros, etc), o recebimento de juros de mercado aplicados em caderneta de poupança ou em outro investimento.

A Figura 1 mostra o comportamento da TIR e do custo financeiro marginal (CFmg) com relação ao retorno (taxa percentual) e educação (anos de estudo). Nota-se que a TIR é inversamente proporcional aos anos de estudo, indicando que conforme o nível de escolaridade aumenta, a taxa de retorno diminui. Já o custo financeiro marginal (CFmg) é diretamente proporcional à educação. O ponto em que ocorre a maximização do retorno individual é na intersecção da curva de CFmg com a TIR.

**Figura 1** - Retorno do capital humano por anos de estudo



**Fonte:** Adaptado pela autora a partir de Smith (2003, p. 123).

Segundo Ehrenberg e Smith (2000), para que haja investimento em capital humano, o indivíduo deve estar propenso a investimento de longo prazo, ou seja, ter expectativa de que no futuro será recompensado com um retorno no mínimo igual ao valor investido. Além disto, a demanda por educação depende de outros

fatores, tais como: idade, condição financeira da família, a presença de diferenciais de rendimento e custos (gastos psicológicos, de oportunidade e financeiros).

No que se refere à idade, essa está relacionada ao tempo de retorno do capital humano. Como há uma correlação positiva entre o salário e a idade, devido à experiência profissional, para um indivíduo não jovem que já está atuando no mercado de trabalho, o custo de oportunidade é maior comparado a quem estuda, mas ainda não ingressou no mercado. Além do que, um indivíduo não jovem terá um período menor de retorno da educação comparativamente a um jovem recém formado, uma vez que a aposentadoria se aproxima e deve-se considerar também o custo da perda de lazer (SCHULTZ, 1973).

O impacto da condição financeira da família no retorno do capital humano pode estar relacionado aos custos diretos do investimento. Famílias com melhores condições financeiras podem contar com reservas para custear as despesas com educação. No entanto, famílias com situação financeira menos favorecida terão muitas vezes que abrir mão de um rendimento importante para o sustento familiar no presente na expectativa de retornos maiores no futuro. Isto contribui para um maior investimento em educação por parte dos indivíduos com renda familiar elevada, o que possibilitará a obtenção de melhores empregos no futuro e intensificará a desigualdade de renda.

Após a explanação da teoria do capital humano, na próxima seção está discussões sobre a teoria da segmentação e a teoria da discriminação salarial.

### 2.1.2 Teoria da Segmentação e Discriminação salarial

A teoria da segmentação teve sua origem na divisão social do trabalho, no período de transição do capitalismo competitivo para o monopolista<sup>2</sup> em meados de 1800 e está relacionada à concentração de trabalhadores em determinando mercado ou ocupação. Segundo Vietoriz e Harrison (1973), a segmentação é consequência das diferenças tecnológicas. O mercado pode ser segmentado de várias formas, pode ser por setor (primário, secundário ou terciário), categoriais ocupacionais (dirigentes, administração, produção, etc), trabalho qualificado e não qualificado (REICH, GORDON; EDWARDS, 1973; KON, 2004).

---

<sup>2</sup> A corporação monopolista deliberou estratégia para resolver a contradição entre o aumento do proletariado e o crescimento da consolidação da força corporativa. A educação credencialista serviu para distinguir trabalhadores do setor de produção, daqueles inseridos em setores de controle da produção.

Para a teoria da segmentação o indivíduo é remunerado conforme o setor ou ocupação no qual está inserido no mercado de trabalho, enquanto para a teoria do capital humano a remuneração se dá conforme a produtividade da força de trabalho. Contudo, essas teorias estão relacionadas à educação, uma vez que essa determinará o setor de ocupação ou a produtividade do indivíduo. Assim, pode-se inferir que uma complementa a outra.

Uma diferença entre essas duas teorias está no fato de que, enquanto a teoria do capital humano traz a responsabilidade para o trabalhador, a teoria da segmentação foca nas empresas, demandadoras de trabalho (LIMA,1980; EHREMBERG; SMITH, 2000; KON, 2004).

A Segmentação pode ocorrer por efeitos da discriminação. Discriminação no mercado de trabalho ocorre na situação em que trabalhadores com mesmas características produtivas (experiência, escolaridade) são prejudicados na remuneração e na inserção de determinado posto de trabalho por fazerem parte de grupos específicos definidos por gênero, cor da pele, idade, preferência sexual, religião, *status* socioeconômico, *insider-outsider* (aqueles que estão empregados *versus* quem está fora do trabalho), entre outros (SEDLACEK, BARROS; VARANDAS,1990; KON, 2004).

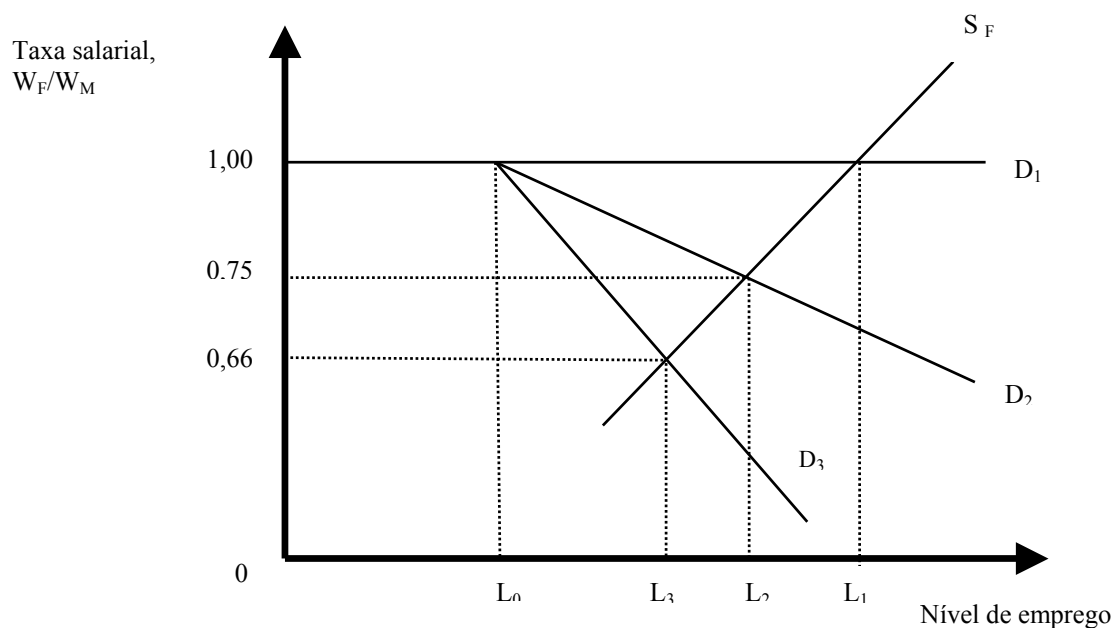
Tem-se que o precursor da teoria da discriminação foi Gary Becker com a publicação de *The Economics of Discrimination* em 1957. Conforme Doreinger e Piore (1971) esta teoria pode ser interpretada como um contraponto às idéias neoclássicas de equilíbrio de mercado e da própria teoria do capital humano. E está relacionada não só a um fator histórico originário do capitalismo, mas, também, ao aspecto cultural. Por exemplo, nos Estados Unidos a discriminação esteve ligada ao conflito entre a região Norte e Sul, sendo o Sul dos EUA predominantemente ocupada por negros.

Segundo Smith (2003), a análise neoclássica sobre a discriminação em relação à mulher teve suas raízes em Fawcett e Edgeworth entre 1918 a 1922, entendiam que a discriminação poderia ocorrer tanto por parte do empregador como por parte do trabalhador e consumidor.

A Figura 2 mostra a relação da taxa salarial feminina com relação à masculina e o nível de emprego, supondo uma situação em que a mulher seja discriminada. Admita que  $S_F$  é a curva de oferta de trabalho feminino; D representa a curva de demanda e L, o nível de emprego, sendo  $L_0 < L_3 < L_2 < L_1$ . A curva de

demanda do mercado é representada pela soma das demandas individuais,  $D_1$ ,  $D_2$  e  $D_3$ . Em  $D_1$  não há diferença salarial entre gêneros, pois o salário feminino e masculino estão na mesma proporção de 1 para 1 e o nível potencial de emprego está em  $L_1$ , interseção entre a curva de oferta e a demanda  $D_1$ .

**Figura 2** – Relação entre taxa salarial feminina com a masculina e nível de emprego



**Fonte:** Adaptada pela autora a partir de Smith (2003, p. 169).

Considerando que na presença de discriminação, o salário do homem seja  $W_F$ , e o salário da mulher seria acrescido do fator discriminatório,  $d$  (representa a discriminação)  $W_F = W_F (1+d)$ . Caso haja discriminação,  $d$  terá um valor negativo e a mulher receberá salário inferior ao que seria pago na ausência de discriminação. Em situação em que houvesse a ausência de discriminação com relação a mulher, a taxa de salário seria a representada pela curva  $D_1$  e levaria à contratação de trabalhadores no nível  $L_1$  (SMITH, 2003).

Contudo, havendo discriminação por parte do empregador, a proporção de empregos para mulheres estaria no nível  $L_0$ , e para que os empregadores contratem mulheres acima desse nível, teria que haver um incentivo, como um diferencial de salário para compensar a perda de utilidade decorrente da contratação de trabalhadores do sexo feminino. Assim, com a taxa de salário caindo de 1 para 0,75, desloca a curva  $D_1$  para  $D_2$ , e quando o diferencial salarial chega em

0,66 (ou seja, a mulher recebendo 34% menos que os homens), a curva  $D_2$  desloca para  $D_3$  e o nível de emprego fica em  $L_3$  (observe a Figura 2).

Muitas mulheres poderiam estar trabalhando, mas devido à demanda de empregos com remunerações muito abaixo de seu salário reserva, acabam deixando o mercado de trabalho. Isto contribui para aumentar o hiato salarial e outras mulheres aceitam o pagamento de salários inferiores aos pagos aos homens para não ficarem desempregadas. Em época de recessão, a tendência é que os empregadores prefiram a mão de obra feminina, a fim de reduzirem os custos e terem seus lucros aumentados. Porém, existem aqueles empregadores, condizentes com a discriminação, que preferem arcar com altos custos a contratar indivíduos desse grupo segregado (SMITH, 2003; BORJAS, 2008).

Essa seção mostrou apenas parte do que consiste a teoria da segmentação e discriminação, pois a discriminação vai além do gênero, incluindo cor da pele, posição na ocupação, região, entre outras características. Estas questões serão abordadas na revisão dos trabalhos empíricos sobre a desigualdade de rendimento, objeto da próxima seção.

## 2.2 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE DESIGUALDADE DE RENDIMENTO

Após a explanação das principais teorias do mercado de trabalho na seção anterior, neste segundo momento estão as discussões empíricas acerca da desigualdade de rendimento nos âmbitos nacional e internacional.

### 2.2.1 Desigualdade de Rendimento: Literatura Internacional

Os estudos que versam sobre a desigualdade de renda em âmbito internacional apresentam abordagens abrangentes e, muitas vezes, chegam a resultados divergentes. O Quadro 1, apresenta um resumo de alguns dos trabalhos relativos a este assunto.

Embora haja algumas exceções, esta realidade de desigualdade de renda não está presente apenas a países em desenvolvimento como, por exemplo, Brasil, México e Portugal, mas também é observada em países desenvolvidos, como Estados Unidos da América (EUA), Austrália, Inglaterra, entre outros.

**Quadro 1 – Estudos empíricos internacionais sobre desigualdade de renda**

<b>Autores/ano</b>	<b>Teoria/local</b>	<b>Modelo econométrico</b>	<b>Principais resultados</b>
Buchinsky (1994)	Capital humano EUA - Homem	Regressão quantílica - 1963 a 1987	A educação tem efeito maior sobre os salários dos indivíduos que estão localizados nos quantis superiores da distribuição salarial.
DiNardo, Fortin e Lemieux (1996)	Segmentação – EUA	Densidade de Kernel – 1973- 1992	O salário feminino é inferior que o masculino. A força de trabalho está mais qualificada. Ser filiado a um sindicato contribuiu para reduzir a desigualdade de renda.
Buchinsky (1998b)	Capital humano EUA-Mulher	Regressão quantílica, <i>Probit</i> e seleção de Heckman – 1973, 1980, 1986 e 1993	Redução da desigualdade salarial para as pessoas não qualificadas e aumento para as pessoas qualificadas.
Martins e Pereira (2004)	Capital humano – 16 países	Regressão quantílica	O retorno da educação foi maior para as pessoas qualificadas e para os países com maiores diferenças de escolaridade entre os mais ricos e os mais pobres.
Machado e Mata (2005)	Capital humano – Portugal	Regressão quantílica e Decomposição de Oaxaca – 1983 e 1995	A educação tem efeito maior sobre os salários dos indivíduos localizados nos quantis superiores da distribuição salarial. O hiato salarial entre gênero aumentou.
Lemieux (2008)	Segmentação – EUA	Regressão quantílica – 1976- 2006	A desigualdade salarial cresceu mais nos quantis superiores do que nos inferiores. Permanece a disparidade com relação ao gênero e nível educacional.

**Fonte:** Elaboração da autora.

Segundo Buchinsky (1994), Martins e Pereira (2004), Lemieux (2008) e Buchinsky (1998b) a desigualdade de rendimento concentra-se nos extremos da distribuição salarial. Assim como a desigualdade não é homogênea ao longo do percentis, o retorno da educação também não é, com efeito maior sobre os salários dos indivíduos localizados nos percentis superiores da distribuição salarial e qualificados. Além disto, observou-se que o retorno do capital humano foi maior para homem e branco, ou seja, é influenciado por características pessoais do indivíduo como gênero e cor da pele (BUCHINSKY, 1998a).

Trabalhos como o de Buchinsky (1994) e Martins e Pereira (2004) a fim de amenizarem os vieses da discriminação fizeram suas análises apenas para indivíduos do sexo masculino. Buchinsky (1994) utilizou o método de regressão quantílica para analisar a estrutura salarial dos trabalhadores norteamericanos, com idade entre 18 e 70 anos, para o período de 1963 a 1987. Os resultados mostraram que a experiência profissional foi uma variável importante na determinação salarial, principalmente para os indivíduos localizados nos quantis inferiores da distribuição salarial, pois, para esses a experiência contribuiu mais na determinação dos salários do que a própria educação. Já para os indivíduos localizados nos quantis mais elevados, a educação foi a variável que se destacou na explicação dos rendimentos em relação à experiência.

Martins e Pereira (2004)<sup>3</sup> observaram que os países com maior disparidade de renda entre os 10% mais pobres e os 10% mais ricos foram também

<sup>3</sup> A amostra engloba dados de 16 países, utilizaram método de regressão quantílica e equação minceriana.

os que obtiveram maior retorno da educação, como Portugal. Já em países onde todos tiveram acesso à educação, como Dinamarca, Alemanha e Suíça, o retorno da educação foi menor, sendo natural, uma vez que todos tiveram acesso a oportunidades semelhantes.

Entre análises feitas apenas para mulheres estão os trabalhos de Buchinsky (1998b) e Machado e Mata (2005). Buchinsky (1998b) realizou um estudo para mulheres norte-americanas com idade entre 20 e 64 anos e dados da CPS (*Current Population Survey*), para os seguintes anos: 1973, 1980, 1986 e 1993. Os procedimentos foram vários, como o modelo de regressão quantílica, *Probit* e método de dois estágios de Heckman. Os resultados mostraram que houve uma redução na desigualdade salarial para as pessoas não qualificadas, enquanto que, para as pessoas qualificadas notou-se um aumento na desigualdade. O aumento da participação da mulher na força de trabalho contribuiu para diminuir o viés amostral. Além disto, mostrou que em 1967 aproximadamente 18% das mulheres qualificadas eram engajadas em ocupações profissionais técnicas e gerenciais, em 1989 esse percentual aumentou, ficando em torno de 32%. As profissões tradicionalmente femininas tiveram maior participação de mulheres com faixa etária mais elevada. Os resultados também indicaram que as mulheres qualificadas, independentemente de sua posição na distribuição salarial, tiveram melhor retorno salarial comparadas as não qualificadas.

Segundo Machado e Mata (2005),<sup>4</sup> entre 1986 e 1995 aumentou a participação da mulher no mercado de trabalho português. Embora isto tenha ocasionado uma redução do viés amostral, não reduziu o hiato salarial entre os gêneros. Pelo contrário, os autores verificaram uma elevação deste hiato de 34% para 40% no mesmo período. Além disso, o Índice de Gini, que mede a concentração de renda, sinaliza um quadro agravante de desigualdade de renda e os resultados sugerem que políticas destinadas à modernização da estrutura industrial contribuíram para intensificar a desigualdade salarial, uma vez que foi ampliada a demanda por trabalhadores qualificados em detrimento dos não qualificados, estes em abundância no país.

DiNardo, Fortin e Lemieux (1996) em estudo para os EUA com o método de densidade Kernel, cuja amostra foi constituída de pessoas com idade

---

<sup>4</sup> A modelagem seguiu procedimentos de regressão quantílica, decomposição tradicional de Oaxaca e densidades contrafactuais baseados em DiNardo, Fortin e Lemieux (1996).

entre 16 e 65 anos, constataram que o período de 1979 e 1988 foi marcado por mudanças dramáticas no mercado de trabalho e aumento na desigualdade salarial, enquanto entre 1988 e 1992 manteve-se estável. Embora os salários reais dos homens tenham diminuído ao longo de 1973-1992 e tenha aumentado o salário feminino, a remuneração das mulheres continuou inferior à remuneração masculina<sup>5</sup>. Outros resultados importantes trazem que a força de trabalho está cada vez mais constituída de pessoas com maiores níveis de escolaridade e a participação de pessoas não brancas foi ampliada.

Segundo Lemieux (2008), nos quantis superiores da distribuição, a desigualdade nos EUA cresceu ao longo dos anos 1980, 1990 e 2000. Já para os quantis inferiores, o ano de 1980 foi o ápice da desigualdade, mas segundo este estudo, ela permaneceu praticamente constante entre 1990 e 2000. Os dados revelaram que a disparidade em relação ao gênero manteve-se em ascensão, pois, com a mesma escolaridade que as mulheres, os homens ainda ganham mais. Outro resultado importante foi que o aumento da diferença salarial pode ter ocorrido devido ao crescimento dos salários relativos dos trabalhadores qualificados e uma queda dos trabalhadores não qualificados. Além disto, as pessoas localizadas nos quantis superiores são mais escolarizadas comparadas com os quantis inferiores.

De forma geral os estudos sinalizaram que o retorno da educação responde de forma diferente, a depender de características específicas dos indivíduos, sendo maior para homens e para pessoas que detém maiores níveis de renda.

Sabendo-se que o Brasil é um país com altos índices de concentração de renda, cabe verificar, no próximo tópico, a partir de trabalhos empíricos realizados para o Brasil, se existe uma proximidade com o cenário internacional, tanto em âmbito teórico quanto metodológico.

### 2.2.2 Desigualdade de Rendimento no Brasil

Nesta seção, apresenta-se resumidamente os trabalhos empíricos que tratam da desigualdade de renda/rendimento no Brasil, tanto pela ótica da teoria do capital humano quanto da teoria da segmentação.

---

<sup>5</sup> Entre 1973 e 1979, um atributo que contribuiu para reduzir a desigualdade de renda foi a filiação sindical.

É possível observar no Quadro 2 que a maioria dos trabalhos revisados utilizaram dados da PNAD, com algumas exceções, Sedlacek, Barros e Varandas (1990), Curi e Menezes-Filho (2006) que utilizaram dados da PME (pesquisa mensal e emprego) e Queiroz (2003), Sávio *et al.* (2007), Rocha e Campos (2007) que utilizaram dados do Censo Demográfico. Isto mostra que a PNAD é uma fonte de grande adesão entre os pesquisadores, pois além de confiável, tem periodicidade anual.

Queiroz (2003), com base na teoria do capital humano e modelos hierárquicos lineares para o Estado de Minas Gerais de 1991, constatou que o investimento em capital humano contribuiu com cerca de 10% para o diferencial de salários, tendo em vista que, um ano a mais na média de anos de estudo implicou em uma elevação de 8% na renda do trabalhador. A cor da pele explicou em torno de 15% do salário e a posição de chefe de família 27%.

**Quadro2** – Estudos empíricos nacionais sobre desigualdade de renda

<b>Autores/ano</b>	<b>Teoria/local</b>	<b>Modelo econométrico</b>	<b>Principais resultados</b>
Sedlacek, Barros e Varandas (1990)	Segmentação – região metropolitana de São Paulo	Matriz de Transição – 1984 a 1987	Mobilidade entre pessoas que estão inseridas no segmento sem carteira, para o setor com carteira.
Pinheiro e Ramos (1995)	Segmentação Brasil	MQO – PNAD 1981, 1985 e 1990	A desigualdade de renda pode ser resultado da discriminação por gênero e cor da pele, da segmentação por tipo de inserção no mercado de trabalho e, em menor escala, por região e setor

			de atividade.
Barros, Machado e Mendonça (1997)	Segmentação - São Paulo	MQO – PME 1983 e 1993	O hiato salarial entre os salários das mulheres e dos homens girou em torno de 50%.
Henriques (2001)	Segmentação e discriminação - Brasil	MQO – PNAD 1992 a 1999	Independentemente do sexo e do nível de escolaridade, a taxa de desemprego e a taxa de informalidade foram maiores para os negros.
Queiroz (2003)	Capital humano – Minas Gerais	Hierárquico linear	Um ano a mais de estudo contribuiu com um aumento de 8% no salário.
Silveira Neto e Campêlo (2003)	Capital humano – regiões brasileiras	Regressões Quantílicas – PNAD 1999	A escolaridade explicou o salário em cerca de 35%.
Fernandes e Souza (2003)	Brasil	Método da decomposição – PNAD 1992 e 2001	O trabalho infantil está diretamente ligada à pobreza e a baixa frequência escolar.
Wajnman, Oliveira e Oliveira (2004)	Brasil	MQO - PNAD 1977 a 2002	Constatou que a renda dos idosos é um componente principal no sustento da família.
Cacciamali e Hirata (2005)	Segmentação – Bahia e São Paulo	<i>Probit</i> – PNAD 2002	Mulheres e negros recebem menos que homens e brancos. A renda média de São Paulo foi maior que a do Estado da Bahia.
Curi e Menezes-Filho (2006)	Segmentação – Brasil	Painel rotativo/ Logit Multinomial – 1992, 1998 e 2004	Diferencial de salários entre o segmento formal e o informal sofreu uma queda, de 10% em 1980 para 5% em 1990.
Sávio <i>et al.</i> (2007)	Capital humano – Paraná	Regressão Quantílica e seleção amostral de Heckman – Censo 2000	Os retornos da educação e experiência são maiores para as pessoas que encontravam localizadas nos quantis superiores.
Rocha e Campos (2007)	Capital humano – Paraná	Método de Heckman (1979) – Censo 2000	O salário é explicado pela escolaridade e experiência. Contudo, mulheres e negros levam desvantagem.
Staduto, Joner e Schio (2007)	Segmentação – Paraná	Grau de Informalidade (GI) – 1992 e 2005	Queda no grau de informalidade.
Pochmann (2007)	Brasil	PNAD e Contas Nacionais 1995 a 2005	Cerca de 50% dos jovens brasileiros associam trabalho com estudo. O desemprego é maior para jovens cujas famílias são de baixa renda.
Ferreira e Souza (2007)	Paraná, região Sul e Brasil	Decomposição do índice de Gini	O índice de Gini apresentou queda de (0,028) para o Paraná e para o Brasil e queda de (0,032) para a região sul.
Machado, Oliveira e Antigo (2008)	Segmentação – Brasil	Regressão Quantílica/ Oaxaca e Blinder - PNAD 1992, 1998 e 2004	Os trabalhadores menos escolarizados receberam rendimentos mais elevados quando exerciam trabalhos autônomos do que quando figuravam como assalariados, com carteira assinada.
Hoffmann e Ney (2008)	Brasil	Decomposição do índice de Gini – 1995 2006	A renda dos 25% mais pobres aumentou, teve uma variação de 16%, enquanto que os 10% mais ricos a variação foi negativa em -7,1%.
Zaist, Nakabashi e Salvato (2010)	Paraná – capital humano	Método de Heckman – PNAD 2005	O Paraná apresenta maior disparidade entre o retorno da educação do que o Brasil.
Rocha, Campos e Bittencourt (2010)	Capital Humano – Brasil	Regressões Quantílicas – PNAD 1996 a 2004	Para o quartil superior, trabalhar no setor formal implicou queda na remuneração. Mulheres com a mesma escolaridade dos homens receberam salários inferiores.
Coelho, Veszteg e Soares (2010)	Segmentação – Brasil	Regressão Quantílica/ seleção amostral de Heckman	Nos quantis superiores, o retorno da educação é maior, a variável cor foi a que mais explicou os rendimentos.
Monsueto, Machado e Golgher (2010)	Brasil	Regressão Quantílica – 1987, 1995 e 2001	Redução do diferencial salarial entre os 10% mais ricos e os 25% mais pobres e entre os brancos e não brancos.
Cacciamali, Tatei e Batista (2010)	Brasil	<i>Probit</i> - PNAD 2004	O programa bolsa família contribuiu para aumentar a frequência escolar das crianças, mas não para reduzir o trabalho infantil.
Souza e Navarro (2011)	Brasil, região sul e Paraná	Análise descritiva – PNAD 2002, 205, 2007 e 2009	Constataram redução do trabalho infantil, mas ainda é elevado o percentual de crianças que trabalham.
Zanon <i>et al.</i> (2011)	Paraná	Matriz insumo-produto – PNAD 2006 e matriz do Paraná 2006	As atividades que mais se destacaram no Paraná foram respectivamente, em ordem de participação, comércio, agropecuária, outros serviços, administração pública, construção civil e serviços prestados às empresas

**Fonte:** Elaboração da autora.

Zaist, Nakabashi e Salvato (2010) com dados da PNAD 2005, para estimar os retornos da escolaridade dos trabalhadores nos setores privados da economia paranaense utilizaram método de Heckman com amostra para homens de idade entre 24 a 56 anos, excluindo os funcionários públicos. Os resultados indicaram que o diferencial do retorno salarial entre o ensino superior e os outros

níveis de ensino foi mais elevado no Paraná quando comparado aos trabalhos empíricos para o Brasil. Verificou também que o fato do trabalhador está inserido no segmento formal não torna seu salário reserva mais elevado, mas sim a filiação a algum sindicato.

Sedlacek, Barros e Varandas (1990) realizaram um estudo para a região metropolitana de São Paulo e por meio da matriz de transição constataram que entre 1984-1987 houve mobilidade de pessoas do segmento sem carteira para o com carteira. O tempo de duração de um empregado permanecer na condição sem carteira girou em torno de dois anos.

Os trabalhos apresentados para o Brasil mostram que entre a década de 1980 até o ano 2000 a informalidade esteve em alta, reduzindo após este período. Curi e Menezes-Filho (2006) realizaram estudo para as regiões metropolitanas brasileiras no período de 1984-2001, adotou o método do Painel Rotativo e *Logit* Multinomial, seus resultados indicaram aumento da informalidade. Um dos motivos para tal aumento foi a transição dos trabalhadores do setor formal para o informal. Além disto, em relação aos impactos nos rendimentos, o diferencial de salários entre o segmento formal e o informal sofreu uma queda, passou de 10% para 5% entre 1980 e 1990.

Ramos (2007) realizou um trabalho para o Brasil para o período de 1992 a 2005 e constatou aumento da informalidade entre 1992-1994 e 1995-99, contudo entre 2001-2005 verificou que a informalidade esteve em queda. Resultado semelhante ao Brasil foi encontrado para o Estado do Paraná por Staduto, Joner e Schio (2007) que mediram o grau de informalidade<sup>6</sup> entre 1992 e 2005 e os resultados sinalizaram queda no grau de informalidade. O setor agrícola foi o primeiro a manifestar a queda da informalidade; só após 2001 que começou a disseminar-se para outros setores como comércio, indústria e serviços.

Zanon *et al.*(2011) em seu estudo para o Paraná, utilizaram método de insumo-produto, com matriz estimada por Kureski (2008) para o Paraná-2006 e microdados da PNAD para o mesmo ano. Os resultados indicaram que 56% dos paranaenses exercem ocupações com vínculo formal, 23% como autônomos (conta própria e empregador) e 21% em atividades sem carteira assinada. As atividades

---

<sup>6</sup> No segmento formal, estão trabalhadores com carteira de trabalho assinada inclusive os domésticos, os militares e funcionários públicos estatutários. No informal, estão trabalhadores sem carteira de trabalho assinada, inclusive os domésticos, conta própria, trabalhadores da produção para o próprio uso e consumo, trabalhadores não remunerados.

que mais se destacaram no Paraná foram respectivamente, em ordem de participação, comércio, agropecuária, outros serviços, administração pública, construção civil e serviços prestados às empresas. Com relação à geração de emprego, o impacto de 1.000.000 de reais na Demanda Final gerou cerca de 34 empregos formais em “outros serviços” e aproximadamente de 31 na “educação e saúde mercantis” e indústria têxtil.

No que diz respeito à discriminação, Henriques (2001) realizou um estudo que levanta questões sobre a desigualdade de rendimento no Brasil e temas relacionados às condições de vida dos brasileiros na década de 1990. Para isso, foram utilizados os dados da PNAD para o período de 1992 a 1999. Constatou que o maior problema estrutural do Brasil é a desigualdade de renda, pois este gera pobreza, considerada o problema mais agudo dos brasileiros na década de noventa.

Com relação à cor da pele, os resultados de Henriques (2001) mostraram que a incidência da pobreza e indigência é maior para as pessoas não brancas. Quando a pessoa nasce com cor da pele parda ou preta aumenta a probabilidade de esta ser pobre. Além disso, observou-se que os pobres do Brasil eram predominantemente negros: entre os 10% mais pobres da população, 70% dos indivíduos eram negros. Todavia, entre os 10% mais ricos, a percentagem de negros foi de apenas 15%, não esquecendo de que, no período, cerca da metade da população era considerada não branca. Os níveis de frequência à escola e de analfabetismo mostram-se piores entre os negros, comparativamente aos indivíduos brancos. No que se refere ao ensino superior, a situação dos jovens negros com idade entre 18 e 25 anos foi ainda mais grave; em 1999, 98% dos jovens negros não ingressavam nas universidades, contudo, para os jovens brancos, o quadro foi um pouco melhor, 89%. Outro resultado intrigante trata que independentemente do sexo e do nível de escolaridade, a taxa de desemprego e a taxa de informalidade foram maiores para os negros do que para os brancos, o que sinaliza a questão da segmentação do mercado de trabalho brasileiro, marcado por discriminação, em relação a gênero e a cor da pele.

Pinheiro e Ramos (1995)<sup>7</sup> estimaram que os diferenciais salariais no Brasil em 1981, 1985 e 1990 estão ligados à segmentação do mercado de trabalho.

---

<sup>7</sup> Neste trabalho, considerou-se setor formal - trabalhadores com carteira de trabalho assinada e funcionário público; e setor informal – trabalhadores sem carteira de trabalho assinada e conta própria.

Isto ocorreu em diversas dimensões, como tipo de inserção no setor formal/informal e setor de atividade e pela discriminação como gênero, cor da pele e região.

Em acordo com esse resultado, estão os trabalhos de Barros, Machado e Mendonça (1997) e Staduto, Joner e Schio (2007). Para a região metropolitana de São Paulo, em 1983 e 1993, Barros, Machado e Mendonça (1997) observaram que o hiato salarial entre os salários das mulheres e dos homens girou em torno de 50%. Contudo, Staduto, Joner e Schio (2007) observaram que desde 1998, a mão de obra feminina tem se destacado no segmento formal e isto é bastante relevante na tentativa de redução da disparidade de renda entre gêneros.

Ainda sobre a discriminação por gênero, Cacciamali e Hirata (2005) desenvolveram um trabalho para os Estados da Bahia e São Paulo, com dados da PNAD 2002 e uso do modelo econométrico *Probit*. Os autores verificaram que mulheres dirigentes e gerentes, independentemente da cor de pele, mesmo com escolaridade maior que a dos homens, recebiam salários menores, ou seja, a escolaridade não influenciou na remuneração. Outro resultado relevante foi que mulheres não brancas, com mesma escolaridade, residentes na mesma região e com mesma ocupação de um homem branco, recebem salários mais baixos que este. Isto sinaliza a existência da discriminação em relação à cor da pele e ao gênero, em consonância com as teorias da segmentação e da discriminação no mercado de trabalho.

Entre os mais pobres, situados no primeiro quartil da distribuição salarial, a renda média dos moradores de São Paulo foi maior que a dos moradores do Estado da Bahia. Mas na Bahia, por ser um Estado predominantemente composto por pessoas negras, entre os mais pobres, os negros receberam salários maiores que os dos brancos (CACCIAMALI; HIRATA, 2005).

Rocha e Campos (2007)<sup>8</sup> em estudo para o Paraná no ano 2000, sinalizaram que a diferença de rendimento entre gênero foi mais acentuada nas faixas de escolaridade acima de 12 anos de estudo. Este trabalho concluiu que as variáveis como escolaridade, experiência e gênero masculino tiveram relação positiva com o salário médio. No entanto, mulheres, negros e indivíduos que necessitem de cuidados especiais, como quem tem dificuldade auditiva, visual ou de locomoção (caminhar) foram desfavorecidos nas remunerações. Curitiba foi a região

---

<sup>8</sup> Utilizaram o procedimento de Heckman (1979), a amostra foi de indivíduos com faixa etária de 18 a 56 anos de idade e salário hora semanal entre R\$ 1 a R\$ 500 reais.

metropolitana em que tanto homens quanto mulheres apresentaram maior probabilidade de ocupação e maiores remunerações, quando comparados com os residentes nas regiões metropolitanas de Londrina e Maringá.

No que diz respeito ao trabalho infantil, estudos como o de Fernandes e Souza (2003), Cacciamali, Tatei e Batista (2010) e Souza e Navarro (2011) mostraram queda no trabalho infantil.

Cacciamali, Tatei e Batista (2010) com dados da PNAD de 2004 e modelo *Probit*, para o Brasil, pessoas com idade entre 5 e 15 anos, constataram a eficiência do programa bolsa família na frequência escolar, mas não foi o suficiente para a reduzir o trabalho infantil. Observou-se que o sexo do chefe de família impacta na chance da criança trabalhar, uma vez que, o trabalho infantil foi menor em família cujo chefe era do sexo masculino. Em contrapartida, foi maior em família cujo chefe era do sexo feminino e/ou exercia atividade informal.

Os resultados de Fernandes e Souza (2003) para o Brasil com dados das PNAD 1992 e 2001, idade entre 10 e 17 anos e método de decomposição, mostraram que a pobreza e pouca frequência à escola está diretamente relacionada ao trabalho infantil. Indicam também que a maioria das crianças que trabalham são de famílias com renda muito baixa.

Souza e Navarro (2011) com estudo para o Brasil, região sul e Paraná sobre o trabalho infantil, utilizaram dados da PNAD 2002, 2005, 2007 e 2009 com pessoas de 5 a 16 anos de idade. De forma geral, o perfil das crianças que trabalham é predominantemente do sexo masculino e não branca e trabalho urbano. Na região sul e no Paraná, predominou pessoas de cor da pele branca e exercendo atividade domésticas. Os resultados sinalizaram queda na participação de criança inseridas no mercado, que passou de 10% em 2002 para 7,47% em 2009, o que esteve relacionada a políticas do programas de erradicação do trabalho infantil.

Pochmann (2007) analisou a situação do jovem no mercado de trabalho por meio de dados das Contas Nacionais e PNAD de 1995 a 2005. Ressalta que entre 1995 e 2005 o desemprego no Brasil atinge mais a faixa etária de 15 aos 24 anos de idade. Em 2005, dos jovens com idade entre 15 e 24 anos, 65,2% faziam parte da PEA (população economicamente ativa), desses, 46,8% estudavam. Ou seja, cerca de 50% dos jovens brasileiros associam trabalho e estudo a fim de elevar a escolaridade e ter uma mão de obra mais atrativa no

mercado. Além disto, constatou que a taxa de desemprego é maior entre os jovens cujas famílias são de baixa renda.

Com relação a pessoas de idade elevada, Wajnman, Oliveira e Oliveira (2004) realizaram um estudo para brasileiros acima de 60 anos, com dados da PNAD 1977 a 2002. Embora a aposentadoria para os homens tenha subido de 58% para 83% (devido a reforma na Constituição de 1988 que ampliou a cobertura da previdência rural) constataram um crescimento da participação de idosos na PEA, de 10% para homens e 6% para mulheres. A participação foi mais elevada para a população negra, chefes de família, cônjuge e com inserção em conta própria. O setor de serviços foi a ocupação de maior destaque para a população urbana, sendo que em 2001 57% dos homens e 84% das mulheres ocupavam este setor. Com relação aos rendimentos observaram que, à medida que os indivíduos envelhecem, não diminui sua participação relativa na renda familiar, o que ocorre é uma mudança de composição segundo as fontes, as aposentadorias ganhou lugar principal, seguido dos rendimentos do trabalho. Vale ressaltar que a qualificação é um fator importante também para os idosos da inserção no mercado de trabalho uma vez que esta compensa a perda da capacidade laboral associada ao envelhecimento.

Os trabalhos listados até aqui mostraram o quanto a análise da desigualdade de renda no Brasil é importante. No entanto, ela é mais alarmante quando se observa os extremos da distribuição de rendimento. Os trabalhos que optaram por utilizar o modelo de regressão quantílica observaram isto para o Brasil e regiões, embora não existam estudos atualizados para o Paraná que permitam uma visão da desigualdade ao longo da distribuição dos rendimentos.

Os estudos realizados para o Brasil de Silveira Neto e Campêlo (2003), Hoffmann e Ney (2008), Monsueto, Machado e Golgher (2010)<sup>9</sup>, Coelho, Veszteg e Soares (2010) e Rocha, Campos e Bittencourt (2010), e para o Paraná de Sávio *et al.* (2007), verificaram que houve redução da disparidade entre as pessoas localizadas entre os percentis superior e inferior da distribuição de rendimentos. Além disto, constataram que o retorno do investimento em educação se comportou de forma distinta ao longo dos percentis da distribuição salarial, que elevava

---

<sup>9</sup> Utilizaram regressão quantílica com a metodologia de Juhn, Murphy e Pierce (1993). Com relação à posição na ocupação, adotaram três subdivisões: Posição 1: empregado com carteira de trabalho assinada e empregado doméstico com carteira assinada; Posição 2: empregado sem carteira de trabalho assinada, empregado doméstico sem carteira de trabalho assinada, funcionários públicos e militares; e Posição 3: conta própria.

conforme o percentil ia aumentando, ou seja, o retorno da educação foi mais elevado para indivíduos que possuem maior renda, localizados nos percentis superiores.

A atividade autônoma, para muitos trabalhadores, além de ser uma saída para o desemprego, pode ser uma alternativa para obter maiores rendimentos. O estudo de Machado, Oliveira e Antigo (2008) realizado para o Brasil em 1992, 1998 e 2004, com método de regressão quantílica e decomposição de Oaxaca e Blinder, sinaliza que os trabalhadores não qualificados receberam rendimentos mais elevados quando exerciam trabalhos autônomos do que quando figuravam como assalariados, com carteira assinada. Para os autores, a explicação para este quadro está relacionada, principalmente, devido à familiaridade com a atividade exercida, à conquista de clientes e à flexibilidade da jornada de trabalho.

Silveira Neto e Campêlo (2003)<sup>10</sup> realizaram um estudo sobre desigualdade de renda nas regiões brasileiras para o ano de 1999 utilizando o método de regressão quantílica e concluíram que o Nordeste foi a região que apresentou maior desigualdade de renda. A desigualdade foi mais severa entre os jovens com pouca instrução e que estavam localizados nos quantis inferiores da distribuição salarial. Os resultados mostraram que a variável escolaridade explicou os rendimentos em torno de 35%, enquanto a variável cor explicou apenas aproximadamente 3% e o gênero menos de 2%, ou seja, neste caso, a teoria do capital humano prevaleceu em relação à discriminação.

Hoffmann e Ney (2008) ao analisarem o período de 1995-2006 averiguaram que, entre 2001 e 2004, a renda dos 25% mais pobres aumentou. Houve uma variação positiva de 16%, enquanto que entre os 10% mais ricos a variação foi negativa em -7,1%, resultado histórico no Brasil, pois, pela primeira vez, a desigualdade de renda diminuiu em quatro anos consecutivos. Segundo os autores, a renda que mais contribuiu para esta queda foi proveniente do trabalho, seguida dos programas de auxílio do governo, como aposentadoria e pensões.

Monsueto, Machado e Golgher (2010) utilizaram fontes anteriores ao período pós 2001, apontado como marco da queda significativa da desigualdade, que foi 1987, 1995 e 2001, mesmo assim eles constataram queda na desigualdade

---

<sup>10</sup> A pesquisa concentrou-se nos percentis 10º, 50º e 90º da distribuição salarial.

também entre brancos e não brancos, a qual foi mais perceptível no primeiro quartil da distribuição salarial.

Coelho, Veszteg e Soares (2010)<sup>11</sup> chegaram a resultado semelhante aos Monsueto, Machado e Golgher (2010) e de Cacciamali e Hirata (2005), agora com dados de 2007 e amostra apenas para mulheres, com idade entre 20 e 60 anos. Os resultados mostraram a presença da discriminação com relação à cor da pele. Logo, a mulher negra foi duplamente discriminada, pela cor da pele e por ser mulher.

Nas análises de Sávio *et al.* (2007)<sup>12</sup>, para o Paraná em 2000, e de Rocha, Campos e Bittencourt (2010) para o Brasil no período 1996-2004, verificaram que para indivíduos com atributos como: casado, chefe de família e cor da pele branca, a medida que os quantis da distribuição iam aumentando, aumentava também o retorno da educação. No entanto, com o atributo carteira de trabalho assinada ocorreu contrário, contribuiu negativamente para os rendimentos dos indivíduos localizados nos quantis mais elevados da distribuição salarial.

No que diz respeito à concentração de renda, Hoffmann e Ney (2008) e Ferreira e Souza (2007) constataram queda no índice de Gini para o Brasil. Ferreira e Souza (2007) analisaram a desigualdade de renda abordando o Estado do Paraná, a Região Sul e o Brasil, no período de 2001 a 2005, utilizando a decomposição do Índice de Gini. Os resultados sinalizaram queda na desigualdade de renda para o período estudado: o Índice de Gini apresentou queda de (0,028) tanto para o Paraná como para o Brasil, já para a região Sul a queda no índice foi maior (0,032). Os grandes contribuintes para a queda na concentração de renda no Paraná foram parcelas de outros trabalhos e de aluguéis. Outro resultado importante foi que, comparado à Região Sul e ao Brasil, o Paraná teve a maior participação do trabalho principal na renda dos domicílios, com 76,2%, sendo que as aposentadorias e pensões contribuíram com 15,2%.

A revisão da literatura mostrou que há diversos modelos no estudo de desigualdade e que o uso de regressões quantílicas permitiu análise do diferencial salarial ao longo da distribuição, tanto na literatura internacional quanto nos estudos realizados para a economia brasileira, com diversas vantagens com

---

<sup>11</sup> Com método de regressão quantílica, juntamente com o modelo de seleção amostral de Heckman.

<sup>12</sup> Foco nos trabalhadores jovens com idade entre 18 e 27 anos e utilizou o método de regressão quantílica e de dois estágios de Heckman

relação à técnica de MQO. Assim, optou-se por utilizá-lo nesta pesquisa para a mensuração da desigualdade de renda entre os indivíduos ocupados e que estão localizados no primeiro quartil e no último percentil da distribuição de rendimento. Esse método e os procedimentos metodológicos serão discutidos no próximo capítulo.

### **3 METODOLOGIA**

Este capítulo aborda questões referentes à base de dados, procedimentos metodológicos, o modelo de regressão quantílica e modelo empírico utilizado neste estudo.

### 3.1 BASE DE DADOS

A base de dados desta pesquisa é formada pelos microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) para o período de 2002 a 2009. Escolheu-se este período para análise, porque foi em 2002 que a PNAD passou a adotar grupamentos da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e os indicadores sociais começaram a apresentar resultados positivos no que diz respeito à desigualdade de renda. Por outro lado, o ano de 2009 corresponde à última PNAD publicada até o momento de conclusão deste trabalho.

A PNAD foi implementada no Brasil em 1967, com a finalidade de levantar informações básicas para o estudo de desenvolvimento socioeconômico do Brasil, tais como: características gerais da população referente a educação, trabalho, rendimento, habitação, migração, fecundidade, nupcialidade, saúde, nutrição, entre outros. De 1967 até 1970 a pesquisa era realizada trimestralmente e a partir de 1971 até a presente data, a periodicidade passou a ser anual, com exceção dos anos em que o Censo Demográfico é aplicado. As informações são coletadas sempre no mês de setembro, por meio de questionário aplicado em uma amostra de domicílios, com microdados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio de CD-ROM.

Com relação à seleção da amostra, de acordo com o IBGE,

No último estágio foram selecionados, com equiprobabilidade, em cada setor censitário da amostra, os domicílios particulares e as unidades de habitação em domicílios coletivos para investigação das características dos moradores e da habitação (PNAD, 2010, p.42).

Os procedimentos para expansão da amostra foram realizados pela ponderação das observações, em que a variável independente é a projeção da população residente de cada Unidade da Federação, segundo o tipo de área, região metropolitana e não metropolitana.

Optou-se em utilizar a PNAD porque esta fornece levantamentos das características citadas nos capítulos anteriores, principalmente informações

detalhadas do trabalho anual, mesmo apresentando limitações como as apresentadas por Dedecca (1998). A primeira limitação diz respeito à comparabilidade entre PNAD atual e as anteriores, visto que, a cada ano, apresentam-se novas mudanças metodológicas. Embora muitas alterações sejam positivas, no sentido de tornar a pesquisa mais rica em detalhes, acarreta custos para as pessoas que fazem uso da fonte de dados, sobretudo o custo de aprendizagem.

Outra questão é a forma como o IBGE divulga os resultados, os quais são feitos a partir da metodologia da pesquisa atual, não explicando em detalhes a agregação e a comparação com as antigas metodologias. Embora tenha essas e outras dificuldades, a PNAD ainda continua sendo uma boa opção de dados disponível para o estudo do mercado de trabalhos brasileiro.

Em relação à PNAD, Dedecca (1998, p.112) afirma que “A metodologia atual permite a construção de categorias analíticas que podem retratar, de maneira mais precisa, o caleidoscópio de situações ocupacionais que caracteriza o mercado de trabalho nacional”.

### 3.2 CONCEITOS UTILIZADOS

Para fins deste trabalho, adotou-se definições utilizadas pelo IBGE nos procedimentos metodológicos da PNAD. Segue alguns conceitos disponibilizados em Notas Técnicas da PNAD (2010).

- Cor e raça – a pesquisa disponibiliza cinco categorias para a pessoa se classificar quanto à característica cor ou raça são elas: branca, preta, amarela (compreendendo-se nesta categoria a pessoa que se declarou de origem japonesa, chinesa, coreana etc.), parda (incluindo-se nesta categoria a pessoa que se declarou mulata, cabocla, cafuza, mameluca ou mestiça de preto com pessoa de outra cor ou raça) e indígena (considerando-se nesta categoria a pessoa que se declarou indígena ou índia).
- Idade - a investigação da idade foi calculada em relação à data de referência da pesquisa, por meio da pesquisa do dia, mês e ano de nascimento da pessoa ou da idade presumida da pessoa caso não soubesse a data de nascimento.

- Anos de estudo - a contagem dos anos de estudo considera a última série concluída com aprovação.
- Trabalho – o conceito de trabalho em atividade econômica caracteriza-se nas condições de ocupação na produção de bens e serviços, remunerada em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios como moradia, alimentação, roupas, etc; ou para exercida sem remuneração, desenvolvida durante pelo menos uma hora na semana. Inclui também trabalho na produção para o próprio consumo ou na construção para o próprio uso.
- Trabalho principal da semana de referência – é a atividade exercida na semana da pesquisa que a pessoa considera como principal.
- Ocupado - refere-se ao indivíduo que exercia algum trabalho na semana de referência.
- Ocupação - definiu-se ocupação como sendo o cargo, função, profissão ou ofício exercido pelo indivíduo. As ocupações foram denominadas segundo a Classificação Brasileira de Ocupações Domiciliar (CBO-Domiciliar) adaptada da Classificação Brasileira de Ocupações – CBO. Incluída na PNAD a partir de 2002.
- Idade que começou a trabalhar – refere-se à idade que a pessoa ocupada tinha quando ingressara no primeiro trabalho.
- Posição na ocupação no trabalho principal da semana de referencia – a pesquisa dispõe de 13 opções de ocupação, são elas:
  - Empregado com carteira assinada - pessoa que trabalhava com carteira de trabalho assinada para um empregador, geralmente obrigando-se ao cumprimento de uma jornada de trabalho. Nesta categoria incluiu-se a pessoa que prestava o serviço militar obrigatório e, também, o sacerdote, ministro de igreja, pastor, rabino, frade, freira e outros clérigos.
  - Militar.
  - Funcionário público estatutário.
  - Outro empregado sem carteira de trabalho assinada.
  - Trabalhador doméstico com carteira de trabalho assinada - indivíduo que trabalhava prestando serviço doméstico em uma ou mais unidades domiciliares com carteira de trabalho assinada;

- Trabalhador doméstico sem carteira de trabalho assinada.
  - Conta própria - pessoa que trabalhava explorando o seu próprio empreendimento, sozinha ou com sócio, sem ter empregado e contando, ou não, com a ajuda de trabalhador não remunerado.
  - Empregador – refere-se ao indivíduo que trabalhava explorando o seu próprio empreendimento, com pelo menos um empregado;
  - Trabalhador na produção para o próprio consumo - indivíduo que trabalhava, durante pelo menos uma hora na semana, na produção de bens do ramo que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, para a própria alimentação de pelo menos um membro da unidade domiciliar.
  - Trabalhador na construção para o próprio uso - pessoa que trabalhava, durante pelo menos uma hora na semana, na construção de edificações, estradas privadas, poços e outras benfeitorias (exceto as obras destinadas unicamente à reforma) para o próprio uso de pelo menos um membro da unidade domiciliar.
  - Não remunerado - trabalhava sem remuneração, durante pelo menos uma hora na semana, como aprendiz ou estagiário ou em ajuda a instituição religiosa, beneficente ou de cooperativismo.
- Pessoas economicamente ativas (PEA) – refere-se às pessoas ocupadas e desocupadas na semana de referência.
  - Horas trabalhadas – é o número de horas habitualmente trabalhadas por semana no trabalho principal da semana de referência.
  - Contribuição para instituto de previdência – refere-se a qualquer trabalho da semana de referência em que as pessoas contribuam para instituto de previdência, federal (Instituto Nacional do Seguro Social - INSS ou Plano de Seguridade Social da União), estadual (instituto de previdência estadual, incluindo os servidores das forças auxiliares estaduais), ou municipal (instituto de previdência municipal, incluindo os servidores das forças auxiliares municipais).
  - Associação sindical – pessoa que na semana de referencia era filiado a algum sindicato, independentemente das características do trabalho ou da sua condição de atividade.

Com relação ao rendimento mensal do trabalho, a PNAD considerou:

a) Para os empregados e trabalhadores domésticos - A remuneração bruta mensal a que normalmente teriam direito trabalhando o mês completo ou, quando o rendimento era variável, a remuneração média mensal, referente ao mês de referência do ano da pesquisa. Entendeu-se por remuneração bruta o pagamento sem excluir o salário família e os descontos correspondentes aos pagamentos de instituto de previdência, imposto de renda, faltas, etc., e não incluindo o 13o salário (14o, 15o, etc.) e a participação nos lucros paga pelo empreendimento aos empregados. A parcela recebida em benefícios (moradia, alimentação, roupas, vales refeição, alimentação ou transporte, etc.) não foi incluída no cômputo do rendimento de trabalho.

b) Para os empregadores e conta própria - A retirada mensal normalmente feita ou, quando o rendimento era variável, a retirada média mensal, referente ao mês de referência do ano da pesquisa. Entende-se por retirada o ganho (rendimento bruto menos despesas efetuadas com o empreendimento, tais como: pagamento de empregados, matéria-prima, energia elétrica, telefone etc.) da pessoa que explorava um empreendimento como conta própria ou empregadora.

Para a pessoa licenciada por instituto de previdência, investigou-se o rendimento bruto mensal normalmente recebido como benefício (auxílio-doença; auxílio por acidente de trabalho, etc.) no mês de referência do ano da pesquisa.

Pesquisou-se o rendimento em dinheiro e o valor, real ou estimado, dos produtos ou mercadorias do ramo que compreende a agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, provenientes do trabalho principal, do trabalho secundário e dos demais trabalhos que a pessoa tinha na semana de referência, não sendo investigado o valor da produção para consumo próprio.

Os empregados e trabalhadores domésticos que recebiam apenas alimentação, roupas, medicamentos etc. (benefícios), à guisa de rendimento de trabalho, foram incluídos no grupo “sem rendimento” (PNAD, 2010, p.33).

### 3.3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

A amostra utilizada no presente estudo, para análise da desigualdade de rendimento do mercado de trabalho paranaense, é constituída pela população economicamente ativa (PEA) e ocupada no Estado do Paraná, com 18 a 65 anos de idade, de cor da pele branca, preta e parda, que receberam remuneração monetária positiva do trabalho principal na semana de referência, cuja carga horária semanal foi de pelo menos 15 horas de trabalho.

Com relação às exclusões, o recorte na idade ocorreu para diminuir o viés amostral, uma vez que pessoas com idade inferior a 18 podem não ter

entrado no mercado de trabalho, e acima de 65 podem ter saído do mercado. Os índios e amarelos foram excluídos por apresentarem pouca representatividade em relação ao total da amostra. A exclusão de indivíduos que trabalham para o próprio uso e/ou consumo ocorreu por ser difícil a mensuração do valor do trabalho que não seja em termos monetários.

Pessoas que trabalharam por período inferior a 15 horas semanais também foram excluídas, a fim de retirar os trabalhos eventuais, conhecidos por bicos, assim como foram excluídos indivíduos que recebiam rendimentos superiores a R\$ 5.000,00 a hora, a fim de evitar o viés para maiores rendimentos.

Após todas as exclusões, a amostra ficou composta da seguinte forma:

**Tabela 1** – Amostra absoluta e expandida. Paraná, 2002 a 2009

Ano de referência	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Amostra absoluta	7.174	7.123	7.673	7535	7.812	7.855	8.139	8.586
Amostra expandida	3.603.594	3.657.360	3.891.897	3.863.195	3.996.341	4.141.057	4.461.071	4.563.901

**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

A ponderação dos dados foi realizada a partir da variável peso da pessoa no universo amostral, utilizando o procedimento *analytical weights* do *software Stata 9.0*.

Com relação à operacionalização das variáveis utilizadas para traçar o perfil dos ocupados no mercado de trabalho paranaense e análise econométrica procedeu-se da seguinte forma:

Para pessoas com informações que não permitissem a sua classificação foram reunidas no grupo “não determinados” ou “não-aplicável”.

A denominação “branca” refere-se às pessoas que se autodeclararam ser de cor da pele branca e “não branca” as que se autodeclararam ser de cor da pele preta ou parda.

Sabe-se que a literatura nacional e internacional utiliza como *proxy* para a qualificação a posição na ocupação ou a escolaridade. Na primeira, considera-se qualificado quem trabalhar no setor administrativo, e não qualificado quem trabalha na produção. A outra *proxy* utilizada é a educação, sendo considerados qualificados os indivíduos com 15 anos ou mais de estudo e não qualificado os que possuem escolaridade inferior a 15 anos de estudo. Alguns

estudos realizados para o Brasil que utilizaram a escolaridade como *proxy* para qualificação fizeram uma adaptação, passando a considerar qualificados os indivíduos com escolaridade igual a 12 anos ou mais de estudo e não qualificados aqueles com escolaridade inferior a 12 anos de estudo. Neste trabalho considera-se qualificado o indivíduo que possui 15 anos ou mais de estudo e como não qualificado o que possui menos de 15 anos de estudo.

A variável idade foi agrupada em nove faixas etárias, que corresponderam a: de 18 a 24 anos; 25 a 29; 30 a 34; 35 a 39; 40 a 44; 45 a 49; 50 a 54; 55 a 59; e 60 a 65 anos de idade.

A variável idade que começou a trabalhar, foi dividida em seis grupos: até 9, refere-se às pessoas que começaram a trabalhar entre 4 a 9 anos de idade; de 10 a 14, começaram a trabalhar com idade entre 10 e 14 anos; 15 a 17; 18 a 19; 20 a 24, e 25 ou mais para indivíduos que iniciaram atividades no mercado de trabalho com 25 anos ou mais de idade.

Este estudo utilizou como *proxy* para a variável experiência a idade da pessoa na semana de referência, subtraindo deste valor a idade em que começou a trabalhar.

A variável escolaridade foi dividida em seis faixas: i) sem instrução (com menos de 1 ano de estudo); ii) de 1 a 4 anos de estudo, também denominado por fundamental I; 5 a 8 anos de estudo, fundamental II; 9 a 11 anos de estudo, ensino médio; 12 a 14 anos de estudo, graduação incompleta e; 15 anos ou mais de estudo, que refere-se a indivíduo com graduação completa ou pós-graduação.

A variável formal refere-se aos indivíduos cuja posição na ocupação do trabalho principal da semana de referência foi classificada como empregado com carteira de trabalho assinada, incluindo trabalhadores domésticos com carteira assinada, militares e funcionários públicos estatutários.

A variável informal refere-se ao empregado sem carteira de trabalho assinada e trabalhador doméstico sem carteira assinada.

As posições na ocupação conta própria e empregador seguem a mesma definição do IBGE.

As ocupações classificadas pela CBO foram divididas em oito grupos<sup>13</sup>: DIR, PCA, TMED, SADM, SERV, TPROD, TAGR; e OUTROS.

---

<sup>13</sup> O anexo A traz a composição dos grupos ocupacionais da PNAD com base na CBO, que foram organizados em dez grupos, são eles: 1) Dirigentes em geral; 2) Profissionais das Ciências e das Artes; 3)

**Quadro 3** – Grupos de ocupações utilizados

<b>Simbologia utilizada</b>	<b>Especificação dos Grupos</b>
DIR	Dirigentes em geral
PCA	Profissionais das Ciências e das Artes
TMED	Técnicos de Nível Médio
SADM	Trabalhadores de Serviços Administrativos
SERV	Trabalhadores dos Serviços e Vendedores e prestadores de serviços do comércio;
TPROD	Trabalhadores da Produção de bens e serviços industriais e de reparação e manutenção
TAGR	Trabalhadores agrícolas
OUTROS	Forças armadas e auxiliares e Ocupações mal definidas.

**Fonte:** Elaboração da autora.

Rendimento nesta pesquisa corresponde ao rendimento mensal do trabalho principal. Os valores do rendimento foram deflacionados pelo Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA), divulgados pelo IBGE, para valores reais de setembro de 2009.

A variável rendimento mensal por hora do trabalho ( $W_i$ ) foi obtida pela divisão do rendimento mensal no trabalho principal pelo número de horas mensais trabalhadas.

### 3.4 O MODELO DE REGRESSÃO QUANTÍLICA

As primeiras tentativas de regressão por quantis foram realizadas por Boscovich por volta de 1760 em estudos sobre a elipiticidade da terra. Boscovich computou, por meio de grau de latitude, o comprimento entre os pares das encostas de Quito (capital do Equador), Cabo da Boa Esperança, Roma, Paris e Lapland (Finlândia). Para isto, fez a minimização da soma dos erros, estando sujeito à restrição de que a soma dos resíduos seja igual a zero. Seus trabalhos estavam ligados a idéia de quartil e mediana. Tempos depois, em 1888, Edgeworth em um estudo sobre métodos de mediana para regressão linear acabou levando à regressão quantílica. Contudo, Edgeworth descarta a restrição utilizada por

---

Técnicos de Nível Médio; 4) Trabalhadores de Serviços Administrativos; 5) Trabalhadores dos Serviços; 6) Vendedores e prestadores de serviços do comércio; 7) Trabalhadores agrícolas; 8) Trabalhadores da Produção de bens e serviços industriais e de reparação e manutenção; 9) Forças armadas e auxiliares; 10) Ocupações mal definidas.

Boscovich e Laplace de que a soma dos resíduos seja igual a zero e propõe a minimização da soma dos resíduos absolutos (KOENKER, 2000).

Em 1889, em “*Natural Inheritance*”, Francis Galton questiona sobre os estudiosos (estatísticos) que se limitavam na regressão feita pela média e ignoravam outros pontos da regressão.

It is difficult to understand why statisticians commonly limit their inquiries to Averages, and do not revel in more comprehensive views. Their souls seem as dull to the charm of variety as that of the native of one of our flat English counties, whose retrospect of Switzerland was that, if its mountains could be thrown into its lakes, two nuisances would be got rid of at once. An Average is but a solitary fact, whereas if a single other fact be added to it, an entire Normal Scheme, which nearly corresponds to the observed one, starts potentially into existence (GALTON, 1889, p. 62).

Desde meados do século XVIII, observou-se a presença de estudos de regressão por quartis, mas esses estudos concentram-se no âmbito de análise estatística, e na amplitude econômica foi introduzida pela primeira vez por Koenker e Bassett (1978). Desde então, tem motivado a atenção de pesquisadores e servido de instrumental para diversas constatações empíricas envolvendo desigualdade de rendimentos.

O que leva os estudiosos da área social a utilizarem o método de regressão quantílica são as suas vantagens em relação ao método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Buchinsky (1998a) e Koenker (2005) apontam as seguintes vantagens: i) por ter representação linear a regressão quantílica é de fácil estimativa; ii) como a regressão é solucionada pelo problema de minimização da soma ponderada dos desvios absolutos, dá uma medida robusta de localização, de modo que os coeficientes estimados não sejam sensíveis a observações *outlier* sobre a variável dependente; iii) ao aplicar transformações monotônicas na variável dependente, altera os valores da média e mediana, sem mudar a ordem dos dados nos quantis; iv) pelo termo de erro não possuir distribuição normal, os estimadores de regressão quantílica são mais eficientes.

Estimar a regressão por quantis permite uma investigação mais profunda do que acontece com cada parte da distribuição, não apenas no centro, como ocorre na estimação por MQO. Desta forma, é possível examinar tanto o que acontece na cauda inferior (0,10° percentil) como na superior (0,9° percentil).

Quando uma amostra for concentrada nas extremidades da distribuição quantílica, ou seja, apresentar caldas mais grossas (maior densidade), menor será a mobilidade entre o quantis (HAO E NAIMAN, 2007).

### 3.4.1 Modelo Teórico

O modelo de regressão quantílica, foi introduzido primeiramente nos estudos econômicos por Koenker e Bassett (1978) e pode ser entendido como um modelo de localização. Uma amostra da população  $(y_i, x_i)$ , em que  $x = (x_i, \dots, x_n)$  seja um vetor aleatório  $K \times 1$  de uma matriz com  $n$  observações e variáveis explicativas, sendo  $y = (y_i, \dots, y_n)$  a resposta de  $n$  observações. O modelo linear da regressão quantílica é obtido pela soma dos desvios absolutos ou estimador LAD (*Least Absolute Deviations*):

$$y_i = x_i' \beta_{\alpha} + u_{\alpha} \quad \text{Quant}_{\tau}(y_i | x_i) = x_i' \beta_{\alpha} \quad (5)$$

$\text{Quant}_{\tau}(y_i | x_i)$  representa o quartil condicional de  $y_i$ , condicionado de  $y_i$  ao vetor regressor  $x_i$ . Em que  $\tau = (\tau_1, \dots, \tau_p)$  é o vetor desconhecido  $p$ -dimensional dos parâmetros e  $u = (u_1, \dots, u_n)$  o vetor  $n$ -dimensional dos erros desconhecidos. Isolando os erros:

$$u_{\tau_i} = y_i - x_i' \beta_{\alpha} \quad (6)$$

Ou seja,  $x_i$  é o vetor da variável independente,  $\beta$  é o coeficiente da regressão, e,  $u_i$  é termo de erro, sendo este, o valor mínimo dos desvios absoluto  $(y_i - x_i' \beta)$ .

Segundo Buchinsky (1998b) os coeficientes de regressão quantílica podem ser interpretados como derivada parcial em relação a cada um dos quartis ou percentis condicionados:

$$\partial Qy(q | x) / \partial x_j \quad (7)$$

De uma forma geral, a equação de regressão quantílica para um determinado quartil  $\tau$ ,  $0 < \tau < 1$  pode ser definida como uma solução do seguinte problema de otimização:

$$\min_b \left\{ \sum_{i: y_i \geq b} \tau |y_i - b| + \sum_{i: y_i < b} (1 - \tau) |y_i - b| \right\} \quad (8)$$

Como  $b = x_i' \beta_\tau$

$$\min_{\beta} \frac{1}{n} \left[ \sum_{i: y_i \geq x_i' \beta} \tau |y_i - x_i' \beta| + \sum_{i: y_i < x_i' \beta} (1 - \tau) |y_i - x_i' \beta| \right] = \min_{\beta} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho_{\tau}(u_{\tau i}) \quad (9)$$

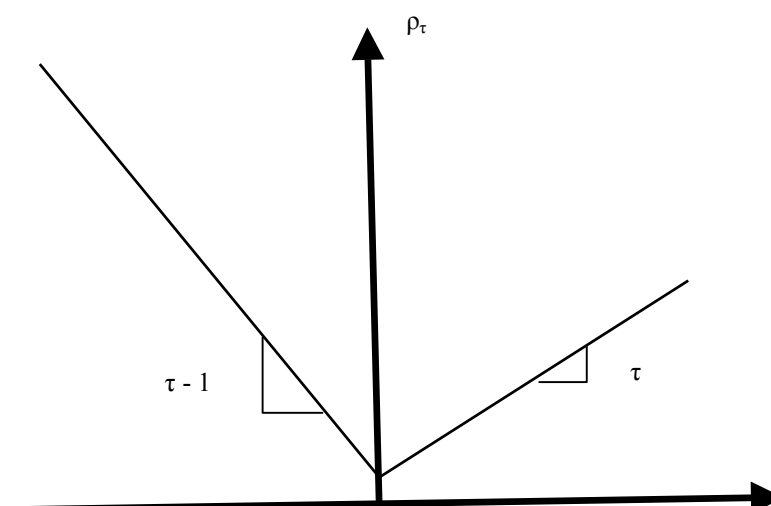
Sendo que  $\rho_{\tau}(\cdot)$  a *check function* (função verificadora), é definido por:

$$\rho_{\tau}(\cdot) = \begin{cases} \tau u_{\tau} & \text{se } u_{\tau} \geq 0 \\ (\tau - 1)u_{\tau} & \text{se } u_{\tau} < 0 \end{cases} \quad (10)$$

Assim como o modelo MQO encontra a média da amostra pela resolução do problema de minimização da soma dos quadrados dos resíduos, a mediana pode ser encontrada pela solução da minimização, mas da soma dos resíduos absolutos. Para tal, estima-se da equação (8) substituindo  $\tau = 0,50^\circ$ . Para o primeiro quartil  $\tau = 0,25^\circ$ , e último percentil  $\tau = 0,90^\circ$ .

A minimização feita para a mediana,  $\tau$ , percentil  $0,50^\circ$ , representada pela Figura 3, mostra a simetria da função verificadora, de valor absoluto da interpolação linear, que implica na minimização da soma dos resíduos absolutos, situação em que iguala o número de resíduos positivos e negativos, garantindo assim que haja o mesmo número de observações acima e abaixo da mediana.

**Figura 3** – Inclinação da função verificadora da regressão quantílica linear,  $\rho_{\tau}$



Fonte: Adaptado pela autora a partir de Koenker (2005, p.6).

Para obter estimativas em outros quantis da função condicional a idéia é a mesma realizada para a mediana, basta substituir o quartil/percentil desejado,  $\tau$ , da equação (9) e resolver o problema de minimização.

Em suma, o método de regressão quantílica fornece informações precisas em diferentes pontos de uma distribuição condicional, as quais são importantes para o estudo da desigualdade de renda.

### 3.4.2 Modelo Empírico

Com objetivo geral de verificar os impactos sobre a desigualdade de renda de variáveis explicativas como: escolaridade, idade, idade que começou a trabalhar, gênero, cor da pele, posição na família, filiação sindical, contribuição a previdência, ocupações no mercado, utilizou como base os trabalhos de Koenker e Bassett (1978) e Buchinsky (1998a).

Para adaptar a equação salário minceriana aos objetivos desta pesquisa, utilizou-se os seguintes modelos:

$$\ln w_i = \alpha + \beta_1 idade + \beta_2 idade^2 + \beta_3 it10\_14 + \beta_4 it15\_17 + \beta_5 it18\_19 + \beta_6 it20\_24 + \beta_7 it25 + \beta_8 homem + \beta_9 branca + \beta_{10} urbano + \beta_{11} chefe + \beta_{12} sind + \beta_{13} prev + \beta_{14} escola + \beta_{15} Qualif + \beta_{16} DIR + \beta_{17} PCA + \beta_{18} TME + \beta_{19} SADM + \beta_{20} SERV + \beta_{21} TPROD + \beta_{22} OUTROS + u_i \quad (11)$$

- $\ln w_i$  é logaritmo do rendimento mensal por hora do trabalho principal, deflacionado com reais de 2009;

- *idade* é a idade em anos de idade que a pessoa possuía na semana de referência;
- *idade*<sup>2</sup> é igual ao valor da variável idade elevado ao quadrado;
- *it9* é uma variável categórica cujo valor é igual a 1 se o indivíduo começou a trabalhar até nove anos de idade, e zero, para maior que nove anos (variável controle para faixas de idade que começou a trabalhar);
- *it10\_14* é uma variável categórica cujo valor é igual a 1 se o indivíduo começou a trabalhar entre 10 e 14 anos de idade, inclusive e zero caso contrário;
- *it15\_17* é uma variável categórica cujo valor é igual a 1 se o indivíduo começou a trabalhar entre 15 a 17 anos de idade, inclusive e zero caso contrário;
- *it18\_19* é uma variável categórica cujo valor é igual a 1 se o indivíduo começou a trabalhar entre 18 e 19 anos de idade, inclusive e zero caso contrário;
- *it20\_24* é uma variável categórica cujo valor é igual a 1 se o indivíduo começou a trabalhar entre 20 e 24 anos de idade inclusive e zero caso contrário;
- *it25* é uma variável categórica cujo valor é igual a 1 se o indivíduo começou a trabalhar a partir dos 25 anos de idade e zero caso contrário;
- *homem* é uma variável categórica igual a 1 se o indivíduo for homem, e 0 para mulher;
- *mulher* é uma variável categórica igual a 1 se a pessoa for do sexo feminino, e 0 para masculino (variável controle de gênero);
- *branca* é uma variável categórica igual a 1 para indivíduos que se autodeclararam de cor branca e igual a 0 caso tenham se autodeclararam de cor da pele preta ou parda;
- *não branca* é uma variável categórica igual a 1 para indivíduos que se autodeclararam de cor da pele preta ou parda, e igual a 0 caso se autodeclararam branca (variável controle de gênero);
- *urb* é uma variável categórica igual a 1 para pessoas que vivem em áreas urbanas (vilas ou cidades) e igual a 0 caso contrário;

- *chefe* é uma variável categórica igual a 1 para pessoas que estão na condição de chefes da família e igual a 0 em caso contrário;
- *sind* é uma variável categórica igual a 1 para os trabalhadores vinculados a sindicatos referente ao trabalho principal e igual a 0 caso contrário;
- *prev* é uma variável categórica igual a 1 caso o trabalhador contribui para a Previdência Social e 0 caso contrário;
- *escola* é uma variável que representa a escolaridade do indivíduo, em anos de estudo;
- *Qualif* é uma variável categórica igual a 1 para indivíduos qualificados, ou seja, com 15 anos ou mais estudo, e zero caso contrário;
- *TAGR* variável categórica igual a 1 para trabalhadores em atividade agrícola, e zero caso contrário (variável controle para ocupação);
- *DIR* é uma variável categórica igual a 1 para Dirigentes em geral, e zero caso contrário;
- *PCA* é uma variável categórica igual a 1 para profissionais das Ciências e das Artes, e zero caso contrário;
- *TME* é uma variável categórica igual a 1 para técnicos de nível médio, e zero caso contrário;
- *SADM* é uma variável categórica igual a 1 para trabalhadores de Serviços Administrativos, e zero caso contrário;
- *SERV* é uma variável categórica igual a 1 para trabalhadores do setor de Serviços, inclusive em Vendas, e zero caso contrário;
- *TPROD* é uma variável categórica igual a 1 para trabalhadores da produção, e zero caso contrário;
- *OUTROS* é uma variável categórica igual a 1 para ocupações na forças armadas e ocupações mal definidas, e zero caso contrário;
- $u_i$  é o termo de erro aleatório da regressão.

A escolha das referidas variáveis para o modelo econométrico foi baseado em trabalhos teóricos e empíricos sobre teoria do capital humano, da segmentação e discriminação. Por exemplo, o trabalho de Lima (1980), o qual ressaltou sobre a importância de características pessoais dos indivíduos como gênero, cor da pele, anos de estudo, experiência no emprego sobre as

remunerações no mercado de trabalho. O trabalho de Cacciamalli e Hirata (2005) foi fundamental ao colocar variáveis ligadas à ocupação na equação de rendimento. As variáveis relacionadas a idade que começou a trabalhar basearam-se nas obras de Cacciamalli, Tatei e Batista (2010) e Monte (2008) que ressaltaram sobre o impacto de trabalhar na infância sobre os rendimentos futuros. As variáveis contribuição ao instituto da previdência e filiação sindical foram baseadas no trabalho de Machado, Oliveira e Antigo (2008). Esses trabalhos mostraram que as variáveis utilizadas no presente modelo são importantes para explicar os rendimentos do trabalho.

Em um cenário de equação de rendimento e inspirado em Martins e Pereira (2004), o modelo de regressão quantílica para este trabalho pode ser escrito como:

$$\ln w_i = x_i' \beta_{\tau} + u_{\tau i} \quad \text{Quant}_{\tau}(\ln w_i | x_i) = x_i' \beta_{\tau} \quad (12)$$

Em que  $x_i'$  é o vetor das variáveis exógenas e  $\beta_{\tau}$  é o vetor dos parâmetros,  $\text{Quant}_{\tau}(\ln w_i | x_i)$  representa o quartil condicional de  $\ln w_i$ , dado um vetor  $x_i$ , e  $\tau$  tem valor entre zero e um, e representa o quartil da distribuição de rendimento, a regressão quantílica é solução de:

$$\min_{\beta} \frac{1}{n} \left[ \sum_{i: \ln w_i \geq x_i' \beta} \tau |\ln w_i - x_i' \beta| + \sum_{i: \ln w_i < x_i' \beta} (1 - \tau) |\ln w_i - x_i' \beta| \right] = \min_{\beta} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho_{\tau}(u_{\tau i}) \quad (13)$$

Substituindo o erro estocástico da equação (13) tem-se:

$$= \min_{\beta} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho_{\tau}(\ln w_i - x_i' \beta_{\tau}) \quad (14)$$

Este problema de minimização não tem uma forma única de resolução, mas pode ser resolvido por método de programação linear e os erros padrão podem ser obtidos pelo método *bootstrap*.

Uma das vantagens da estimativa por quantis é pela possibilidade dessa encontrar medida robusta de localização, uma vez que a regressão quantílica pode ser solucionada resolvendo o problema de otimização. Além disto, os

estimadores de regressão quantílica são mais eficientes que pelo MQO, pois o erro estocástico não possui distribuição normal (BUCHINSKY, 1998a; KOENKER, 2005).

Em relação aos sinais esperado das variáveis, espera-se que a variável *idade* seja acompanhada de sinal positivo por estar diretamente ligada a experiência. Espera-se que a variável elevada ao quadrado, *idade*<sup>2</sup> apresente sinal negativo, pois a finalidade é encontrar uma curva com formato do U invertido.

Com relação às faixas de idade que começou a trabalhar, espera-se que os sinais sejam positivos já que a variável controle é começar a trabalhar com idade até 9 anos. Pois a literatura mostrou que trabalhar na infância pode comprometer os rendimentos futuros.

Espera-se que os sinais que acompanham as variáveis, *homem*, *branca*, *urbano*, *chefe*, *sindicato* e *Qualif* sejam positivos, uma vez que a literatura mostrou que indivíduos com esses atributos são remunerados com salários superiores aos de pessoas do sexo feminino, não brancas, residente em área urbana, não chefe de família, não sindicalizada e não qualificadas. Também espera-se que o sinal da variável *escola* seja positivo, pois segundo a teoria do capital humano, a cada um ano de estudo contribui positivamente nos rendimentos.

No caso da variável *previdência*, espera-se que os sinais sejam positivos para o quartil 0,25° e negativos no percentil 0,90°, como mostraram os trabalhos empíricos de Rocha, Campos e Bittencourt (2010).

Espera-se sinais positivos nas variáveis DIR, PCA, TME, SADM, SERV, TPROD e OUTROS, em relação à variável controle, TAGR (trabalhadores agrícolas).

**Quadro 4** – Sinais esperados para os coeficientes das variáveis estimadas nas regressões quantílicas

<b>Variáveis</b>	<b>Sinais esperados</b>	<b>Teorias de suporte</b>	
<i>idade</i>	+	Lei dos rendimentos marginais decrescentes	
<i>idade</i> <sup>2</sup>	-		
<i>it9</i>	controle		
<i>it10_14</i>	+		
<i>it15_17</i>	+		
<i>it18_19</i>	+		
<i>it20_24</i>	+		
<i>it25</i>	-		
<i>homem</i>	+		Discriminação
<i>branca</i>	+		Discriminação
<i>urbano</i>	+		
<i>chefe</i>	+		
<i>sind</i>	+		
<i>prev</i>	+		
<i>escola</i>	+	Capital humano	
<i>Qualif</i>	+	Capital humano	
<i>DIR</i>	+	Segmentação	
<i>PCA</i>	+	Segmentação	
<i>TME</i>	+	Segmentação	
<i>SADM</i>	+	Segmentação	
<i>SERV</i>	+	Segmentação	
<i>TPROD</i>	+	Segmentação	
<i>OUTROS</i>	Ambíguo	Segmentação	
<i>TAGR</i>	controle	Segmentação	
<i>Constante</i>	Ambíguo	Não especificado	

**Fonte:** Elaborado pela autora.

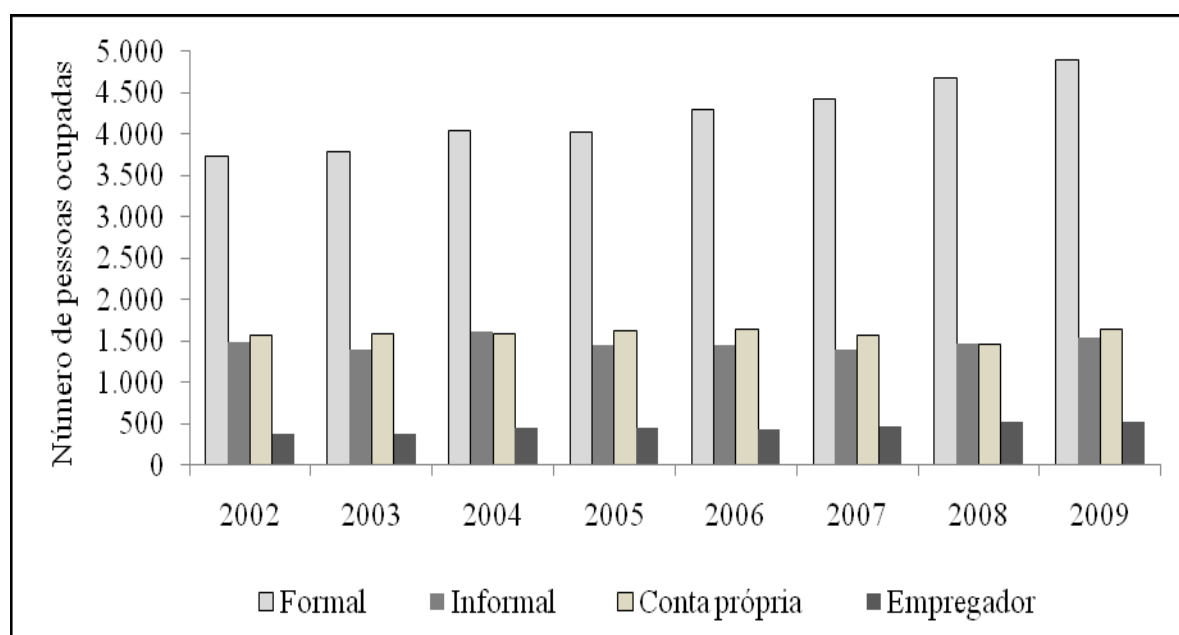
Exposto o modelo econométrico e procedimentos metodológicos, no próximo capítulo será apresentado e discutido o perfil dos ocupados no mercado de trabalho paranaense.

#### 4 PERFIL DOS OCUPADOS NO MERCADO DE TRABALHO PARANAENSE NO PERÍODO DE 2002 A 2009

O presente capítulo tem por objetivo traçar o perfil dos ocupados no Paraná por formas de inserção, faixa etária, níveis de escolaridade, gênero, cor da pele, ocupação e idade que o indivíduo começou a trabalhar. A partir deste capítulo toda apresentação, análise e discussão dos resultados terá como base a amostra descrita anteriormente.

No que diz respeito às formas de inserção, o Gráfico 1 traz a distribuição das pessoas ocupadas no Paraná inseridas nos segmentos formal, informal, conta própria e empregador. Observa-se que entre 2002 e 2009 cerca de 50% dos indivíduos ocupados estavam inseridos no segmento formal; em torno de 20% estavam no segmento conta própria, cerca de 20% no informal e 6% eram empregadores.

**Gráfico 1** – Distribuição dos ocupados por formas de inserção. Paraná, 2002 a 2009



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Percebe-se, também, que entre 2002 e 2009 houve queda do número de pessoas ocupadas nas inserções informal e conta própria. Possivelmente esses indivíduos migraram para o segmento formal e empregador, uma vez que essas inserções estiveram em ascensão. Esses resultados foram semelhantes ao encontrado por Ramos (2007) para o Brasil ao longo do período de 2001 a 2005.

Sabe-se que este aumento da inserção no segmento formal é importante para o fundo da previdência, pois mais pessoas trabalhando com carteira de trabalho assinada, representa maiores arrecadações previdenciárias. Além disso tem vantagens para o trabalhador como direito a férias, 13º salário, em algumas empresas têm 14º ou até mesmo divisão de lucros, bonificações e gratificações.

De maneira geral, no mercado de trabalho paranaense houve aumento da formalidade, de sorte que em 2009 57% dos indivíduos estavam inseridos no segmento formal (Tabela 2).

**Tabela 2 – Distribuição percentual dos ocupados por faixas etárias e formas de inserção. Paraná, 2002 a 2009**

	Faixas etárias	Anos							
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Formal</b>	18 a 24	11,6	12,1	10,6	11,8	11,0	11,5	11,0	10,4
	25 a 29	8,6	8,7	9,5	9,3	10,0	10,1	10,1	9,5
	30 a 34	8,2	8,9	8,6	8,2	8,2	9,0	8,4	8,8
	35 a 39	8,0	7,4	8,1	8,3	7,8	7,5	7,9	7,8
	40 a 44	6,5	6,6	6,4	6,3	7,5	7,5	7,1	7,3
	45 a 49	4,9	4,9	4,6	4,8	5,1	5,3	5,7	5,7
	50 a 54	2,3	2,4	3,1	2,9	3,3	3,2	4,1	4,2
	55 a 59	1,4	1,6	1,3	1,4	1,6	1,5	2,0	2,3
	60 a 65	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	0,8	1,1	1,1
<b>Total</b>	<b>52,0</b>	<b>53,1</b>	<b>52,7</b>	<b>53,5</b>	<b>54,9</b>	<b>56,3</b>	<b>57,5</b>	<b>57,0</b>	
<b>Informal</b>	18 a 24	6,2	5,8	6,0	5,3	5,2	4,7	4,3	4,4
	25 a 29	3,3	3,0	3,5	3,1	2,9	2,7	2,4	2,4
	30 a 34	2,8	2,7	2,5	2,4	2,5	2,3	2,5	2,3
	35 a 39	2,6	2,3	2,7	2,3	2,3	2,1	2,0	2,1
	40 a 44	2,2	2,3	2,2	2,1	1,9	2,0	2,1	2,1
	45 a 49	1,4	1,3	1,7	1,8	1,8	1,8	1,5	1,6
	50 a 54	1,0	1,2	1,3	1,2	1,1	1,0	1,5	1,3
	55 a 59	0,7	0,6	0,7	0,6	0,7	0,9	1,1	1,0
	60 a 65	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,7
<b>Total</b>	<b>20,7</b>	<b>19,6</b>	<b>21,0</b>	<b>19,1</b>	<b>18,6</b>	<b>17,8</b>	<b>18,0</b>	<b>17,9</b>	
<b>Conta própria</b>	18 a 24	1,8	1,5	1,3	1,4	1,7	1,3	1,1	1,2
	25 a 29	2,1	2,5	2,4	1,9	2,2	2,0	1,6	1,6
	30 a 34	3,5	2,9	2,7	2,9	2,6	2,4	1,8	2,2
	35 a 39	3,3	3,5	3,2	3,2	3,0	2,9	2,2	2,5
	40 a 44	3,5	3,5	3,1	3,3	3,5	3,1	3,0	3,0
	45 a 49	3,2	3,1	2,8	3,4	2,9	3,2	2,7	2,5
	50 a 54	2,2	2,7	2,4	2,7	2,6	2,6	2,2	2,4
	55 a 59	1,6	1,5	2,0	1,7	1,6	1,8	1,9	2,2
	60 a 65	0,6	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	1,7	1,4
<b>Total</b>	<b>21,9</b>	<b>22,1</b>	<b>20,5</b>	<b>21,4</b>	<b>20,9</b>	<b>20,0</b>	<b>18,0</b>	<b>19,0</b>	
<b>Empregador</b>	18 a 24	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2	0,2	0,3	0,2
	25 a 29	0,5	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
	30 a 34	1,0	0,8	0,9	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8
	35 a 39	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,2	0,9
	40 a 44	1,0	0,9	1,1	1,0	1,0	0,9	1,2	1,0
	45 a 49	0,9	0,8	1,0	0,9	0,7	1,0	1,0	1,0
	50 a 54	0,5	0,7	0,6	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7
	55 a 59	0,3	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5
	60 a 65	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,4	0,5
<b>Total</b>	<b>5,4</b>	<b>5,2</b>	<b>5,8</b>	<b>6,0</b>	<b>5,6</b>	<b>5,9</b>	<b>6,5</b>	<b>6,1</b>	
<b>Percentual total</b>	18 a 24	19,8	19,6	18,1	18,9	18,1	17,7	16,6	16,2
	25 a 29	14,5	14,5	15,9	15,0	15,8	15,4	14,7	14,0
	30 a 34	15,5	15,3	14,7	14,4	14,2	14,5	13,5	14,0
	35 a 39	14,8	14,2	15,0	14,8	14,0	13,5	13,3	13,3
	40 a 44	13,2	13,4	12,9	12,7	13,8	13,5	13,4	13,4
	45 a 49	10,3	10,2	10,1	10,9	10,5	11,3	11,0	10,8
	50 a 54	6,1	6,9	7,4	7,5	7,8	7,6	8,4	8,6
	55 a 59	4,0	3,9	4,3	4,1	4,3	4,6	5,4	6,0
	60 a 65	1,7	1,9	1,6	1,6	1,5	1,9	3,8	3,6
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fonte: Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

A participação dos segmentos informal e conta própria no Paraná reduziu-se em 5,7 p.p., passando de 42,6% em 2002 para 36,9 em 2009. Esses resultados estão em consonância aos obtidos por Staduto, Joner e Schio (2007) para o Paraná de 1992 a 2005, e o de Ramos (2007) para o Brasil, quando houve

queda na informalidade e uma possível transição do segmento informal para o formal.

Ampliando a análise por faixa etária e formas de inserção, nota-se, na Tabela 2, que a participação dos empregadores no total da amostra aumentou, e isto ocorreu nas faixas etárias a partir de 44 anos. Cabe destacar a redução da participação dos indivíduos com idade entre 18 e 24 anos em todos os segmentos de inserção. Esta queda pode estar relacionada aos jovens serem os mais afetados pelo desemprego como sinalizou Pochmann (2007) para o Brasil entre 1995 e 2005.

No setor formal, a participação dos indivíduos com idade entre 50 a 54 anos, quase que dobrou, passando de 2,3% em 2002 para 4,2% em 2009 (+1,9 p.p.). Situação semelhante ocorreu para os indivíduos na faixa etária dos 55 a 65 anos. Isto mostra que o trabalhador está permanecendo mais tempo no mercado de trabalho, o que pode estar relacionado a diversos fatores. Além da reforma da previdência ter aumentado o tempo de contribuição e a idade mínima para a aposentadoria, seu valor pode não ser o suficiente para atender às despesas necessárias da família e desses indivíduos. Além disto, segundo Wajnman, Oliveira e Oliveira (2004) está havendo um envelhecimento no mercado de trabalho e está aumentando a importância da renda dos idosos como fonte principal no sustento da família.

No segmento informal, houve redução da participação dos indivíduos nas primeiras cinco faixas etárias, isto é, pessoas com idade entre 18 e 44 anos inclusive. Indivíduos que trabalham por conta própria apresentaram queda de participação em quase todas as faixas etárias, elevando apenas a participação de pessoas que se encontravam com idade entre 55 a 65 anos (ver a Tabela 2), Wajnman, Oliveira e Oliveira (2004) chegaram a resultados semelhantes para pessoas com idade acima de 60 anos.

No que diz respeito à educação, a Tabela 3 mostra que no geral ocorreu uma redução da participação no mercado de trabalho das pessoas com nível de escolaridade até o fundamental II e um aumento na participação nos outros níveis educacionais. Esse resultado pode sinalizar que o mercado de trabalho paranaense experimentou um viés para a qualificação em todas as formas de inserção. A participação dos indivíduos qualificados em relação ao total dos ocupados é bem maior no setor formal comparativamente aos demais segmentos.

Do total de indivíduos qualificados em 2009 (14%) 9,6% estavam inseridos no segmento formal, cuja participação elevou-se em 4,1 p.p. entre 2002 e 2009.

**Tabela 3** – Distribuição percentual dos ocupados por estrato educacional e formas de inserção. Paraná, 2002 a 2009

	Escolaridade	Anos							
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Formal</b>	Sem instrução	1,9	1,7	1,4	1,4	1,2	1,6	1,5	1,5
	Fundamental I	9,5	8,5	7,8	8,6	7,3	7,0	7,0	6,7
	Fundamental II	11,0	11,9	11,4	10,4	11,3	11,2	11,5	11,3
	Ensino médio	19,8	20,5	20,4	21,2	22,9	22,8	23,0	22,6
	12 a 14 anos de estudo	4,3	4,7	4,9	4,6	4,9	5,5	5,3	5,3
	15 anos ou mais de estudo	5,5	5,7	6,7	7,2	7,2	8,1	9,0	9,6
	<b>Total</b>	<b>52,0</b>	<b>53,1</b>	<b>52,7</b>	<b>53,5</b>	<b>54,9</b>	<b>56,3</b>	<b>57,5</b>	<b>57,0</b>
<b>Informal</b>	Sem instrução	1,9	1,9	2,0	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4
	Fundamental I	6,5	5,1	5,8	5,0	4,9	4,5	4,2	4,3
	Fundamental II	5,6	5,6	5,6	5,2	4,6	4,7	4,7	4,7
	Ensino médio	4,9	5,1	5,5	5,0	5,5	4,6	4,9	4,8
	12 a 14 anos de estudo	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	1,5	1,3	1,5
	15 anos ou mais de estudo	0,7	0,9	0,8	1,0	0,9	1,0	1,5	1,3
	<b>Total</b>	<b>20,7</b>	<b>19,6</b>	<b>21,0</b>	<b>19,1</b>	<b>18,6</b>	<b>17,8</b>	<b>18,0</b>	<b>17,9</b>
<b>Conta própria</b>	Sem instrução	1,4	1,3	1,6	1,5	1,2	1,3	1,1	1,1
	Fundamental I	8,6	8,0	7,0	7,2	6,9	6,3	5,0	5,3
	Fundamental II	5,6	6,0	5,3	5,8	5,6	5,3	4,9	4,9
	Ensino médio	4,6	5,0	4,7	4,9	4,9	4,6	4,3	5,2
	12 a 14 anos de estudo	0,6	0,7	0,6	0,7	1,0	0,9	0,9	1,0
	15 anos ou mais de estudo	1,2	1,0	1,4	1,3	1,3	1,5	1,8	1,6
	<b>Total</b>	<b>21,9</b>	<b>22,1</b>	<b>20,5</b>	<b>21,4</b>	<b>20,9</b>	<b>20,0</b>	<b>18,0</b>	<b>19,0</b>
<b>Empregador</b>	Sem instrução	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
	Fundamental I	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6
	Fundamental II	1,0	1,1	1,2	1,0	1,2	1,0	1,0	1,1
	Ensino médio	2,0	1,5	1,9	2,1	1,7	2,3	2,4	2,1
	12 a 14 anos de estudo	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	0,6	0,6	0,5
	15 anos ou mais de estudo	1,0	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4	1,8	1,7
	<b>Total</b>	<b>5,4</b>	<b>5,2</b>	<b>5,8</b>	<b>6,0</b>	<b>5,6</b>	<b>5,9</b>	<b>6,5</b>	<b>6,1</b>
<b>Percentual total</b>	Sem instrução	5,2	5,0	5,1	4,5	3,9	4,4	4,1	4,0
	Fundamental I	25,4	22,3	21,3	21,5	19,8	18,3	16,9	16,8
	Fundamental II	23,2	24,5	23,5	22,4	22,7	22,3	22,1	21,9
	Ensino médio	31,3	32,2	32,5	33,2	35,0	34,3	34,7	34,7
	12 a 14 anos de estudo	6,4	7,0	7,2	7,4	7,7	8,7	8,1	8,3
	15 anos ou mais de estudo	8,4	8,9	10,3	10,9	10,9	12,1	14,1	14,2
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

A Tabela 4 traz a distribuição percentual dos ocupados no mercado de trabalho paranaense por posição na ocupação e gênero. Nota-se que o mercado

de trabalho foi predominantemente ocupado por pessoas do sexo masculino. Apesar disto, a participação das mulheres no total dos ocupados aumentou, passando de 38,4% em 2002 para 41,6% em 2009, em conformidade com os resultados de Margonato e Souza (2011); Rocha e Campos (2007) para o Paraná em 2000; Cacciamali e Hirata (2005) para Bahia e São Paulo em 2002; e Satel, Souza e Campos (2011) para Santa Catarina de 2001 a 2009.

A participação é maior no setor formal para os dois gêneros. Enquanto a participação dos homens concentra-se em três formas: com carteira de trabalho assinada, sem carteira de trabalho assinada e conta própria, a participação das mulheres é bem distribuída (Tabela 4).

**Tabela 4** – Distribuição percentual dos ocupados por posição na ocupação e gênero. Paraná, 2002 a 2009

	Posição na ocupação	Anos							
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Homem (%)	Com carteira	26,7	27,1	26,4	26,4	26,8	27,7	28,2	28,3
	Funcionário público	2,4	2,5	2,8	2,8	2,9	3,1	2,9	2,8
	Militar	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
	Doméstico com carteira	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,2
	Sem carteira	10,6	10,1	11,0	9,8	9,8	9,1	8,9	8,5
	Doméstico sem carteira	0,4	0,1	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	0,3
	Conta própria	16,9	17,1	15,3	16,1	15,3	14,8	13,3	13,7
	Empregador	4,0	3,9	4,3	4,3	4,4	4,3	4,5	4,4
	<b>Total</b>	<b>61,6</b>	<b>61,2</b>	<b>60,3</b>	<b>60,1</b>	<b>59,7</b>	<b>59,5</b>	<b>58,3</b>	<b>58,4</b>
Mulher (%)	Com carteira	15,2	15,9	15,8	16,8	17,4	17,5	18,1	18,0
	Funcionária pública	3,8	4,1	4,0	4,0	4,3	4,9	4,6	4,5
	Militar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Doméstica com carteira	2,4	2,1	2,2	2,3	2,2	2,0	2,3	2,2
	Sem carteira	4,7	4,4	5,4	5,0	4,6	4,5	5,1	4,8
	Doméstica sem carteira	5,3	5,6	5,2	4,6	4,8	4,5	4,5	4,8
	Conta própria	5,7	5,3	5,4	5,4	5,7	5,4	5,2	5,5
	Empregadora	1,3	1,4	1,6	1,7	1,3	1,7	1,9	1,8
	<b>Total</b>	<b>38,4</b>	<b>38,8</b>	<b>39,7</b>	<b>39,9</b>	<b>40,3</b>	<b>40,5</b>	<b>41,7</b>	<b>41,6</b>
Percentual total	Com carteira	41,9	43,0	42,2	43,2	44,2	45,2	46,3	46,3
	Funcionário público	6,2	6,6	6,8	6,8	7,2	8,0	7,4	7,3
	Militar	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
	Doméstico com carteira	2,7	2,3	2,4	2,6	2,3	2,2	2,5	2,4
	Sem carteira	15,4	14,5	16,4	14,8	14,4	13,5	13,9	13,4
	Doméstico sem carteira	5,8	5,7	5,4	4,9	4,9	4,7	4,7	5,1
	Conta própria	22,6	22,3	20,7	21,5	21,0	20,2	18,5	19,2
	Empregador	5,3	5,3	5,8	6,0	5,7	6,0	6,5	6,2
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Nota que o percentual de funcionários públicos do gênero feminino é quase o dobro da masculina. Isto pode ter ocorrido em função desta inserção se dá através de concurso público, que independe da seletividade do mercado. Além disto, estudos como o Cacciamali e Hirata (2005) mostraram que as mulheres apresentam maiores níveis de escolaridade que os homens. Embora não seja exigência do setor público, o fato das mulheres estarem se qualificando pode fazer com que elas busquem atuar no setor público por ser um emprego considerado estável.

Com relação à escolaridade e comparando os gêneros, observa-se, na Tabela 5, que ao longo do período 2002 a 2009, a participação das mulheres qualificadas no mercado de trabalho é maior que a dos homens. Estes resultados vão ao encontro dos obtidos por Cacciamali e Hirata (2005).

**Tabela 5** – Distribuição percentual dos ocupados por estrato educacional e gênero. Paraná, 2002 a 2009

	Escolaridade	Anos							
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Homem (%)</b>	Sem instrução	3,6	3,3	3,4	3,1	2,7	2,9	2,6	2,9
	Fundamental I	17,9	15,5	14,7	15,0	13,3	12,8	11,3	11,3
	Fundamental II	15,5	16,4	15,7	15,0	14,9	14,9	14,6	14,0
	Ensino médio	17,6	18,6	18,2	18,6	20,1	19,4	19,7	19,6
	12 a 14 anos de estudo	3,0	3,3	3,4	3,5	3,6	4,1	3,8	4,0
	15 anos ou mais de estudo	3,9	4,2	4,8	4,9	5,1	5,4	6,3	6,6
	<b>Total</b>	<b>61,6</b>	<b>61,2</b>	<b>60,3</b>	<b>60,1</b>	<b>59,7</b>	<b>59,5</b>	<b>58,3</b>	<b>58,4</b>
<b>Mulher (%)</b>	Sem instrução	1,6	1,8	1,7	1,5	1,2	1,6	1,6	1,2
	Fundamental I	7,6	6,9	6,7	6,5	6,6	5,6	5,8	5,6
	Fundamental II	7,7	8,1	7,9	7,4	7,8	7,4	7,6	7,9
	Ensino médio	13,6	13,5	14,2	14,5	14,8	14,8	14,9	15,0
	12 a 14 anos de estudo	3,4	3,7	3,8	4,0	4,1	4,6	4,2	4,3
	15 anos ou mais de estudo	4,4	4,7	5,4	6,0	5,8	6,6	7,7	7,6
	<b>Total</b>	<b>38,4</b>	<b>38,8</b>	<b>39,7</b>	<b>39,9</b>	<b>40,3</b>	<b>40,5</b>	<b>41,7</b>	<b>41,6</b>

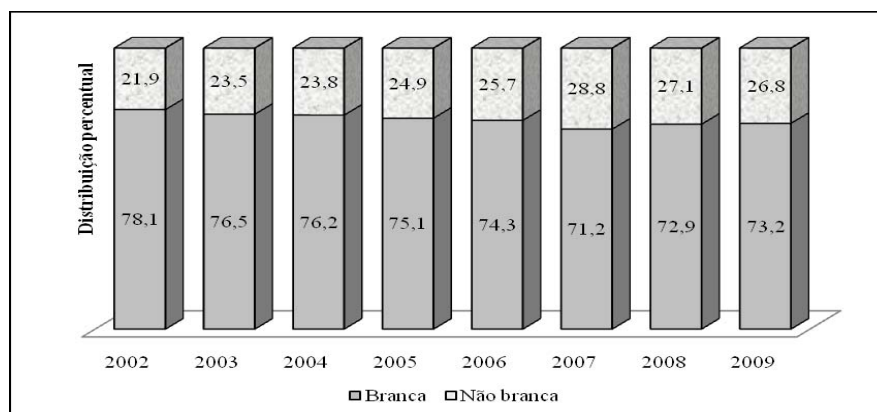
**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

A partir desse resultado, e tomando por base a teoria do capital humano, cabe investigar (no capítulo 4) se a maior participação de mulheres qualificadas no mercado de trabalho paranaense possibilitou a obtenção de maiores rendimentos. Todavia, Cacciamali e Hirata (2005), em estudo realizado para Bahia e São Paulo, evidenciaram que isto não foi possível.

O Gráfico 2 mostra a distribuição dos ocupados no Paraná com relação à cor da pele. Nota-se que, em média, 75% dos ocupados no Paraná eram

de cor da pele branca, embora a participação das pessoas não brancas tenha aumentado 4,9 p.p. entre 2002 e 2009. Esse aumento pode estar relacionado à melhora nos níveis educacionais, tendo em vista que a participação de não brancos com escolaridade acima de 12 anos de estudo, passou de 5,4% em 2002 para 11,5% em 2009 (ver Tabela 7, p. 58).

**Gráfico 2** – Distribuição percentual dos ocupados por cor da pele. Paraná, 2002 a 2009



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

A distribuição percentual de pessoas ocupadas por posição na ocupação e cor da pele, apresentada na Tabela 6, revela aumento da formalidade no mercado de trabalho paranaense, sobretudo para indivíduos não brancos.

**Tabela 6** – Distribuição percentual dos ocupados por posição na ocupação e cor da pele. Paraná, 2002 a 2009

	<b>Inserção na ocupação</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
<b>Branca (%)</b>	Com carteira	42,4	43,3	43,0	43,0	44,2	44,4	46,0	45,6
	Funcionário público	6,7	7,2	7,6	7,4	7,6	9,1	8,1	8,1
	Militar	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
	Doméstico com carteira	2,5	2,0	2,1	2,3	1,9	1,8	2,1	2,0
	Sem carteira	14,2	13,6	15,0	14,3	12,9	12,6	13,0	12,7
	Doméstico sem carteira	4,9	4,6	4,4	4,2	4,5	4,0	3,9	4,3
	Conta própria	22,9	22,8	20,8	21,7	21,8	20,8	19,0	19,9
	Empregador	6,2	6,2	7,0	6,9	6,7	7,1	7,7	7,2
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Não branca (%)</b>	Com carteira	40,4	42,2	39,9	43,8	44,0	47,2	47,3	48,4
	Funcionário público	4,3	4,5	4,4	4,9	5,9	5,3	5,4	5,0
	Militar	0,1	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3
	Doméstico com carteira	3,1	2,8	3,4	3,3	3,5	3,2	3,5	3,4
	Sem carteira	19,5	17,6	21,1	16,3	18,7	15,8	16,3	15,1
	Doméstico sem carteira	8,3	8,8	8,1	6,7	5,9	6,2	6,7	7,1
	Conta própria	21,8	21,2	20,6	21,3	18,8	19,0	17,3	17,4
	Empregador	2,4	2,5	2,4	3,4	3,0	3,2	3,4	3,5
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Em 2009, 57,1% dos indivíduos atuavam em atividades formais (com carteira de trabalho assinada, funcionário público, militar e trabalhadores domésticos), um aumento de 9,2 p.p. em relação ao percentual observado em 2002 (47,9%). Resultado semelhante ao encontrado por Zanon *et al.* (2011) para o Paraná em 2006, que indicaram que 56% dos paranaenses exercem ocupações com vínculo formal. Independente da cor da pele, houve queda na participação de trabalhadores sem carteira assinada e por conta própria e aumento da participação dos empregadores (Tabela 6).

No que diz respeito à educação, a participação de indivíduos com escolaridade até fundamental II reduziu-se e aumentou a partir do ensino médio, independentemente da cor da pele. Os dados mostraram que o percentual de ocupados brancos qualificados no Paraná é maior do que para indivíduos não brancos. Em 2009, entre os brancos, 82,6% eram não qualificados e entre não brancos, 94,5%. Esta situação é semelhante ao encontrado por Henriques (2001) para os jovens brasileiros em 1999, constatou que cerca de 2% dos negros ingressavam na universidade, enquanto o percentual de brancos era de 11%.

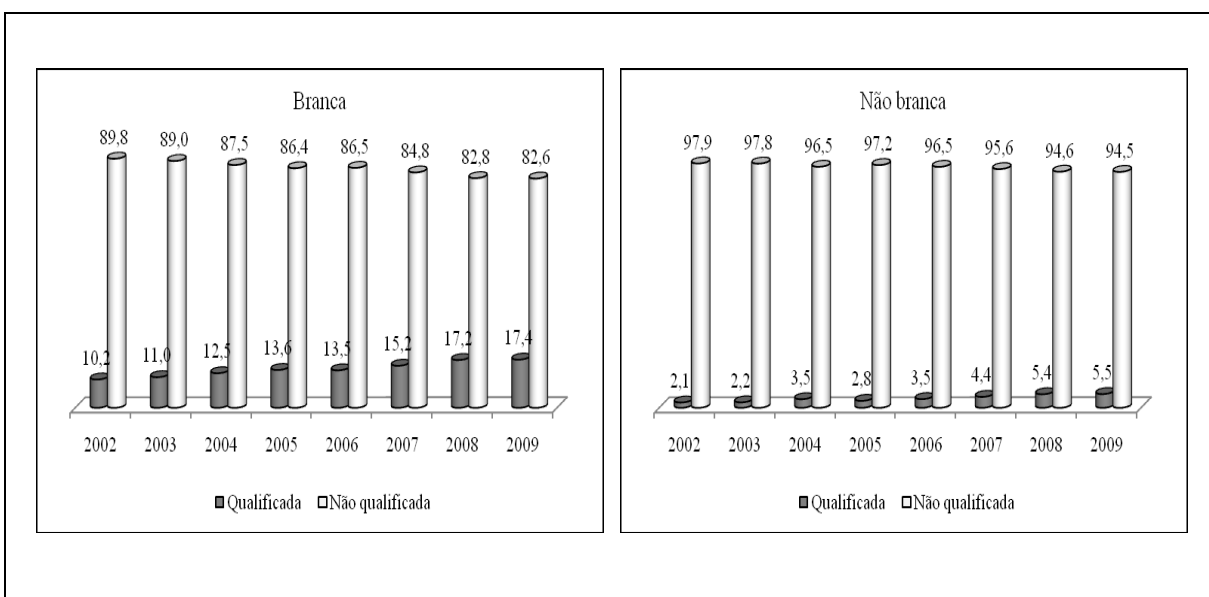
**Tabela 7** – Distribuição percentual dos ocupados por estrato educacional e cor da pele. Paraná, 2002 a 2009

Escolaridade		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Branca (%)	Sem instrução	3,8	3,4	3,5	3,4	2,6	3,2	3,0	3,0
	Fundamental I	23,5	20,1	19,4	19,8	18,0	16,2	14,9	15,2
	Fundamental II	21,8	23,1	23,2	20,6	20,5	20,2	20,1	20,1
	Ensino médio	33,5	34,2	33,2	34,0	36,3	35,1	35,3	35,2
	12 a 14 anos de estudo	7,3	8,2	8,4	8,6	9,2	10,1	9,4	9,2
	15 anos ou mais de estudo	10,2	11,0	12,5	13,6	13,5	15,2	17,2	17,4
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Não branca (%)	Sem instrução	10,3	10,5	10,2	8,0	7,4	7,5	7,2	6,8
	Fundamental I	32,9	29,8	27,8	26,6	25,4	23,7	22,8	21,6
	Fundamental II	28,0	29,1	24,9	28,0	29,1	27,3	27,5	27,0
	Ensino médio	23,4	25,3	29,8	30,5	31,2	32,0	32,4	33,1
	12 a 14 anos de estudo	3,3	3,2	3,7	4,0	3,4	5,1	4,6	6,0
	15 anos ou mais de estudo	2,1	2,2	3,5	2,8	3,5	4,4	5,4	5,5
	<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

A participação percentual de indivíduos qualificados no mercado de trabalho paranaense ampliou-se entre 2002 a 2009. Contudo, o percentual de brancos qualificados ainda é expressivamente maior, elevando-se 7,2 p.p no período, contra um aumento de 3,4 p.p. observado entre os não brancos qualificados, ou seja, mais que dobrou (Figura 4).

**Figura 4** – Distribuição percentual de pessoas qualificadas e não qualificadas pela cor da pele. Paraná, 2002 a 2009

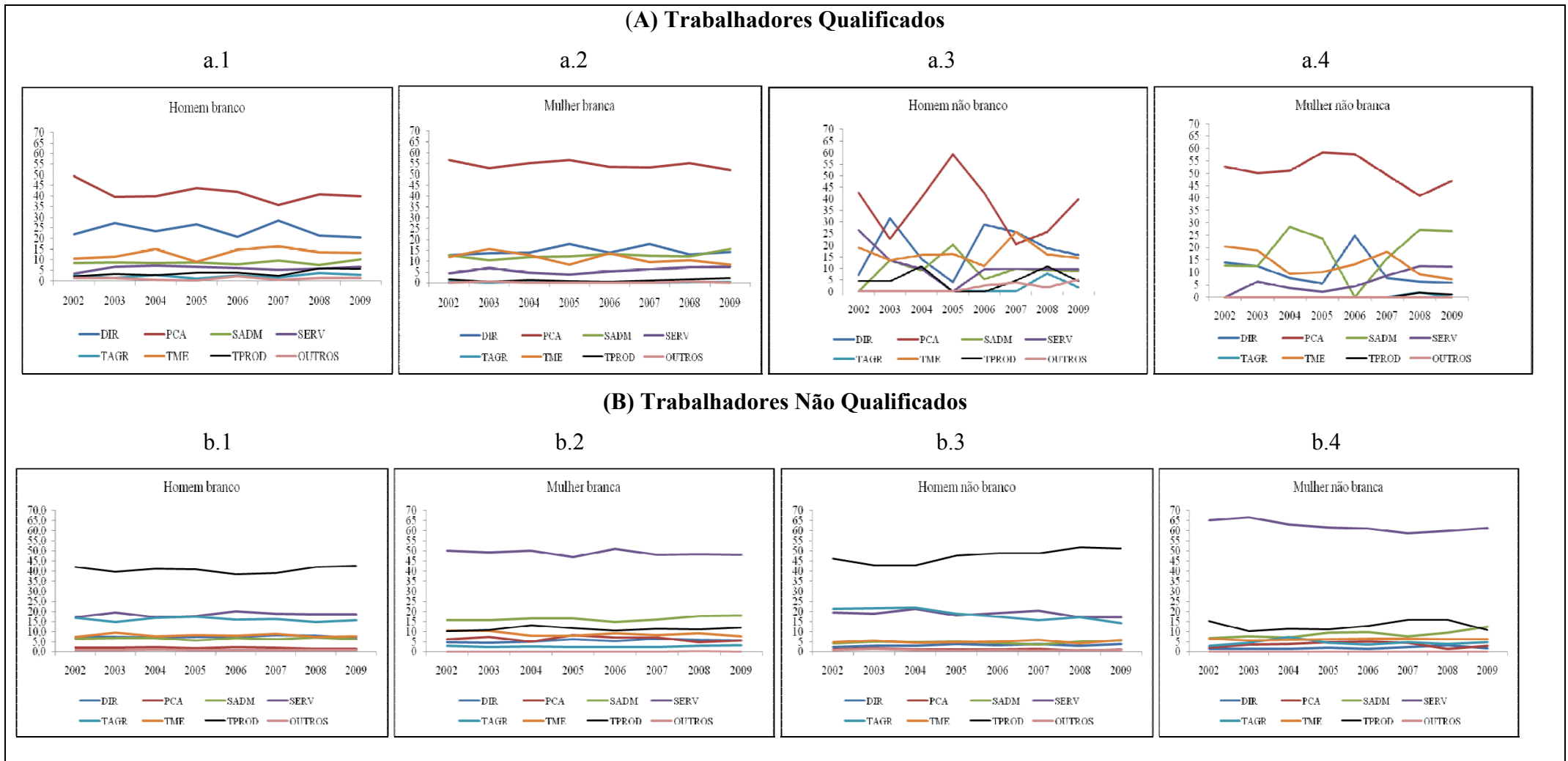


Fonte: Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

A Figura 5 mostra a distribuição percentual de ocupados qualificados e não qualificados por ocupação no mercado de trabalho paranaense. Observa-se que independentemente de gênero e cor, os indivíduos qualificados têm maior participação nas ocupações relacionadas às Ciências e Artes (PCA); em média 40% para os homens e 50% para as mulheres.

Entre os não qualificados (escolaridade inferior a 15 anos de estudo) independentemente da cor, homens exercem, predominantemente, atividades de produção (TPROD) e mulheres prevalecem no setor de serviços (SERV). Cerca de 60% das mulheres brancas trabalham no setor de serviços (Figura 5).

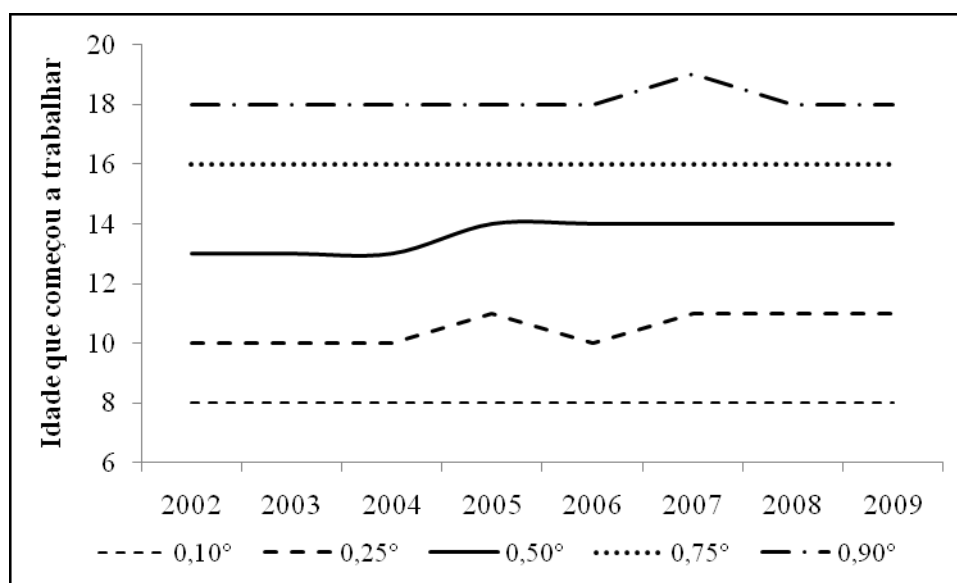
**Figura 5 – Distribuição percentual de ocupados qualificados e não qualificados por ocupação no mercado de trabalho. Paraná, 2002 a 2009**



Fonte: Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Com relação à variável "Idade que começou a trabalhar" (Gráfico 3), é possível observar que a idade média de início das atividades no mercado de trabalho das pessoas que estavam localizadas abaixo da mediana ( $0,50^\circ$ ) era inferior a 14 anos. Indivíduos localizados no primeiro percentil da distribuição começaram a trabalhar ainda na infância, com 8 anos de idade, em média, enquanto os que se encontravam no quartil  $0,75^\circ$  e no percentil  $0,90^\circ$  entraram no mercado de trabalho, em média, com 16 e 18 anos de idade, respectivamente. Estes resultados sinalizam que o trabalho na infância afeta negativamente o salário esperado dos indivíduos na fase adulta, em conformidade com os obtidos por Fernandes e Souza (2003); Monte (2008) e Souza e Navarro (2011).

**Gráfico 3**– Distribuição dos indivíduos ocupados no mercado de trabalho paranaense por percentis/quantis da distribuição salarial de acordo com a idade que começou a trabalhar, 2002 a 2009



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Por outro lado, Cacciamalli, Tatei e Batista (2010) também mostraram que o trabalho infantil é intrínscico às famílias mais pobres, criando uma armadilha para a pobreza.

Pode-se concluir, a partir dos resultados observados neste capítulo, que ao longo do período 2002 a 2009 o mercado de trabalho paranaense foi predominantemente ocupado por indivíduos do gênero masculino, inseridos no segmento formal e de cor da pele branca. A participação das mulheres, de pessoas não jovens e indivíduos qualificados entre os ocupados foi ampliada. No capítulo

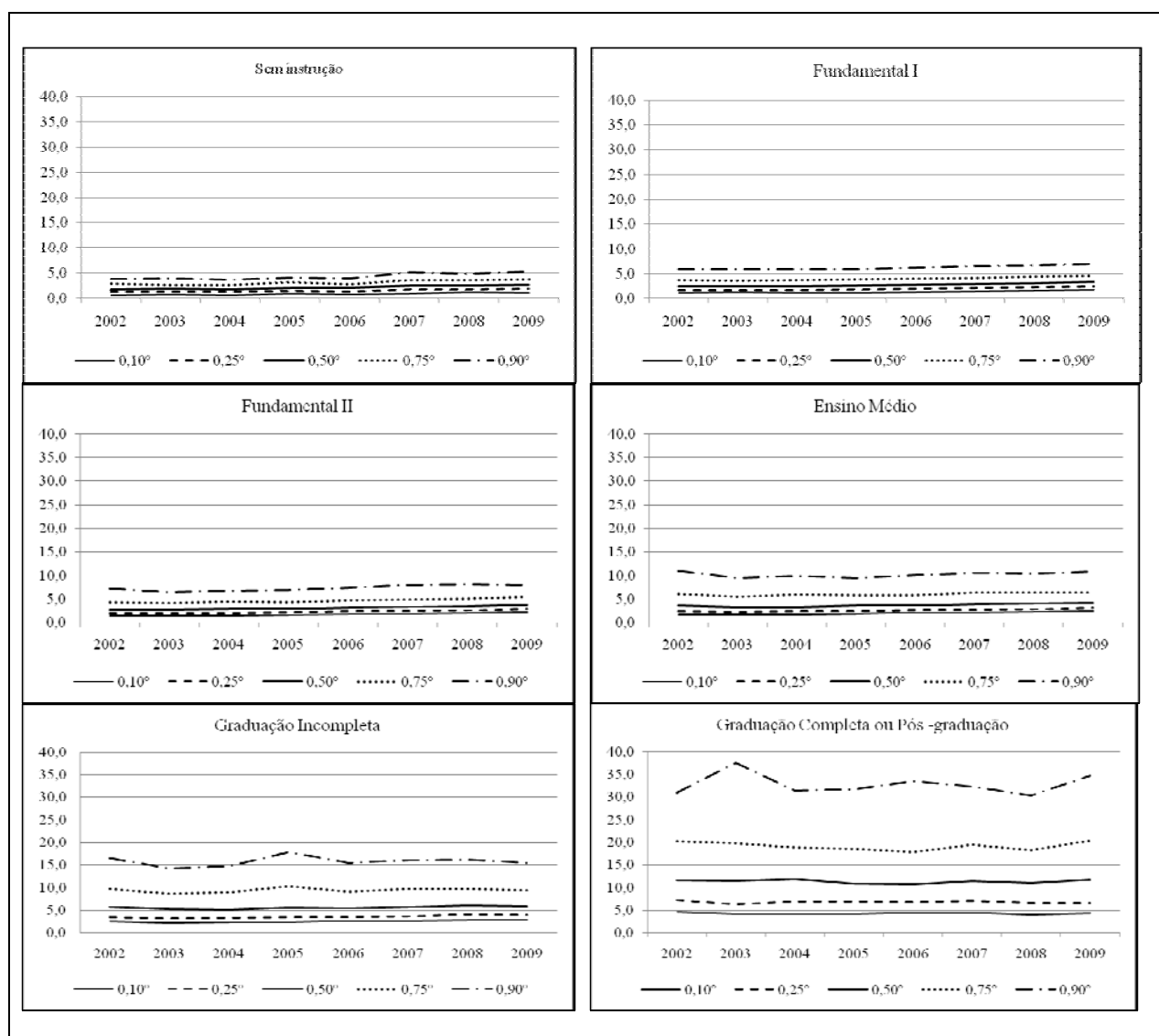
seguinte, investigou-se como essas características impactaram nos rendimentos do fator trabalho.

## 5 EVOLUÇÃO DOS RENDIMENTOS DO TRABALHO NO MERCADO DE TRABALHO PARANAENSE NO PERÍODO DE 2002 A 2009

O presente capítulo tem por objetivo analisar a evolução dos rendimentos dos ocupados no mercado de trabalho do Paraná em relação aos estratos educacionais, formas de inserção, gênero e cor da pele.

Na Figura 6 tem-se a evolução dos rendimentos hora por estratos educacionais ao longo do período 2002 a 2009. Observa-se que quanto mais escolarizado o indivíduo, maior é o retorno da educação, resultados similares aos encontrados na literatura.

**Figura 6** – Evolução dos rendimentos/hora (em reais de 2009) por estrato educacional para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009



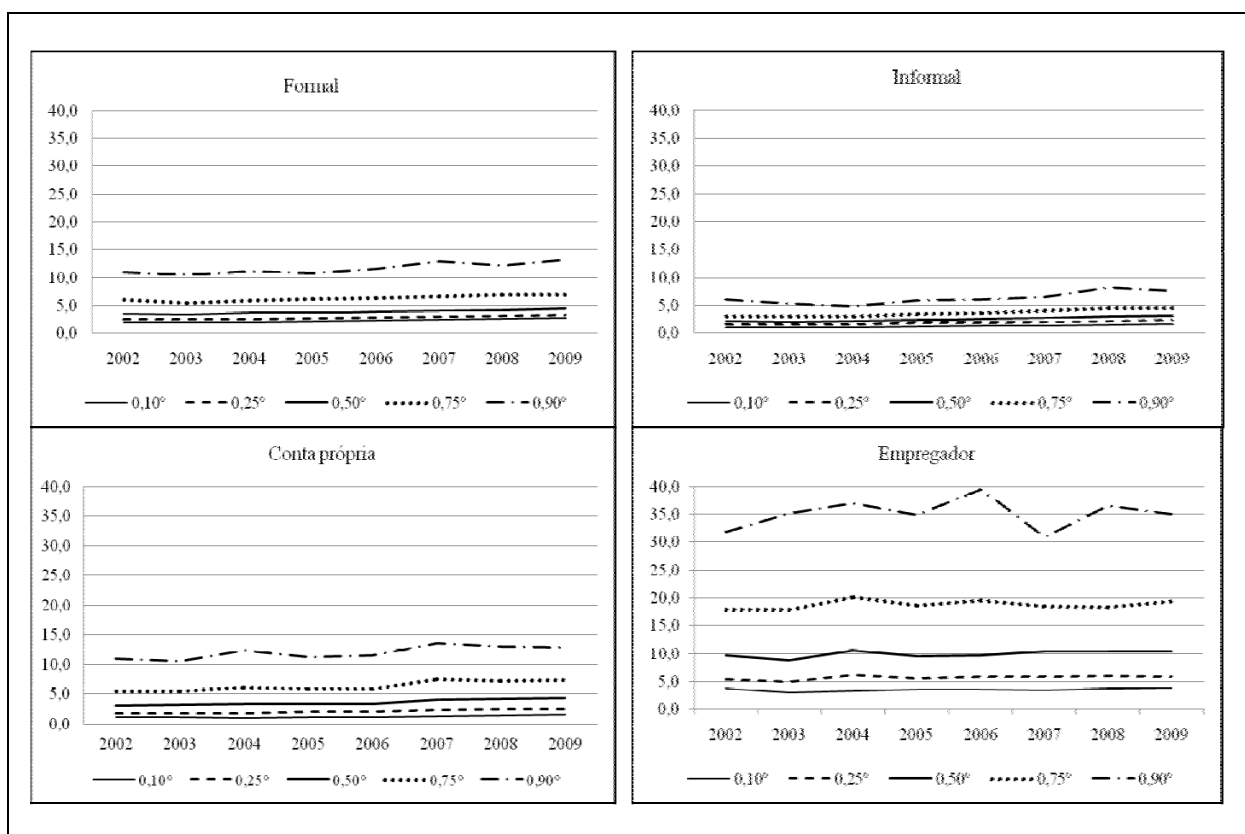
Fonte: Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Pessoas sem instrução têm rendimentos muito próximos entre os quartis e percentis da distribuição, sinalizando, do ponto de vista do mercado de trabalho que este tipo de mão de obra é homogênea. Contudo, conforme aumenta a escolaridade maior é a disparidade entre os estratos da distribuição de rendimento (Figura 6). Esses resultados vão ao encontro dos encontrados por Buchinsky (1994), Sávio et al. (2007), Rocha e Campos (2007) e Rocha, Campos e Bittencourt (2010).

A constatação de DiNardo, Fortin e Lemieux (1996) e Lemieux (2008) de que a desigualdade de rendimento se amplia conforme elevam os estratos da distribuição salarial também pôde ser confirmada. Indivíduos com graduação ou pós-graduação e que estavam localizados no percentil 90 ganharam, em média, 2,1 vezes mais que aqueles que possuíam graduação incompleta e se encontravam no mesmo percentil. Este diferencial foi ampliado entre 2002 e 2009 (Figura 6).

Em relação ao rendimento hora por inserção na ocupação (Figura 7), o segmento informal foi o que apresentou pior remuneração ao longo de todo o período de análise.

**Figura 7** – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) por formas de inserção e percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009



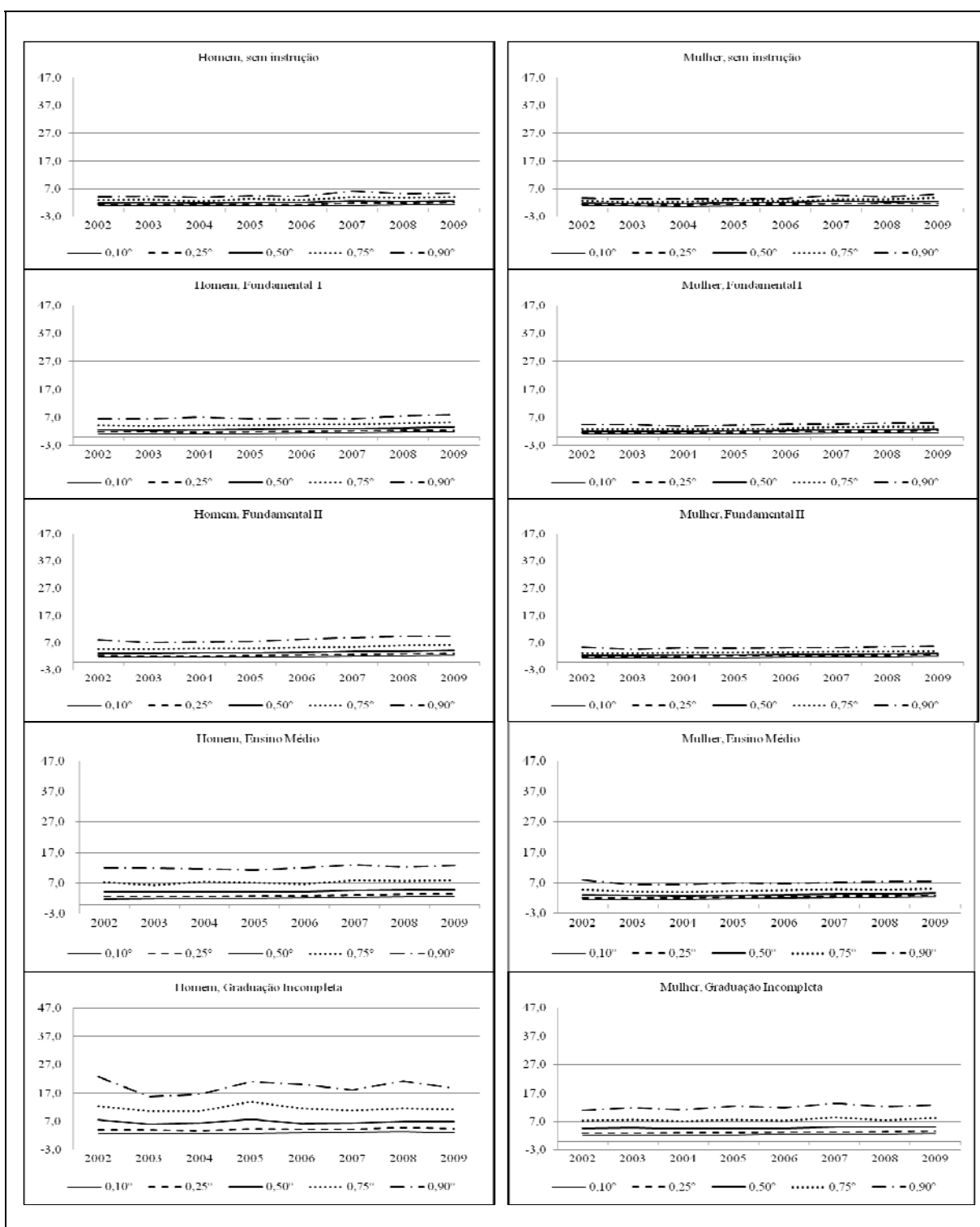
**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Os valores da remuneração na inserção conta própria mostraram-se próximos aos da remuneração na inserção formal. A variabilidade dos rendimentos hora dos empregadores é maior que as demais categorias, isto porque seus rendimentos dependem, muitas vezes, do desempenho do empreendimento, ou seja, do lucro gerado (ver a Figura 7).

No que tange aos rendimentos hora dos indivíduos não qualificados, ou seja, com escolaridade menor que 15 anos de estudo (Figura 8), a análise por gênero e percentis/quartis da distribuição de rendimentos mostrou que independente do nível educacional, as mulheres ocupadas no Paraná, com mesmo nível de escolaridade que os homens, foram remuneradas com salários menores no período 2002 a 2009.

Nota-se, também, que embora haja diferencial entre os gêneros em todos níveis educacionais, para indivíduos sem instrução até o nível fundamental II, a diferença foi sutil comparada aos outros estratos educacionais. Contudo, para indivíduos não qualificados, que possuem escolaridade acima do ensino médio, a desigualdade do rendimento hora entre os gêneros aumenta (Figura 8).

**Figura 8** – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) por gênero e escolaridade das pessoas não qualificadas, por percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009

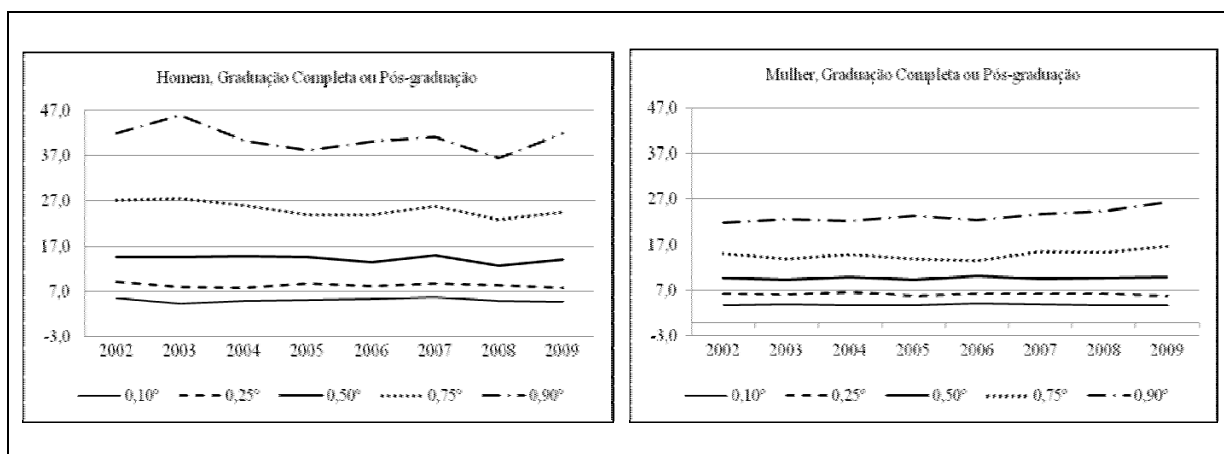


**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Entre os indivíduos qualificados, observa-se na Figura 9, que o hiato salarial entre gêneros também persiste ao longo dos percentis/quartis da distribuição

de rendimentos. O rendimento hora da mulher localizada no percentil 0,90° é bem próximo da remuneração obtida para os homens inseridos no quartil 0,75°. Esses resultados são semelhantes aos encontrados por autores como DiNardo, Fortin e Lemieux (1996), Cacciamali e Hirata (2005), Machado e Mata (2005) e Lemieux (2008).

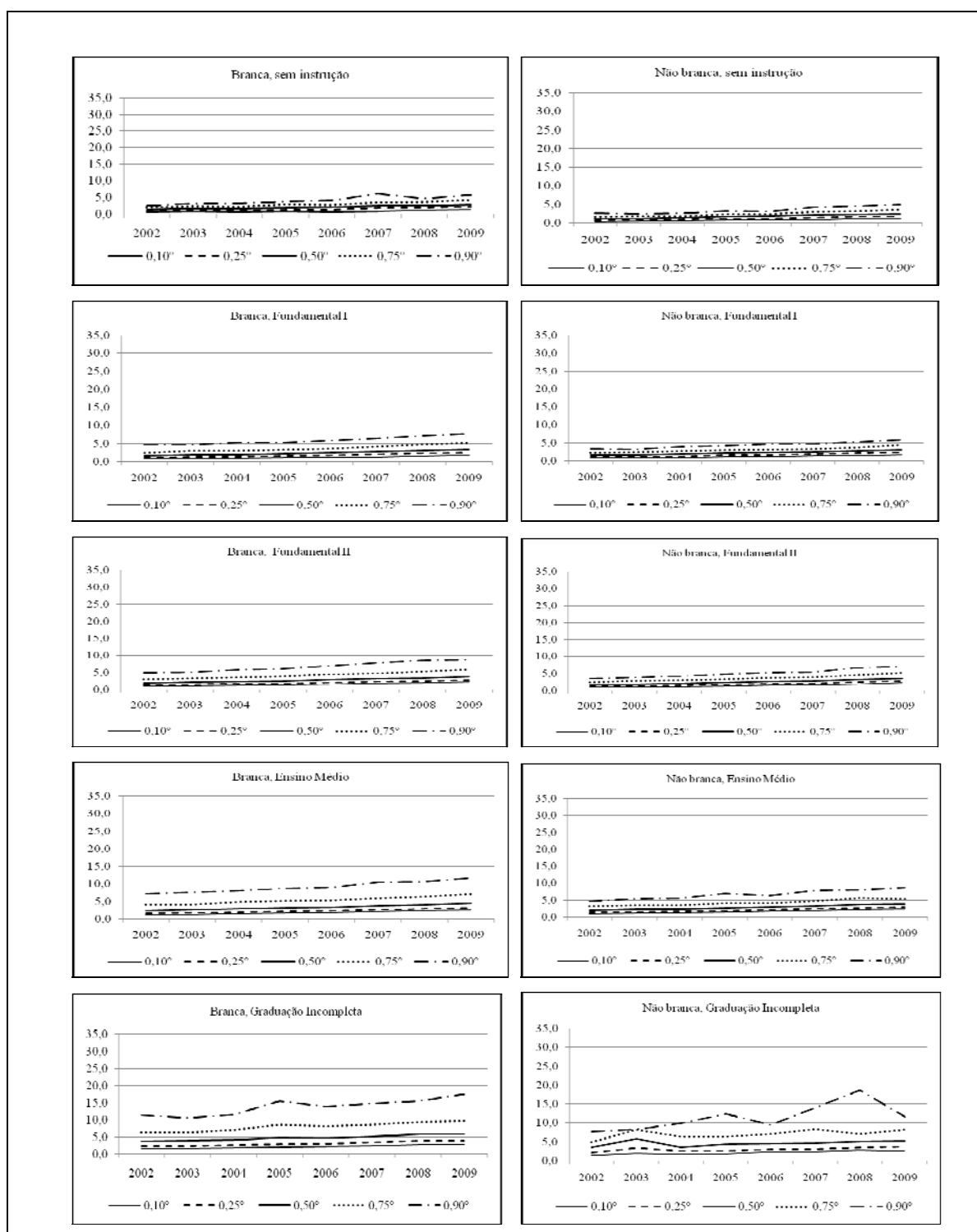
**Figura 9** – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) dos indivíduos qualificados por gênero para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009



**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

O debate sobre a questão da discriminação salarial pela cor da pele, assim como o gênero, foi assunto que esteve em pauta nos trabalhos de Henriques (2001), Cacciamali e Hirata (2005) e Monsueto, Machado e Golgher (2010), mostraram que características não relacionadas à produtividade foram utilizadas como parâmetros para determinação salarial. Os gráficos apresentados na Figura 10, sinalizam que no Paraná esse panorama de discriminação ainda perdura. Indivíduos não brancos com mesma escolaridade dos brancos tiveram menor retorno educacional. A diferença nos rendimentos foi mais perceptível a partir do ensino médio.

**Figura 10 –** Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) das pessoas não qualificadas de acordo com a cor da pele e percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009

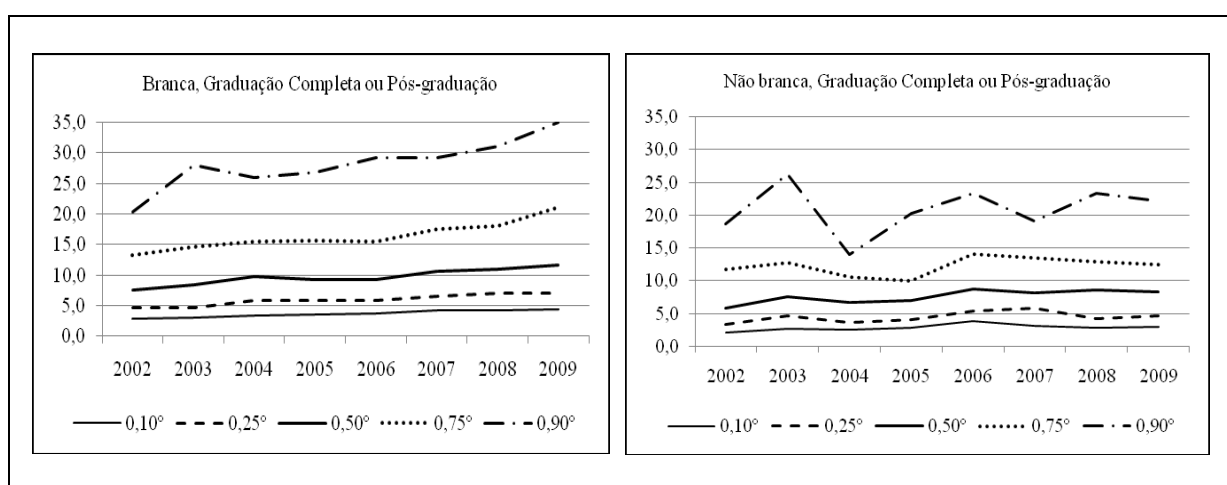


**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

A análise da desigualdade de rendimentos para pessoas qualificadas, segmentadas por estratos educacionais e cor da pele, evidência um hiato salarial maior entre os indivíduos brancos, comparativamente aos não brancos

(Figura 11). A disparidade de renda para indivíduos qualificados não brancos foi mais acentuada em 2003, ano em que as pessoas localizadas no percentil 0,90° receberam cerca de 5 vezes mais que as localizadas no quartil 0,25°. Ademais, enquanto os rendimentos hora das pessoas brancas qualificadas aumentaram no período, o rendimento dos qualificados não brancos oscilou, principalmente daqueles que estavam no percentil 0,90° e quartil 0,75°.

**Figura 11** – Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) de pessoas qualificadas, segmentadas pela cor da pele e percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009

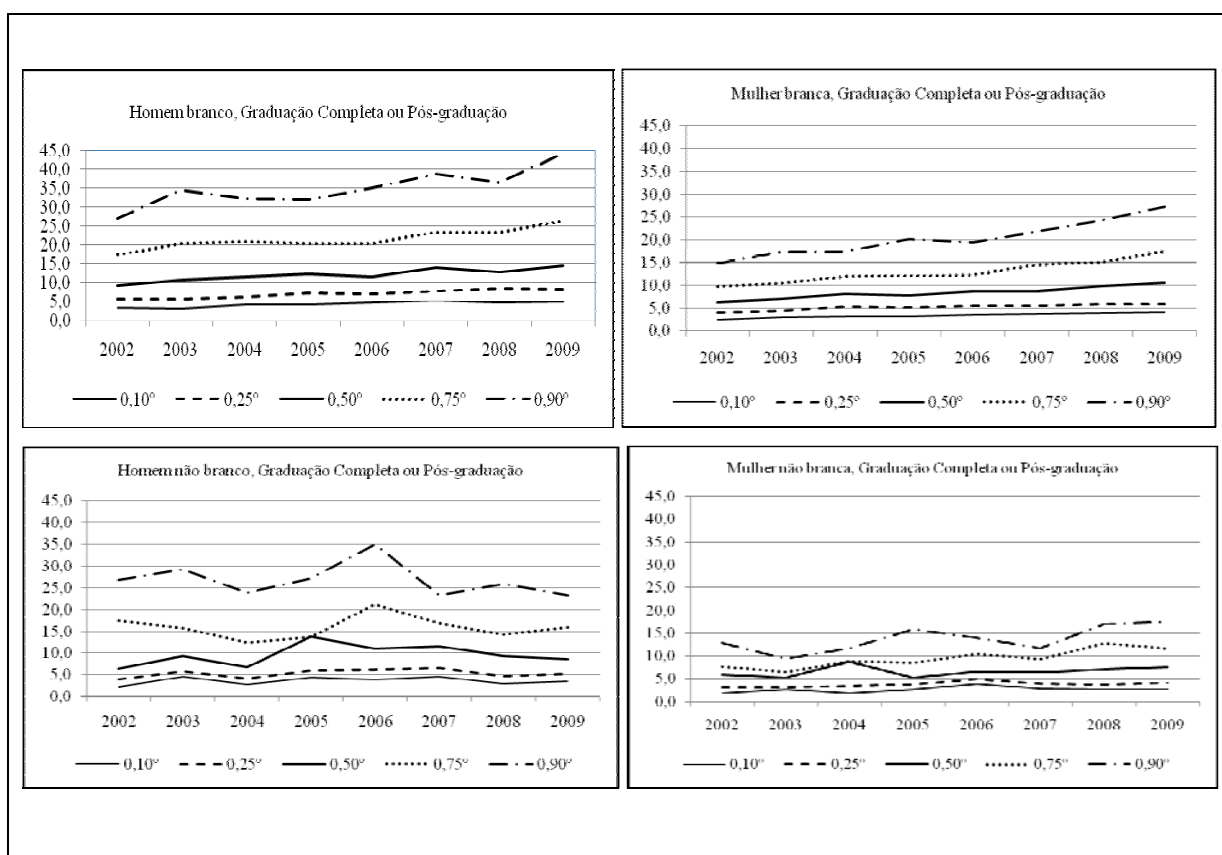


**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Foram elaborados gráficos com tabulações cruzadas das variáveis gênero, raça e escolaridade para pessoas qualificadas e não qualificadas. Os resultados evidenciaram que entre os indivíduos não qualificados, as mulheres não brancas são as que recebem as menores remunerações, *ceteris paribus* (Ver Apêndice A).

Com relação aos indivíduos qualificados, em que graduação completa ou pós-graduação refere-se a 15 anos ou mais de estudo (Figura 12), os resultados mostraram que homens brancos localizados no percentil 0,90° ganham três vezes mais que mulheres não brancas no mesmo percentil. Indivíduos de cor da pele branca, independente do gênero, apresentaram uma ampliação da desigualdade por estratos da distribuição salarial. Por outro lado, para pessoas não brancas, observou-se uma redução do hiato salarial, mais forte entre 2006 e 2007 para homem não branco e entre 2005 a 2007 para mulher não branca.

**Figura 12 –** Evolução dos rendimentos hora (em reais de 2009) das pessoas qualificadas, segmentadas pela cor da pele, gênero e percentis/quantis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009



**Fonte:** Elaborada pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

Vale ressaltar que além das formas de inserção, do gênero e cor, outras variáveis também são importantes para analisar os rendimentos, como: posição na família (chefe ou não chefe); filiação sindical; contribuição na previdência; atividade de ocupação; idade que começou a trabalhar, entre outras.

Em resumo, as análises dos rendimentos do trabalho revelaram que a teoria do capital humano explicou parcialmente os rendimentos dos paranaenses. Além disto, pessoas com idêntica qualificação foram remuneradas de forma diferenciada, sinalizando presença da segmentação e/ou discriminação no mercado. Mulheres e indivíduos de cor da pele não branca receberam rendimentos menores que os homens brancos. Constatou-se, também, que o trabalho infantil pode exercer efeitos perversos sobre os rendimentos na fase adulta. Estas questões serão levadas em consideração na análise dos resultados da estimação do modelo econométrico, propósito do capítulo seguinte.

## 6 DESIGUALDADE DE RENDIMENTOS NO PARANÁ: UMA ANÁLISE COM REGRESSÕES QUANTÍLICAS PARA O QUARTIL 0,25° E O PERCENTIL 0,90° DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDIMENTOS

Ao traçar o perfil dos ocupados no mercado de trabalho paranaense no capítulo 3, observou-se que a participação de mulheres e de não brancos cresceu ao longo do período 2002 a 2009, embora ainda seja menor que a dos homens e brancos. A análise da evolução dos rendimentos no capítulo 4 permitiu verificar que mulheres e não brancos são remunerados com salários inferiores aos de homens e brancos, mesmo com idêntica escolaridade.

A partir desses resultados, o objetivo deste capítulo é investigar em que medida variáveis como: gênero, cor da pele, idade atual, idade com a qual o indivíduo começou a trabalhar, região (zona) ser chefe da família, filiação sindical, contribuição previdenciária, escolaridade, formas de inserção, ocupação, *inter alia* explicam a desigualdade de rendimentos.

Em especial, o capítulo é dedicado à análise dos resultados dos modelos de regressões quantílicas estimados para o quartil 0,25° e o percentil 0,90° da distribuição de rendimentos. Está subdividido em duas seções, que trazem, respectivamente, os resultados das estimações das equações de rendimentos para o quartil 0,25° e o percentil 0,90° da distribuição de rendimentos, e algumas previsões obtidas a partir do modelo estimado.

### 6.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES DAS EQUAÇÕES DE RENDIMENTOS

Foi estimado o Modelo de regressão quantílica para o Paraná no período de 2002 a 2009. Neste modelo a variável dependente foi o logaritmo neperiano do rendimento hora ( $\ln w_i$ ) deflacionado pelo IPCA para reais de 2009.

A Tabela 8 traz os coeficientes e erros padrões das regressões quantílicas estimadas para o quartil 0,25° da distribuição de rendimentos no período 2002 a 2009. De forma geral, as variáveis utilizadas no Modelo explicaram entre 22% e 26% dos rendimentos dos indivíduos localizados nesse quartil.

**Tabela 8 –** Coeficientes e erro padrão das estimações da equação de rendimento para o quartil 0,25° da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009

Variável dependente:  $\ln w_i$

Variáveis	Quartil 0,25°							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Idade	0,0570* (0,0057)	0,0599* (0,0051)	0,0481* (0,0059)	0,0395* (0,0054)	0,0415* (0,0037)	0,0415* (0,0051)	0,0339* (0,0043)	0,0340* (0,0033)
idade2	-0,0006* (0,0001)	-0,0007* (0,0001)	-0,0005* (0,0001)	-0,0004* (0,0001)	-0,0004* (0,0001)	-0,0004* (0,0001)	-0,0003* (0,0001)	-0,0003* (0,0000)
it10 14	0,0996* (0,0282)	0,0909* (0,0176)	0,0516** (0,0238)	0,0807* (0,0192)	0,0959* (0,0202)	0,0589* (0,0209)	0,0892* (0,0204)	0,0841* (0,0223)
it15 17	0,1292* (0,0294)	0,1364* (0,0271)	0,0933* (0,0311)	0,0909* (0,0210)	0,0843* (0,0271)	0,0886* (0,0239)	0,1058* (0,0193)	0,1077* (0,0192)
it18 19	0,1594* (0,0411)	0,1152* (0,0333)	0,0582*** (0,0342)	0,0941* (0,0197)	0,1279* (0,0342)	0,1017* (0,0316)	0,0909* (0,0341)	0,1297* (0,0266)
it20 24	0,1436* (0,0414)	0,1840* (0,0456)	0,1446* (0,0552)	0,1413* (0,0380)	0,1333* (0,0356)	0,0681*** (0,0415)	0,1440* (0,0342)	0,1291* (0,0315)
it25	0,1515* (0,0544)	0,0929 (0,1014)	0,0357 (0,1186)	0,0144 (0,0618)	0,0077 (0,0550)	0,0121 (0,0372)	0,0219 (0,0539)	0,1271** (0,0588)
Homem	0,2244* (0,0199)	0,2124* (0,0216)	0,2168* (0,0238)	0,1943* (0,0196)	0,1961* (0,0174)	0,2218* (0,0190)	0,2392* (0,0128)	0,1884* (0,0129)
Branca	0,0475* (0,0184)	0,1032* (0,0197)	0,0719* (0,0228)	0,0590* (0,0167)	0,0568* (0,0173)	0,0551* (0,0125)	0,0643* (0,0200)	0,0679* (0,0171)
Urbano	0,1078* (0,0211)	0,0706*** (0,0388)	0,0847* (0,0206)	0,0962* (0,0195)	0,0679* (0,0207)	0,0945* (0,0325)	0,0985* (0,0291)	0,0452** (0,0222)
Chefe	0,1224* (0,0175)	0,1114* (0,0170)	0,0742* (0,0218)	0,0908* (0,0159)	0,1012* (0,0145)	0,0607* (0,0140)	0,0695* (0,0150)	0,0832* (0,0156)
Sindicato	0,1638* (0,0240)	0,1202* (0,0205)	0,1097* (0,0225)	0,1483* (0,0268)	0,0901* (0,0141)	0,1133* (0,0171)	0,1266* (0,0202)	0,1266* (0,0178)
Previdência	0,2113* (0,0202)	0,2808* (0,0189)	0,2674* (0,0174)	0,2495* (0,0194)	0,2207* (0,0108)	0,2280* (0,0159)	0,1815* (0,0123)	0,2262* (0,0209)
Escola	0,0448* (0,0032)	0,0392* (0,0026)	0,0482* (0,0036)	0,0435* (0,0021)	0,0381* (0,0023)	0,0389* (0,0025)	0,0368* (0,0031)	0,0338* (0,0026)
Qualif	0,4385* (0,0481)	0,4452* (0,0493)	0,4279* (0,0446)	0,3973* (0,0281)	0,3871* (0,0292)	0,3457* (0,0385)	0,2665* (0,0386)	0,2651* (0,0430)
DIR	0,9377* (0,0465)	0,6710* (0,0503)	0,7363* (0,0627)	0,9071* (0,0557)	0,8504* (0,0504)	0,6939* (0,0638)	0,8103* (0,0448)	0,6794* (0,0542)
PCA	0,7577* (0,0581)	0,5857* (0,0572)	0,5949* (0,0586)	0,6884* (0,0398)	0,7368* (0,0343)	0,6860* (0,0473)	0,8379* (0,0340)	0,6392* (0,0426)
TME	0,6336* (0,0490)	0,5494* (0,0570)	0,4285* (0,0338)	0,5179* (0,0520)	0,6138* (0,0352)	0,4796* (0,0549)	0,5009* (0,0326)	0,4504* (0,0479)
SADM	0,5311* (0,0356)	0,3338* (0,0491)	0,2948* (0,0402)	0,4522* (0,0475)	0,4957* (0,0457)	0,3105* (0,0442)	0,3597* (0,0454)	0,2886* (0,0382)
SERV	0,3374* (0,0373)	0,2094* (0,0433)	0,1642* (0,0272)	0,2743* (0,0332)	0,3262* (0,0382)	0,2030* (0,0417)	0,2586* (0,0366)	0,1587* (0,0327)
TPROD	0,4073* (0,0231)	0,2931* (0,0435)	0,2418* (0,0268)	0,3542* (0,0335)	0,3824* (0,0351)	0,2490* (0,0351)	0,3126* (0,0359)	0,2617* (0,0274)
OUTROS	0,7497* (0,0937)	0,6293* (0,1005)	0,8342* (0,0757)	0,5568* (0,0981)	0,9857* (0,1043)	0,7580* (0,1025)	0,8833* (0,0968)	0,6481* (0,1017)
Constante	-0,1676* (0,0977)	-0,1593* (0,0960)	-0,1346* (0,1169)	0,1244* (0,1045)	-0,1114* (0,0887)	-0,9625* (0,0947)	-0,8104* (0,0885)	-0,6416* (0,0843)
R <sup>2</sup>	0,2635	0,2523	0,2572	0,2598	0,2353	0,2323	0,229	0,2237

**Fonte:** Elaborada pela autora com base nas regressões quantílicas a partir de microdados da PNAD de 2002 a 2009.

Nota (1) - Os números entre parênteses são os erros padrões das regressões.

Nota (2) - (\*) significativo a 1%; (\*\*) significativo a 5%; (\*\*\*) significativo a 10%. Coeficientes sem asterisco são não significativos.

Nota (3) - DIR, Dirigentes em geral; PCA, Profissionais das Ciências e das Artes; TME, Técnicos de Nível Médio; SADM, Trabalhadores de Serviços Administrativos; SERV, Trabalhadores dos Serviços e Vendedores e prestadores de serviços do comércio; TPROD, Trabalhadores da Produção de bens e serviços industriais e de reparação e manutenção; TAGR, Trabalhadores agrícolas; e OUTROS, Forças armadas e auxiliares e Ocupações mal definidas.

Observa-se que no quartil 0,25° quase todos os sinais dos coeficientes estão em conformidade com o esperado a partir da revisão da literatura, exceto na variável *it25* (começar a trabalhar com idade igual ou superior a 25 anos),

esperava-se que essa variável fosse acompanhada de sinal negativo, mas apresentou sinal positivo. Porém, não houve mudança de sinal nas variáveis.

Com relação à significância, quase todas as variáveis apresentaram coeficientes significativos a 1%, exceção para as variáveis *urbana* e as relacionadas a idade que começou a trabalhar, cujas em algum momento apresentaram significância a 5% e 10%. Vale ressaltar que a variável *it25* não apresentou significância entre 2003 e 2008.

Os coeficientes das variáveis binárias para "idade que começou a trabalhar" representam os acréscimos nos rendimentos que o indivíduo recebe comparativamente àqueles que ingressaram no mercado de trabalho com até 9 anos de idade, isto é, que passaram por trabalho infantil. É nítido que adiar a entrada no mercado de trabalho traz benefícios econômicos para esses indivíduos, corroborando as conclusões de Fernandes e Souza (2003), Monte (2008); Cacciamalli, Tatei e Batista (2010) e resultados do capítulo evidenciados nesta dissertação.

A variável *Escola*, que reflete a influência dos anos adicionais de escolaridade do indivíduo sobre seu rendimento hora, foi positiva. Chama a atenção a magnitude do coeficiente da variável binária para qualificação (*Qualif*), positivo e muito superior ao observado para a variável *Escola*. Infere-se que indivíduos qualificados localizados no quartil 0,25º da distribuição de rendimentos têm acréscimos expressivos de rendimento quando comparados aos indivíduos não qualificados (escolaridade inferior a 15 anos de estudo).

Nota-se que homens, pessoas brancas, chefes de família, sindicalizadas e que contribuem para a previdência apresentam acréscimos nos rendimentos em relação aos demais (pessoa dos sexo feminino, de cor da pele não branca, não chefe de família, não sindicalizada e que não contribui para o instituto previdenciário) (Ver Tabela 8).

Observa-se, na Tabela 8, que os coeficientes das variáveis binárias *DIR*, *PCA*, *TME*, *SADM*, *SERV*, *TPROD* e *OUTROS* foram positivos. Isto indica que pessoas que exercem essas ocupações têm acréscimos nos rendimentos em relação aos trabalhadores do setor agrícola (*TAGR*), utilizado como controle. Ademais, os coeficientes revelam que as ocupações para as quais os níveis de exigência e responsabilidade por parte do indivíduo são maiores foram aquelas que possuem maior valor dos respectivos coeficientes, sinalizando a presença de

segmentação no mercado de trabalho para o quartil 0,25° da distribuição de rendimentos.

Os resultados das estimações da equação de rendimento para o percentil 0,90° encontram-se na Tabela 9.

**Tabela 9** – Coeficientes e erro padrão das estimações das equações de rendimento para o percentil 0,90° da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009

Variável dependente:  $\ln w_i$

Variáveis	Percentil 0,90°								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Idade	0,0753* (0,0075)	0,0857* (0,0087)	0,0723* (0,0075)	0,0680* (0,0086)	0,0771* (0,0076)	0,0744* (0,0072)	0,0463* (0,0082)	0,0560* (0,0053)	
idade2	-0,0007* (0,0001)	-0,0009* (0,0001)	-0,0006* (0,0001)	-0,0006* (0,0001)	-0,0007* (0,0001)	-0,0007* (0,0001)	-0,0003* (0,0001)	-0,0005* (0,0001)	
it10 14	0,0520 (0,0420)	0,0474 (0,0432)	0,0445 (0,0341)	0,0650 (0,0462)	0,0419*** (0,0247)	0,0809** (0,0390)	0,0678 (0,0520)	0,1119** (0,0538)	
it15 17	0,0844*** (0,0442)	0,1288** (0,0545)	0,0909** (0,0377)	0,0731 (0,0497)	0,0828** (0,0340)	0,1049** (0,0458)	0,0812 (0,0518)	0,1129** (0,0537)	
it18 19	0,0333 (0,0539)	0,0821*** (0,0468)	0,1403** (0,0633)	0,1096 (0,0901)	0,0625 (0,0557)	0,0983 (0,06320)	0,0585 (0,0689)	0,1507* (0,0533)	
it20 24	-0,0400 (0,0704)	0,2412** (0,1086)	0,1687* (0,0519)	0,2353* (0,0747)	0,1338*** (0,0740)	0,2195* (0,0520)	0,2360* (0,0667)	0,1198 (0,1006)	
it25	0,1617* (0,0616)	0,2345 (0,2752)	0,2243** (0,1052)	0,3788** (0,1879)	0,0145 (0,1889)	0,0651 (0,1424)	0,0557 (0,0994)	0,0396 (0,1191)	
Homem	0,2611* (0,0450)	0,2927* (0,0323)	0,3730* (0,0458)	0,3894* (0,0386)	0,2693* (0,0328)	0,3783* (0,0292)	0,3997* (0,0394)	0,3338* (0,0313)	
Branca	0,1609* (0,0295)	0,2372* (0,0300)	0,2028* (0,0289)	0,1428* (0,0374)	0,1658* (0,0282)	0,1443* (0,0273)	0,1808* (0,0263)	0,1509* (0,0273)	
Urbano	0,2037* (0,0420)	0,0331 (0,0554)	0,0880*** (0,0537)	0,0664 (0,0517)	0,0633 (0,0453)	0,1171* (0,0451)	0,1262* (0,0496)	0,0921*** (0,0509)	
Chefe	0,1568* (0,0314)	0,2301* (0,0312)	0,0793* (0,0323)	0,1389* (0,0437)	0,1721* (0,0234)	0,1223* (0,0210)	0,1408* (0,0315)	0,1100* (0,0380)	
Sindicato	0,1177* (0,0351)	0,0895* (0,0295)	0,0737** (0,0357)	0,1209* (0,0329)	0,1041* (0,0322)	0,0846*** (0,0497)	0,1143* (0,0393)	0,1514* (0,0217)	
Previdência	-0,0378 (0,0326)	-0,0062 (0,0314)	-0,0177 (0,0330)	-0,0058 (0,0371)	-0,0060 (0,0249)	-0,0370 (0,0322)	-0,0514*** (0,0297)	-0,0655** (0,0271)	
Escola	0,0732* (0,0053)	0,0576* (0,0041)	0,0758* (0,0040)	0,0739* (0,0040)	0,0710* (0,0055)	0,0646* (0,0049)	0,0638* (0,0037)	0,0532* (0,0053)	
Qualif	0,4026* (0,0671)	0,5714* (0,0512)	0,3776* (0,0696)	0,3625* (0,0363)	0,4296* (0,0635)	0,3701* (0,0752)	0,3792* (0,0727)	0,3902* (0,0522)	
DIR	0,8189* (0,1193)	0,9420* (0,1645)	0,6564* (0,1137)	0,8890* (0,1294)	0,7027* (0,1189)	0,6884* (0,0892)	0,5756* (0,0814)	0,8125* (0,0947)	
PCA	0,4458* (0,1312)	0,5267* (0,1247)	0,2716* (0,0886)	0,4659* (0,1194)	0,3745* (0,0844)	0,4190* (0,0899)	0,4095* (0,0799)	0,5102* (0,0629)	
TME	0,2904** (0,1292)	0,4814* (0,1215)	0,2055** (0,1022)	0,3671* (0,1353)	0,3291* (0,0949)	0,2660* (0,0743)	0,2122** (0,0882)	0,2759* (0,0803)	
SADM	0,0685 (0,1076)	0,1646 (0,1109)	-0,0795 (0,0846)	0,0819 (0,1246)	-0,0104 (0,0701)	0,0168 (0,0670)	-0,0885 (0,0800)	-0,0525 (0,0670)	
SERV	-0,1202 (0,0880)	0,0339 (0,1066)	-0,1680** (0,0700)	-0,0301 (0,0934)	-0,0958 (0,0706)	-0,0911 (0,0702)	-0,1666** (0,0808)	-0,1015*** (0,0582)	
TPROD	-0,0690* (0,0944)	0,0274 (0,1026)	-0,1278** (0,0651)	-0,0473 (0,0982)	-0,1193 (0,0761)	-0,1222*** (0,0714)	-0,1409** (0,0727)	-0,1105 (0,0714)	
OUTROS	0,0218 (0,1858)	0,3222** (0,1262)	-0,0269 (0,1506)	0,1918 (0,2158)	0,3689* (0,1403)	-0,0528 (0,1892)	0,1366 (0,1964)	0,1976*** (0,1150)	
Constante	-0,9029* (0,1630)	-0,1113* (0,1612)	-0,8836* (0,1849)	-0,8457* (0,1706)	-0,8332* (0,1320)	-0,6855* (0,1369)	-0,1613 (0,1450)	-0,1880 (0,1285)	
R <sup>2</sup>	0,3392	0,3389	0,3446	0,3502	0,3397	0,3332	0,3313	0,3556	

**Fonte:** Elaborada pela autora com base nas regressões quantílicas a partir de microdados da PNAD de 2002 a 2009.

Nota (1) - Os números entre parênteses são os erros padrões das regressões.

Nota (2) - (\*) significativo a 1%; (\*\*) significativo a 5%; (\*\*\*) significativo a 10%. Coeficientes sem asterisco são não significativos.

Nota (3) - DIR, Dirigentes em geral; PCA, Profissionais das Ciências e das Artes; TMED, Técnicos de Nível Médio; SADM, Trabalhadores de Serviços Administrativos; SERV, Trabalhadores dos Serviços e Vendedores e prestadores de serviços do comércio; TPROD, Trabalhadores da Produção de bens e

serviços industriais e de reparação e manutenção; TAGR, Trabalhadores agrícolas; e OUTROS, Forças armadas e auxiliares e Ocupações mal definidas.

Assim como ocorreu no quartil 0,25°, no percentil 0,90° nem todos os sinais dos coeficientes estão em conformidade com o esperado. A variável *it25* apresentou sinal positivo e não negativo como o esperado. Esperava-se também que a variável *it20\_24* (começar a trabalhar com idade ente 20 a 24 anos) fosse acompanhada de sinal positivo, contudo, em 2002 o sinal foi negativo.

Com relação a mudança de sinal, as variáveis que apresentaram mudanças foram *it 20\_24* e as variáveis ligadas às ocupações como *SADM*, *SERV* e *OUTROS*. No caso das mudanças de sinais nessas variáveis *SADM*, *SERV* e *OUTROS*, isto pode ter ocorrido devido aos indivíduos que exercem atividade agrícola e estejam no percentil mais elevado, 0,90°, recebam remuneração superior aos que estão nas ocupações do setor de serviços, da produção, força armada e ocupações mal definidas.

Com relação à significância dos coeficientes, várias variáveis não foram estatisticamente significativas, ou seja, em algum ano apresentaram significância superior a 10%. São elas: todas as faixas de idade que começou a trabalhar (*it10\_14*; *it15\_17*; *it18\_19*; *it20\_24*; *it25*); *Urbano*; *Previdência*; as variáveis relacionadas às ocupações (*SADM*; *SERV*; *TPROD*; *OUTROS*) e a constante. Já as demais variáveis utilizadas no Modelo foram significativas a 1%, 5% e 10%.

Os sinais dos coeficientes da variável *idade* foram positivos e respondeu entre 4% e 8% dos rendimentos dos paranaense. Os sinais da variável *idade*<sup>2</sup> foi negativo, como esperado, indicando que o rendimento hora aumenta conforme aumenta a idade do indivíduo, porém, a taxas decrescentes. Essas duas variáveis apresentaram significância a 1%.

Com relação aos sinais dos coeficientes das variáveis *Escola* e *Qualif*, ambos foram positivos e estatisticamente significativos a 1% de significância. Todavia, possuir graduação ou pós-graduação, ou seja, ser qualificado, tem uma influência maior sobre os rendimentos que um ano adicional de estudo (Tabela 9).

Observa-se que, similarmente ao quartil 0,25°, também no percentil 0,90° homens, pessoas brancas, chefes de família, residentes em áreas urbanas e sindicalizadas têm acréscimos nos rendimentos comparativamente às demais, o que denota a influência que esses fatores têm sobre o rendimento do trabalho, conforme

observado por Rocha e Campos (2007); Rocha, Campos e Bittencourt (2010) e Sávio *et al.* (2007), *inter allia*.

No que concerne às ocupações, observa-se, na Tabela 9, que as variáveis binárias *DIR* e *PCA* foram as que apresentaram os maiores retornos nos rendimentos no percentil 90°. Contrariamente, exercer ocupações relacionadas aos setores administrativos, de produção ou de serviços afetou negativamente os rendimentos dos indivíduos localizados no percentil 0,90°, embora os coeficientes fossem não significativos em alguns anos.

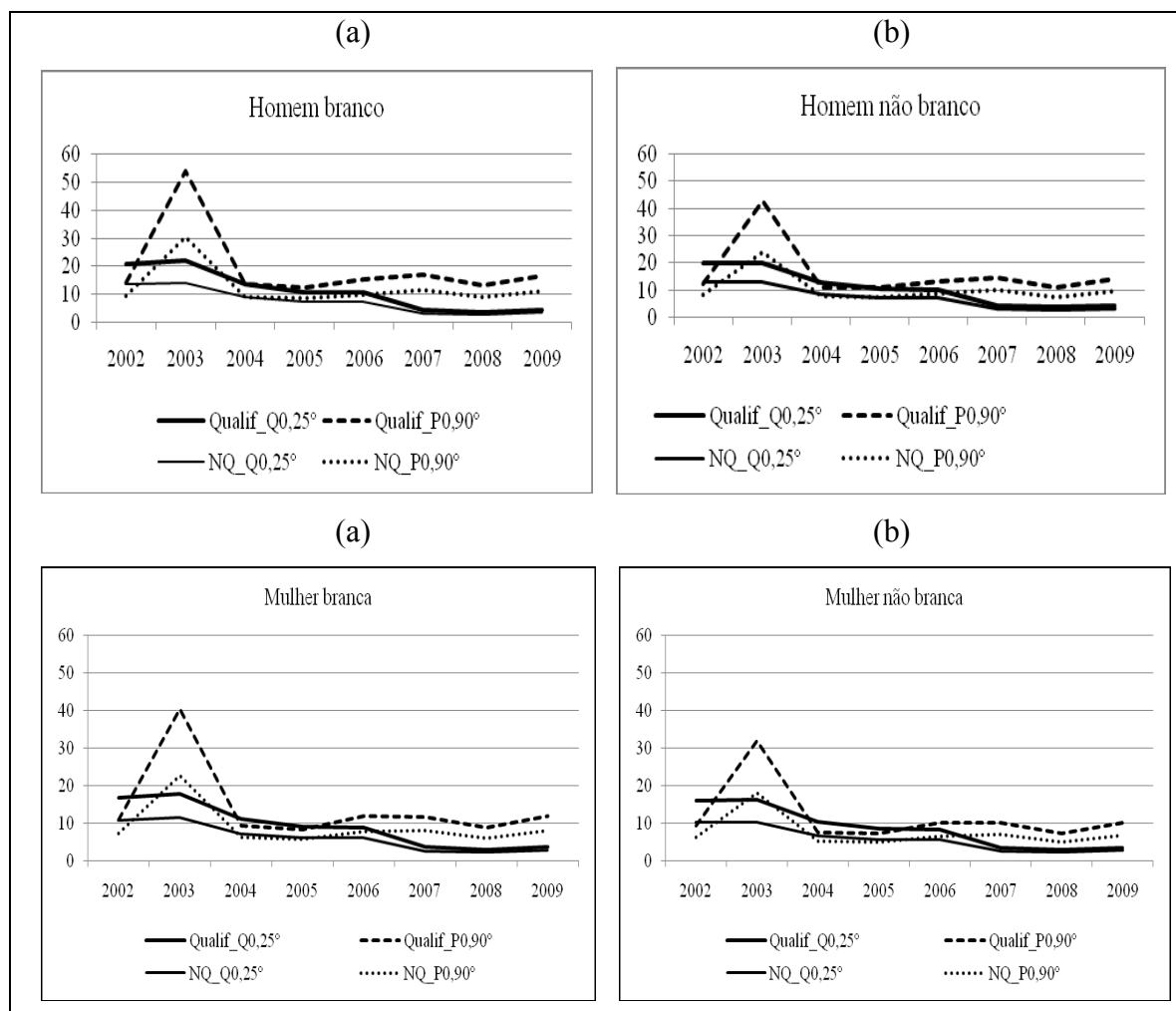
Para o percentil 0,90°, o sinal da variável *Previdência* foi negativo, porém não significativo, à exceção dos anos 2008 e 2009. Machado, Oliveira e Antigo (2008) e Rocha, Campos e Bittencourt (2010) mostraram que contribuir para a previdência acresce aos rendimentos dos indivíduos localizados no quartil inferior da distribuição de rendimentos. Contudo, pode influir negativamente sobre os rendimentos daqueles localizados no extremo superior da distribuição. Isto pode ocorrer em função do valor da aposentadoria da previdência privada ser limitado a 12 salários mínimos, o que estimula indivíduos com rendimentos superiores a 12 salários mínimos a acordarem em registros limitados ao teto previdenciário.

Com base no exposto, infere-se que a equação de rendimentos por meio do Modelo estimado foi capaz de captar parte das variações nos rendimentos. As teorias do capital humano e da segmentação não foram excludentes, mas complementares, para explicar as variações nos rendimentos entre quantis.

## 6.2 DESIGUALDADE DE RENDIMENTO NO PARANÁ PARA O PERÍODO DE 2002 A 2009

Para constatar se houve queda no diferencial dos rendimentos dos indivíduos localizados no percentil superior e quartil inferior ao longo de 2002-2009, fez-se a seguinte simulação: uma pessoa com 30 anos de idade, que ingressou no mercado de trabalho com idade entre 18 e 19 anos, vive em região urbana, é chefe de família, sindicalizada e contribui para o instituto de previdência. Essa simulação foi aplicada em quatro situações envolvendo gênero, cor da pele, qualificação e quartil/percentil. Após aplicação do *antilog* tem-se os rendimentos horários em reais de 2009 mostrados na Figura 13.

**Figura 13** – Rendimento hora (em reais de 2009) por gênero, cor da pele e qualificação, para o percentil 0,90° e quartil 0,25°. Paraná, 2002 a 2009



**Fonte:** Elaborada pela autora com base nas regressões quantílicas a partir de microdados da PNAD de 2002 a 2009.

De forma geral, observa-se que indivíduos qualificados independente da cor e gênero são remunerados com salários maiores do que os não qualificados. Isto confirma a teoria do capital humano em que pessoas mais qualificadas são mais produtivas, assim recebem maiores remunerações. Os indivíduos não qualificados receberam remuneração semelhante, independente do gênero e da distribuição salarial.

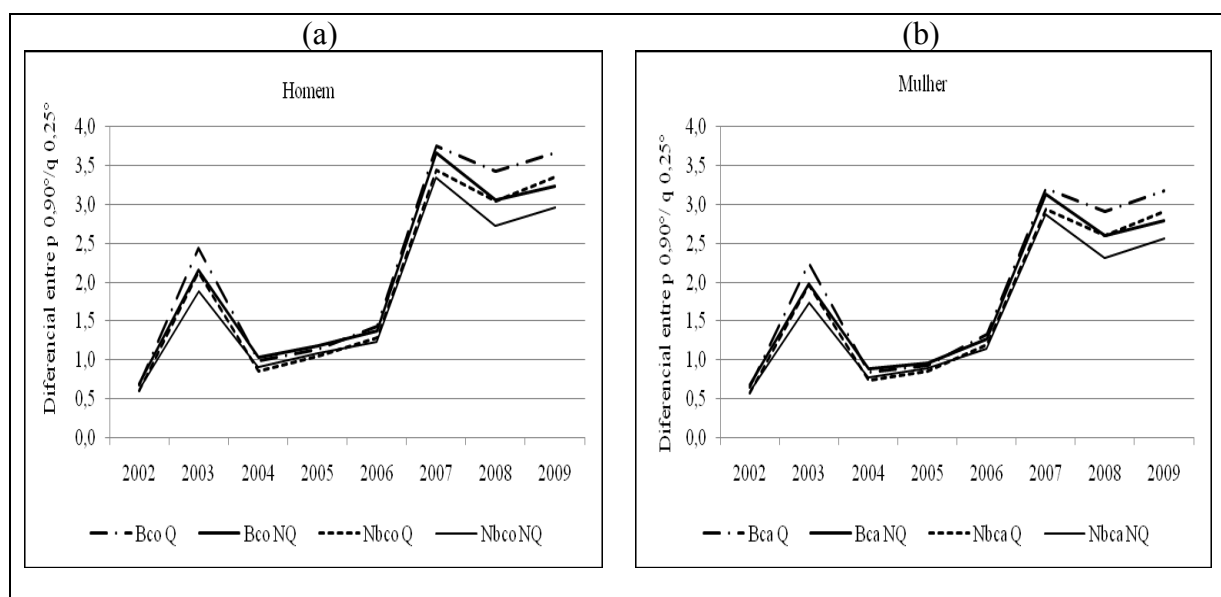
Percebe-se na Figura 13 que há uma desigualdade de rendimentos substancial entre o quartil 0,25° e o percentil 0,90°. No Paraná, ao longo do período 2002 a 2007, houve uma queda constante nos rendimentos do trabalho dos indivíduos localizados no quartil 0,25°. Porém, pós 2007 os rendimentos permaneceram aparentemente inalterados. No percentil 0,90°, após uma brusca

queda nos rendimentos entre 2003 e 2004, a partir de 2004, houve um crescimento nos rendimentos, diferentemente do que ocorreu no quartil 0,25°. Esse quadro indica um acréscimo na disparidade de rendimento no Paraná.

Os resultados para o Paraná aqui apresentados convergiram aos encontrados para o Brasil por Hoffmann e Ney (2008), em que a renda dos 25% mais pobres teve uma variação de positiva de 16%, enquanto que para os 10% mais ricos a variação foi negativa em -7,1% (Ver Figura 13).

Para verificar a desigualdade entre os dois estratos, calculou-se a diferença entre o quartil 0,25° e o percentil 0,90, os resultados estão apresentados na Figura 14, mostra o diferencial de rendimento hora, em reais de 2009, entre indivíduos localizados no percentil 0,90° e no quartil 0,25° da distribuição salarial.

**Figura 14** – Diferencial de rendimento hora (em reais de 2009) entre o percentil 0,90° e quartil 0,25°, por gênero, cor da pele e qualificação. Paraná, 2002 a 2009<sup>14</sup>



**Fonte:** Elaborada pela autora com base nas regressões quantílicas a partir de microdados da PNAD de 2002 a 2009.

**Nota:** Bco Q/Bca Q refere-se respectivamente a homem branco e mulher branca qualificados; Bco NQ/Bca NQ homem branco e mulher branca não qualificados; Nbco Q/Nbca Q homem não branco e mulher não branca qualificados; Nbco NQ/Nbca NQ a homem não branco e mulher não branca não qualificados.

Nota-se, na Figura 14.a, que entre 2007 e 2009 homens qualificados inseridos no percentil 0,90° ganharam, em média, 3,5 vezes mais que homens com a mesma qualificação, inseridos no quartil 0,25°. Para as mulheres o diferencial foi

<sup>14</sup> Simulação: uma pessoa com 30 anos de idade, entrou para o mercado de trabalho com idade entre 18 e 19 anos, vive em região urbana, é chefe de família, sindicalizado e contribui para o instituto de previdência.

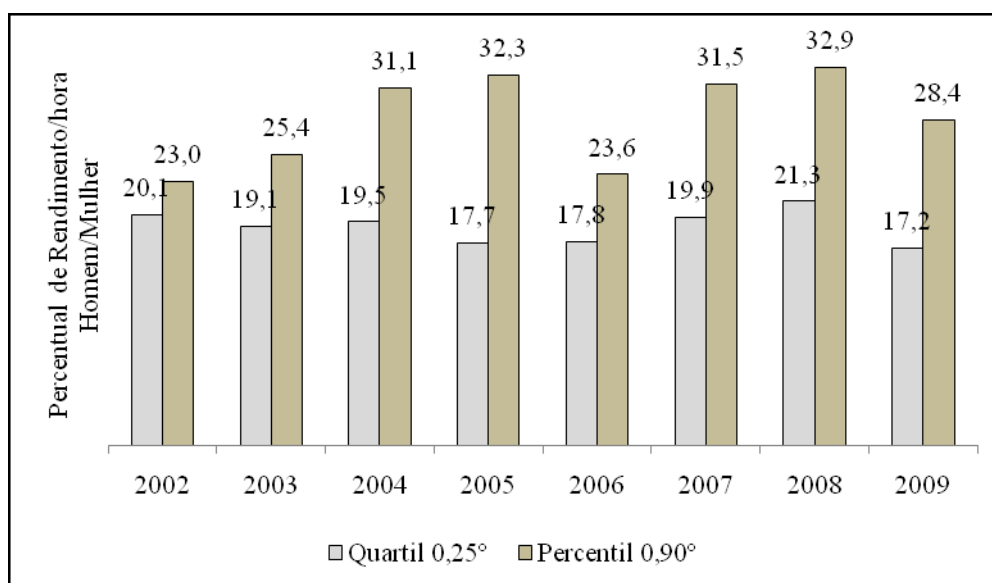
similar: 3 vezes mais. Mesmo considerando uma situação que seria favorável aos rendimentos, como ser chefe de família, sindicalizado e contribuir para a previdência social, não foi possível observar uma queda na desigualdade de rendimento.

A Figura 14 reforça a conclusão de que houve aumento na desigualdade de rendimentos entre o quartil 0,25° e percentil 0,90° ao longo do período 2002 a 2008, com pequena redução em 2009. Esses resultados são contrários aos encontrados nos estudos de Hoffmann e Ney (2008) e de Monsueto, Machado e Golgher (2010) para o Brasil, que demonstraram ter diminuído a desigualdade de rendimentos entre os indivíduos localizados nos quantis inferiores e superiores da distribuição salarial.

Quanto ao diferencial entre os gêneros, na teoria da discriminação, capítulo 1, a Figura 2 (p.23) mostrou uma situação em que o homem recebia 34% a mais que a mulher. No mesmo capítulo, na revisão da literatura, Cacciamali e Hirata (2005) verificaram que em São Paulo mulheres com a mesma escolaridade e estando na mesma ocupação que os homens, recebiam salários menores. Situação semelhante a esta foi encontrada por Rocha e Campos (2007) para o Paraná em 2000.

Os resultados apresentados neste capítulo corroboram os observados nos capítulos 3 e 4 desta dissertação. Em que homens têm rendimentos hora mais elevados que as mulheres. A desigualdade de rendimentos por gênero ampliou-se no percentil 0,90° e reduziu-se no percentil 0,25° (Gráfico 4).

**Gráfico 4 –** Percentual do diferencial de rendimento hora entre a remuneração masculina sobre a feminina, no percentil 0,90° e quartil 0,25° da distribuição de rendimento. Paraná, 2002 a 2009



**Fonte:** Elaborado pela autora com base nas regressões quantílicas a partir de microdados da PNAD de 2002 a 2009.

Os resultados obtidos a partir da estimação do modelo econométrico sinalizaram que a desigualdade de rendimento entre os indivíduos ocupados no mercado de trabalho paranaense localizados no quartil 0,25° e percentil 0,90° foi ampliada entre 2002 e 2009. Além disto, mostram que independente da localização do indivíduo, homens ganham mais que mulheres, mas a diferença é mais elevada no percentil superior.

## 7 CONCLUSÕES

Este estudo teve por objetivo analisar o comportamento das variáveis que explicam os rendimentos (idade, idade que começou a trabalhar, educação, gênero, cor da pele, formas de inserção, filiação sindical, contribuição à previdência e ocupação), a fim de verificar o quanto cada uma dessas variáveis impactaram nos rendimentos e se houve redução na desigualdade de rendimentos no período 2002 a 2009 para os indivíduos ocupados no mercado de trabalho paranaense localizados no quartil 0,25° e no percentil 0,90° da distribuição salarial.

Ao traçar o perfil dos ocupados no Paraná notou-se que o mercado de trabalho paranaense é predominantemente ocupado por pessoas do sexo masculino, de cor da pele branca, adultos (com idade entre 18 e 44 anos) e que trabalham com carteira de trabalho assinada. Contudo as mulheres, indivíduos não brancos e com idade acima de 44 anos estão ganhando espaço no mercado de trabalho, uma vez que tiveram elevação na participação entre 2002 e 2009.

No que diz respeito à educação, notou-se que os paranaenses estão mais formalmente educados. O percentual de pessoas cursando o ensino superior e com mais de 15 anos de estudo ampliou-se. No que diz respeito à cor da pele, entre os indivíduos inseridos no setor formal e informal, com escolaridade de 15 anos ou mais de estudo, cerca de 5% eram não brancos. Ou seja, a participação de pessoas não brancas qualificadas atuantes no mercado de trabalho ainda é limitada, mesmo se tratando de setores em que a escolaridade tem papel importante na contratação do trabalhador.

Constatou-se, também, que o trabalho infantil pode comprometer os rendimentos na fase adulta. Indivíduos com menores rendas, localizados no quartil 0,25° e na mediana, começaram a trabalhar com idade inferior a quatorze anos de idade.

Indivíduos qualificados foram remunerados com rendimentos maiores que os não qualificados. Contudo, o maior retorno da educação foi para pessoas localizadas no extremo superior da distribuição salarial e para homens brancos. Isto dá indícios que o mercado de trabalho paranaense é marcado pela discriminação salarial.

A partir do método de regressão quantílica, constatou-se que variáveis não relacionadas à produtividade, tais como: gênero, cor da pele, chefe de

família, filiação sindical também afetaram os rendimentos. Contribuir para a previdência foi um fator positivo para os indivíduos localizados no extremo inferior da distribuição e negativo para os que se encontravam no percentil 0,90<sup>o</sup>. Ocupações que requerem maior responsabilidade acrescentam muito mais aos rendimentos comparativamente às mais simples.

Conclui-se, a partir do método de regressão quantílica, que no período de 2002 a 2009 a disparidade de rendimento entre os indivíduos situados no quartil 0,25<sup>o</sup> e no percentil 0,90<sup>o</sup> aumentou. Isto ocorreu por gênero, raça e escolaridade do indivíduo.

Inferre-se, então, que o mercado de trabalho paranaense necessita de políticas públicas que atuem não apenas no combate ao preconceito por gênero e cor da pele, mas, também, ao trabalho infantil. Paralelamente, as oportunidades de qualificação da oferta de trabalho também devem ser ampliadas.

Tendo em vista a relação entre a problemática em análise e as conclusões inferidas, tem-se que, a nível de proposta para implementação de políticas sociais mais eficientes, a utilização dos microdados do Censo Demográfico 2010 permitem um maior detalhamento da realidade nos municípios do Paraná. Com isso, por meio de uma apreciação minuciosa dos fatores que influem no desenvolvimento social de cada município, o Censo Demográfico 2010 pode ser visto como um importante instrumento para a criação de políticas sociais mais hábeis, levando-se em conta o contexto e a realidade de cada localidade.

## REFERÊNCIAS

- BARROS, Ricardo P.; MACHADO, Ana Flávia; MENDONÇA, Rosane S. P. de. A desigualdade da pobreza: estratégias ocupacionais e diferenciais por gênero. Texto para discussão n. 453. **IPEA**, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/1997/td\\_0453.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/1997/td_0453.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2007.
- BECKER, G. S. **Human Capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education**. 2.ed. New York: Columbia University Press, 1975.
- BORJAS, George. **Labor Economics**. NY: McGraw Hill, 2008.
- BUCHINSKY, Moshe. Changes in the u.s. wage structure 1963-1987: application of quartile regression. **Econometrica**, v.62, n.2, p. 405-458, 1994.
- BUCHINSKY, Moshe. Recent Advances in Quartile Regression Models: A Practical Guideline for Empirical Research. **The Journal of Human Resources**, v.33, n.1, p. 88-126, 1998a.
- BUCHINSKY, Moshe. The Dynamics of Changes in the Female Wage Distribution in the USA: A Quartile Regression Approach. **Journal of Applied Econometrics**, v.13, n.1, p. 1-30, jan./fev., 1998b.
- CACCIAMALI, Maria Cristina; HIRATA, Guilherme Issamu. A influência da raça e do gênero nas oportunidades de obtenção de renda - uma análise da discriminação em mercados de trabalho distintos: Bahia e São Paulo. **Estudos Econômicos**, v.35, n.4, p.767-795, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ee/v35n4/v35n4a07.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2011.
- CACCIAMALI, M. C; TATEI, F.; BATISTA, N. F. – Impactos do programa bolsa família federal sobre o trabalho infantil e a frequência escolar. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p. 269-301, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rec/v14n2/v14n2a03.pdf>> Acesso em: 05 set. 2011.
- COELHO, Danilo; VESZTEG, Róbert; SOARES, Fabio Veras. Regressão quantílica com correção para a seletividade amostral: estimativa dos retornos educacionais e diferenciais raciais na distribuição de salários das mulheres no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.40, n.1, abr, 2010. Disponível em: <<http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/view/1132/1069>>. Acesso em: 21 maio 2011.
- CURI, Andréa Zaitune; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. 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**, v.36, n.4, p.867-899, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ee/v36n4/a08v36n4.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2010.
- DEDECCA, C. S. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD: Síntese Metodológica. **Rev. Bras. Estudos Pop**, Brasília, v.15, n.2, 1998. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/gt/gtTrabalho/gt\\_trabalho\\_censo2010/texto-dedecca-pnad.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/gt/gtTrabalho/gt_trabalho_censo2010/texto-dedecca-pnad.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2011.

DINARDO, John; FORTIN, N. M; LEMIEUX, Thomas. Labor Market Institutions and the Distribution of Wages, 1973-1992: A Semiparametric Approach. **Econometrica**, v.64, n.5, p.1001-1044, setembro, 1996. Disponível em: <<http://links.jstor.org/sici?sici=00129682%28199609%2964%3A5%3C1001%3ALMIA TD%3E2.0.CO%3B2-K>>

DOERINGER, Peter B; PIORE, Michael J. **Internal Labor Market and Manpower Analysis**. Heath Lexington books, London, 1971.

EHRENBERG, Ronald G; SMITD, Robert S. **A Moderna Economia do Trabalho: teoria e política pública**. 5.ed, São Paulo: Makron, 2000.

FERNANDES, R; SOUZA, A. P. A redução do Trabalho Infantil e o Aumento da Freqüência a Escola: Uma Análise da decomposição para o Brasil dos anos 90. 2003. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO TRABALHO – ABET, 8., 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ABET, 2003. Disponível em: < <http://www.econ.fea.usp.br/seminarios/artigos/portela.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2011.

FERREIRA, C. R.; SOUZA, S. C. I. O Comportamento da Desigualdade da Renda no Paraná de 2001 a 2005. **Revista paranaense de desenvolvimento**, Curitiba, n.112, p.31-45, jan./jun., 2007. Disponível em: < [http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/rev\\_pr\\_112.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/rev_pr_112.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2011.

GALTON, Francis. **Natural Inheritance**. London: Mac Millan, 1889.

HAO, L; NAIMAN, D. Q. **Quantile Regression** (Series: Quantitative Applications in the Social Sciences), London: SAGE, p.129, 2007.

HENRIQUES, Ricardo. Desigualdade Racial no Brasil: Evolução das condições de vida na década de 90. **IPEA**, Texto para discussão n.807, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/2001/td\\_0807.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/2001/td_0807.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2007.

HOFFMANN, A. NEY, M. G; A recente queda da desigualdade de renda no Brasil: análise de dados do Censo Demográfico e das Contas Nacionais. **Econômica**, Rio de Janeiro, v.10, n.1, p.7-39, junho, 2008.

IBGE, Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio, PNAD, Rio de Janeiro, 2002; 2003; 2004; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009.

KOENKER, R; Galton, Edgeworth, Frisch, and prospects for quartile regression in econometrics, **Journal of Econometrics**, n.95, p.347-374, 2000. Disponível em: < <http://directory.umm.ac.id/Data%20Elmu/jurnal/J-a/Journal%20of%20Econometrics/Vol95.Issue2.2000/2086.pdf>>. Acesso em: 08 jul. 2011.

KOENKER, R. **Quantile Regression**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2005.

KOENKER, R; BASSET, G. Regression Quantiles. **Econometrica**. n.46, p.33-50, 1978.

KON, Anita. Segmentação ocupacional dos trabalhadores brasileiros segundo a raça. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS – ABEP, 14., 2004, **Anais...** ABEP, 2004.

LANGONI, C. G. **As Causas do Crescimento Econômico do Brasil**. Apec Editora S.A, 1974.

LEMIEUX, Thomas. What Do We Really Know About Changes in Wage Inequality?. **NBER**, março, 2008. Disponível em: <  
<http://faculty.arts.ubc.ca/tlemieux/papers/CRIW%20Lemieux%20revised.pdf>> .  
Acesso em: mar. de 2011.

LIMA, Ricardo. Mercado de trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.10, n.1, abr, 1980.

MACHADO, Ana Flávia; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de; ANTIGO, Mariângela. Evolução do diferencial de rendimentos entre setor formal e informal no Brasil: o papel das características não observadas. **Revista de Economia Contemporânea**, v.12, n.2, p.355-388, Ago, 2008. Disponível em: <  
<http://www.scielo.br/pdf/rec/v12n2/07.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

MACHADO, J. A. F; MATA, José. Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression. **Journal of Applied Econometrics**, n.20, p.445–465, 2005.

MARGONATO, R. de C. G; SOUZA, S. I. de; Trabalho feminino: perfil ocupacional por gênero e setores econômicos na região sul do Brasil e Santa Catarina. In: ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE, 5., 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2011. Disponível em:<[http://www.apec.unesc.net/V\\_EEC/sexoes\\_tematicas/Demografia%20e%20mercado%20de%20trabalho/TRABALHO%20FEMININO%20PERFIL%20OCUPACIONAL%20POR%20G%3%8ANERO%20E%20SETORES%20ECON%3%94MICOS%20NA%20REGI%3%8O%20SUL.pdf](http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sexoes_tematicas/Demografia%20e%20mercado%20de%20trabalho/TRABALHO%20FEMININO%20PERFIL%20OCUPACIONAL%20POR%20G%3%8ANERO%20E%20SETORES%20ECON%3%94MICOS%20NA%20REGI%3%8O%20SUL.pdf)>. Acesso em: 22 out. 2011.

MARTINS, P. S; PEREIRA, P.T. Does education reduce wage inequality? Quantile regression evidence from 16 countries. **Labour Economics**, n.11, p.355–371, 2004. Disponível em: <<http://webpace.qmul.ac.uk/pmartins/doeseduc.pdf>>. Acesso em: 27 jul. 2010.

MINCER, Jacob. Investmente in Human Capital and Personal Income Distribution, **Journal of Political Economy**, n.66, ago. 1958.

MINCER, Jacob. The Distribution of Labor Incomes: A Survey With Special Reference to the Human Capital Approach. **Journal of Economic Literature**, v.8, n.1, p 1-26, 1970.

MONSUETO, Sandro Eduardo; MACHADO, Ana Flávia; GOLGHER, André Braz. Desigualdades de remunerações no Brasil: regressões quantílicas e decomposições das brechas. **Revista CEPAL** - Número especial em português, 2010. Disponível

em: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/39556/RVPMonsuetoetal.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2011.

MONTE, P. A. Exploração do Trabalho Infantil no Brasil: Consequências e Reflexões. **EconomiA**, Brasília, v.9, n.3, p. 625-650, set/dez, 2008. Disponível em: <[http://www.anpec.org.br/revista/vol9/vol9n3p625\\_650.pdf](http://www.anpec.org.br/revista/vol9/vol9n3p625_650.pdf)>. Acesso em: 21 ago. 2011.

MOURA, Rodrigo Leandro de. Testando as hipóteses do modelo de mincer para o Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v.62, n.4, p. 407-449, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbe/v62n4/a03v62n4.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2011.

NERI, Marcelo; CAMARGO, J. M.; REIS, M. C. Mercado de trabalho nos anos 90: fatos estilizados e interpretações. **IPEA**, Texto para discussão n. 743, Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <[http://www.fgv.br/ibre/cps/artigos/Textos\\_Discus/Mercado%20de%20Trabalho%20nos%20Anos%2090%20Fatos%20Estilizados%20e%20Interpretacoes.pdf](http://www.fgv.br/ibre/cps/artigos/Textos_Discus/Mercado%20de%20Trabalho%20nos%20Anos%2090%20Fatos%20Estilizados%20e%20Interpretacoes.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2011.

PINHEIRO, Armando Costelar; RAMOS, Lauro. Diferenciais intersetoriais de salários no Brasil. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v.2, n.3, jun, 1995.

PNAD. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2009. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad\\_sintese\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad_sintese_2009.pdf)>. Acesso em: 01 jun. 2011.

POCHMANN, Márcio . Situação do jovem no mercado de trabalho no Brasil: um balanço dos últimos 10 anos. São Paulo (mimeo), 2007. Disponível em: <[http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/TRANSFORMAR\\_LEITURA/situa%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_jovem\\_no\\_mercado\\_de\\_trabalho.pdf](http://www.emater.mg.gov.br/doc/intranet/upload/TRANSFORMAR_LEITURA/situa%C3%A7%C3%A3o_do_jovem_no_mercado_de_trabalho.pdf)>

QUEIROZ, Bernardo Lanza. Diferencial regional de salários e retornos sociais à educação: uma abordagem hierárquica. In. WAJNMAN, Simone; MACHADO, Ana Flávia (organizadoras). **Mercado de trabalho: uma análise a partir das pesquisas domiciliares no Brasil**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003 (Coleção população e economia).

RAMOS, Lauro. O desempenho recente do mercado de trabalho brasileiro: tendências, fatos estilizados e padrões espaciais. **IPEA**, Texto para discussão n. 1255, Rio de Janeiro, janeiro, 2007. Disponível em: <[http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1255.pdf](http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_1255.pdf)>. Acesso em: 19 mar. 2010.

REICH, M; Gordon, D. M; EDWARDS, R. C. A Theory of Labor Market Segmentation. **American Economic Review**, v.63. n.2, 1973. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/1817097>>. Acesso em: 03 dez. 2010.

ROCHA, Marcos Aurélio Andrade; CAMPOS, Maria de Fátima Sales de Souza. Desigualdades salariais no mercado de trabalho urbano no Paraná: uma aplicação da metodologia de HECKMAN. **Revista Paranaense de desenvolvimento**, n.47, p.47-71, 2007. Disponível em:

<[http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/rev\\_pr\\_112\\_marcos.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/rev_pr_112_marcos.pdf)>. Acesso em: 27 abr. 2010.

ROCHA, M.; CAMPOS, M. F. S. S. BITTENCOURT, M; A evolução das desigualdades por categorias de escolaridades entre 1996 e 2004: uma análise com regressões quantílicas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.14, n.1, p. 141-166, jan./abr., 2010.

ROSSI JÚNIOR, J. L.; FERRERIA, P. C. Evolução da produtividade industrial brasileira e abertura comercial. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.29, n.1, abr, 1999. Disponível em: <<http://ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/190/124>>. Acesso em: 22 ago. 2011.

SATEL, C. I. R; SOUZA, S. I. de; CAMPOS, M. F. S. de S. Rendimentos no mercado de trabalho catarinense: uma aplicação da regressão quantílica. In: ENCONTRO DE ECONOMIA CATARINENSE, 5., 2011, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2011. Disponível em: <[http://www.apec.unesc.net/V\\_EEC/sessoes\\_tematicas/Demografia%20e%20mercado%20de%20trabalho/RENDIMENTOS%20NO%20MERCADO%20DE%20TRABALHO%20CATARINENSE%20UMA%20APLICA%C3%87%C3%83O%20DA%20REGRESS%C3%83O%20QUANT%C3%8DLICA.pdf](http://www.apec.unesc.net/V_EEC/sessoes_tematicas/Demografia%20e%20mercado%20de%20trabalho/RENDIMENTOS%20NO%20MERCADO%20DE%20TRABALHO%20CATARINENSE%20UMA%20APLICA%C3%87%C3%83O%20DA%20REGRESS%C3%83O%20QUANT%C3%8DLICA.pdf)>. Acesso em: 22 out. 2011.

SAVIO, T. M. ; SILVESTRE, R. G. M. ; ROCHA, M. A. A. ; BITTENCOURT, M. V. L. ; SAMPAIO, A. O Perfil dos Jovens Trabalhadores Paranaenses: Uma Análise de regressão quantílica do efeito da qualidade da educação sobre os salários. In: ENCONTRO DE ECONOMIA PARANAENSE – ECOPAR, 5. 2007. **Anais...** ECOPAR, 2007. Disponível em: <[http://www.ecopar.ufpr.br/artigos/a5\\_063.pdf](http://www.ecopar.ufpr.br/artigos/a5_063.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2010.

SCHULTZ, Theodore W. **O Capital Humano: investimento em educação e pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

SEDLACEK, G, L; BARROS, R. P. de; 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. Disponível em: <<http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/913/851>>. Acesso em: 29 jan. 2011.

SILVEIRA NETO, Raul da Mota; CAMPELO, Ana Katarina. Radiografando as Disparidades Regionais de Renda no Brasil: evidências a partir de regressões quantílicas. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.34, n.3, jul./set., 2003.

SMITH, Stephen. **Labour Economics**. 2.ed. London: Ed. Routledge, 2003.

SOUZA, S. de C. I. S; NAVARRO, M. R. Trabalho infantil no brasil, na região sul e no estado do paraná nos anos 2000. **Ecopar**, Maringá (mimeo) 2011. Disponível em: <<http://www.ecopar.net.br/artigos.php>>

STADUTO, A. R.; JONER, P. R; SCHIO, T. A. Evolução do mercado de trabalho informal no Estado do Paraná, Brasil. **XXXIII Reunión de Estudios Regionales**, León, nov, 2007.

VASCONCELOS, José Romeu de; CASTRO, Demin. Paraná: Economia, Finanças Públicas e Investimentos nos Anos 90. **IPEA**, Texto para discussão n.624. Brasília, 1999. Disponível em: < [http://www.ipea.gov.br/pub/td/td\\_99/td\\_624.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_99/td_624.pdf)>. Acesso em: 18 set. 2011.

VIETORISZ, Thomas; HARRISON, Bennett. Labor Market Segmentation: positive feedback and divergent development, **American Economic Review**, 1973.

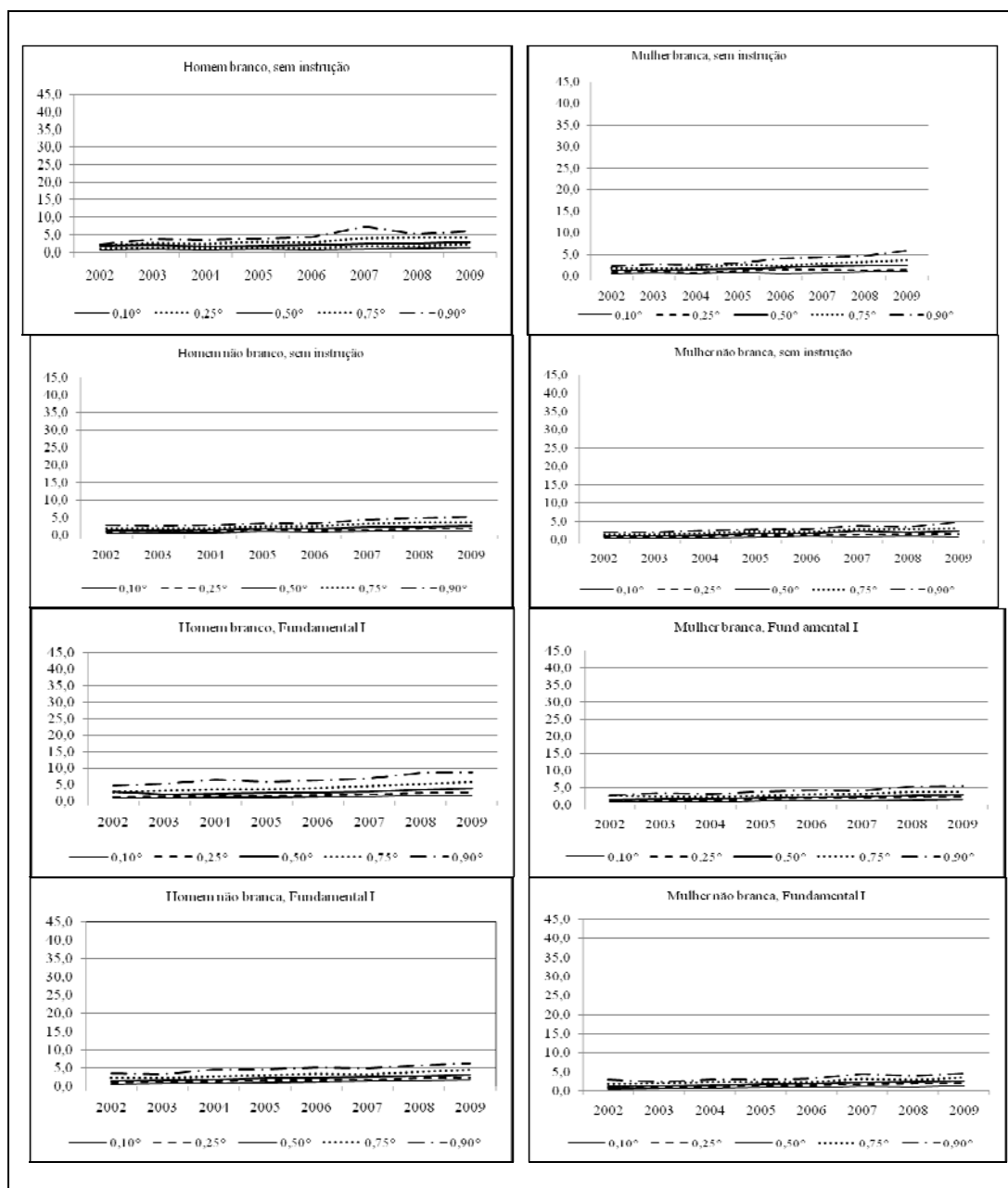
WAJNMAN, S; OLIVEIRA, E; OLIVEIRA, A.M. Os idosos no mercado de trabalho: tendências e conseqüências. In: CAMARANO, A. A.(org.) Os novos idosos brasileiros: muito além dos 60?, **IPEA**, Rio de Janeiro, p.453-480, 2004. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/idososalem60/Arq\\_23\\_Cap\\_14.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/idososalem60/Arq_23_Cap_14.pdf)>. Acesso em: 25 maio 2011.

ZAIST, Juliana Kikuchi Van; NAKABASHI, Luciano; SALVATO, Márcio Antônio. Retornos Privados da Escolaridade no Paraná. **EconomiA**, Brasília, v.11, n.1, p.175–198, jan/abr, 2010. Disponível em: < [http://www.anpec.org.br/revista/vol11/vol11n1p175\\_198.pdf](http://www.anpec.org.br/revista/vol11/vol11n1p175_198.pdf)>. Acesso em: 09 out. 2011.

ZANON, R. R; SATEL, C. I. R; RODRIGUES, R. L; LOPES, R; MORETTO, A. C. Diferencial de salários formal-informal no mercado de trabalho paranaense: uma análise insumo-produto para 2006. **Enaber**, Natal, 2011. Disponível em < <http://200.251.138.109:8001/artigosaprovados/11.10.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2011.

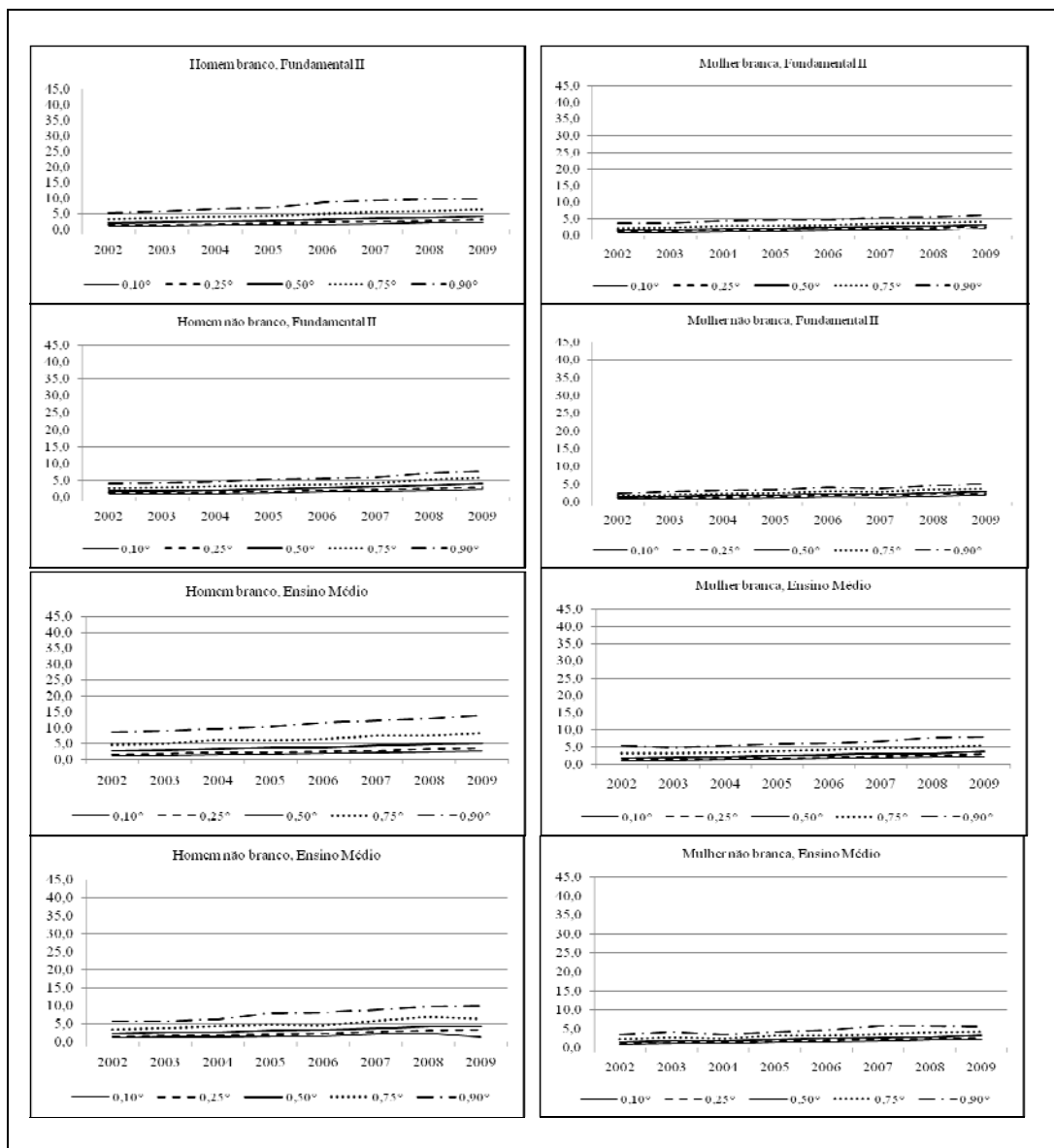
## APÊNDICES

APÊNDICE A1 – Evolução dos rendimento/hora (em reais de 2009) de indivíduos não qualificados (sem instrução e fundamental I), por gênero e cor da pele para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos, Paraná, 2002 a 2009



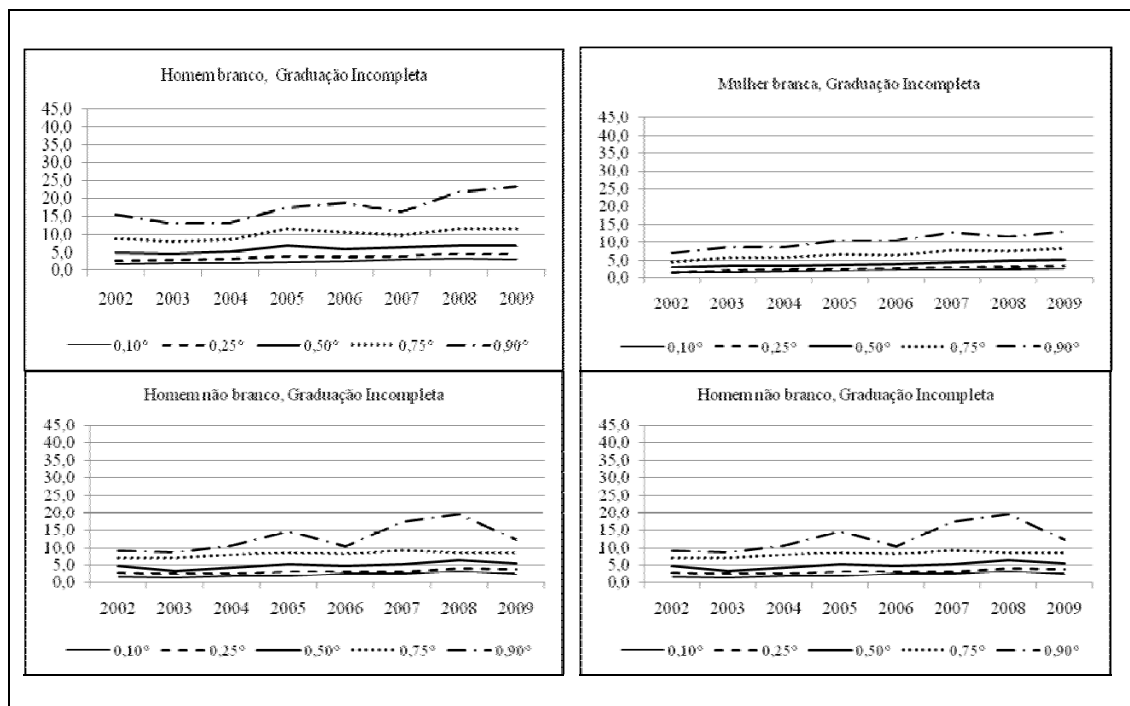
Fonte: Elaborado pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

APÊNDICE A2 – Evolução dos rendimento/hora (em reais de 2009) de indivíduos não qualificados (fundamental II e ensino médio), por gênero e cor da pele para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009



Fonte: Elaborado pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

APÊNDICE A3 – Evolução dos rendimento/hora (em reais de 2009) de indivíduos não qualificados (graduandos, com 12 a 14 anos de estudo), por gênero e cor da pele para os percentis/quartis da distribuição de rendimentos. Paraná, 2002 a 2009



Fonte: Elaborado pela autora com base nos microdados da PNAD, 2002 a 2009.

APÊNDICE B1 – Teste t de *Student* e intervalo de confiança (IC), a partir de regressões quantílicas para o quartil 0,25°. Paraná, 2002 a 2009

Coeficientes	2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008			2009		
	Teste t	IC <sub>≥</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>≥</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>≥</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>≥</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>≥</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>≥</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>≥</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>≥</sub>	IC <sub>≤</sub>
<b>idade</b>	10,230	0,047	0,069	11,710	0,050	0,070	8,140	0,037	0,060	7,280	0,029	0,050	11,300	0,034	0,049	8,090	0,031	0,052	7,850	0,025	0,042	10,380	0,028	0,040
<b>idade2</b>	-8,310	-0,001	0,000	-9,070	-0,001	-0,001	-6,280	-0,001	0,000	-5,170	-0,001	0,000	-8,520	-0,001	0,000	-6,040	-0,001	0,000	-6,160	0,000	0,000	-8,310	0,000	0,000
<b>it10_14</b>	3,530	0,044	0,155	5,170	0,056	0,125	2,170	0,005	0,098	4,200	0,043	0,118	4,740	0,056	0,136	2,830	0,018	0,100	4,370	0,049	0,129	3,770	0,040	0,128
<b>it15_17</b>	4,400	0,072	0,187	5,030	0,083	0,190	3,000	0,032	0,154	4,320	0,050	0,132	3,110	0,031	0,137	3,700	0,042	0,135	5,480	0,068	0,144	5,620	0,070	0,145
<b>it18_19</b>	3,870	0,079	0,240	3,460	0,050	0,181	1,700	-0,009	0,125	4,770	0,055	0,133	3,740	0,061	0,195	3,220	0,040	0,164	2,670	0,024	0,158	4,870	0,078	0,182
<b>it20_24</b>	3,470	0,062	0,225	4,040	0,095	0,273	2,620	0,037	0,253	3,720	0,067	0,216	3,740	0,063	0,203	1,640	-0,013	0,150	4,210	0,077	0,211	4,100	0,067	0,191
<b>it25</b>	2,780	0,045	0,258	0,920	-0,106	0,292	0,300	-0,197	0,268	0,230	-0,107	0,135	0,140	-0,100	0,115	0,330	-0,061	0,085	0,410	-0,084	0,128	2,160	0,012	0,242
<b>Homem</b>	11,300	0,185	0,263	9,830	0,170	0,255	9,110	0,170	0,263	9,940	0,156	0,233	11,240	0,162	0,230	11,670	0,185	0,259	18,680	0,214	0,264	14,620	0,163	0,214
<b>Branca</b>	2,580	0,011	0,083	5,240	0,065	0,142	3,160	0,027	0,116	3,540	0,026	0,092	3,280	0,023	0,091	4,400	0,031	0,080	3,220	0,025	0,103	3,980	0,035	0,101
<b>Urbano</b>	5,120	0,067	0,149	1,820	-0,005	0,147	4,100	0,044	0,125	4,940	0,058	0,134	3,290	0,027	0,108	2,910	0,031	0,158	3,380	0,041	0,156	2,040	0,002	0,089
<b>Chefe</b>	7,010	0,088	0,157	6,540	0,078	0,145	3,400	0,031	0,117	5,710	0,060	0,122	7,000	0,073	0,130	4,340	0,033	0,088	4,620	0,040	0,099	5,330	0,053	0,114
<b>Sindicato</b>	6,820	0,117	0,211	5,860	0,080	0,160	4,880	0,066	0,154	5,530	0,096	0,201	6,370	0,062	0,118	6,620	0,080	0,147	6,270	0,087	0,166	7,100	0,092	0,162
<b>Previdência</b>	10,480	0,172	0,251	14,830	0,244	0,318	15,370	0,233	0,302	12,860	0,211	0,288	20,390	0,199	0,242	14,340	0,197	0,259	14,700	0,157	0,206	10,830	0,185	0,267
<b>Escola</b>	13,830	0,038	0,051	15,060	0,034	0,044	13,390	0,041	0,055	21,040	0,039	0,048	16,440	0,034	0,043	15,470	0,034	0,044	11,860	0,031	0,043	12,770	0,029	0,039
<b>Qualif</b>	9,120	0,344	0,533	9,030	0,349	0,542	9,600	0,341	0,515	14,120	0,342	0,453	13,240	0,330	0,444	8,990	0,270	0,421	6,910	0,191	0,342	6,160	0,181	0,349
<b>DIR</b>	20,170	0,847	1,029	13,350	0,572	0,769	11,750	0,613	0,859	16,300	0,798	1,016	16,880	0,752	0,949	10,880	0,569	0,819	18,100	0,723	0,898	12,540	0,573	0,786
<b>PCA</b>	13,040	0,644	0,872	10,230	0,474	0,698	10,160	0,480	0,710	17,290	0,610	0,766	21,450	0,669	0,804	14,520	0,593	0,779	24,650	0,771	0,905	15,000	0,556	0,723
<b>TME</b>	12,940	0,538	0,730	9,640	0,438	0,661	12,670	0,362	0,495	9,970	0,416	0,620	17,420	0,545	0,683	8,730	0,372	0,587	15,380	0,437	0,565	9,400	0,356	0,544
<b>SADM</b>	14,900	0,461	0,601	6,800	0,238	0,430	7,340	0,216	0,374	9,530	0,359	0,545	10,850	0,406	0,585	7,030	0,224	0,397	7,930	0,271	0,449	7,550	0,214	0,363
<b>SERV</b>	9,050	0,264	0,411	4,840	0,125	0,294	6,040	0,111	0,217	8,270	0,209	0,339	8,550	0,251	0,401	4,870	0,121	0,285	7,070	0,187	0,330	4,850	0,095	0,223
<b>TPROD</b>	17,630	0,362	0,453	6,740	0,208	0,378	9,020	0,189	0,294	10,570	0,288	0,420	10,900	0,314	0,451	7,100	0,180	0,318	8,720	0,242	0,383	9,550	0,208	0,315
<b>OUTROS</b>	8,000	0,566	0,933	6,260	0,432	0,826	11,020	0,686	0,983	5,670	0,364	0,749	9,450	0,781	1,190	7,400	0,557	0,959	9,120	0,693	1,073	6,370	0,449	0,848
<b>Constante</b>	-17,150	-0,187	-0,148	-16,590	-0,178	-0,140	-11,510	-0,157	-0,112	-11,910	-0,145	-0,104	-12,550	-0,129	-0,940	-10,160	-0,115	-0,777	-9,160	-0,984	-0,637	-7,610	-0,807	-0,476

Fonte: Elaborado pela autora com base nas regressões quantílicas a partir de microdados da PNAD de 2002 a 2009.

APÊNDICE B2 – Teste t de *Student* e intervalo de confiança (IC), a partir de regressões quantílicas para o percentil 0,90°. Paraná, 2002 a 2009

Coeficiente	2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008			2009		
	Teste t	IC <sub>&gt;</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>&gt;</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>&gt;</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>&gt;</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>&gt;</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>&gt;</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>&gt;</sub>	IC <sub>≤</sub>	Teste t	IC <sub>&gt;</sub>	IC <sub>≤</sub>
<b>idade</b>	9,980	0,060	0,090	9,890	0,069	0,103	9,630	0,058	0,087	7,910	0,051	0,085	10,110	0,062	0,092	10,310	0,060	0,089	5,630	0,030	0,062	10,650	0,046	0,066
<b>idade2</b>	-7,060	-0,001	-0,001	-7,660	-0,001	-0,001	-6,050	-0,001	0,000	-5,340	-0,001	0,000	-6,740	-0,001	-0,001	-7,380	-0,001	-0,001	-3,230	-0,001	0,000	-6,900	-0,001	0,000
<b>it10_14</b>	1,240	-0,030	0,134	1,100	-0,037	0,132	1,300	-0,022	0,111	1,410	-0,026	0,156	1,690	-0,007	0,090	2,070	0,004	0,157	1,310	-0,034	0,170	2,080	0,006	0,217
<b>it15_17</b>	1,910	-0,002	0,171	2,370	0,022	0,236	2,410	0,017	0,165	1,470	-0,024	0,171	2,440	0,016	0,149	2,290	0,015	0,195	1,570	-0,020	0,183	2,100	0,008	0,218
<b>it18_19</b>	0,620	-0,072	0,139	1,760	-0,010	0,174	2,210	0,016	0,264	1,220	-0,067	0,286	1,120	-0,047	0,172	1,560	-0,026	0,222	0,850	-0,077	0,194	2,830	0,046	0,255
<b>it20_24</b>	-0,570	-0,178	0,098	2,220	0,028	0,454	3,250	0,067	0,270	3,150	0,089	0,382	1,810	-0,011	0,279	4,220	0,118	0,322	3,540	0,105	0,367	1,190	-0,077	0,317
<b>it25</b>	2,620	0,041	0,283	0,850	-0,305	0,774	2,130	0,018	0,430	2,020	0,010	0,747	0,080	-0,356	0,385	0,460	-0,214	0,344	0,560	-0,139	0,251	0,330	-0,194	0,273
<b>Homem</b>	5,800	0,173	0,349	9,070	0,229	0,356	8,140	0,283	0,463	10,090	0,314	0,465	8,210	0,205	0,334	12,970	0,321	0,436	10,150	0,322	0,477	10,680	0,272	0,395
<b>Branca</b>	5,450	0,103	0,219	7,900	0,178	0,296	7,030	0,146	0,259	3,820	0,069	0,216	5,880	0,111	0,221	5,290	0,091	0,198	6,870	0,129	0,232	5,710	0,102	0,209
<b>Urbano</b>	4,850	0,121	0,286	0,600	-0,076	0,142	1,640	-0,017	0,193	1,280	-0,035	0,168	1,400	-0,026	0,152	2,590	0,029	0,206	2,550	0,029	0,223	1,810	-0,008	0,192
<b>Chefe</b>	5,000	0,095	0,218	7,370	0,169	0,291	2,460	0,016	0,143	3,180	0,053	0,225	7,340	0,126	0,218	5,820	0,081	0,164	4,470	0,079	0,203	2,890	0,035	0,185
<b>Sindicato</b>	3,350	0,049	0,187	3,030	0,032	0,147	2,070	0,004	0,144	3,670	0,056	0,185	3,240	0,041	0,167	1,700	-0,013	0,182	2,910	0,037	0,191	6,970	0,109	0,194
<b>Previdência</b>	-1,160	-0,102	0,026	-0,200	-0,068	0,055	-0,540	-0,082	0,047	-0,160	-0,079	0,067	-0,240	-0,055	0,043	-1,150	-0,100	0,026	-1,730	-0,110	0,007	-2,410	-0,119	-0,012
<b>Escola</b>	13,830	0,063	0,084	13,900	0,049	0,066	19,150	0,068	0,084	18,310	0,066	0,082	12,820	0,060	0,082	13,180	0,055	0,074	17,330	0,057	0,071	9,960	0,043	0,064
<b>Qualif</b>	6,000	0,271	0,534	11,170	0,471	0,672	5,430	0,241	0,514	9,980	0,291	0,434	6,770	0,305	0,554	4,920	0,223	0,518	5,210	0,237	0,522	7,480	0,288	0,492
<b>DIR</b>	6,870	0,585	1,053	5,730	0,620	1,264	5,770	0,433	0,879	6,870	0,635	1,143	5,910	0,470	0,936	7,720	0,514	0,863	7,070	0,416	0,735	8,580	0,627	0,998
<b>PCA</b>	3,400	0,189	0,703	4,220	0,282	0,771	3,070	0,098	0,445	3,900	0,232	0,700	4,440	0,209	0,540	4,660	0,243	0,595	5,120	0,253	0,566	8,110	0,387	0,634
<b>TME</b>	2,250	0,037	0,544	3,960	0,243	0,720	2,010	0,005	0,406	2,710	0,102	0,632	3,470	0,143	0,515	3,580	0,120	0,412	2,410	0,039	0,385	3,440	0,119	0,433
<b>SADM</b>	0,640	-0,142	0,279	1,480	-0,053	0,382	-0,940	-0,245	0,086	0,660	-0,162	0,326	-0,150	-0,148	0,127	0,250	-0,115	0,148	-1,110	-0,245	0,068	-0,780	-0,184	0,079
<b>SERV</b>	-1,370	-0,293	0,052	0,320	-0,175	0,243	-2,400	-0,305	-0,031	-0,320	-0,213	0,153	-1,360	-0,234	0,043	-1,300	-0,229	0,047	-2,060	-0,325	-0,008	-1,740	-0,216	0,013
<b>TPROD</b>	-0,730	-0,254	0,116	0,270	-0,174	0,228	-1,960	-0,255	0,000	-0,480	-0,240	0,145	-1,570	-0,268	0,030	-1,710	-0,262	0,018	-1,940	-0,283	0,002	-1,550	-0,250	0,029
<b>OUTROS</b>	0,120	-0,342	0,386	2,550	0,075	0,569	-0,180	-0,322	0,268	0,890	-0,231	0,615	2,630	0,094	0,644	-0,280	-0,424	0,318	0,700	-0,248	0,522	1,720	-0,028	0,423
<b>Constante</b>	-5,540	-0,122	-0,583	-6,910	-0,143	-0,797	-4,780	-0,125	-0,521	-4,960	-0,118	-0,511	-6,310	-0,109	-0,575	-5,010	-0,954	-0,417	-1,110	-0,446	0,123	-1,460	-0,440	0,064

Fonte: Elaborado pela autora com base nas regressões quantílicas a partir de microdados da PNAD de 2002 a 2009.

**ANEXO**

## ANEXO 1 – Composição dos grupamentos ocupacionais

### **DIR - Ocupação 1: DIRIGENTES EM GERAL**

#### **Membros superiores e dirigentes do poder público**

- 1111 Legisladores
- 1112 Dirigentes gerais da administração pública
- 1113 Ministros de tribunais
  
- 1122 Dirigentes de produção e operações da administração pública
- 1123 Dirigentes das áreas de apoio da administração pública
  
- 1130 Chefes de pequenas populações
  
- 1140 Dirigentes e administradores de organizações de interesse público

#### **Dirigentes de empresas e organizações (exceto de interesse público)**

- 1210 Diretores gerais
- 1219 Dirigentes de empresas - empregadores com mais de 5 empregados
  
- 1220 Diretores de áreas de produção e operações
  
- 1230 Diretores de áreas de apoio

#### **Gerentes**

- 1310 Gerentes de produção e operações
  
- 1320 Gerentes de áreas de apoio

### **PCA - Ocupação 2: PROFISSIONAIS DAS CIÊNCIAS E DAS ARTES**

#### **Profissionais policientíficos**

- 2011 Profissionais da bioengenharia, biotecnologia e engenharia genética
- 2012 Profissionais da metrologia
  
- 2021 Engenheiros mecâtrônicos

#### **Profissionais das ciências exatas, físicas e da engenharia**

- 2111 Profissionais da matemática
- 2112 Profissionais da estatística
  
- 2121 Especialistas em computação
- 2122 Engenheiros em computação - desenvolvedores de software
- 2123 Especialistas em informática

- 2124 Analistas de sistemas
- 2125 Programadores de informática
  
- 2131 Físicos
- 2132 Químicos
- 2133 Profissionais do espaço e da atmosfera
- 2134 Geólogos e geofísicos
  
- 2140 Engenheiros de materiais
- 2141 Arquitetos
- 2142 Engenheiros civis e afins
- 2143 Engenheiros eletroeletrônicos e afins
- 2144 Engenheiros mecânicos
- 2145 Engenheiros químicos
- 2146 Engenheiros metalúrgicos
- 2147 Engenheiros de minas
- 2148 Engenheiros agrimensores e de cartografia
- 2149 Outros engenheiros, arquitetos e afins
  
- 2151 Oficiais de convés
- 2152 Oficiais de máquinas
- 2153 Profissionais da navegação aérea

#### **Profissionais das ciências biológicas, da saúde e afins**

- 2211 Biólogos e afins
  
- 2221 Agrônomos e afins
  
- 2231 Médicos
- 2232 Cirurgiões-dentistas
- 2233 Veterinários
- 2234 Farmacêuticos
- 2235 Enfermeiros de nível superior e afins
- 2236 Fisioterapeutas e afins
- 2237 Nutricionistas

#### **Profissionais do ensino (com formação de nível superior)**

- 2311 Professores (com formação de nível superior) da educação infantil
- 2312 Professores (com formação de nível superior) de disciplinas da educação geral de 1ª à 4ª séries do ensino fundamental
- 2313 Professores (com formação de nível superior) de disciplinas da educação geral de 5ª à 8ª séries do ensino fundamental
  
- 2321 Professores (com formação de nível superior) de disciplinas da educação geral do ensino médio
  
- 2330 Professores e instrutores (com formação de nível superior) do ensino profissional

2340 Professores do ensino superior

2391 Professores de educação física

2392 Professores de alunos com deficiências físicas e mentais

2394 Programadores, avaliadores e orientadores de ensino

### **Profissionais das ciências jurídicas**

2410 Advogados

2412 Procuradores de empresas e autarquias

2419 Outros advogados autônomos e de empresas

2421 Juizes e desembargadores

2422 Promotores, defensores públicos e afins

2423 Delegados de polícia

### **Profissionais das ciências sociais e humanas**

2511 Profissionais em pesquisa e análise antropológica e sociológica

2512 Profissionais em pesquisa e análise econômica

2513 Profissionais em pesquisa e análise histórica e geográfica

2514 Filósofos e cientistas políticos

2515 Psicólogos e psicanalistas

2516 Assistentes sociais e economistas domésticos

2521 Administradores

2522 Contadores e auditores

2523 Secretárias executivas e bilingües

2524 Profissionais de recursos humanos

2525 Profissionais da administração econômico-financeira

2531 Profissionais de marketing, publicidade e comercialização

### **Comunicadores, artistas e religiosos**

2611 Profissionais do jornalismo

2612 Profissionais da informação

2613 Arquivologistas e museólogos

2614 Filólogos, tradutores e intérpretes

2615 Escritores e redatores

2616 Especialistas em editoração

2617 Locutores e comentaristas

2621 Produtores de espetáculos

2622 Coreógrafos e bailarinos

2623 Atores, diretores de espetáculos e afins

2624 Compositores, músicos e cantores

2625 Desenhistas industriais (designer), escultores, pintores e afins

2627 Decoradores de interiores e cenógrafos

2631 Ministros de cultos religiosos, missionários e afins

### **TMED - Ocupação 3: TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO**

#### **Técnicos polivalentes**

3001 Técnicos de mecatrônica

3003 Técnicos em eletromecânica

3011 Laboratorista industrial

3012 Técnicos de apoio à bioengenharia

#### **Técnicos de nível médio das ciências físicas, químicas, engenharia e afins**

3111 Técnicos químicos

3112 Técnicos petroquímicos

3113 Técnicos em materiais de cerâmica e vidro

3114 Técnicos em fabricação de produtos plásticos e de borracha

3115 Técnicos em controle ambiental, utilidades e tratamento de efluentes

3116 Técnicos têxteis

3117 Coloristas

3121 Técnicos em construção civil - edificações

3122 Técnicos em construção civil - obras de infraestrutura

3123 Técnicos em topografia, agrimensura e hidrografia

3131 Técnicos em eletricidade e eletrotécnicos

3132 Eletrotécnicos na manutenção de máquinas e equipamentos

3134 Técnicos em eletrônica

3135 Técnicos em telecomunicações e telefonia

3136 Técnicos em calibração e instrumentação

3137 Técnicos em fotônica

3141 Técnicos mecânicos na fabricação e montagem de máquinas, sistemas e instrumentos

3142 Técnicos mecânicos (ferramentas)

3143 Técnicos em mecânica veicular

3144 Técnicos mecânicos na manutenção de máquinas, sistemas e instrumentos

3146 Técnicos em metalurgia (estruturas metálicas)

3147 Técnicos em siderurgia

3161 Técnicos em geologia, geotecnologia e geofísica

3162 Técnicos em geodésia e cartografia

3163 Técnicos em mineração

3171 Técnicos em programação

3172 Técnicos em operação de computadores

3189 Desenhistas técnicos e modelistas

- 3191 Técnicos do vestuário
- 3192 Técnicos do mobiliário e afins

### **Técnicos de nível médio das ciências biológicas, bioquímicas, da saúde e afins**

- 3201 Técnicos em biologia
  
- 3210 Técnicos agropecuários
- 3211 Técnicos agrícolas
- 3212 Técnicos da pecuária
- 3213 Técnicos florestais
- 3214 Técnicos da piscicultura
  
- 3221 Técnicos em fisioterapia e afins
- 3222 Técnicos e auxiliares de enfermagem
- 3223 Ortoptistas e óticos
- 3224 Técnicos de odontologia
- 3225 Técnicos da fabricação de aparelhos locomotores
  
- 3231 Técnicos em veterinária
- 3232 Técnicos zootecnistas
  
- 3241 Operadores de equipamentos médicos e odontológicos
- 3242 Técnicos de laboratório de análises clínicas
  
- 3250 Testadores sensoriais
- 3251 Técnicos em farmácia
- 3252 Técnicos em produção e conservação de alimentos
- 3253 Técnicos de apoio à biotecnologia
  
- 3281 Embalsamadores e taxidermistas

### **Professores leigos e de nível médio**

- 3311 Professores (com formação de nível médio) na educação infantil
- 3312 Professores (com formação de nível médio) no ensino fundamental
- 3313 Professores (com formação de nível médio) no ensino profissionalizante
  
- 3321 Professores leigos na educação infantil e no ensino fundamental
- 3322 Professores leigos no ensino profissionalizante
  
- 3331 Instrutores e professores de escolas livres
  
- 3341 Inspectores de alunos e afins

### **Técnicos de nível médio em serviços de transportes**

- 3411 Pilotos de aviação comercial, navegadores, mecânicos de vôo e afins
- 3412 Técnicos marítimos, fluviários e regionais de convés
- 3413 Técnicos marítimos, fluviários e regionais de máquinas

- 3421 Técnicos em transportes intermodais
- 3422 Técnicos em transportes (aduaneiros)
- 3423 Técnicos em transportes rodoviários
- 3424 Técnicos em transportes metroferroviários
- 3425 Técnicos em transportes aeroviários
- 3426 Técnicos em transportes de vias navegáveis

### **Técnicos de nível médio nas ciências administrativas**

- 3511 Técnicos em contabilidade
- 3512 Técnicos em estatística
- 3513 Técnicos em administração
- 3514 Serventuários da justiça e afins
- 3515 Técnicos e fiscais de tributação e arrecadação
- 3516 Técnicos de segurança de trabalho
- 3517 Técnicos e analistas de seguros e afins
- 3518 Inspetores de polícia e detetives
  
- 3522 Agentes da saúde e do meio ambiente
- 3523 Agentes de inspeção de pesos e medidas
- 3524 Agentes de fiscalização de espetáculos e meios de comunicação
- 3525 Agentes sindicais e de inspeção do trabalho
  
- 3531 Agentes de bolsa, câmbio e outros serviços financeiros
- 3532 Técnicos de operações e serviços bancários
  
- 3541 Representantes comerciais e técnicos de vendas
- 3542 Compradores
- 3543 Técnicos em exportação e importação
- 3544 Leiloeiros e avaliadores
- 3545 Corretores de seguro
- 3546 Corretores de imóveis
- 3547 Corretores de título e valores
- 3548 Técnicos em turismo

### **Técnicos em nível médio dos serviços culturais, das comunicações e dos desportos**

- 3711 Técnicos em biblioteconomia
- 3712 Técnicos em museologia
- 3713 Técnicos em artes gráficas
  
- 3721 Cinegrafistas
- 3722 Fotógrafos
- 3723 Técnicos em operação de máquinas de transmissão de dados
  
- 3731 Técnicos em operação de estação de rádio
- 3732 Técnicos em operação de estação de televisão

- 3741 Técnicos em operação de aparelhos de sonorização
- 3742 Técnicos em operação de aparelhos de cenografia
- 3743 Técnicos em operação de aparelhos de projeção

3751 Decoradores e vitrinistas de nível médio

- 3761 Bailarinos de danças populares
- 3762 Músicos e cantores populares
- 3763 Palhaços, acrobatas e afins
- 3764 Apresentadores de espetáculos
- 3765 Modelos

- 3771 Técnicos esportivos
- 3772 Atletas profissionais
- 3773 Árbitros desportivos

#### **Outros técnicos de nível médio**

- 3911 Técnicos de planejamento de produção
- 3912 Técnicos de controle de produção

### **SADM - Ocupação 4: DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS**

#### **Escriturários**

- 4101 Supervisores de serviços administrativos (exceto contabilidade e controle)
- 4102 Supervisores de serviços contábeis, financeiros e de controle
  
- 4110 Escriturários em geral, agentes, assistentes e auxiliares administrativos
  
- 4121 Secretários de expediente e estenógrafos
- 4122 Operadores de máquinas de escritório
- 4123 Contínuos
  
- 4131 Escriturários de contabilidade
- 4132 Escriturários de finanças
  
- 4141 Almoxarifes e armazenistas
- 4142 Escriturários de apoio à produção
  
- 4151 Escriturários de serviços de biblioteca e documentação
- 4152 Carteiros e afins

#### **Trabalhadores de atendimento ao público**

- 4201 Supervisores de trabalhadores de atendimento ao público
- 4211 Caixas e bilheteiros (exceto caixas de banco)
- 4212 Caixas de banco e operadores de câmbio

4213 Coletores de apostas e de jogos  
4214 Cobradores e afins (exceto nos transportes públicos)

4221 Recepcionistas  
4222 Telefonistas  
4223 Operadores de telemarketing

4231 Despachantes de documentos

4241 Entrevistadores, recenseadores e afins

## **SERV - Ocupação 5: TRABALHADORES DOS SERVIÇOS**

### **Trabalhadores dos serviços**

5101 Supervisores dos serviços de transporte, turismo, hotelaria e administração de edifícios

5102 Supervisores dos serviços de saúde e cuidados pessoais

5103 Supervisores dos serviços de proteção, segurança e outros serviços

5111 Trabalhadores dos serviços direto aos passageiros

5112 Fiscais e cobradores dos transportes públicos

5114 Guias de turismo

5121 Trabalhadores dos serviços domésticos em geral

5131 Mordomos e governantas

5132 Cozinheiros

5133 Camareiros, roupeiros e afins

5134 Garçons, barmen e copeiros

5141 Trabalhadores nos serviços de administração de edifícios

5142 Trabalhadores nos serviços de manutenção e conservação de edifícios e logradouros

5151 Atendentes de enfermagem, parteiras práticas e afins

5152 Auxiliares de laboratório de saúde

5161 Trabalhadores nos serviços de higiene e embelezamento

5162 Atendentes de creche e acompanhantes de idosos

5165 Trabalhadores dos serviços funerários

5166 Trabalhadores auxiliares dos serviços funerários

5167 Astrólogos e adivinhos

5169 Tintureiros, lavadeiros e afins, à máquina e à mão

5171 Bombeiros (exceto do corpo de bombeiros militar)

5172 Policiais e guardas de trânsito

5173 Vigilantes e guardas de segurança

5174 Guardas e vigias

- 5191 Entregadores externos (exceto carteiros)
- 5192 Catadores de sucata
- 5198 Trabalhadores do sexo
- 5199 Outros trabalhadores dos serviços

## **VENDEDORES E PRESTADORES DE SERVIÇOS DO COMÉRCIO**

### **Vendedores e prestadores de serviços do comércio**

- 5201 Supervisores de vendas e de prestação de serviços do comércio
- 5211 Vendedores e demonstradores em lojas ou mercados
- 5221 Repositores e remarcadores do comércio
- 5231 Instaladores de produtos e acessórios
- 5241 Vendedores a domicílio
- 5242 Vendedores em quiosques e barracas
- 5243 Vendedores ambulantes

## **TAGR - Ocupação 6: TRABALHADORES AGRÍCOLAS**

### **Produtores na exploração agropecuária**

- 6110 Produtores agropecuários em geral
- 6129 Produtores agrícolas
- 6139 Produtores na pecuária

### **Trabalhadores na exploração agropecuária**

- 6201 Supervisores na exploração agropecuária
- 6210 Trabalhadores na agropecuária em geral
- 6229 Trabalhadores agrícolas
- 6239 Trabalhadores na pecuária

### **Pescadores, caçadores e extrativistas florestais**

- 6301 Supervisores na exploração florestal, caça e pesca
- 6319 Pescadores e caçadores

6329 Extrativistas florestais

### **Trabalhadores da mecanização agropecuária e florestal**

6410 Trabalhadores da mecanização agropecuária

6420 Trabalhadores da mecanização florestal

6430 Trabalhadores da irrigação e drenagem

## **TPROD – Ocupação 7: TRABALHADORES DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS INDUSTRIAIS E DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO**

### **Trabalhadores da indústria extrativa e da construção civil**

7101 Supervisores da extração mineral

7102 Supervisores da construção civil

7111 Trabalhadores da extração de minerais sólidos - mineiros e afins

7112 Trabalhadores da extração minerais de sólidos - operadores de máquina

7113 Trabalhadores da extração de minerais líquidos e gasosos

7114 Garimpeiros e operadores de salinas

7121 Trabalhadores de beneficiamento de minérios

7122 Trabalhadores de beneficiamento de pedras

7151 Trabalhadores de terraplenagem e fundações

7152 Trabalhadores de estruturas de alvenaria

7153 Trabalhadores de estruturas de concreto armado

7154 Trabalhadores na operação de máquinas de concreto armado

7155 Trabalhadores de montagem de estruturas de madeira, metal e compósitos (obras civis e afins)

7156 Trabalhadores de instalações elétricas

7157 Trabalhadores de instalações de materiais isolantes

7161 Revestidores de concreto armado (revestimentos rígidos)

7162 Telhadores (revestimentos rígidos)

7163 Vidraceiros (revestimentos rígidos)

7164 Estucadores e gesseiros

7165 Aplicadores de revestimentos cerâmicos, pastilhas, pedras e madeiras

7166 Pintores de obras e revestidores de interiores (revestimentos flexíveis)

7170 Ajudantes de obras civis

### **Trabalhadores da transformação de metais e de compósitos**

7201 Supervisores de usinagem, conformação e tratamento de metais

7202 Supervisores de montagem metalmecânica

- 7211 Ferramenteiros e afins
- 7212 Preparadores e operadores de máquinas - ferramenta convencional
- 7213 Operadores de usinagem convencional (produção em série)
- 7214 Afiadores e polidores de metais
- 7215 Operadores de máquinas e centros de usinagem CNC
  
- 7221 Trabalhadores de forjamento de metais
- 7222 Trabalhadores de fundição de metais e de compósitos
- 7223 Trabalhadores de moldagem de metais e de compósitos
- 7224 Trabalhadores de trefilação, estiramento e extrusão de metais e de compósitos
  
- 7231 Trabalhadores de tratamento térmico de metais e de compósitos
- 7232 Trabalhadores de tratamento de superfícies de metais e de compósitos (termoquímicos)
- 7233 Trabalhadores de pintura de equipamentos, veículos, estruturas metálicas e de compósitos
  
- 7241 Encanadores e instaladores de tubulações
- 7242 Trabalhadores de traçagem e montagem de estrutura metálica e de compósitos
- 7243 Trabalhadores de soldagem e corte de metais e de compósitos
- 7244 Trabalhadores de caldeiraria e serralheria
- 7245 Operadores de máquinas de conformação de metais
- 7246 Aparelhadores e emendadores de cabos (exceto cabos elétricos e de telecomunicações)
  
- 7250 Ajustadores mecânicos polivalentes
- 7251 Montadores de aparelhos e acessórios mecânicos em linhas de montagem
- 7252 Montadores de máquinas industriais
- 7253 Montadores de máquinas pesadas
- 7254 Montadores de motores e turbinas
- 7255 Montadores de veículos automotores (linha de montagem)
- 7256 Montadores de sistemas e estruturas de aeronaves
- 7257 Montadores de instalações de ventilação e refrigeração

### **Trabalhadores da fabricação e instalação eletroeletrônica**

- 7301 Supervisores de montagens e instalações eletroeletrônicas
  
- 7311 Montadores de equipamentos eletroeletrônicos
- 7312 Montadores de aparelhos de telecomunicações
- 7313 Instaladores-reparadores de aparelhos de telecomunicações
  
- 7321 Instaladores-reparadores de linhas e cabos elétricos, telefônicos e de comunicação de dados

### **Montadores de aparelhos e instrumentos de precisão e musicais**

- 7401 Supervisores de mecânica de precisão e instrumentos musicais

7411 Mecânicos de instrumentos de precisão (exceto técnicos)

7421 Confeccionadores de instrumentos musicais

### **Joalheiros, vidreiros, ceramistas e afins**

7501 Supervisores de joalheria e afins

7502 Supervisores de vidraria, cerâmica e afins

7519 Joalheiros e artesãos de metais preciosos e semi-preciosos

7521 Sopradores e moldadores de vidros e afins

7522 Cortadores, polidores, jateadores e gravadores de vidros e afins

7523 Ceramistas (preparação e fabricação)

7524 Vidreiros e ceramistas (acabamento e decoração)

### **Trabalhadores das indústrias têxteis, do curtimento, do vestuário e das artes gráficas**

7601 Supervisores da indústria têxtil

7602 Supervisores da indústria do curtimento

7603 Supervisores da indústria de confecção de roupas

7604 Supervisores da indústria de confecção de calçados

7605 Supervisores da confecção de artefatos de tecidos, couros e afins

7606 Supervisores das artes gráficas

7610 Trabalhadores polivalentes das indústrias têxteis

7611 Trabalhadores da preparação da tecelagem

7612 Operadores da preparação da tecelagem

7613 Operadores de tear e máquinas similares

7614 Trabalhadores de acabamento, tingimento e estamparia das indústrias têxteis

7618 Inspetores e revisores de produção têxtil

7620 Trabalhadores polivalentes do curtimento de couros e peles

7621 Trabalhadores da preparação de peles

7622 Trabalhadores do curtimento de couros e peles

7623 Trabalhadores do acabamento de couros e peles

7630 Trabalhadores polivalentes das indústrias da confecção de roupas

7631 Trabalhadores da preparação da confecção de roupas

7632 Operadores de máquinas de costura de roupas

7633 Operadores de máquinas de costuras - acabamento de roupas

7640 Trabalhadores polivalentes da confecção de calçados

7641 Trabalhadores da preparação da confecção de calçados

7642 Operadores de máquinas de costurar calçados

7643 Operadores de acabamento de calçados

7650 Trabalhadores polivalentes da confecção de artefatos de tecidos e couros

7651 Trabalhadores da preparação de artefatos de tecidos e couros

- 7652 Trabalhadores da fabricação de artefatos de tecidos e couros
- 7653 Operadores de máquinas na fabricação de artefatos de tecidos e couros
- 7654 Trabalhadores do acabamento de artefatos de tecidos e couros

- 7660 Trabalhadores polivalentes das artes gráficas
- 7661 Trabalhadores da pré-impressão gráfica
- 7662 Trabalhadores da impressão gráfica
- 7663 Trabalhadores do acabamento gráfico
- 7664 Trabalhadores de laboratório fotográfico

- 7681 Trabalhadores artesanais da tecelagem
- 7682 Trabalhadores artesanais da confecção de roupas
- 7683 Trabalhadores artesanais da confecção de calçados e artefatos de couro e peles
- 7686 Trabalhadores tipográficos, linotipistas e afins
- 7687 Encadernadores e recuperadores de livros (pequenos lotes ou a unidade)

### **Trabalhadores das indústrias de madeira e do mobiliário**

- 7701 Supervisores da indústria da madeira, mobiliário e da carpintaria veicular
- 7711 Marceneiros e afins
- 7721 Trabalhadores de tratamento e preparação de madeiras
- 7731 Operadores de máquinas de desdobramento de madeiras
- 7732 Operadores de laminação, aglomeração e prensagem de chapas
- 7733 Preparadores e operadores de usinagem de madeiras convencional
- 7734 Operadores de máquinas de madeira (produção em série)
- 7735 Operadores de máquinas e centros de usinagem de madeira CNC
- 7741 Montadores de móveis e artefatos de madeira
- 7751 Trabalhadores do acabamento de madeira e do mobiliário
- 7764 Confeccionadores de artefatos de madeira, móveis de vime e afins
- 7771 Carpinteiros navais e de aeronaves
- 7772 Carpinteiros de carrocerias e carretas

### **Trabalhadores de funções transversais**

- 7801 Supervisores de embalagem e etiquetagem
- 7811 Operadores de robôs industriais
- 7813 Operadores de veículos operados e controlados remotamente (ROV, RCV)
- 7817 Trabalhadores subaquáticos
- 7820 Condutores e operadores polivalentes
- 7821 Operadores de equipamentos de elevação

- 7822 Operadores de equipamentos de movimentação de cargas
- 7823 Condutores de veículos sobre rodas (transporte particular)
- 7824 Condutores de veículos sobre rodas (transporte coletivo)
- 7825 Condutores de veículos sobre rodas (distribuidor de mercadorias)
- 7826 Condutores de veículos sobre trilhos
- 7827 Trabalhadores na navegação marítima fluvial e regional
- 7828 Condutores de veículos de tração animal e de pedais

- 7831 Trabalhadores de manobras de transporte sobre trilhos
- 7832 Trabalhadores de cargas e descargas de mercadorias

- 7841 Trabalhadores de embalagem e de etiquetagem
- 7842 Alimentadores de linhas de produção

### **Trabalhadores das indústrias de processos contínuos e outras indústrias**

- 8101 Supervisores das indústrias químicas, petroquímicas e afins
- 8102 Supervisores da indústria de plásticos e borracha
- 8103 Supervisores da indústria de produtos farmacêuticos, cosméticos e afins

- 8110 Operadores polivalentes de instalações químicas, petroquímicas e afins
- 8111 Operadores de moagem e mistura de materiais (tratamentos químicos e afins)
- 8112 Operadores de processos termoquímicos e afins
- 8113 Operadores de filtração e separação
- 8114 Operadores destilação e reação
- 8115 Operadores de produção e refino de petróleo e gás
- 8116 Operadores de coqueificação
- 8117 Operadores de instalações e máquinas de produtos plásticos, de borracha e parafinas
- 8118 Operadores de máquinas e instalações de produtos farmacêuticos, cosméticos e afins

- 8121 Trabalhadores da fabricação de munição e explosivos químicos

- 8131 Operadores de outras instalações químicas, petroquímicas e afins

- 8181 Laboratoristas industriais auxiliares

### **Trabalhadores de instalações siderúrgicas e de materiais de construção**

- 8201 Supervisores da siderurgia
- 8202 Supervisores de materiais de construção (vidro, cerâmica e compósitos)

- 8211 Operadores de instalações de sinterização
- 8212 Operadores de fornos de 1ª fusão e aciaria
- 8213 Operadores de laminação
- 8214 Operadores de acabamento de chapas e metais

- 8221 Forno metalúrgicos (2ª fusão e reaquecimento)

8231 Operadores de preparação de massas para vidro, cerâmica, porcelana e materiais de construção

8232 Operadores de instalações e equipamentos de fabricação de cerâmicas, vidros e porcelanas

8233 Operadores de instalações e equipamentos de fabricação de materiais de construção

8281 Trabalhadores artesanais de materiais de construção

### **Trabalhadores de instalações e máquinas de fabricação de celulose, papel, papelão e artefatos**

8301 Supervisores da fabricação de celulose e papel

8311 Preparadores de pasta para fabricação de papel

8321 Operadores de máquinas de fabricar papel e papelão

8339 Confeccionadores de produtos de papel e papelão

### **Trabalhadores da fabricação de alimentos, bebidas e fumo**

8401 Supervisores da fabricação de alimentos, bebidas e fumo

8411 Moleiros

8412 Trabalhadores do refino do sal

8413 Trabalhadores da fabricação e refino do açúcar

8416 Trabalhadores da preparação de café, cacau e produtos afins

8417 Trabalhadores da fabricação de cachaça, cerveja, vinhos e outras bebidas

8421 Preparadores de fumo

8423 Cigarreiros

8429 Charuteiros e trabalhadores artesanais da indústria do fumo

8484 Degustadores

8485 Magarefes e afins

8491 Trabalhadores de fabricação e conservação de alimentos (inclusive artesanais)

8492 Trabalhadores da pasteurização do leite, fabricação de laticínios e afins (inclusive artesanais)

8493 Padeiros, confeitores e afins e operadores na fabricação de pães, massas e doces

### **Operadores de instalações de produção e distribuição de energia, utilidades, captação, tratamento e distribuição de água**

8601 Supervisores de instalações de produção e distribuição de energia, utilidades, captação, tratamento e distribuição de água

8611 Operadores de instalações de geração de energia térmica, elétrica e nuclear

8612 Operadores de instalações de distribuição de energia térmica, elétrica e nuclear

8621 Operadores de máquinas a vapor e caldeiras

8622 Operadores de instalações de captação e distribuição de águas

8623 Operadores de instalações de captação e tratamento de esgotos

8624 Operadores de instalações de captação, engarrafamento e distribuição de gases

8625 Operadores de instalações de refrigeração e ar condicionado

### **Outros trabalhadores elementares industriais**

8711 Outros trabalhadores elementares industriais

### **Trabalhadores de reparação e manutenção mecânica**

9101 Supervisores da reparação e manutenção de máquinas e equipamentos industriais, comerciais e residenciais

9102 Supervisores da reparação e manutenção veicular

9109 Supervisores de outros trabalhadores da reparação, conservação e manutenção

9111 Mecânicos de manutenção de bombas, motores, compressores e equipamentos de transmissão

9112 Mecânicos de manutenção de aparelhos térmicos, de climatização e de refrigeração (exceto técnicos)

9113 Mecânicos de manutenção de máquinas industriais

9131 Mecânicos de manutenção de máquinas pesadas e equipamentos agrícolas

9141 Mecânicos de manutenção aeronáutica

9142 Mecânicos de manutenção naval (em terra)

9143 Mecânicos de manutenção de metroferroviária

9144 Mecânicos de manutenção de veículos automotores

9151 Reparadores de instrumentos de medição

9152 Reparadores de instrumentos musicais

9153 Reparadores de equipamentos e instrumentos médico-hospitalares

9154 Reparadores de equipamentos fotográficos

9191 Lubrificadores

9192 Trabalhadores de manutenção de máquinas pequenas

9193 Mecânicos de manutenção de bicicletas e equipamentos esportivos e de ginástica

### **Polimantenedores**

9501 Supervisores de manutenção eletroeletrônica industrial, comercial e residencial

9502 Supervisores de manutenção eletroeletrônica veicular

9503 Supervisores de manutenção eletromecânica

9511 Eletricistas-eletrônicos de manutenção industrial

9513 Instaladores e mantenedores de sistemas de alarmes de segurança e de incêndio

9531 Eletricistas-eletrônicos de manutenção veicular (aérea, terrestre e naval)

9541 Mantenedores de elevadores, escadas e portas automáticas

9542 Reparadores de aparelhos eletrodomésticos

9543 Reparadores de equipamentos de escritório

### **Outros trabalhadores da conservação, manutenção e reparação**

9911 Conservadores de vias permanentes (trilhos)

9912 Mantenedores de equipamentos de lazer

9913 Mantenedores de carroçarias de veículos

9914 Mantenedores de edificações

9921 Trabalhadores elementares de serviços de manutenção

9922 Trabalhadores elementares de conservação de vias permanentes

## **FARM - Ocupação 8: MEMBROS DAS FORÇAS ARMADAS E AUXILIARES**

### **Militares da aeronáutica**

0100 Militares da aeronáutica

### **Militares do exército**

0200 Militares do exército

### **Militares da marinha**

0300 Militares da marinha

### **Policiais militares**

0401 Coronéis, tenentes-coronéis e majores da polícia militar

0402 Capitães da polícia militar

0403 Tenentes da polícia militar

0411 Praças especiais da polícia militar

0412 Subtenentes e sargentos da polícia militar

0413 Cabos e soldados da polícia militar

### **Bombeiros militares**

0501 Coronéis, tenentes-coronéis e majores de bombeiro militar

0502 Capitães do corpo de bombeiros

0503 Tenente do corpo de bombeiros

0511 Praças especiais de bombeiro

0512 Subtenentes e sargentos do corpo de bombeiros

0513 Cabos e soldados do corpo de bombeiros

**MALD – Ocupação 9: OCUPAÇÕES MALDEFINIDAS**

9988 Ocupações maldefinidas