

# DECOMPOSIÇÃO DO DIFERENCIAL DE RENDIMENTOS ENTRE TRABALHADORES FORMAIS E INFORMAIS NA REGIÃO SUL DO BRASIL

Leandro Batista Duarte <sup>1</sup>  
Andrei de Lima Silva <sup>2</sup>

---

**Resumo:** Níveis diferenciados de reprodução do capital e regulação institucional efetiva condicionam a configuração do mercado de trabalho em cada região do país. Esse contexto de disparidades socioeconômicas abre espaço para análise comparada da informalidade no mercado de trabalho da região Sul do Brasil, com o objetivo de analisar os diferenciais de rendimentos entre os setores da formalidade e informalidade. Para isso, foi utilizada a equação minceriana estimada pelo método de regressão quantílica, apresentado por Koenker e Basset (1978) com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2013. Também foi utilizada a decomposição Oaxaca-Blinder quantílica para perceber as diferenças de rendimentos verificadas entre trabalhadores formais e informais, o que indica a ocorrência de segmentação. Nos resultados obtidos, particularmente para os indivíduos do setor formal quanto para os informais, notou-se a relevância da variável educação como importante determinante para o rendimento do trabalho, isto é, quanto maior o ano de estudo maior o rendimento. Verificou-se também que os trabalhadores mais prejudicados por tal segmentação foram aqueles com menores rendimentos, situados na base da distribuição.

**Palavras-chave:** Mercado de Trabalho, Diferencial Salarial, Decomposição Quantílica.

**Classificação JEL:** J31; J71; C01

## DECOMPOSITION OF THE INCOME DIFFERENTIAL BETWEEN FORMAL AND INFORMAL WORKERS IN THE SOUTHERN REGION OF BRAZIL

**Abstract:** Differentiated levels of capital reproduction and effective institutional regulation condition the configuration of the labor market in each region of the country. This context of socioeconomic disparities opens space for a comparative analysis of informality in the labor market of the southern region of Brazil, with the objective of analyzing income differentials between the formal and informal sectors. For this, we used the Mincerian equation estimated by the quantile regression method presented by Koenker and Basset (1978) with data from the National Household Sample Survey (PNAD) 2013. The Oaxaca-Blinder quantile decomposition was also used to understand the differences of income verified between formal and informal workers, which indicates the occurrence of segmentation. In the results obtained,

---

<sup>1</sup> Professor do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas (DCIS) da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS. Doutorando em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/PIMES). Mestre em Economia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Graduação em Economia pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Email: [lbduarte@uefs.br](mailto:lbduarte@uefs.br)

<sup>2</sup> Professor da Universidade Federal de Roraima – UFRR. Doutorando em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/PIMES). Email: [andrei.silva@ufrr.br](mailto:andrei.silva@ufrr.br)

particularly for the formal and informal sectors, the relevance of the variable education as an important determinant of labor income was observed, that is, the higher the study year, the higher the income. It was also verified that the workers most harmed by such segmentation were those with lower incomes, located at the base of the distribution.

**Keywords:** Labor Market, Salary Differentials, Quantum Decomposition.

**JEL Classification:** J31; J71; C01

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar de ter sido observado uma queda expressiva da informalidade nos últimos anos, o Brasil ainda apresenta uma elevada proporção de sua população ocupada no setor informal (segundo o critério da carteira assinada). Dados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indicam que o grau da informalidade caiu de 50% em 2002 para 33,65% dos empregos totais em 2012 e, com exceção de 2003, apresentou quedas ininterruptas ao longo do período. A redução dos índices de informalidade assume uma importância relativa maior por estar relacionada à precarização das relações de trabalho, sendo de fundamental importância à análise de seus condicionantes como fatores relacionados ao capital humano e à localização geográfica, para a elaboração de políticas públicas mais eficientes (DO MONTE & LINS, 2014).

A teoria da segmentação do mercado de trabalho surgiu como contraponto à teoria do capital humano ao preconizar que mercado de trabalho não poderia ser representado por um único mercado contínuo (REICH, 1971). Diversos trabalhos abordaram a questão da segmentação, apontando distintas teorias e causas para sua ocorrência. As interpretações para explicar a segmentação estão relacionadas basicamente à teoria do mercado interno com a teoria do mercado de trabalho dual e o dualismo tecnológico como fator de intensificação da segmentação.

Neste contexto, tendo como princípio teórico a visão dualista do mercado de trabalho baseada na hipótese de segmentação de mercado, pode-se afirmar que os postos de trabalho no setor formal são efetivamente melhores, em várias dimensões, e que a existência de informalidade ocorre porque o número destes postos é limitado.

O argumento da segmentação do mercado de trabalho entre trabalhadores formais e informais atesta que os primeiros possuem vantagens salariais sobre os últimos, levando-se em consideração indivíduos com a mesma dotação de atributos. A existência deste diferencial em favor da formalidade implica que à mesma estão associadas barreiras à entrada, ou seja, os trabalhadores, de modo geral, enfrentam mais dificuldades para entrar no mercado de trabalho formal do que no informal (MENENES-FILHO; MENDES e ALMEIDA, 2004).

No Brasil, tem-se que a Região Sul é a menor das regiões brasileiras em superfície territorial, mas por outro lado, sua população é duas vezes maior que o número de habitantes das regiões Norte e Centro-Oeste. Sua população apresenta os mais altos índices de alfabetização registrados no Brasil, o que explica o desenvolvimento social e cultural da região (DIEESE, 2001). Contudo, apesar desse cenário, pretende-se comprovar que os estados dessa região experimentam diferenciais de rendimentos obtidos no mercado de trabalho com base nas características dos trabalhadores. Além disso, acredita-se que, de fato, os estados da Região Sul podem encontrar diferenças na magnitude desta variável, que pode ser mais influente em

um estado e menos em outro. Dessa forma, a Região Sul foi escolhida como universo do presente estudo.

Diante da carência de trabalhos dessa natureza de caráter regional, o presente estudo tem como objetivo analisar se há segmentação para o mercado de trabalho dos estados da região Sul do Brasil, a saber: Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC) e Paraná (PR). Nesse contexto, a contribuição desse estudo comparado aos demais trabalhos é, portanto, utilizar a definição de Machado, Oliveira e Antigo (2008) para a informalidade e decompor os diferenciais obtidos em cada quantil conforme o método de Oaxaca-Blinder (1973) para o contexto quantílico, proposta por Melly (2006).

Como justificativa para a escolha da análise geográfica, tem-se à importância de se verificar em uma região relativamente desenvolvida em todos os setores de atividades econômicas como se comporta a segmentação formal/informal no mercado de trabalho. A análise ocorre comparativamente entre os estados da região Sul, visto que apresentam algumas diferenças no mercado de trabalho e dinamismo econômico. Desta forma, a utilização dos estados dessa região permite verificar uma possível segmentação formal e informal no mercado de trabalho de modo a se atingir o objetivo proposto neste trabalho.

O artigo está estruturado da seguinte forma: na introdução, apresentam-se a justificativa e o objetivo. Em seguida, é mostrada a revisão de literatura que abrange estudos empíricos para a região Sul do Brasil, utilizando a mesma linha metodológica. Na terceira seção, descreve-se o enquadramento metodológico. Na sequência, são apresentados e discutidos os resultados da análise dos dados. Finalmente, nas considerações finais são apresentadas as conclusões advindas desta pesquisa.

## **2 ESTUDOS EMPÍRICOS DO MERCADO DE TRABALHO DA REGIÃO SUL DO BRASIL**

O persistente grau de desigualdade de renda no país tem sido motivação para diversas análises empíricas. Existem vários estudos na literatura empírica brasileira sobre mercado de trabalho que investigam os hiatos de rendimentos entre trabalhadores com base em modelos de escolha endógena. Porém são poucos que analisam apenas a região Sul do Brasil.

Em relação ao mercado de trabalho, Duarte (2016) analisou a diferenciação de rendimento entre os trabalhadores formais e informais nas Regiões Metropolitanas do Brasil. Na metodologia, foi utilizada a equação minceriana com regressão quantílica por Koenker e Basset (1978) e a decomposição de Oaxaca-Blinder no contexto de regressão quantílica. Em particular, a Região Metropolitana de Porto Alegre apresentou segmentação no mercado de trabalho na base e no topo da distribuição de rendimento entre ambos os trabalhadores, enquanto a Região Metropolitana de Curitiba apenas nas áreas de menor rendimento.

Satel et al (2011) mostra o impacto de variáveis selecionadas nos rendimentos dos indivíduos em Santa Catarina nos anos de 2001, 2003, 2005, 2007 e 2009. Utilizaram-se os microdados da PNAD e o método de regressão quantílica. Os resultados das regressões mostraram que para indivíduos que se encontram nos quantis inferiores, estar inserido no setor formal, ser chefe de família, estar sindicalizado e possuir níveis elevados de escolaridade contribui positivamente nos rendimentos. Já para indivíduos que estão nos quantis mais

elevados, ser do sexo masculino e possuir cor da pele branca foram atributos que melhor explicaram o rendimento.

Tratando-se das diferenças salariais de gênero, Maitei e Baço (2017) explicaram as diferenças salariais existentes no mercado de trabalho do estado de Santa Catarina nos anos 2000, 2007 e 2014. Utilizaram equações Mincerianas de salários e o método de decomposição de rendimentos de Oaxaca-Blinder. Os principais resultados revelaram que as diferenças salariais, em termos percentuais, entre homens e mulheres, diminuíram no período analisado no estado. No mesmo sentido, a discriminação salarial contra as mulheres também diminuiu no período, sendo, no entanto, o principal componente a explicar as diferenças salariais entre homens e mulheres.

Freisleben e Bezerra (2012) utilizam a decomposição de Oaxaca-Blinder para mensurar o grau de desigualdade salarial causado pelo impacto da discriminação entre homens e mulheres no mercado de trabalho da macrorregião Sul do Brasil. Os autores concluíram que a existência de discriminação de gênero foi o principal fator de impacto na desigualdade salarial entre homens e mulheres, uma vez que o nível de qualificação da mão de obra feminina foi superior ao nível masculino.

Fiúza-Moura et al (2014) analisam o mercado de trabalho catarinense e da região sul, na perspectiva da indústria de transformação segundo níveis de intensidade tecnológicos no ano de 2012, com o intuito de inferir se existem diferenças entre homens e mulheres com relação ao rendimento médio, escolaridade e proporção quando comparadas indústrias de diferentes intensidades tecnológicas. Utilizando dados da RAIS, encontram possibilidade de segmentação e discriminação sexual no mercado de trabalho, por nível de intensidade tecnológica da indústria de transformação, como expressivo ganho salarial para os trabalhadores mais escolarizados com diferença de renda entre os níveis tecnológicos, tanto para homens quanto para mulheres e maior remuneração e predominância na participação relativa do trabalhador do gênero masculino para todos os segmentos de intensidade tecnológica, exceto o de baixa tecnologia.

Maia et al (2018) analisa a diferenciação de salários por gênero e cor no mercado de trabalho da região Sul do Brasil, nos anos de 2002 e 2013. Tendo por base as teorias do capital humano, da segmentação e da discriminação, utilizou-se a PNAD a fim de estimar as equações mincerianas de determinação de salários, bem como a decomposição de Oaxaca-Blinder para medir a discriminação. Verificou-se que o hiato salarial entre homens e mulheres foi ocasionado, principalmente, pelo impacto discriminatório. As diferenças salariais entre brancos e não brancos ocorreram, sobretudo em função da diferença nos fatores produtivos.

Em relação apenas ao mercado de trabalho feminino, Margonato, De Souza e Do Nascimento (2014) analisaram a formação e os diferenciais de rendimentos das mulheres nos setores de atividade econômica da Região Sul do Brasil, no período de 2002 e 2009. Utilizaram como procedimento metodológico as equações de seleção e de rendimento, corrigidas pelo Modelo de Seleção de Heckman (1979), a partir das quais realiza-se a mensuração do diferencial de rendimento das mulheres nos setores de comércio, indústria e serviços domésticos, comparativamente ao rendimento das mulheres no setor de serviços por meio de uma adaptação da Decomposição de Oaxaca-Blinder (1973) feita por Jann (2008). Evidenciou-se a hipótese de que a segmentação setorial ocorre no mercado de trabalho feminino da Região Sul do Brasil, pois os diferenciais de rendimento são explicados não apenas pelos

atributos pessoais (produtivos ou não) e pela categoria de emprego, mas também pelas especificidades dos setores (efeito setor) observados no mercado de trabalho feminino da Região Sul.

Portanto, essa revisão permitiu reunir alguns trabalhos empíricos voltados para a Região Sul que utilizaram o mesmo procedimento metodológico para diferentes contextos. Como observado, a maioria dos trabalhos foram voltados para o diferencial de rendimento existente quanto ao gênero. Contudo, o diferencial do presente estudo é analisar a diferenciação de rendimento entre trabalhadores formais e informais nos três estados da região por diferentes quantis de distribuição.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DADOS E VARIÁVEIS SELECIONADAS

Neste estudo, utiliza-se o conceito de informalidade proposto por Machado, Oliveira e Antigo (2008) o qual combina a definição de regulação do trabalho, ou seja, carteira assinada como característica de formalidade e sem carteira assinada como informalidade, e a definição de subordinação.

Então, estabeleceram-se como informal os trabalhadores que se autodeclararam conta própria, exceto as ocupações de profissionais liberais, e os empregados sem carteira assinada. Por outro lado, o setor formal ficou constituído pelos empregados assalariados com carteira assinada (domésticos ou não), funcionários públicos e militares, empregadores e profissionais liberais.

No entanto, existem controvérsias em relação a esse conceito de mercado de trabalho informal. Nesse caso, não há um consenso em torno da questão, o que implica em uma variedade de definições de informalidade, utilizadas tanto em trabalhos teóricos quanto empíricos (ULYSSEA, 2005). Por exemplo, para a OIT (2002) o conceito de informalidade está associado não somente a proteção legal, mas também a vulnerabilidade a qual o trabalhador está sujeito.

O fato de a legislação brasileira exigir que todos os trabalhadores assalariados possuam carteira de trabalho assinada fez com que a informalidade ficasse amplamente associada à posse ou não da mesma, isso contribuiu para minimizar a discussão em termos da definição (ULYSSEA, 2005). Alguns trabalhos se aproveitaram desse fato e consideraram apenas empregados sem carteira assinada como integrantes do setor informal tal como Carneiro e Henley (2001); Tannuri-Pianto e Pianto (2002); e Menezes-Filho *et al.* (2004). Outros definem o setor informal como a soma dos trabalhadores sem carteira e por conta própria, Duarte (2016), ou então, o conjunto de trabalhadores que não contribuem com a previdência social, por exemplo, Kassouf (1998) e Dalberto (2014). Além desses exemplos, a economia do crime também pode se encontrar nesse mercado.

Ainda que o conceito fique restrito com este recorte metodológico, a escolha por tal definição deve-se ao fato de ser atual e mais adequado para tentar diferenciar melhor os setores, de acordo com os dados disponíveis.

Quanto às estimações, as equações mincerianas foram estimadas através do método de regressão quantílica, apresentado, em sua origem, por Koenker e Bassett (1978). A escolha por

tal procedimento ocorreu devido ao interesse em analisar o choque dos regressores em vários pontos da distribuição do regressando que é o rendimento do trabalho neste estudo – e não somente em um ponto médio desse último, como fornecido pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A regressão quantílica se refere, portanto, à distribuição dos rendimentos, condicional ao vetor de co-variáveis. É útil quando, ao invés da média, se quer trabalhar com a mediana, e assumir que as medianas dos salários condicionais às co-variáveis são lineares nessas co-variáveis, ou ajustar uma função linear às medianas (regressão mediana ou regressão quantílica em 0.5).

Dessa forma, apresenta-se na equação (1) um modelo geral de regressão quantílica para os rendimentos:

$$\ln w_i = x_i \beta_\theta + \varepsilon_{\theta i} ; \text{ com } \text{Quant}_\theta(\ln w_i | x_i) = x_i \beta_\theta \quad (1)$$

Onde  $\ln w_i$  é o log natural do rendimento/hora do indivíduo,  $x_i$  é um vetor de variáveis explicativas e  $\beta_\theta$  é um vetor de parâmetros. E, por fim,  $\text{Quant}_\theta(\ln w_i | x_i) = x_i \beta_\theta$  representa o quantil condicional de  $\ln w_i$  dado  $x$ .

Neste contexto, são construídas as amostras para cada o ano considerado, que são utilizadas para avaliar o diferencial de rendimento entre indivíduos formalidade e informalidade em cada definição ao longo dos quantis.

Os efeitos dos atributos produtivos e fatores do mercado de trabalho sobre os rendimentos dos indivíduos ocupados nos setores são analisados em termos da seguinte regressão condicional, aplicada aos quantis 10°, 50°, 90°.

$$\begin{aligned} \ln w_i = & \beta_0^\theta + \beta_1^\theta E_{2i} + \beta_2^\theta E_{3i} + \beta_3^\theta E_{4i} + \beta_4^\theta E_{5i} + \beta_5^\theta Idade_i + \beta_6^\theta Idade_i^2 + \beta_7^\theta Raca_{1i} \\ & + \beta_8^\theta Raca_{2i} + \beta_9^\theta S_{1i} + \beta_{10}^\theta S_{2i} + \beta_{11}^\theta S_{3i} + \beta_{12}^\theta S_{4i} \\ & + \varepsilon_{\theta i} \end{aligned} \quad (2)$$

Em que  $\beta_i^\theta$  são os parâmetros estimados para os quantis  $\theta$  da variável dependente, que nesse caso é o logaritmo dos rendimentos do trabalho,  $\ln w_i$ ;  $E_k$  ( $k = 2, \dots, 5$ ) são variáveis discretas que indicam a escolaridade do trabalhador, em anos de estudo, com o grupo base formado por trabalhadores com 0 a 3 anos de estudo e os demais por trabalhadores com 4 a 7, 8 a 10, 11 e mais de 11 anos de estudo, sendo representados respectivamente por  $E_2$ ,  $E_3$ ,  $E_4$  e  $E_5$ ;  $Idade$  representando a idade do trabalhador como *proxy* da experiência;  $R_m$  ( $m = 1, 2$ ) são variáveis *dummies* que indicam a raça do trabalhador, com o grupo base sendo formado por brancos,  $Raca_1$  (1 = negros e 0 = caso contrário), e  $Raca_2$  (1 = pardos e 0 = caso contrário);  $S_k$  ( $k = 1, \dots, 4$ ) são variáveis *dummies* que indicam o setor de atividade do trabalhador, sendo o grupo base formado pela indústria, ( $S_1 =$  construção), ( $S_2 =$  comércio), ( $S_3 =$  administração pública) e ( $S_4 =$  serviços); e  $\varepsilon_{\theta i}$  representa os resíduos da regressão.

Ressalta-se que a equação (2) foi estimada separadamente para os trabalhadores de ambos os setores do sexo masculino entre 24 e 65 anos de idade nos estados da Região Sul do Brasil. Além disto, para a estimativa foi utilizado o *software Stata 12* incorporando os pesos amostrais dos indivíduos disponíveis nos microdados da PNAD 2013.

A escolha de tal faixa etária se deu de modo a excluir do recorte os trabalhadores jovens e os possíveis aposentados não inseridos no mercado. Quanto à escolha em analisar o mercado de trabalho para o sexo masculino se deve as possíveis distorções causadas pela

discriminação de gênero e pelo problema de seletividade amostral. Sobre este último, como a quase totalidade dos homens está no mercado de trabalho, este problema é irrelevante quando se estima a equação de rendimentos para trabalhadores (DALBERTO, 2014). A análise também considera apenas a área urbana dos estados.

### 3.2 DIFERENCIAÇÃO DE RENDIMENTO E DECOMPOSIÇÃO: O MODELO ECONOMETRICO

Para analisar os diferenciais entre os segmentos dos setores, são utilizadas regressões quantílicas, de modo a avaliar como se comportam os determinantes do rendimento tanto em termos de quantis como também ao longo do tempo.

A diferenciação de rendimento entre os setores da formalidade e informalidade são realizados através da decomposição de Oaxaca (1973) e Blinder (1973) no contexto da regressão quantílica, segundo Melly (2006). Esta abordagem decompõe o diferencial de rendimento em dois componentes: o primeiro indica as diferenças atribuíveis às características dos trabalhadores, e o segundo expressa o diferencial de retorno de tais características. O primeiro expressa uma diferença de retornos “justificável” – ou seja, que pode ser explicada como atribuível à diferença de características dos trabalhadores –, já a segunda indica a diferença explicada somente pela diferenciação entre ambos os setores, sendo que a sua existência pode ser considerada como um indício de segmentação.

Utilizando o mesmo conceito de Melly (2006), é possível apresentar esse problema através de um efeito em termos de um tratamento binário  $T$  em relação a um produto  $Y$ . Assumindo uma amostra de tamanho  $n$ , indexada por  $i$ , com  $n_0$  unidades de controle e  $n_1$  unidades tratadas, tem-se que  $T_i = 0$  caso a unidade  $i$  esteja no grupo de controle, e  $T_i = 1$  caso a unidade  $i$  receba o tratamento. Nesse caso, será considerado no mercado de trabalho o produto como sendo o rendimento recebido interpretando o tratamento como sendo o fato do trabalhador pertencer à formalidade, enquanto que os indivíduos que ocupam o setor informal compõem o grupo de controle.

Pode-se verificar através do efeito de tratamento médio ( $ATE$  – *average treatment effect*) os impactos do tratamento, da seguinte forma:

$$E[Y(1)] - E[Y(0)] \quad (3)$$

Onde  $Y(1)$  é o produto sob o efeito do tratamento, e  $Y(0)$  é o produto do grupo de controle. Pode-se também verificar de outra forma esses impactos através do efeito de tratamento médio nos tratados ( $ATET$  – *average treatment effect on the treated*):

$$E[Y(1)|T = 1] - E[Y(0)|T = 1] \quad (4)$$

isto é, analisando os dois termos, tem-se que o primeiro expressa o produto (rendimento) do indivíduo do setor formal, visto que ele, de fato, está inserido na formalidade, enquanto que o termo seguinte expressa o produto (rendimento) que o indivíduo do setor informal receberia caso ele estivesse no setor formal.

Analisando essas mesmas definições para o caso dos efeitos de tratamento quantílicos, Melly (2006) apresenta a seguir o efeito de tratamento do  $\theta$  – *ésimo* quantil (*QTE – quantile treatment effect*) e o efeito de tratamento nos tratados do  $\theta$  – *ésimo* quantil (*QTET – quantile treatment effect on the treated*), respectivamente:

$$F_{Y(1)}^{-1}(\theta) - F_{Y(0)}^{-1}(\theta) \quad (5)$$

$$F_{Y(1)}^{-1}(\theta|T = 1) - F_{Y(0)}^{-1}(\theta|T = 1) \quad (6)$$

Em que  $F_Y^{-1}(\theta)$  é o  $\theta$  – *ésimo* quantil de  $Y$ .

Dessa forma, para o contexto quantílico, pode-se obter a decomposição de Oaxaca-Blinder estabelecendo o procedimento de Melly (2006), ou seja, simulando os quantis contrafactuais ( $\hat{q}_c$ ), podendo ser utilizados para decompor os diferenciais na distribuição e estimar os efeitos de tratamento quantílico.

$$\hat{q}_c(\theta) = \inf \left\{ q: n_1^{-1} \sum_{i:T_i=t} \hat{F}_{Y(0)}(q|X_i) \geq \theta \right\} \quad (7)$$

é o  $\theta$  – *ésimo* quantil da distribuição, uma vez que, seria observado caso as unidades tratadas não tivessem recebido tratamento. Uma decomposição da diferença entre o  $\theta$  – *ésimo* quantil da distribuição incondicional dos tratados e não tratados, portanto, é descrita na equação (8), sendo que  $\hat{q}_1(\theta)$  e  $\hat{q}_0(\theta)$  expressam os rendimentos estimados dos trabalhadores formais e informais, respectivamente, no quantil  $\theta$ . O efeito dos coeficientes (*QTET*, ou a diferencial de rendimento explicado unicamente pela diferenciação intersetorial) é representado pelo primeiro termo entre colchetes e o efeito das características (diferença “justificável”) pelo segundo termo. Melly (2006) demonstrou que, sob certa hipótese, os estimadores de  $\hat{q}_0$ ,  $\hat{q}_1$  e  $\hat{q}_c$  são consistentes e normalmente distribuídos assintoticamente. A equação (9), de maneira análoga a equação (8), representa a decomposição dos diferenciais de rendimentos.

$$\hat{q}_1(\theta) - \hat{q}_0(\theta) = [\hat{q}_1(\theta) - \hat{q}_c(\theta)] + [\hat{q}_c(\theta) - \hat{q}_0(\theta)] \quad (8)$$

$$\ln \hat{w}_1(\theta) - \ln \hat{w}_0(\theta) = [\ln \hat{w}_1(\theta) - \ln \hat{w}_c(\theta)] + [\ln \hat{w}_c(\theta) - \ln \hat{w}_0(\theta)] \quad (9)$$

A decomposição de rendimento foi estimada para o *software Stata*, utilizando o módulo *rqdeco* elaborado por Melly (2007).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estatísticas descritivas são abordadas por segmento no mercado de trabalho, contendo: média e desvio-padrão das variáveis contínuas; e proporções por categoria das variáveis discretas (Tabela 1).

Ao observar a variável renda, percebem-se rendimentos muito distintos entre trabalhadores formais e informais, que apresenta menores rendimentos nos três estados. No entanto, essa desigualdade em termos absolutos, não leva em consideração as características de cada trabalhador. Quanto à escolaridade, constatam-se algumas diferenças. Em média, os trabalhadores formais possuem 1,81 anos a mais de estudo que os informais para o Rio Grande do Sul; 1,5 para Santa Catarina; e 1,92 para o Paraná. Os trabalhadores informais possuem maior idade em todos os estados, sendo a diferença entre os setores de 3,3; 3,05; e 2,99 anos, para os estados supracitados.

Em relação aos aspectos raciais dos estados, de modo geral, observou-se que os brancos e os pardos são a maioria tanto no trabalho formal quanto informal. Ressalta-se que, os dados aqui obtidos são resultados das pesquisas realizadas pela PNAD e quanto à escolha racial é “autodeclaração”.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas para os trabalhadores dos estados da região Sul do Brasil

| Variável                           | RS                    |                     | SC                    |                     | PR                    |                     |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|                                    | Formal                | Informal            | Formal                | Informal            | Formal                | Informal            |
| <b>Características Individuais</b> |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
| Rendimentos                        | 2.381,90<br>(66,65)   | 1.734,80<br>(56,33) | 2.664,06<br>(162,02)  | 2.147,68<br>(85,25) | 2.515,06<br>(96,99)   | 1.935,48<br>(73,67) |
| Escolaridade                       | 9,56<br>(0,10)        | 7,75<br>(0,13)      | 9,96<br>(0,19)        | 8,46<br>(0,20)      | 10,07<br>(0,10)       | 8,15<br>(0,16)      |
| Idade                              | 40,49<br>(0,21)       | 43,79<br>(0,32)     | 39,70<br>(0,29)       | 42,75<br>(0,44)     | 39,56<br>(0,20)       | 42,55<br>(0,35)     |
|                                    | <b>Participação %</b> |                     | <b>Participação %</b> |                     | <b>Participação %</b> |                     |
| Negros                             | 0,0685                | 0,0528              | 0,0348                | 0,0275              | 0,0433                | 0,0413              |
| Pardos                             | 0,1341                | 0,1629              | 0,1278                | 0,1567              | 0,2484                | 0,3136              |
| Branco                             | 0,7972                | 0,7842              | 0,8373                | 0,8156              | 0,7082                | 0,6449              |
| <b>Características do Trabalho</b> |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
| Indústria                          | 0,2642                | 0,0785              | 0,3299                | 0,0826              | 0,2646                | 0,0810              |
| Construção                         | 0,1129                | 0,3378              | 0,1045                | 0,3453              | 0,1042                | 0,3797              |
| Comércio                           | 0,2086                | 0,2216              | 0,1889                | 0,2203              | 0,1897                | 0,2494              |
| Adm.Pública                        | 0,0855                | 0,0266              | 0,0642                | 0,0339              | 0,0934                | 0,0197              |
| Serviços                           | 0,3285                | 0,3353              | 0,3121                | 0,3177              | 0,3478                | 0,2699              |

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados da PNAD 2013.

\*() Os valores entre parênteses correspondem ao *desvio padrão*

Quanto aos setores econômicos, a formalidade é mais intensa nos serviços (32,85% dos trabalhadores formais) e a indústria (26,42%) para o RS; serviços (31,21%) e indústria (32,99%) para SC; e (34,78%) e (26,46%) para PR, respectivamente.

A participação percentual elevada em relação ao setor de construção para trabalhadores informais pode ser comum pela busca dos trabalhadores por maiores rendimentos em trabalhos sem carteira assinada (CIRINO e DALBERTO, 2014). Destaca-se a baixa proporção dos trabalhadores informais inseridos na indústria, cerca de 8%, o que é justificável, já que os vínculos trabalhistas são bastante formalizados na indústria, nos quais os empregados podem usufruir de direitos como FGTS, seguro desemprego e licença maternidade, por exemplo.

A baixa proporção de trabalhadores informais no setor da Administração Pública nos três estados, inclusive com proporções mais baixas que as encontradas para o setor de atividade industrial, é justificada pela combinação de menor percentual de trabalhadores na Administração Pública e vínculos trabalhistas formalizados.

Na Tabela 2, tem-se a proporção dos trabalhadores formais e informais segundo os níveis de renda, idade e escolaridade.

Tabela 2 - Proporção dos trabalhadores dos estados da região Sul do Brasil

|                          | Até 1<br>SM*   | >1 até 2<br>SM* | >2 até 3<br>SM* | >3 até 5<br>SM* | > 5<br>SM*     |
|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| <b>Rio Grande do Sul</b> |                |                 |                 |                 |                |
| Formal                   | 5,72%          | 46,45%          | 19,12%          | 13,91%          | 14,80%         |
| Informal                 | 19,08%         | 44,99%          | 15,63%          | 12,31%          | 7,98%          |
| <b>Escolaridade</b>      | <b>&lt; 3</b>  | <b>4 a 7</b>    | <b>8 a 10</b>   | <b>=11</b>      | <b>&gt;11</b>  |
| Formal                   | 6,01%          | 17,32%          | 19,20%          | 31,91%          | 25,56%         |
| Informal                 | 10,89%         | 31,94%          | 20,37%          | 22,67%          | 14,14%         |
| <b>Idade (anos)</b>      | <b>24 a 32</b> | <b>33 a 40</b>  | <b>41 a 48</b>  | <b>49 a 56</b>  | <b>57 a 65</b> |
| Formal                   | 27,10%         | 25,30%          | 22,15%          | 17,37%          | 8,07%          |
| Informal                 | 19,83%         | 22,26%          | 20,97%          | 20,64%          | 16,31%         |
| <b>Santa Catarina</b>    |                |                 |                 |                 |                |
|                          | Até 1<br>SM*   | >1 até 2<br>SM* | >2 até 3<br>SM* | >3 até 5<br>SM* | > 5<br>SM*     |
| Formal                   | 2,79%          | 43,22%          | 22,08%          | 16,50%          | 15,41%         |
| Informal                 | 11,23%         | 35,80%          | 23,31%          | 17,16%          | 12,5%          |
| <b>Escolaridade</b>      | <b>&lt; 3</b>  | <b>4 a 7</b>    | <b>8 a 10</b>   | <b>=11</b>      | <b>&gt;11</b>  |
| Formal                   | 5,19%          | 15,95%          | 17,74%          | 32,38%          | 28,74%         |
| Informal                 | 8,47%          | 25,63%          | 25,42%          | 22,26%          | 18,22%         |
| <b>Idade (anos)</b>      | <b>24 a 32</b> | <b>33 a 40</b>  | <b>41 a 48</b>  | <b>49 a 56</b>  | <b>57 a 65</b> |
| Formal                   | 30,13%         | 25,56%          | 22,16%          | 15,72%          | 6,43%          |
| Informal                 | 18,86%         | 25,00%          | 23,31%          | 21,40%          | 11,44%         |
| <b>Paraná</b>            |                |                 |                 |                 |                |
|                          | Até 1<br>SM*   | >1 até 2<br>SM* | >2 até 3<br>SM* | >3 até 5<br>SM* | > 5<br>SM*     |
| Formal                   | 4,28%          | 44,32%          | 19,54%          | 15,95%          | 15,91%         |
| Informal                 | 15,93%         | 41,57%          | 17,15%          | 15,75%          | 9,60%          |
| <b>Escolaridade</b>      | <b>&lt; 3</b>  | <b>4 a 7</b>    | <b>8 a 10</b>   | <b>=11</b>      | <b>&gt;11</b>  |
| Formal                   | 5,16%          | 15,07%          | 17,02%          | 34,03%          | 28,72%         |
| Informal                 | 12,2%          | 25,07%          | 20,88%          | 26,74%          | 15,10%         |
| <b>Idade (anos)</b>      | <b>24 a 32</b> | <b>33 a 40</b>  | <b>41 a 48</b>  | <b>49 a 56</b>  | <b>57 a 65</b> |
| Formal                   | 30,71%         | 25,62%          | 21,23%          | 15,11%          | 7,34%          |
| Informal                 | 23,76%         | 21,43%          | 22,27%          | 18,64%          | 13,89%         |

Fonte: Resultados da pesquisa com base nos dados da PNAD 2013.

\* Salário Mínimo vigente a partir de 01/01/2013, no valor de R\$ 678,00.

Analisando a renda, observa-se a concentração predominante na faixa de renda entre um e dois salários mínimos em todos os estados para ambos os grupos de trabalhadores, com valores entre 35,8% a 46,45%. Entretanto, olhando para os extremos de rendimentos, percebe-se a diversidade entre os grupos. Os trabalhadores informais apresentam um percentual maior que os formais na faixa de rendimentos menores ou iguais a um salário mínimo, enquanto que na faixa de rendimentos maiores que cinco salários mínimos, os resultados se invertem, com o primeiro grupo (formal) apresentando valor superior ao segundo (informal).

Esses resultados de rendimento poderiam indicar sinais da existência de segmentação no mercado de trabalho na região Sul do Brasil. Contudo, ao se considerar a escolaridade entre os dois setores, percebe-se que os trabalhadores formais possuem mais anos de estudos, o que poderia, em partes, explicar as diferenças de rendimento. Verificou-se que enquanto a proporção de trabalhadores informais é superior a de formais nas faixas menores ou iguais a 10 anos de estudo, a proporção de formais para 11 anos ou mais de estudo é expressivamente superior à verificada para a contraparte informal.

Quanto à idade dos trabalhadores, observou que a faixa de idade dos formais supera os informais entre 24 a 40 anos para SC e PR, invertendo esse percentual a partir dos 41 aos 65 anos e para RS a partir dos 49 anos. Dessa forma, percebe-se que à medida que o trabalhador torna-se mais velho, a uma tendência a se concentrar mais no setor informal do que no setor formal. Conforme D'Alencar e Campos (2006), a entrada do idoso no mundo da informalidade é consequência da absoluta necessidade, devido às baixas aposentadorias que são insuficientes para cobrir as despesas, por não ter oportunidade no mercado formal e pelo fato, de que alguns idosos afirmam que o trabalho informal é para não ficar parado e acabar adoecendo. Outros fatores contribuem para o aumento da informalidade nessa faixa etária como o desemprego estrutural, devido à defasagem em termos de conhecimento das ferramentas tecnológicas, bem como o custo de oportunidade de se contratar um trabalhador mais jovem em relação a um trabalhador mais velho.

Uma consideração que merece ser abordada antes da análise dos modelos é a relação existente entre a variável raça e escolaridade. Percebe-se na Tabela 3 que os brancos apresentam média superior aos negros e pardos em todos os estados, sendo tanto para os trabalhadores formais quanto para os informais. Essa análise torna-se interessante porque muitas vezes a diferença salarial existente entre as raças pode ser devido à escolaridade e não por discriminação racial. Porém o modelo estimado nesse trabalho considera as demais variáveis constantes, captando dessa forma apenas o impacto da variável desejada.

Tabela 3 – Média de Escolaridade dos trabalhadores formais e informais por raça.

| Estados | Formal |              | Informal |              |
|---------|--------|--------------|----------|--------------|
|         | Raça   | Escolaridade | Raça     | Escolaridade |
| RS      | Branco | 9,87         | Branco   | 8,06         |
|         | Negro  | 8,58         | Negro    | 7,47         |
|         | Pardo  | 8,24         | Pardo    | 6,35         |
| SC      | Branco | 10,21        | Branco   | 8,78         |
|         | Negro  | 8,37         | Negro    | 7,23         |
|         | Pardo  | 8,77         | Pardo    | 7,01         |
| PR      | Branco | 10,62        | Branco   | 8,75         |
|         | Negro  | 9,21         | Negro    | 6,98         |
|         | Pardo  | 8,65         | Pardo    | 7,09         |

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

A Tabela 4 traz as estimativas das equações mincerianas para o 10º, 50º e 90º quantil da distribuição de rendimentos. Ao analisar as variáveis de estudo, tratando-se da escolaridade, verificou-se relação positiva com a renda do trabalhador formal, para todos os estados, em conformidade com a literatura de capital humano. Nos três quantis, os indivíduos com o ensino médio (11 anos de estudo) e algum ano de ensino superior (mais de 11 anos de estudo) tiveram maiores rendimento em comparação aqueles que tinham 7 ou menos anos de estudo e ensino fundamental para todos os estados. Vale ressaltar que a relação direta entre rendimento e escolaridade também foi encontrada empiricamente em diversos trabalhos, tais como Oliveira (2009) para o mercado de trabalho cearense; Hoffmann e Simão (2005) para o Estado de Minas Gerais; Machado, Oliveira e Antigo (2008) para o Brasil.

Ainda analisando a escolaridade, ressalta-se que o ganho auferido pelo trabalhador formal, em todos os quantis, da passagem do ensino médio para o nível anos de ensino superior mostrou-se bem superior ao verificado para mudanças de escolaridade anteriores, ou seja, do sem instrução para primário, do primário para o médio, do ensino fundamental para o médio. Essa evidência sinaliza importante estímulo de conclusão de níveis educacionais superiores.

Tratando-se da idade, uma vez que foi entendida como uma *proxy* dos anos de trabalho, de acordo com a teoria do capital humano, observou-se, dessa forma, o positivo impacto da idade sobre o rendimento.

Tabela 4 – Resultados para os trabalhadores formais dos estados da região Sul do Brasil

| Variáveis                   | RS                    |                        |                       | SC                     |                       |                       | PR                    |                       |                       |
|-----------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                             | Q10                   | Q50                    | Q90                   | Q10                    | Q50                   | Q90                   | Q10                   | Q50                   | Q90                   |
| Características Individuais |                       |                        |                       |                        |                       |                       |                       |                       |                       |
| E2<br>(4a7anos)             | 0,0554<br>(0,0624)    | 0,2496***<br>(0,0692)  | 0,1184<br>(0,0888)    | 0,0873<br>(0,1022)     | 0,0555<br>(0,0973)    | -0,0959<br>(0,2319)   | 0,0319<br>(0,0794)    | 0,0720<br>(0,0510)    | -0,0138<br>(0,1422)   |
| E3<br>(8a10anos)            | 0,2197***<br>(0,0631) | 0,3519***<br>(0,0692)  | 0,2346***<br>(0,0892) | 0,2621***<br>(0,0986)  | 0,1867**<br>(0,0970)  | 0,1192<br>(0,2319)    | 0,1189<br>(0,0790)    | 0,2478***<br>(0,0509) | 0,2480*<br>(0,1458)   |
| E4<br>(11anos)              | 0,3121***<br>(0,0599) | 0,5903***<br>(0,0666)  | 0,5494***<br>(0,0864) | 0,2808***<br>(0,0951)  | 0,3483***<br>(0,0926) | 0,4761**<br>(0,2225)  | 0,2417***<br>(0,0759) | 0,4141***<br>(0,0484) | 0,5109***<br>(0,1394) |
| E5<br>(> 11anos)            | 0,6393***<br>(0,0625) | 1,2379***<br>(0,0684)  | 1,4698***<br>(0,0858) | 0,4745***<br>(0,0992)  | 0,8848***<br>(0,0942) | 1,2216***<br>(0,2247) | 0,4925***<br>(0,0781) | 1,0325***<br>(0,0495) | 1,2758***<br>(0,1407) |
| Idade                       | 0,0394***<br>(0,0099) | 0,0402***<br>(0,0111)  | 0,0309**<br>(0,0136)  | 0,0474***<br>(0,0156)  | 0,0543***<br>(0,0145) | 0,0761**<br>(0,0322)  | 0,0386***<br>(0,0122) | 0,0409**<br>(0,0076)  | 0,0681***<br>(0,0202) |
| Idade <sup>2</sup>          | -<br>(0,0001)         | -0,0003***<br>(0,0001) | -0,0001<br>(0,0001)   | -0,0005***<br>(0,0001) | -<br>(0,0001)         | -0,0005<br>(0,0003)   | -<br>(0,0001)         | -<br>(0,0000)         | -<br>(0,0002)         |
| Negros                      | -<br>(0,0501)         | -0,1180**<br>(0,0558)  | -0,196***<br>(0,0742) | -0,1810*<br>(0,1114)   | -<br>(0,1058)         | -0,4211*<br>(0,2508)  | -0,1028<br>(0,0803)   | -0,0855*<br>(0,0498)  | -<br>(0,1349)         |
| Pardos                      | -<br>(0,0408)         | -0,1081**<br>(0,0459)  | -<br>(0,0579)         | 0,0383<br>(0,0634)     | -0,0863<br>(0,0588)   | 0,1257<br>(0,1449)    | -0,0542<br>(0,0389)   | -<br>(0,1247***)      | -<br>(0,3240***)      |
| Características do Trabalho |                       |                        |                       |                        |                       |                       |                       |                       |                       |
| Construção                  | -0,0376<br>(0,0466)   | 0,0108<br>(0,0539)     | 0,1208*<br>(0,0706)   | -0,0214<br>(0,0733)    | 0,0046<br>(0,0697)    | 0,1940<br>(0,1699)    | 0,0060<br>(0,0581)    | 0,1125***<br>(0,0375) | 0,2405**<br>(0,1101)  |
| Comércio                    | -<br>(0,0382)         | -0,1401***<br>(0,0440) | -0,0512<br>(0,0561)   | -0,0482<br>(0,0584)    | -0,0204<br>(0,0558)   | -0,0617<br>(0,1347)   | -<br>(0,0476)         | -<br>(0,0303)         | -0,0108<br>(0,0858)   |
| Adm.<br>Pública             | 0,0943*<br>(0,0550)   | 0,1704***<br>(0,0598)  | 0,3617***<br>(0,0697) | -0,0784<br>(0,0874)    | 0,2729***<br>(0,0844) | -0,0087<br>(0,2020)   | 0,0764<br>(0,0633)    | 0,1513***<br>(0,0395) | 0,0797<br>(0,1140)    |
| Serviços                    | -<br>(0,0326)         | -0,0789*<br>(0,0383)   | 0,0281<br>(0,0476)    | 0,0217<br>(0,0526)     | 0,0355<br>(0,0490)    | 0,0686<br>(0,1193)    | -0,0098<br>(0,0429)   | 0,0408**<br>(0,0263)  | 0,0337<br>(0,0726)    |
| Constante                   | 0,5475<br>(0,2106)    | 0,6780***<br>(0,2377)  | 1,4135***<br>(0,2959) | 0,4335<br>(0,3247)     | 0,6594<br>(0,3054)    | 0,5647<br>(0,6733)    | 0,6361**<br>(0,2543)  | 0,7654***<br>(0,1596) | 0,8840**<br>(0,4130)  |

\*\*\* Significativo a 1%; (\*\* a 5%) e (\* a 10%). Desvio-padrão obtido por *bootstrap* com 500 repetições.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Com relação à variável raça, notaram-se rendimentos relativamente menores para negros e pardos do que para os brancos. Esses resultados são semelhantes aos encontrados na literatura que sugere a ocorrência de discriminação racial no mercado de trabalho, a saber: Cavalieri e Fernandes (1998), em regiões metropolitanas brasileiras; Cirino e Dalberto (2014) especificamente para a região metropolitana de Belo Horizonte; e Soares (2000) para o Brasil. A desvantagem dos pardos e dos negros em relação aos brancos aumenta nos quantis de rendimento maiores. Essa diferença também é observada nos trabalhos de Tannuri-Pianto e

Pianto (2002) e Oliveira (2009), que verificam maiores diferenças em favor dos brancos nos quantis mais elevados da distribuição de rendimentos.

Em relação às variáveis relacionadas aos setores econômicos, tem-se que alguns setores não foram significativos em determinados quantis. Destaca-se o setor de Administração Pública e construção que quando significativo apresentou retorno melhor que o setor base (indústria), o que não ocorre com o comércio e serviços, exceto no quantil 50 para o estado do Paraná.

Tratando agora dos resultados para os indivíduos do setor informal (Tabela 5). Quanto à escolaridade, assim como já ocorrera entre os trabalhadores formais, observou-se dentro de cada quantil, relação direta entre o rendimento e os anos de estudo, confirmando novamente a teoria do capital humano.

Quando comparados os coeficientes da escolaridade entre os setores da formalidade e informalidade, teve-se que para aquela representando 11 anos ou mais de estudo, o efeito marginal foi maior para o primeiro setor para os quantis 50 e 90. Esse resultado pode indicar então que os ganhos auferidos por anos de ensino superior tendem a serem maiores na formalidade do que na informalidade para os estados. A informalidade fornece ganhos mais imediatos aos primeiros anos de estudo.

Em relação à variável idade para os trabalhadores informais, destaca-se o resultado significativo a 1% no quantil 50 para a RS e 10 para SC, ou seja, o aumento em 1 ano da idade do trabalhador, aumentaria seu rendimento em 6%.

Tratando-se da variável raça, os negros apresentaram rendimento inferior nos quantis 10 e 50 aos brancos para o estado do Paraná. Já para o RS apenas a cor parda apresentou um rendimento inferior aos brancos nos quantis 50 e 90.

Quanto ao setor econômico para RS, os trabalhadores informais da administração pública apresentaram rendimento superior em relação à base (indústria) em todos os quantis. Para o estado SC apenas na área de menor rendimento em relação a administração pública e serviços no quantil 50. Já para PR as variáveis dos setores econômicos não demonstraram significância.

Na Tabela 6, são apresentados os resultados da decomposição dos diferenciais de rendimento ao longo da distribuição dessa variável. Percebe-se que os valores das diferenças são negativos, visto que a análise é feita através da diferença de rendimentos entre trabalhadores informais e formais, mostrando, em termos percentuais, quanto o trabalhador informal recebe a menos do que o formal.

Tabela 5 – Resultados para os trabalhadores informais dos estados da região Sul do Brasil

| Variáveis                          | RS                    |                            |                       | SC                          |                       |                      | PR                          |                             |                       |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                                    | Q10                   | Q50                        | Q90                   | Q10                         | Q50                   | Q90                  | Q10                         | Q50                         | Q90                   |
| <b>Características Individuais</b> |                       |                            |                       |                             |                       |                      |                             |                             |                       |
| E2<br>(4a7anos)                    | 0,4679***<br>(0,1117) | 0,1457*<br>(0,0808)        | -0,1142<br>(0,1390)   | 0,1436<br>(0,1595)          | -0,0519<br>(0,1955)   | -0,1913<br>(0,3086)  | 0,1237<br>(0,1420)          | 0,1205**<br>(0,0616)        | 0,1333<br>(0,1811)    |
| E3<br>(8a10anos)                   | 0,5777***<br>(0,1207) | 0,2731***<br>(0,0886)      | -0,0229<br>(0,1500)   | 0,2285<br>(0,1649)          | 0,3103<br>(0,2018)    | -0,0525<br>(0,3085)  | 0,3053**<br>(0,1443)        | 0,3797***<br>(0,0643)       | 0,3698**<br>(0,1908)  |
| E4<br>(11anos)                     | 0,6544***<br>(0,1241) | 0,5117***<br>(0,0893)      | 0,4164***<br>(0,1544) | 0,3314**<br>(0,1648)        | 0,3621*<br>(0,2071)   | 0,3436<br>(0,3200)   | 0,3547**<br>(0,1440)        | 0,5524***<br>(0,0633)       | 0,6575***<br>(0,1896) |
| E5<br>(> 11anos)                   | 0,9302***<br>(0,1305) | 0,8094***<br>(0,0987)      | 1,0294***<br>(0,1632) | 0,5765***<br>(0,1733)       | 0,6203***<br>(0,2146) | 0,6761**<br>(0,3252) | 0,6256***<br>(0,1677)       | 0,7253***<br>(0,0711)       | 1,2812***<br>(0,2210) |
| Idade                              | 0,0178<br>(0,0222)    | 0,0606**<br>(0,0166)       | 0,0525**<br>(0,0266)  | 0,0611***<br>(0,0230)       | 0,0640*<br>(0,0341)   | 0,0611<br>(0,0636)   | 0,0351<br>(0,0299)          | 0,0531***<br>(0,0128)       | 0,0355<br>(0,0359)    |
| Idade <sup>2</sup>                 | -0,0001<br>(0,0002)   | -0,005***<br>(0,0001)      | -0,0004<br>(0,0002)   | -<br>(0,0007***<br>(0,0002) | -0,0007*<br>(0,0003)  | -0,0007<br>(0,0007)  | -0,0003<br>(0,0003)         | -<br>(0,0005***<br>(0,0001) | -0,0003<br>(0,0004)   |
| Negros                             | -0,1859<br>(0,1452)   | -0,1254<br>(0,0983)        | -0,1695<br>(0,1665)   | 0,0425<br>(0,2145)          | -0,1392<br>(0,2948)   | -0,4816<br>(0,5007)  | -<br>(0,6301***<br>(0,2060) | -0,1680*<br>(0,0897)        | -0,3214<br>(0,2114)   |
| Pardos                             | -0,1255<br>(0,0863)   | -<br>(0,1662**<br>(0,0670) | -0,2167*<br>(0,1064)  | -0,0886<br>(0,1086)         | -0,0881<br>(0,1404)   | -0,2978<br>(0,2272)  | -0,0579<br>(0,0947)         | -<br>(0,1121***<br>(0,0397) | -0,1375<br>(0,1183)   |
| <b>Características do Trabalho</b> |                       |                            |                       |                             |                       |                      |                             |                             |                       |
| Construção                         | 0,0095<br>(0,1182)    | -0,0500<br>(0,0891)        | -0,0673<br>(0,1489)   | -0,0060<br>(0,1245)         | 0,2425<br>(0,1934)    | -0,0213<br>(0,3023)  | -0,0627<br>(0,1633)         | -0,0760<br>(0,0697)         | -0,1425<br>(0,1950)   |
| Comércio                           | -0,0759<br>(0,1208)   | 0,0161<br>(0,0913)         | 0,0792<br>(0,1610)    | -0,0549<br>(0,1392)         | 0,1697<br>(0,2030)    | 0,0618<br>(0,3515)   | -0,1535<br>(0,1672)         | -0,1033<br>(0,0726)         | 0,0959<br>(0,2063)    |
| Adm.<br>Pública                    | 0,5741***<br>(0,1973) | 0,5797***<br>(0,1547)      | 0,5189***<br>(0,2042) | 0,7803***<br>(0,2233)       | 0,4284<br>(0,3129)    | 0,2441<br>(0,3562)   | 0,2380<br>(0,2177)          | 0,0805<br>(0,1307)          | -0,3236<br>(0,3554)   |
| Serviços                           | -0,0831<br>(0,1188)   | 0,0120<br>(0,0871)         | 0,2267<br>(0,1520)    | 0,0493<br>(0,1349)          | 0,3327*<br>(0,1949)   | 0,2033<br>(0,3273)   | -0,0641<br>(0,1654)         | 0,0991<br>(0,0719)          | 0,2215<br>(0,2008)    |
| Constante                          | 0,3703<br>(0,5109)    | 0,2379<br>(0,3711)         | 1,2836<br>(0,5914)    | -0,0399<br>(0,4597)         | 0,4053<br>(0,7571)    | 1,7024<br>(1,3648)   | 0,3953<br>(0,6401)          | 0,5689**<br>(0,2725)        | 1,6921**<br>(0,8031)  |

\*\*\* Significativo a 1%; (\*\* a 5%) e (\* a 10%). Desvio-padrão obtido por *bootstrap* com 500 repetições.

Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 6 – Decomposição dos diferenciais de rendimento entre trabalhadores

| Quantil                       | Efeito          | Efeitos    | D.P.   | %      |
|-------------------------------|-----------------|------------|--------|--------|
| <b>Rio Grande do Sul - RS</b> |                 |            |        |        |
| 10°                           | Diferença bruta | -0,2527*** | 0,0233 | 100    |
|                               | Características | -0,0747*** | 0,0129 | 29,21  |
|                               | Coeficientes    | -0,1779*** | 0,0107 | 70,79  |
| 50°                           | Diferença bruta | -0,1445*** | 0,0169 | 100    |
|                               | Características | -0,1111*** | 0,0133 | 76,88  |
|                               | Coeficientes    | -0,0333*** | 0,0100 | 23,12  |
| 90°                           | Diferença bruta | -0,3684*** | 0,0399 | 100    |
|                               | Características | -0,2614*** | 0,0377 | 70,95  |
|                               | Coeficientes    | -0,1069*** | 0,0313 | 29,05  |
| <b>Santa Catarina - SC</b>    |                 |            |        |        |
| 10°                           | Diferença bruta | -0.2050*** | 0.0373 | 100    |
|                               | Características | -0.0304*   | 0.0273 | 14,88  |
|                               | Coeficientes    | -0.1745**  | 0.0178 | 85,12  |
| 50°                           | Diferença bruta | 0.0092     | 0.0300 | 100    |
|                               | Características | -0.0563*** | 0.0300 | 611,95 |
|                               | Coeficientes    | 0.0656***  | 0.0174 | 713.04 |
| 90°                           | Diferença bruta | -0.2600*** | 0.0666 | 100    |
|                               | Características | -0.0780    | 0.0720 | 30     |
|                               | Coeficientes    | -0.1820*** | 0.0544 | 70     |
| <b>Paraná - PR</b>            |                 |            |        |        |
| 10°                           | Diferença bruta | -0,2269*** | 0,0294 | 100    |
|                               | Características | -0,0593*** | 0,0214 | 26,14  |
|                               | Coeficientes    | -0,1676*** | 0,0115 | 73,86  |
| 50°                           | Diferença bruta | -0,1090*** | 0,0233 | 100    |
|                               | Características | -0,1125*** | 0,0219 | 103,21 |
|                               | Coeficientes    | 0,0034     | 0,0152 | 0,03   |
| 90°                           | Diferença bruta | -0,1685*** | 0,0574 | 100    |
|                               | Características | -0,2018*** | 0,0490 | 119,76 |
|                               | Coeficientes    | 0,0333     | 0,0323 | 19,76  |

\*\*\* Significativo a 1%; (\*\* a 5%); (\* a 10%). Desvio-padrão obtido por *bootstrap* com 500 repetições.

Fonte: Resultados da pesquisa

Tratando-se da diferença bruta, percebeu-se que a mesma foi estatisticamente significativa a 1% para todos os quantis, exceto para o meio da distribuição do estado de Santa Catarina. A maior diferença verificada entre os rendimentos de trabalhadores informais e formais deu-se no topo da distribuição (90° quantil) para os estados RS e SC, em que os primeiros apresentaram rendimentos 36,84% e 26% menores do que os segundos, respectivamente.

Analisando o efeito característica, percebe-se que o mesmo é significativo e crescente em termos absolutos ao longo de toda a distribuição, isso porque, com a elevação do quantil, o trabalhador informal torna-se mais penalizado em relação à diferença de rendimento comparado ao trabalhador formal. Para a RS no 10º quantil, o informal recebe 7,47% a menos, e no 90º quantil 26,14%. Para SC, tais valores são respectivamente de 3,04% no 10º e 7,8% no quantil 90 e no PR, 5,93% no 10º e 20,18% no 90º.

É interessante apontar que o efeito característica, exceto no 10º quantil, é o responsável pela maior parte do diferencial de rendimento entre os trabalhadores informais e formais. A maior diferença verificada entre os rendimentos de trabalhadores informais e formais deu-se no topo da distribuição. Tal resultado sugere que os segundos apresentam melhor dotação de atributos produtivos, sobretudo anos de estudo, quando comparados aos primeiros. Além disso, como no presente artigo os profissionais liberais estão inseridos no setor formal, essa pode ser outra explicação para maior escolaridade, quando comparado ao informal.

Essa predominância do efeito característica foi também verificada por alguns autores em estudos realizados para o Brasil como os de Tannuri-Pianto e Pianto (2002), Machado, Oliveira e Antigo (2008), Dalberto (2014) e Menezes-Filho, Mendes e Almeida (2004) ressaltaram a importância da maior escolaridade dos formais para o diferencial de rendimento a seu favor em relação aos informais. Dessa forma, como evidenciado em Menezes-Filho, Mendes e Almeida (2004), a educação é uma característica que contribui para explicar a diferença de rendimento entre os dois setores, especialmente para aqueles trabalhadores situados no topo da distribuição.

Em relação ao efeito coeficiente, o mesmo supera o efeito característica apenas no 10º quantil para todos os estados, exceto apenas no quantil 50 do estado SC. O efeito coeficiente é o responsável pela maior parte do diferencial de rendimento entre os trabalhadores informais e formais, no quantil 10. Percebe-se, então, que os trabalhadores informais são mais penalizados por estarem em tal setor quando situados na base da distribuição de rendimentos.

Os resultados encontrados na decomposição indicam existência de segmentação quanto ao rendimento no mercado de trabalho do Paraná na base da distribuição e para RS e SC em toda a distribuição. Conforme Cirino e Dalberto (2014), esse resultado sugere a existência existindo de dois mercados internos, sendo definido como dicotomia do mercado dual. Ou seja, tem-se, de um lado, o mercado de trabalho primário, composto pelos indivíduos dos setores formais, apresentando melhores condições de trabalho e de rendimentos e, do outro lado, o mercado de trabalho secundário, formado pelos trabalhadores do setor informal em piores condições.

Ao analisar a segmentação na base, ou seja, no 10º quantil, especificamente, percebe-se que esses resultados se assemelham aos encontrados por alguns autores como Tannuri-Pianto e Pianto (2002) e Dalberto (2014), que apontam, justamente, para uma maior segmentação para o mercado de trabalho brasileiro na base da distribuição de rendimentos. Igualmente, Cirino e Dalberto (2014), analisando o mercado de trabalho da RMBH, também constataram que na base da distribuição de rendimentos, haveria segmentação.

Segundo Dalberto (2014), é possível que tal segmentação na base dos rendimentos esteja associada a características institucionais, como a existência do salário mínimo. Tal piso salarial, naturalmente, é válido apenas para trabalhadores em caráter formal, de modo que é de

se esperar que os indivíduos de tal setor que se situem na cauda inferior da distribuição de rendimentos não recebam salários muito distantes do mínimo mensal estipulado em lei – exceto nos casos de contratos de trabalho parciais ou temporários, em que o trabalhador recebe o proporcional ao mínimo pelo período trabalhado. No caso dos trabalhadores informais, não existe a imposição de tal restrição mínima, o que permite a existência de níveis de rendimento inferiores ao piso existente na formalidade. Nesse sentido, o salário mínimo pode ser considerado uma barreira à entrada no setor formal para uma parcela dos trabalhadores, especialmente àqueles que se dispõem a trabalhar por salários inferiores ao mínimo, mas que só podem fazê-lo na informalidade. Em geral, tais trabalhadores são caracterizados por uma baixa produtividade, que fica aquém do salário mínimo. Portanto, é de se esperar que trabalhadores, nessas condições, não consigam emprego no setor formal.

No topo da distribuição, o efeito característica supera o efeito coeficiente, porém o último demonstra resultado significativo, provando a existência de segmentação no mercado de trabalho no Rio Grande do Sul. Apesar dos estados apresentarem dinamismo econômico, possuem também, elevada desigualdade e, mesmo nos níveis de maiores rendimentos salariais, a segmentação, muitas vezes, prevalece. O que pode ser observado nesse resultado, no quantil 90, é o diferencial de rendimento que ainda existe entre os setores formais e informais, visto que pode ser devido ao número de profissionais liberais existentes em cada estado, isto é, por ser um trabalhador que apresenta alta qualificação, a chance dele obter maior rendimento salarial quanto à sua contraparte informal é grande. Nesse caso, haveria também dois mercados nas áreas de alto rendimento, sendo que o setor formal apresentaria melhores condições de trabalho.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo investigou o mercado de trabalho dos estados da região Sul do Brasil por meio da análise de decomposição da diferença de rendimento entre o setor formal e informal. Foi utilizado um método de decomposição de Oaxaca-Blinder em regressão quantílica. Este modelo econométrico permite analisar indivíduos em toda a distribuição de salários e captar o efeito de características observadas e não-observadas, em cada ponto da distribuição, constatando-se diferenças expressivas.

Quanto ao modelo de regressão quantílica, os resultados obtidos, particularmente para os trabalhadores, notou-se a relevância da variável educação como importante determinante para o rendimento do trabalho, ou seja, quanto maior o ano de estudo maior o rendimento.

Ressalta-se ainda a presença de discriminação racial no mercado de trabalho da amostra utilizada. A diferenciação de rendimentos entre trabalhos formais e informais foi maior para os níveis mais elevados de rendimento, quando significativo. Esse resultado sugere um impedimento à ascensão de trabalhadores negros e pardos ao topo dos níveis de rendimento no setor formal. Ressalta-se que essa diferença de rendimento pode ter relação com a escolaridade entre as raças e não pelo fato de discriminação racial. Quanto a variável idade, conforme os quantis se elevam, os retornos de tal variável aumentam, chegando a atingir seu valor máximo no 90º quantil.

Na decomposição, observou-se que a maior diferença de rendimentos entre trabalhadores formais e informais ocorre no topo da distribuição, exceto para o Paraná.

Especificamente nos quantis 50 e 90, o efeito característica, em termos absolutos, tende a ser responsável pelo diferencial de rendimento entre os trabalhadores, evidenciando que os formais apresentam melhor dotação de atributos produtivos, sobretudo anos de estudo formal, quando comparados aos informais. Verificam-se também para todos os estados que o quantil onde apresenta maior frequência de segmentação são aqueles com menores rendimentos, situados na base da distribuição. Tais trabalhadores são justamente aqueles em maior condição de vulnerabilidade, pois, além de não poderem desfrutar dos benefícios providos pela formalidade, sofrem prejuízos nos rendimentos meramente por pertencerem ao setor informal.

Os resultados obtidos apontam que a segmentação formal-informal se faz presente no mercado dos estados da região Sul do Brasil em dois aspectos: em termos de retorno aos atributos produtivos dos trabalhadores, o que parece limitar a capacidade de progressão dos trabalhadores informais; e em termos de níveis de rendimento, fator que se apresenta mais persistente para trabalhadores de menor rendimento em todos os estados e nas áreas de maiores rendimento principalmente no Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Conforme Dalberto (2014), a segmentação é fator persistente de prejuízo aos trabalhadores informais, não desaparecendo totalmente mesmo com os acréscimos de rendimentos, o que também permite contestar a ideia de que a decisão de se trabalhar no setor informal é meramente estratégica e com vistas a compensar os custos da formalidade.

Em relação ao contexto político, os resultados sugerem que para analisar o emprego informal é necessário compreender melhor as diferentes realidades dentro dos estados, bem como os grupos diferentes dentro do setor informal. É de fundamental importância distinguir os trabalhadores que escolhem a informalidade voluntária e, portanto não estando, muitas vezes, em pior situação em comparação com aqueles que trabalham no setor formal. Pode-se observar esse resultado quando analisa o estado do Paraná, sendo que a informalidade no topo da distribuição é uma estratégia para receber um rendimento salarial proporcional a formalidade. Nas regiões onde as atividades informais são a principal fonte de renda, o setor informal não é mais considerado um setor pobre e marginal.

Conforme Dalberto (2014) embora a informalidade tenha se reduzido ao longo dos anos recentes, seus impactos sobre os indivíduos e sobre o mercado de trabalho brasileiro permanecem relevantes, de modo que não é possível ignorar as barreiras existentes à formalização, bem como seus prejuízos aos trabalhadores informais.

Ressalta-se a importância destes resultados para tomadores de decisões que possam amenizar tal situação através de políticas, sobretudo através da redução de barreiras à formalidade, permitindo um mecanismo de indução a formalização no mercado de trabalho, de modo a se ter postos de trabalho mais seguros.

Devido à heterogeneidade entre os mercados de trabalho regionais, o presente estudo contribuiu para entender melhor o mercado de trabalho dos estados da região Sul do Brasil segundo dados da PNAD, analisando os efeitos da informalidade sobre o diferencial de rendimentos. Como sugestão para futuras pesquisas, propõe-se estudo do mercado de trabalho para anos anteriores, verificando se a segmentação de rendimentos já ocorria anteriormente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLINDER, A. S. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. **Journal of Human Resources**, v. 8, n.4, p. 436-455, 1973.

CARNEIRO, F.G.; HENLEY, A. “**Modelling Formal vs. Informal Employment and Earnings: microeconomic evidence for Brazil**”, Anais do XXIX Encontro Nacional da Anpec, 2001.

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

CIRINO, J. F; DALBERTO, C. R. **Trabalhadores formais versus informais: diferenças de rendimento para a região metropolitana de belo horizonte**. Viçosa, MG, 2014.

DALBERTO, C.R. **Formalidade vs. Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma investigação dos diferenciais de rendimento**. Viçosa, MG: UFV, 2014. 87 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2014.

D’ALENCAR, R. S; CAMPOS, J. B. **VELHICE E TRABALHO: a informalidade como (re) aproveitamento do descartado**. *Revista Estud. interdiscip. envelhec.*, Porto Alegre, v. 10, p. 29-43, 2006.

DIEESE. **A situação do trabalho no Brasil**. São Paulo: DIEESE, 2001.

DO MONTE, Paulo Aguiar; LINS, Julyan Gleyvison Machado Gouveia. Determinantes da formalidade ocupacional segundo a abordagem da segmentação do mercado de trabalho. **Revista de Economia**, v. 40, n. 3, 2014.

DUARTE, L. B. **Diferenças de rendimento entre trabalhadores formais e informais: uma decomposição quantílica para as regiões metropolitanas do Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 2016. 117 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2016.

FIUZA-MOURA, Flavio Kaue; DE SOUZA, Solange de Cassia Inforzato; MAIA, Katy. Capital humano e segmentação no mercado de trabalho: uma análise da indústria catarinense, por níveis de intensidade tecnológica.

FREISLEBEN, V.; BEZERRA, F. M. Ainda existe discriminação salarial contra as mulheres no mercado de trabalho da região Sul do Brasil? Evidências para os anos de 1998 e 2008. *Revista Cadernos de Economia*, Chapecó, v. 16, n. 30/31, p. 51-65, 2012.

HOFFMANN, R.; SIMÃO, R. C. S. Determinantes do rendimento das pessoas ocupadas em Minas Gerais em 2000: o limiar no efeito escolaridade e as mesorregiões. **Nova Economia, Belo Horizonte**, v. 15, n. 2, 2005.

KASSOUF, A. L. Wage gender discrimination and segmentation in the Brazilian labor market. **Economia Aplicada**, v.2, 1998.

KOENKER, R.; BASSET, G. Regressions quantiles. **Econometrica**, v. 1, n. 46, p. 33-50, 1978.

MACHADO, A.F; OLIVEIRA, A. M. H. C; ANTIGO, M. **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, 2008.

MAIA, K; CATELAN, D. W; BACCHI, M, D; FONSECA, M, R. Diferenças salariais e discriminação por gênero e cor no mercado de trabalho da região sul do Brasil. *Revista Estudo & Debate*, v. 25, n. 1, p.7-31, 2018.

MARGONATO, Rita de Cassia Garcia; DE SOUZA, Solange de Cassia Inforzato; DO NASCIMENTO, Sidnei Pereira. Diferenciais de rendimentos do trabalho feminino no Sul do Brasil: uma abordagem dual. **Economia & Região**, v. 2, n. 1, p. 104-121, 2014.

MATTEI, Taise Fátima; BAÇO, Fernanda Mendes Bezerra. Análise das desigualdades salariais entre homens e mulheres no mercado de trabalho de Santa Catarina. **DRd-Desenvolvimento Regional em debate**, v. 7, n. 2, p. 96-117, 2017.

MELLY, B. Estimation of counterfactual distributions using quantile regression. **Review of Labor Economics**, v. 68, p. 543-572, 2006.

MELLY, B. **Rqdeco**: a Stata module to decompose differences in distribution. University of St. Gallen, 2007.

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

OAXACA, R. L. Male-female differentials in urban labor market. **International Economic Review**, v. 14, n. 3, p. 693-709, 1973.

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Decent work and the informal economy**. Geneva: ILO, 2002.

OLIVEIRA, V. H. **A informalidade e o diferencial de salários no mercado de trabalho cearense**. Texto para discussão nº 58, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), 2009.

PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS: Microdados reponderados da PNAD (2013). Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoe\\_rendimento/pnad2013/microdados.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoe_rendimento/pnad2013/microdados.shtm)>. Acesso em: set. 2015.

REICH, M. (1971). *The Economics of Racism*. D. Gordon (ed.), *Problems in Political Economy: an Urban Perspective*, D.C. Heath.

SATEL, Clécia Ivânia Rosa; SOUZA, S. C. I.; CAMPOS, M. F. S. S. Rendimentos no mercado de trabalho catarinense: uma aplicação da regressão quantílica. **Encontro de Economia Catarinense**, v. 5, p. 1-17, 2011.

SOARES, Sergei Suarez Dillon. **Perfil da discriminação no mercado de trabalho:** homens negros, mulheres brancas e mulheres negras. 2000.

TANNURI-PIANTO, Maria; PIANTO, Donald. Informal employment in Brazil-a choice at the top and segmentation at the bottom: a quantile regression approach. **Anais do XXIV Encontro Brasileiro de Econometria**, v. 2, 2002.

ULYSSEA, G. Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma resenha da literatura. **Revista de Economia Política**, v.26 (4) p.596-618. 2005.