

DESIGUALDADES SALARIAIS NOS SEGMENTOS FORMAL E INFORMAL DO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE PARA AS REGIÕES SUL E NORDESTE

Área 3: Economia Regional e Urbana
Classificação JEL: J01; J31; J49.

Miriã de Sousa Lucas¹
Marina Silva da Cunha²

RESUMO: O objetivo do trabalho é analisar a diferença de rendimentos entre os trabalhadores dos segmentos formal e informal nas regiões Sul e Nordeste do Brasil, as quais apresentam disparidades regionais significativas, especialmente em seus indicadores de desenvolvimento socioeconômico. Para tanto, os dados foram extraídos da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua de 2019 e para a metodologia foram utilizadas a equação minceriana estimada pelo método de regressão quantílica, e a decomposição de Oaxaca-Blinder no contexto de regressão quantílica. No modelo de regressão quantílica foi possível observar o impacto das variáveis experiência e anos de estudos na determinação dos rendimentos dos trabalhadores em ambos os segmentos, sendo esse impacto mais evidente nos quantis superiores da distribuição. Além disso, o impacto de um ano adicional de estudo nos retornos dos rendimentos para o segmento formal foi menor na região Sul do que na região Nordeste. O oposto foi observado para o segmento informal, onde a região Sul apresentou maiores retornos salariais decorrentes da escolaridade. Em relação à decomposição da diferença salarial formal-informal foi possível observar diferenças salariais a favor dos trabalhadores formais na região Nordeste, onde o efeito característica foi predominante ao efeito dos coeficientes a partir do 50º quantil da distribuição. Por sua vez, na região Sul as diferenças salariais a favor do segmento formal foi observada apenas nos primeiros quantis da distribuição, enquanto o oposto foi observado no último quantil, sendo essas diferenças majoritariamente explicadas por características não observáveis.

Palavras-chave: Mercado de trabalho; Diferenças salariais; Segmentos formal e informal.

ABSTRACT: *The aim of this paper is to analyze the difference in income between workers in the formal and informal segments in the South and Northeast regions of Brazil, which present significant regional disparities, especially in their socioeconomic development indicators. For this purpose, the data were extracted from the National Continuous Household Sample Survey of 2019 and for the methodology the mincerian equation estimated by the quantile regression method was used, and the Oaxaca-Blinder decomposition in the context of quantile regression. In the quantile regression model, it was possible to observe the impact of the variables experience and years of studies in determining the earnings of workers in both segments, this impact being more evident in the upper quantiles of the distribution. In addition, the impact of an additional year of study on income returns for the formal segment was less in the South than in the Northeast. The opposite was observed for the informal segment, where the South region had higher salary returns due to education. In relation to the decomposition of the formal-informal wage gap, it was possible to observe wage differences in favor of formal workers in the Northeast region, where the characteristic effect was predominant to the effect of the coefficients from the 50th quantile of the distribution. In turn, in the South region, wage differences in favor of the formal segment were observed only in the first quantiles of the distribution, while the opposite was observed in the last quantile, these differences being mostly explained by unobservable characteristics.*

Keywords: Labor market; Wage difference; Formal and informal segments.

¹ Doutoranda em Teoria Econômica pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail para correspondência: miriaslucas@gmail.com.

² Professora Titular do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail para correspondência: mescunha@uem.br.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento da informalidade no cenário brasileiro tem sido expressivo ao longo dos últimos anos. Entre o primeiro trimestre de 2012 e o terceiro trimestre de 2019 a população ocupada no Brasil aumentou 7,3%. Nesse mesmo período observou-se mudanças no contingente da população ocupada nos diferentes segmentos do mercado de trabalho (formal e informal). Entre o primeiro trimestre de 2012 e o primeiro trimestre de 2015 a população ocupada do segmento formal aumentou em média 7,8% e a população ocupada do segmento informal ficou praticamente estável (+0,8%). Por sua vez, entre o quarto trimestre de 2016 e o terceiro trimestre de 2019, o contingente de trabalhadores informais apresentou expressiva elevação (12,0%), já o segmento dos trabalhadores formais apresentou decréscimo nesse mesmo período (-0,4%) (BRASIL, 2019).

A maior parcela dos trabalhadores brasileiros que atua no segmento informal do mercado de trabalho não dispõe de proteções de leis trabalhistas ou previdenciárias. A ausência de proteção social do mercado informal é um fenômeno preocupante, pois suprime alguns direitos fundamentais e garantidos dos trabalhadores, além de atingir as finanças públicas, de maneira mais direta, a Previdência Social, criando déficit nos orçamentos do governo (DUARTE, 2016; MENEZES; DEDECCA, 2012). Dessa forma, a informalidade no mercado de trabalho tem sido um tema debatido em diferentes países e contextos. De modo geral, esse debate se deve primeiramente devido à diversidade de entendimento, tanto no que se refere à definição do termo, quanto dos seus reflexos sobre o mercado de trabalho. Além disso, a explicação para a existência de diferenciais de rendimentos entre trabalhadores dos segmentos formal e informal tampouco é consensual (DALBERTO; CIRINO, 2018).

No Brasil, diversos estudos exploraram esse tema e mostraram que a hipótese da segmentação não é corroborada, uma vez que as diferenças entre os rendimentos nos dois segmentos (formal e informal) podem ser explicadas tanto pela segmentação no mercado de trabalho, quando pelos efeitos das características observáveis dos indivíduos. Além disso, as diferenças salariais, quando não explicadas por características observáveis, também podem ser reflexos de algum tipo de discriminação no mercado de trabalho, inerente à alguma característica intrínseca do trabalhador, tais como gênero e cor/raça. Dessa forma, entre os diversos trabalhos realizados para o país, não há um resultado comum a respeito das diferenças salariais entre trabalhadores dos segmentos formal e informal (TANNURI-PIANTO; PIANTO, 2002; MACHADO; OLIVEIRA; ANTIGO, 2008; CIRINO; DALBERTO, 2014; DUARTE; LIMA, 2019).

Nesse contexto, considerando a heterogeneidade presente nas regiões brasileiras e as disparidades socioeconômicas observadas entre as regiões Sul e Nordeste, o objetivo do estudo é analisar o comportamento do retorno das variáveis explicativas ao longo da distribuição de rendimentos dos dois segmentos do mercado de trabalho, como também analisar o diferencial de salários entre os segmentos formal e informal do mercado de trabalho. Destaca-se que essas regiões foram selecionadas principalmente devido às diferenças entre a taxa de ocupação (64,55% na região Sul e 45,32% na região Nordeste), como também devido às disparidades entre a taxa de trabalhadores formais (53,30% na região Sul e 30,21%) e informais (46,70% na região Sul e 69,79% na região Nordeste) (BRASIL, 2019). Para isso, utiliza-se a equação minceriana estimada pelo método de regressão quantílica, apresentado por Koenker e Basset (1978) e o método da decomposição Oaxaca-Blinder quantílica para perceber as diferenças de rendimentos verificadas entre trabalhadores formais e informais nos diferentes quantis da distribuição de salários.

O artigo está organizado, em mais quatro seções além desta introdução. A segunda seção apresenta uma revisão da literatura empírica, que apresenta estudos internacionais e nacionais que abordaram o tema da segmentação no mercado de trabalho. Na terceira seção são apresentados os dados e as metodologias utilizadas para o presente estudo. A quarta seção discorre sobre os resultados da pesquisa. Por fim, a quinta e última seção apresenta as considerações finais.

2. MERCADO DE TRABALHO FORMAL E INFORMAL NA LITERATURA EMPÍRICA

Há diversos estudos na literatura com o intuito de avaliar as disparidades salariais entre os segmentos formal e informal no mercado de trabalho. De modo geral, os estudos buscam encontrar evidências que os trabalhadores informais ganham menos que os trabalhadores formais. Contudo, apesar

do esforço não foi encontrado um consenso quanto à existência ou não dessa segmentação, sendo possível encontrar na literatura empírica resultados e exemplos que dão suporte às duas visões (FREIJE; 2001).

No contexto internacional destaca-se o trabalho de Monsted (2000) em um estudo para a Bolívia. Utilizando o procedimento de Heckman em dois estágios e dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) entre os anos de 1989 e 1995 foi possível encontrar evidências de uma desigualdade salarial formal-informal significativa. Além disso, também se descobriu que os retornos da educação são geralmente mais altos para os trabalhadores do setor formal, por fim, a escolaridade e a experiência são os principais fatores que contribuem para os diferenciais salariais entre os setores.

Já Sookram e Watson (2008), utilizando uma amostra de pesquisa contínua da população de Trinidad e Tobago (CSSP) e aplicando decomposição de Oaxaca para medir a discriminação salarial entre trabalhadores do setor formal e informal e entre homens e mulheres no setor informal, encontraram evidências de que os trabalhadores do setor formal ganham mais do que os trabalhadores do setor informal e que os homens tendem a trabalhar por salários mais altos do que as mulheres no setor informal. Os autores observaram que a maior parte da diferença salarial pode ser atribuída à discriminação salarial e não às diferenças de capital humano entre homens e mulheres.

Por sua vez, El Badaoui, Strobl e Walsh (2008) examinam se os indivíduos que trabalham no setor informal sofrem uma penalidade salarial na África do Sul. Os autores coletaram dados de 2001 a 2003 da Pesquisa da Força de Trabalho da África do Sul (LFS) e realizaram diversas aplicações econométricas para realizar a análise, sendo elas: Equação minceriana estimada por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), *Propensity Score Matching* (PSM) e estimador de diferenças em diferenças (DID). Através da regressão por OLS, foi possível observar uma penalidade salarial de um pouco mais de 18 por cento para trabalhar no setor informal. No entanto, a partir dos métodos PSM e DID, essa penalidade salarial desapareceu.

A importância de avaliar as disparidades salariais entre os trabalhadores formais e informais também foi observado por Daza e Gamboa (2013) em um estudo para a Colômbia. Com uso de dados coletados de uma pesquisa domiciliar nacional durante 2008-2012 e fazendo aplicação de uma metodologia baseada em um procedimento não paramétrico, o trabalho realizado pelos autores apontou que os trabalhadores formais ganham em média entre 30 a 60 por cento a mais do que os trabalhadores informais. Os autores argumentam que as diferenças entre a renda do trabalho formal e informal causam impactos relevantes, devido as suas implicações em aspectos como a cobertura da seguridade social, pobreza e distribuição de renda.

Por fim, Kahyalar et al (2018) buscaram identificar a existência de diferenças salariais entre os segmentos formal e informal no caso do mercado de trabalho turco. Com dados de uma amostra de trabalhadores assalariados nos anos de 2004 e 2009 e utilizando técnicas econométricas de decomposição de Oaxaca, regressão quantílica e métodos de pareamento, os autores identificam a existência de uma diferença salarial entre os dois segmentos, revelando um hiato salarial favorável aos trabalhadores do setor formal ao longo da distribuição salarial. Além disso, descobriram também que a educação e a experiência são os principais determinantes dos ganhos salariais.

Na literatura nacional destaca-se o trabalho de Tannuri-Pianto e Pianto (2002). Os autores apresentaram evidências de que o mercado de trabalho brasileiro estaria parcialmente segmentado. Para a análise foram utilizados dados da PNAD 1999 e modelos de regressão quantílicas com correção de seletividade para rendimentos de trabalhadores informais e formais. Os resultados apontaram que as diferenças de rendimentos entre trabalhadores formais e informais são maiores em quantis condicionais baixos do que em quantis elevados da distribuição. De modo geral, observou-se que a população ocupada, contida na base da distribuição de rendimentos se depara com um mercado de trabalho segmentado, visto que trabalhadores com as mesmas características observáveis recebem salários distintos, enquanto que o mesmo não ocorre para trabalhadores no topo da distribuição.

Os resultados de Curi e Menezes-Filho (2006) apontaram para uma redução significativa dos diferenciais de salários, sugerindo uma baixa segmentação do mercado de trabalho brasileiro. Os autores examinaram o comportamento do mercado de trabalho formal e informal no Brasil nas décadas de 1980 e 1990. Utilizando dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) para 6 regiões metropolitanas no Brasil e aplicando um modelo Logit Multinomial, foi possível observar uma redução da formalidade no período analisado. Essa redução decorreu, principalmente, devido ao aumento das transições do setor formal para o informal e devido também à redução da taxa de “saída do desemprego” para o “setor formal”. Além disso,

os resultados apontaram que o diferencial de salários entre os segmentos formal e informal era de apenas 10% na década de 1980 e caiu para cerca de 5% na década de 1990.

Já Machado, Oliveira e Antigo (2008) buscaram analisar o diferencial de rendimentos entre setor formal e informal no Brasil urbano para os anos 1992, 1998 e 2004. Os autores utilizaram dados das PNADs (Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio) e realizaram a decomposição dos diferenciais de salários por meio de regressões quantílicas, segundo o método padrão de Oaxaca-Blinder. Os resultados apontaram que os trabalhadores do setor informal nos quantis da base da distribuição, particularmente na definição onde são considerados somente os “conta própria”, apresentam retornos salariais mais elevados por suas características não observadas, e essa tendência foi crescente no período analisado.

Ainda tratando sobre estudos que avaliaram os diferenciais de salários nos segmentos formal e informal, pode-se citar Oliveira (2009) que analisou o diferencial de salários no mercado de trabalho cearense em função do tipo de ocupação do indivíduo, levando em consideração o possível viés de seleção associado à escolha entre o setor formal ou informal. A estratégia econométrica baseou-se na utilização do modelo de regressões quantílicas e os dados foram extraídos das PNADs entre os períodos de 2002 e 2006. Através dos resultados foi possível identificar a existência de discriminação salarial em função da informalidade, que foi significativa apenas para as classes de renda mais alta, mesmo controlando o viés de escolha, uma vez que os indivíduos das classes de renda mais elevada exerçam esse poder de escolha entre os tipos de ocupação.

Além disso, o trabalho supracitado também encontrou evidências de que a educação afeta positivamente os salários e de maneira crescente em relação aos quantis da distribuição. Além disso, observou-se também que os trabalhadores formais apresentaram maior retorno pelo ano adicional de estudo na maioria dos quantis da distribuição, exceto nos quantis mais baixos, em que esse comportamento foi observado para o grupo de trabalhadores informais. A experiência apresentou efeito não linear sobre os salários, mas com um impacto maior nas classes de renda mais elevada e para trabalhadores formais.

Cirino e Dalberto (2014) analisaram a diferença de rendimento na Região Metropolitana de Belo Horizonte entre trabalhadores formais e informais. Para a pesquisa, os autores utilizaram a decomposição Oaxaca-Blinder quantílica de Melly (2006) e a PNAD 2012. Os resultados apontaram que para os dois segmentos, a variável educação foi determinante para os rendimentos dos trabalhadores. Para os trabalhos formais, observou-se a discriminação racial no mercado de trabalho, sendo que essa discriminação se mostrou mais elevada para os níveis mais altos de rendimentos. Além disso, observou-se também que os trabalhadores formais recebem rendimentos maiores do que os informais em toda a distribuição, sendo que o efeito característica é responsável pela maior parte do diferencial de rendimentos entre os trabalhadores formais e informais, apontando que, de fato, os primeiros apresentam melhor dotação de atributos produtivos quando comparados aos segundos.

Já Duarte (2016) analisou a diferenciação de rendimentos entre os trabalhadores formais e informais nas Regiões Metropolitanas do Brasil. Na metodologia, foi utilizada a equação minceriana com regressão quantílica e a decomposição de Oaxaca-Blinder no contexto de regressão quantílica. Os dados foram coletados da PNAD 2013. Através dos resultados, foi possível observar que na parte inferior dos quantis, o efeito coeficiente explicou a maior parte dos diferenciais de salário independentemente das regiões metropolitanas. O autor argumenta que isso evidencia a segmentação marcada neste ponto da distribuição. Por outro lado, a diferença salarial existente no topo da distribuição para regiões metropolitanas do Norte e Nordeste, foi explicada majoritariamente pelo efeito característica, enquanto em outras regiões, principalmente as do Sudeste e Sul, apresentaram segmentação no topo da distribuição, explicado pelo efeito coeficiente.

Maciel e Oliveira (2018) analisaram as diferenças salariais entre os trabalhadores dos segmentos formais e informais para os anos de 2000 e 2010. Com a utilização dos dados do Censo Demográfico e aplicação de modelos de regressão quantílica, os autores encontraram evidências de que o efeito segmentação contribui para a vantagem de rendimentos do trabalhador formal na base da distribuição, enquanto que o efeito característica (relativo às características observáveis) contribui para a redução desses diferenciais ao longo de toda a distribuição, sendo, no entanto, maior no topo do que na base da distribuição de rendimentos. Além disso, verificou-se também que o nível de desigualdade salarial foi maior entre as

mulheres do que entre os homens, sendo que o efeito segmentação foi mais acentuado para o trabalho informal feminino na base da distribuição.

Por fim, Duarte e Silva (2019) utilizando dados da PNAD 2013, analisaram os diferenciais de rendimentos entre os setores formais e informais para trabalhadores residentes na região Sul do Brasil. Para isso, foram aplicados a equação minceriana estimada pelo método de regressão quantílica e a decomposição Oaxaca-Blinder quantílica. Os resultados apontaram relevância da variável educação na determinação dos rendimentos tanto para trabalhadores formais quanto para trabalhadores informais. Além disso, notou-se a presença de discriminação racial no mercado de trabalho. Foi observado também diferença nos rendimentos entre trabalhadores formais e informais, indicando assim a ocorrência de segmentação. Esse efeito segmentação foi mais evidente no topo da distribuição para os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, o mesmo resultado não foi observado para o estado do Paraná. Nos quantis 50° e 90° da distribuição, a diferenças nos rendimentos pode ser explicada majoritariamente pelas características dos trabalhadores.

Portanto, a literatura sobre a segmentação do mercado de trabalho formal e informal sugere que há diferenças salariais entre trabalhadores dos segmentos formais e informais, sendo que em algumas regiões ou classes sociais essa diferença pode ser explicada pelos atributos produtivos, principalmente nível de escolaridade, entre os trabalhadores. Contudo, observa-se também a possível existência de um efeito segmentação em algumas regiões ou classes sociais, ou seja, uma diferença salarial que não pode ser explicada pelos atributos produtivos dos trabalhadores, sugerindo que a desigualdade salarial pode ser decorrente apenas do posto de trabalho que esse indivíduo está alocado.

3. DADOS E METODOLOGIA

3.1 Dados

Para o presente trabalho foram utilizados dados do 4º trimestre do ano de 2019 da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para a estimação dos modelos econométricos, foram considerados apenas os indivíduos economicamente ativos que na semana de referência da PNADC 2019 possuíam idade entre 16 e 65 anos. Dado que a principal variável de interesse é o salário (w), considera-se apenas os indivíduos que registrem salário não-nulo e positivo, sendo excluído também aqueles com renda do trabalho principal superior a R\$ 50.000,00. Além disso, foram excluídos indivíduos que não pertenciam as regiões Sul e Nordeste do Brasil, visto que o foco do trabalho é a análise do diferencial dos rendimentos apenas para essas duas regiões. Após a realização destes ajustes, a amostra totalizou 167.288 observações, relativas a indivíduos ocupados nas regiões Sul e Nordeste, em 2019. O Quadro 1 apresenta a descrição das variáveis utilizadas nos modelos econométricos.

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas para estimação dos modelos econométricos.

Variável	Descrição da variável
Ln Salário/hora	Logaritmo do salário hora
Formal	Variável binária igual a 1 se o indivíduo trabalha em emprego formal
Homem	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for homem
Branco	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for branco ou amarelo
Casado	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for cônjuge na família
Experiência	Anos de experiência no mercado de trabalho
Anos_estudos	Anos de estudos declarado pelo indivíduo
Urbano	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for residente urbano
Capital_rm	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for residente na capital ou região metropolitana

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da PNADC (2019).

A variável dependente do estudo é o logaritmo natural do salário por hora de trabalho. Essa variável foi obtida dividindo a renda do trabalho principal pelo número de horas semanais trabalhadas multiplicadas por 4,1, o qual corresponde ao número de semanas trabalhadas em um mês. Como variáveis explicativas são utilizadas as mais comuns em equações salariais como educação e experiência, além das variáveis de características naturais, como gênero e cor ou raça, estado civil e residência do indivíduo. Para mensurar a variável experiência da equação minceriana, normalmente a literatura do capital humano emprega uma *proxy*. Mincer (1974) usou a transformação $x = \text{idade} - s - 6$, assumindo que o trabalhador entra na força de trabalho logo depois de completar a sua educação e que a idade de conclusão da escola é $s + 6$. Essa mesma *proxy* já foi utilizada por autores para análise dos diferenciais de rendimentos entre trabalhadores formais e informais, como Oliveira (2009) e Duarte (2016).

A partir da abordagem das relações de trabalho, o trabalho informal é definido de acordo com as categorias de posição na ocupação do indivíduo no mercado de trabalho. De modo geral, na literatura nacional, a definição mais utilizada para distinguir os trabalhadores formais ou informais é pela posse ou não de carteira assinada e/ou pela posição de trabalho por “conta própria” (MACIEL; OLIVEIRA, 2018). No presente estudo, a formalidade é caracterizada pelos indivíduos ocupados que possuem carteira de trabalho assinada, ou seja, na base de dados foram considerados trabalhadores formais aqueles “empregados no setor privado com carteira de trabalho assinada” e “trabalhadores domésticos com carteira de trabalho assinada”.

Por sua vez, na composição dos trabalhadores do segmento informal, foram considerados os “empregados no setor privado sem carteira de trabalho assinada”, “trabalhadores domésticos sem carteira de trabalho assinada” e os “conta própria” (sem registro de CNPJ). Além disso, não foram considerados no estudo os trabalhadores estatutários e militares, pois, conforme aponta Oliveira (2009) a lei trabalhista que os regem difere significativamente da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), o que poderia causar um viés amostral nos resultados do estudo; como também não foram considerados os empregados do setor público e os trabalhadores familiar auxiliar. A próxima seção apresenta os modelos econométricos que são utilizados para estimar os diferenciais de salários entre trabalhadores dos segmentos formal e informal, residentes nas regiões Sul e Nordeste do Brasil.

3.2 Metodologia

3.2.1 Regressão Quantílica

A metodologia a ser utilizada no presente trabalho tem como base a equação de rendimentos proposta por Mincer (1974). Essa equação, de modo geral, relaciona o logaritmo dos rendimentos por hora de trabalho aos anos de escolaridade, anos de experiência e anos de experiência ao quadrado, com o objetivo de estimar a resposta dos rendimentos à essas variáveis. O modelo empírico é descrito da seguinte forma:

$$\ln w_i = \alpha + X_i\beta_i + \mu_i \quad (1)$$

De acordo com a equação de rendimentos (1), têm-se que o ganho salarial depende de um vetor de variáveis X_i , referente às características observáveis que podem impactar a remuneração do indivíduo no mercado de trabalho. O termo β_i , mede os retornos dessas variáveis sobre os rendimentos dos trabalhadores, o termo α refere-se ao intercepto e o termo μ_i é referente ao erro padrão.

Quando as regressões são realizadas com o estimador Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), significa que os parâmetros obtidos representam os efeitos das variáveis explicativas sobre a renda individual para a média da distribuição condicional desta variável. Contudo, para dados que representam grande dispersão (como no caso dos dados da PNAD), as estimativas por MQO podem não captar os reais efeitos das variáveis ao longo de toda a distribuição de rendimentos (SOARES, 2008). Dessa forma, quando a regressão é realizada por quantis, é possível observar a existência de variações nas diferenças salariais entre os diferentes quantis da distribuição, realizando assim uma caracterização mais abundantes, revelando diversos efeitos das variáveis explicativas sobre a variável dependente.

Diante disso, o objetivo do presente trabalho é analisar a influência de algumas variáveis sobre os salários dos indivíduos que se encontram em diferentes quantis da distribuição de rendimentos. Para isso, é necessário aplicar o modelo introduzido por Koenker e Bassett (1978), no qual estimam-se regressões quantílicas condicionais. As regressões quantílicas possibilitam a determinação da função de distribuição condicional em qualquer quantil (θ), conferindo uma maior robustez à análise realizada por MQO. Dessa forma, considere a seguinte função:

$$\ln w_i = X_i \beta_{\theta i} + \mu_{\theta i} \quad (2)$$

Onde X_i refere-se a um vetor de variáveis endógenas e β_{θ} representa um vetor de parâmetros. O quantil condicional de $\ln w_i$ dado X_i é dado por:

$$Q_{\theta}(\ln w_i / X_i) = X_i \beta_{\theta}, \theta \in (1,0) \quad (3)$$

Assim, a equação de regressão quantílica pode ser definida como:

$$\min_{\beta} \frac{1}{n} \left[\sum_{i: \ln w_i \geq X_i' \beta_{\theta}} \theta |\ln w_i - X_i \beta_{\theta}| + \sum_{i: \ln w_i < X_i' \beta_{\theta}} (1 - \theta) |\ln w_i - X_i \beta_{\theta}| = \min_{\beta} \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \rho_{\theta}(u_{\theta i}) \right] \quad (4)$$

Em que $\rho_{\theta}(\cdot)$ é definido por:

$$\rho_{\theta}(\cdot) = \begin{cases} \theta u_{\theta 1} & \text{se } u_{\theta 1} \geq 0 \\ (1 - \theta) u_{\theta 1} & \text{se } u_{\theta 1} < 0 \end{cases} \quad (5)$$

Onde ρ_{θ} multiplica os resíduos por θ , se eles forem não negativos e por $(\theta - 1)$, caso contrário, para que, dessa forma sejam tratados assimetricamente. Assim, o θ pode ser obtido para os diversos quantis ao longo da distribuição de rendimentos. Para o propósito do trabalho, a equação (4) pode ser reescrita como:

$$\ln w_i = \alpha + \beta_1^{\theta} \text{formal}_i + \beta_2^{\theta} \text{branco}_i + \beta_3^{\theta} \text{homem}_i + \beta_4^{\theta} \text{casado}_i + \beta_5^{\theta} \text{exp}_i + \beta_6^{\theta} \text{exp}_i^2 + \beta_7^{\theta} \text{anos_estudos}_i + \beta_8^{\theta} \text{anos_estudos}_i^2 + \beta_9^{\theta} \text{anos_estudos}_i^3 + \beta_{10}^{\theta} \text{urb}_i + \beta_{11}^{\theta} \text{capital_rm}_i + \mu_i^{\theta} \quad (6)$$

Em que β_i^{θ} referem-se aos parâmetros estimados para os quantis θ da variável dependente (logaritmo do salário por hora de trabalho); as variáveis *formal*, *branco*, *casado*, *urb* e *capital_rm* refere-se a variáveis *dummies* que assumem valor 1 se o indivíduo possui emprego formal, se é branco, se é casado, se reside em região urbana e se reside em capital ou região metropolitana, respectivamente; as variáveis *exp* e *exp*² representam a experiência no mercado de trabalho; a variável relativa a escolaridade é representada por *anos_estudos*. Por fim, α refere-se ao intercepto e μ_i representa os resíduos da regressão. Os efeitos dos atributos dos trabalhadores sobre os salários dos indivíduos no mercado de trabalho serão analisados para os quantis 10°, 25°, 50°, 75° e 90° da distribuição de rendimentos.

3.2.2 Decomposição de Oaxaca

A análise do diferencial de rendimentos entre os trabalhadores dos segmentos formais e informais é realizada a partir da decomposição de Oaxaca-Blinder (OAXACA, 1973; BLINDER, 1973). Esta decomposição segue duas etapas. A primeira etapa parte da estimação da equação do tipo minceriana. Por sua vez, na segunda etapa da decomposição, os parâmetros calculados em (6) por meio do modelo de regressão linear são utilizados para encontrar as diferenças médias entre os dois grupos de trabalhadores (formais e informais). Considerando os A e B como sendo trabalhadores dos segmentos formal e informal, respectivamente, para diferenciar as estimativas, estima-se dois modelos por MQO, da seguinte forma:

$$\ln w_A = \alpha_A + \beta_A X_A + \mu_A \quad (7)$$

$$\ln w_B = \alpha_B + \beta_B X_B + \mu_B \quad (8)$$

Em que $\ln w_A$ é o logaritmo do salário hora de quem possui trabalho formal; $\ln w_B$ refere-se ao logaritmo do salário hora de quem possui trabalho informal; α é o intercepto da regressão; X é o vetor das características individuais e do mercado (cor/raça, sexo, estado civil, experiência, anos de estudos e região de residência), β é o vetor dos coeficientes e μ é o erro do termo aleatório. A partir das equações de salários são estimados os valores médios e os parâmetros:

$$\ln \bar{w}_A = \hat{\alpha}_A + \hat{\beta}_A \bar{X}_A + \hat{\mu}_A \quad (9)$$

$$\ln \bar{w}_B = \hat{\alpha}_B + \hat{\beta}_B \bar{X}_B + \hat{\mu}_B \quad (10)$$

A decomposição de Oaxaca e Blinder, realiza o diferencial de rendimentos a partir da diferença entre as Equações (9) e (10). A partir disso, tem-se então a decomposição de Oaxaca e Blinder (1973):

$$\ln \bar{w}_A - \ln \bar{w}_B = (\hat{\alpha}_A - \hat{\alpha}_B) + \bar{X}_A (\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B) + \hat{\beta}_B (\bar{X}_A - \hat{\beta}_B \bar{X}_A) \quad (11)$$

O termo $(\hat{\alpha}_A - \hat{\alpha}_B) + \bar{X}_A (\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B)$ da equação (13) representa o efeito dos coeficientes, ou seja, indica a diferença salarial resultado da discriminação contra o grupo que está em desvantagem, por mostrar que indivíduos com as mesmas características observáveis auferem por rendimentos diferenciados, por esse motivo esse termo recebe o nome de “diferenças não explicadas”. Por sua vez, o termo $\hat{\beta}_B (\bar{X}_A - \hat{\beta}_B \bar{X}_A)$ representa o efeito das características, ou seja, diz respeito aos diferenciais de rendimentos resultantes das diferenças das características produtivas dos indivíduos, ou “diferenças explicadas”.

A fim de estender a análise para além da média, o presente trabalho baseia-se na regressão quantílica incondicional (*Unconditional Quantile Regression – UQR*), proposta por Firpo, Fortin e Lemieux (2009), que também pode ser aplicada na estimação da decomposição de Oaxaca, conforme Firpo, Fortin e Lemieux (2018). Diferente da estimativa da regressão quantílica tradicional de Koenker e Bassett (1978), que é baseada na distribuição condicional da variável dependente, a URQ permite avaliar o impacto marginal de mudanças nas variáveis explicativas em diferentes quantis da distribuição marginal (incondicional) da variável dependente. A estimação da URQ parte da transformação da variável dependente por meio da função de influência recentrada (*Recentered Influence Function – RIF*). Para o caso dos quantis, a RIF é definida como:

$$RIF = q_\theta + \frac{[1(\ln w \geq \Delta q_\theta) - (1 - \theta)]}{f_{\ln w}(q_\theta)} \quad (12)$$

Em que $\Delta q_\theta = q_A(\theta) - q_B(\theta)$, que representa a diferença das médias salariais entre trabalhadores formais e informais em quantis específicos da distribuição de salários, $f_{\ln w}(q_\theta)$ é a densidade salarial no θ -ésimo quantil. A função $1(\ln w \geq \Delta q_\theta)$ é uma variável *dummy* que assume valor 1 quando $\ln w \geq \Delta q_\theta$ e 0 caso contrário. Firpo, Fortin e Lemieux (2018) mostram que, assumindo a hipótese de linearidade, as técnicas de decomposição de Oaxaca-Blinder também podem ser utilizadas no caso das URQ. Dessa forma, o presente trabalho apresenta a decomposição do diferencial de rendimentos entre os trabalhadores dos segmentos formal e informal para os quantis 10°, 25°, 50°, 75° e 90° da distribuição de salários.

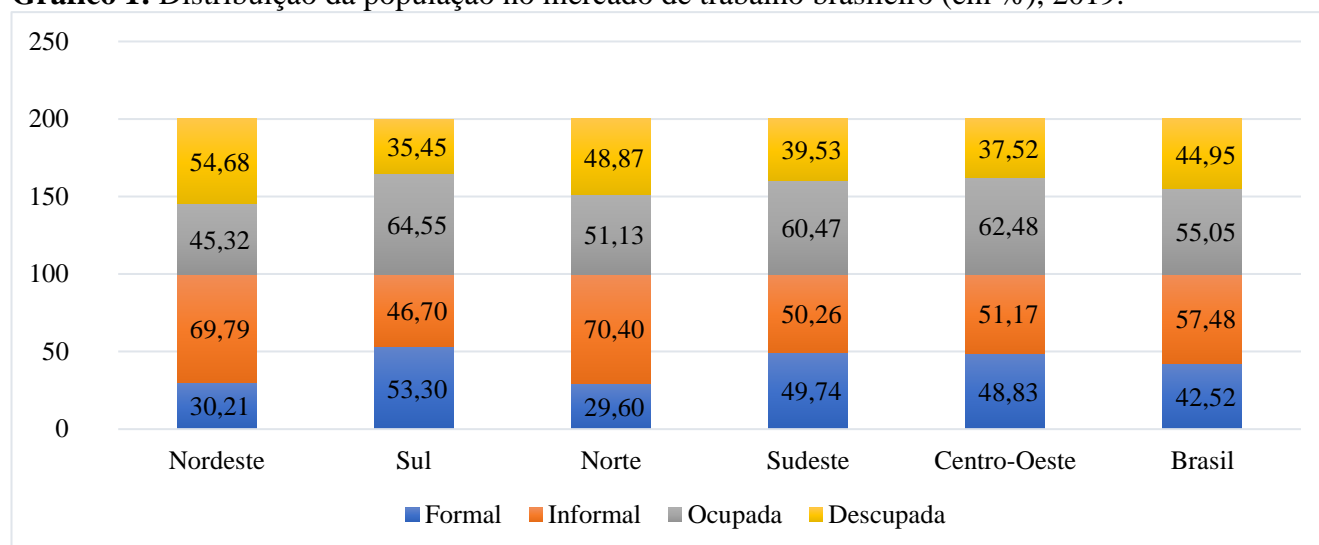
4. RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva

Nesta seção, inicialmente é feito um panorama do mercado de trabalho no Brasil e nas suas cinco grandes regiões. Essa análise é importante para a compreensão das disparidades regionais e dá suporte à análise comparativa das duas regiões do Brasil, que foram selecionadas para o presente estudo (Sul e

Nordeste). Em seguida é apresentada a estatística descritiva das variáveis selecionadas, onde são abordadas por segmento no mercado de trabalho. O Gráfico 1 apresenta a distribuição da população no mercado de trabalho brasileiro para o Brasil e suas regiões.

Gráfico 1: Distribuição da população no mercado de trabalho brasileiro (em %), 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da PNADC (2019).

Observa-se que a taxa de participação no mercado de trabalho nas regiões brasileiras é notoriamente distinta. A região com a maior parcela da população ocupada é a região Sul (64,55%), por sua vez, a menor parcela de população ocupada é observado na região Nordeste, com 45,32%. Logo, a região Nordeste se encontra no *ranking* das regiões com maior parcela da população desocupada, onde 54,68% da população apresenta-se fora do mercado de trabalho. Esse percentual é quase 10% acima da média brasileira, que foi de 44,95% em 2019. As regiões Sudeste e Centro-Oeste apresentam taxas de desocupação similares, 39,53% e 37,52%, respectivamente. A região Norte, vem em segundo lugar no ranking das regiões no que diz respeito a população desocupada, com uma taxa de 48,87%.

Ao analisar a segmentação no mercado de trabalho, ou seja, o percentual da população alocada no emprego formal e informal, dos 45,32% da população ocupada da região Nordeste, apenas 30,21% se encontra inserida no mercado de trabalho formal. Essa situação é ainda mais agravante na região Norte, onde apenas 29,60% da população ocupada se encontra no mercado de trabalho formal. Por sua vez, a região Sul se destaca frente às demais regiões e a média nacional, com 64,55% da população empregada inserida no mercado de trabalho formal, mais que o dobro do observado na região Nordeste. A média nacional para o ano de 2019 apresenta 57,48% dos indivíduos inseridos no segmento informal.

Após a caracterização geral do mercado de trabalho, é importante avaliar as características demográficas e socioeconômicas das regiões Sul e Nordeste, foco do presente estudo. A Tabela 1 apresenta a média das variáveis selecionadas para a estimação dos modelos econométricos. Os dados são apresentados para as duas regiões selecionadas para a análise e subdividido para os dois segmentos do mercado de trabalho (formal e informal). Observa-se que na região Sul, entre os indivíduos que possuem emprego formal, 73,61% são brancos; 56,28% são homens e 30,55% são casados. Por sua vez, da população que possui emprego formal na região Nordeste, 21,11% são brancas; 61,67% são homens e 27,49% são casados.

Das primeiras três variáveis da Tabela 1, exceto a variável “branco” que na região Sul apresenta um percentual muito diferente da observada na região Nordeste, devido a característica da população nessa área, as demais variáveis apresentam valores muito similares nas duas regiões brasileiras. Contudo, as variáveis relativas à escolaridade são bem diferentes em ambas as localidades. Na região Sul, da população total, apenas 5,21% possui de 0 a 4 anos de estudos. Já na região Nordeste, 17,47% da população total possui esse nível de escolaridade. Quando observado a população com alto nível de escolaridade, ou seja, aquelas com 12 ou mais anos de estudos, a região Sul apresenta 54,71% da população com esse grau de escolaridade e a população nordestina, 45,69%. Em ambas as regiões, a população com alto nível de escolaridade estão em sua maioria inseridas no mercado de trabalho formal.

Tabela 1 – Estatística descritiva das características dos trabalhadores das regiões Sul e Nordeste do Brasil, 2019.

Variáveis	SUL			NORDESTE		
	Formal n= 17.920	Informal n=15.070	Geral n=32.990	Formal n= 14.361	Informal n= 31.791	Geral n= 46.152
	Média (%)	Média (%)	Média (%)	Média (%)	Média (%)	Média (%)
Branco	73,61	75,12	74,29	24,11	21,27	22,16
Homem	56,28	59,96	57,95	61,67	62,05	61,93
Casado	30,55	28,49	29,61	27,49	25,43	26,08
Escolaridade_0a4	3,44	7,34	5,21	7,30	22,12	17,47
Escolaridade_5a8	14,99	27,79	20,80	13,22	25,51	21,65
Escolaridade_9a11	18,27	20,50	19,28	12,51	16,42	15,19
Escolaridade_12	63,30	44,37	54,71	66,97	35,95	45,69
Urbana	86,23	70,17	78,94	84,54	64,94	71,10
Capital ou região metropolitana	12,88	12,48	12,70	38,98	20,31	26,18
Variáveis	Média (Qdd)	Média (Qdd)	Média (Qdd)	Média (Qdd)	Média (Qdd)	Média (Qdd)
Anos de estudos	11,18	9,71	10,51	10,93	8,19	9,04
Idade	36,36	41,39	38,64	36,34	38,79	38,02
Experiência	19,19	25,68	22,14	19,42	24,60	22,97
Variáveis	Média (R\$)	Média (R\$)	Média (R\$)	Média (R\$)	Média (R\$)	Média (R\$)
Rendimento mensal	2.294,67	1.925,50	2.127,13	1.590,85	823,04	1.064,22
Horas de trabalho mensal	167,91	154,91	162,01	169,48	137,74	147,71

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da PNADC (2019).

Ao observar a variável renda, percebe-se rendimentos muito distintos entre trabalhadores formais e informais nas duas regiões. O rendimento médio de um trabalhador formal na região Sul é de R\$ 2.294,67, por sua vez, o rendimento médio de um trabalhador formal na região Nordeste é de R\$ 1.590,85. Dessa forma, pode-se dizer que os trabalhadores formais da região Sul ganham em média 45% a mais que os trabalhadores formais da região Nordeste. Essa diferença salarial é observada também no segmento informal, onde os trabalhadores da região Sul ganham em média R\$ 1.925,50 e os da região Nordeste, R\$ 823,04. No contexto geral, os trabalhadores da região Sul ganham em média, o dobro de um trabalhador da região Nordeste. Esses resultados de rendimento poderiam indicar sinais da existência de segmentação no mercado de trabalho na região Sul e Nordeste do Brasil. Contudo, ao se considerar o nível de escolaridade entre os dois segmentos, percebe-se que os trabalhadores formais possuem mais anos de estudos, o que poderia, em partes, explicar as diferenças desses rendimentos.

Quanto às variáveis idade e experiência, ambas apresentam comportamento similares nas duas regiões da análise. No Sul, a experiência média de um trabalhador é de 22,14 anos de trabalho e na região Nordeste a experiência média é de 22,97 anos de trabalho. Destaca-se que para ambas as localidades, os indivíduos com maiores anos de experiências estão concentrados no segmento informal do mercado de trabalho. Por fim, nas duas regiões, observa-se que os trabalhadores formais estão localizados, em sua maioria, nas áreas urbanas.

4.2 Resultados das estimativas econométricas

4.2.1 Resultados estimados por Regressão Quantílica

Nessa subseção são apresentados os resultados econométricos estimados através da regressão quantílica. A Tabela 2 apresenta as estimativas dos coeficientes em cada quantil da distribuição dos salários para os trabalhadores do segmento formal das regiões Sul e Nordeste. No Apêndice do trabalho (Quadro 1A) são apresentados o comportamento dos coeficientes estimados.

Tabela 2- Resultados estimados por Regressão Quantílica para os trabalhadores formais das região Sul e Nordeste do Brasil, 2019.

Variáveis	SUL					NORDESTE				
	q10	q25	q50	q75	q90	q10	q25	q50	q75	q90
branco	0,0554*** (0,00831)	0,0571*** (0,00734)	0,0641*** (0,00834)	0,0632*** (0,0107)	0,0666*** (0,0155)	0,00146 (0,00445)	0,00531 (0,00556)	0,0321*** (0,00790)	0,0592*** (0,0121)	0,0984*** (0,0194)
homem	0,103*** (0,00737)	0,160*** (0,00652)	0,206*** (0,00740)	0,247*** (0,00949)	0,278*** (0,0138)	0,0308*** (0,00409)	0,0520*** (0,00510)	0,102*** (0,00726)	0,187*** (0,0111)	0,242*** (0,0178)
casado	0,0260*** (0,00807)	0,0207*** (0,00713)	0,0231*** (0,00809)	0,0144 (0,0104)	0,0186 (0,0151)	0,00516 (0,00433)	0,00633 (0,00540)	0,00718 (0,00768)	0,0108 (0,0118)	-0,0164 (0,0189)
experiência	0,0131*** (0,000957)	0,0177*** (0,000846)	0,0226*** (0,000960)	0,0311*** (0,00123)	0,0341*** (0,00179)	0,00375*** (0,000553)	0,00577*** (0,000690)	0,0129*** (0,000982)	0,0233*** (0,00150)	0,0313*** (0,00242)
experiência ²	-0,000215*** (2,10e-05)	-0,000266*** (1,85e-05)	-0,000319*** (2,11e-05)	-0,000432*** (2,70e-05)	-0,000441*** (3,91e-05)	-4,33e-05*** (1,20e-05)	-6,52e-05*** (1,50e-05)	-0,000152*** (2,13e-05)	-0,000280*** (3,26e-05)	-0,000382*** (5,24e-05)
anos_estudos	0,0238** (0,0121)	0,0378*** (0,0106)	0,0443*** (0,0121)	0,0713*** (0,0155)	0,0732*** (0,0225)	0,00215 (0,00495)	0,0300*** (0,00617)	0,0580*** (0,00878)	0,0857*** (0,0135)	0,0982*** (0,0216)
anos_estudos ²	-0,00338** (0,00138)	-0,00564*** (0,00122)	-0,00793*** (0,00139)	-0,0119*** (0,00178)	-0,0124*** (0,00258)	-0,000170 (0,000609)	-0,00497*** (0,000760)	-0,00989*** (0,00108)	-0,0142*** (0,00166)	-0,0157*** (0,00266)
anos_estudos ³	0,000218*** (4,82e-05)	0,000354*** (4,26e-05)	0,000533*** (4,84e-05)	0,000757*** (6,21e-05)	0,000826*** (9,00e-05)	4,74e-05** (2,21e-05)	0,000292*** (2,76e-05)	0,000595*** (3,92e-05)	0,000864*** (6,01e-05)	0,000987*** (9,64e-05)
urbana	0,0599*** (0,0107)	0,0537*** (0,00949)	0,0560*** (0,0108)	0,0616*** (0,0138)	0,0727*** (0,0200)	0,0247*** (0,00575)	0,0142** (0,00717)	0,0277*** (0,0102)	0,0446*** (0,0156)	0,0847*** (0,0251)
capital_rm	0,0109 (0,0110)	0,0223** (0,00968)	0,0474*** (0,0110)	0,0886*** (0,0141)	0,156*** (0,0204)	0,0373*** (0,00415)	0,0410*** (0,00518)	0,0456*** (0,00737)	0,0377*** (0,0113)	0,0163 (0,0181)
Constante	1,583*** (0,0360)	1,579*** (0,0318)	1,628*** (0,0362)	1,635*** (0,0464)	1,751*** (0,0672)	1,659*** (0,0142)	1,637*** (0,0178)	1,506*** (0,0253)	1,370*** (0,0387)	1,374*** (0,0621)
Observações	17.920	17.920	17.920	17.920	17.920	14.361	14.361	14.361	14.361	14.361
Pseudo-R ²	0,0678	0,1084	0,1693	0,2240	0,2667	0,0395	0,0536	0,1341	0,2086	0,2523

Fonte: Elaboração própria com dados da PNADC (2019)

Nota: *** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

Na Tabela 2 é possível observar que a educação apresenta efeito positivo e significativo sobre o salário-hora do trabalhador formal. Um resultado importante da regressão são as significâncias das variáveis educação na forma linear (*anos_estudos*), quadrática (*anos_estudos*²) e ao cubo (*anos_estudos*³), pois implica a existência de retornos crescentes devido à acumulação de capital humano individualmente. No entanto, o retorno para cada ano adicional de estudo apresenta comportamento diferenciado entre os quantis da distribuição do rendimento, apresentando valores maiores para os quantis mais elevados. Ou seja, na região Sul, o retorno de um ano adicional de estudo é igual a 2,31% para indivíduos que pertencem ao 10º quantil da distribuição, enquanto o retorno estimado para aqueles que pertencem ao 90º quantil é de 7,32%.

Por sua vez, na região Nordeste o retorno de um ano adicional de estudo para o 10º quantil da distribuição é de apenas 0,21%, já no 90º quantil, 9,82%. Tais resultados corroboram com o estudo de Oliveira (2009) e Duarte e Silva (2019). Esse comportamento do retorno da educação para os quantis da distribuição sugere a existência de um aprofundamento da desigualdade de renda, visto que o retorno de um ano adicional de estudo é maior para os indivíduos mais ricos em relação aos mais pobres, nas duas regiões analisadas. Contudo, é importante que se analise esse resultado com cautela, visto que muitos provavelmente indivíduos mais ricos investiram mais em educação no passado e, por esse motivo, o maior retorno de um ano adicional pode estar associado a uma maior média de anos de estudo (OLIVEIRA, 2009).

A variável *experiência*, apresentou significância estatística em todos os quantis da distribuição, nas duas regiões analisadas. Assim como observado para o retorno da educação, a experiência apresenta um retorno salarial maior para os indivíduos dos quantis mais elevados da distribuição. O termo quadrático da variável experiência apresenta um impacto positivo, mas decrescente, resultado esse que é comum na literatura econômica do mercado de trabalho.

Observa-se que na região Sul, para cada ano adicional de experiência, o indivíduo pertencente ao 10º quantil tem um retorno de 1,31% no seu salário, enquanto o indivíduo do 90º quantil o retorno é de 3,41%. Já na região Nordeste, um indivíduo pertencente ao 10º quantil da distribuição apresenta um retorno de 0,37%, já no 90º quantil, esse retorno passa para 3,13%.

Ao analisar a característica de gênero, variável *homem*, observa-se que o impacto dessa variável é positivo e significativo para todos os quantis especificados. Além disso, o impacto aumenta conforme o quantil da distribuição se torna mais elevado. Na região Sul, trabalhadores do sexo masculino que pertencem ao 10º quantil da distribuição, ganham em média 10,30% a mais que trabalhadores do sexo feminino, por sua vez, o impacto no 90º é mais elevado, representando um ganho salarial para os homens de em média 27,80%. Já na região Nordeste, no 10º quantil da distribuição de salários, homens ganham em média 3,08% a mais que as mulheres, já no 90º, o ganho salarial dos homens em relação às mulheres é de aproximadamente, 24,20%. A perda salarial em função da característica feminina é maior nos quantis mais altos da distribuição, o que sugere que a discriminação salarial de gênero seja mais forte entre os mais ricos.

Com relação à variável relativa à cor (*branco*), observa-se impacto positivo em todas as distribuições salariais na região Sul e na região Nordeste, o impacto dessa variável é positivo e significativo a partir do 50º quantil. Esse resultado indica que indivíduos brancos auferem por maiores ganhos salariais no mercado trabalho formal quando comparado aos indivíduos não brancos. Esses resultados são semelhantes aos encontrados na literatura que sugere a ocorrência de discriminação racial no mercado de trabalho, a saber: Cirino e Dalberto (2014) especificamente para a região metropolitana de Belo Horizonte e Duarte e Silva (2019) para os estados da região Sul do Brasil. No entanto, a condição de “mulher” impõe uma perda salarial maior para o indivíduo do que a condição de “não branco”, visto que o impacto da variável *homem* é maior que o impacto da variável *branco*.

Outro resultado relevante em relação aos trabalhadores do segmento formal, é que indivíduos que residem em áreas urbanas auferem por maiores ganhos salariais em relação aqueles que residem na área rural, visto que o impacto da variável *urbana* apresentou-se positiva e significativa em todos os quantis da distribuição para ambas as regiões analisadas, Sul e Nordeste. Além disso, o retorno salarial em virtude da localização na área urbana é maior para indivíduos do quantil mais alto da distribuição do que para aqueles dos quantis mais baixos. Além disso, o retorno salarial em virtude da localização nas capitais ou região metropolitana apresentou-se positivo e significativo na região Sul somente a partir do 25º quantil, e para a região Nordeste o retorno de residir nessas áreas não foi significativo para indivíduos pertencentes ao 90º quantil da distribuição.

Por fim, para os indivíduos que vivem nas capitais e regiões metropolitanas é possível observar um acréscimo no salário-hora em relação aqueles que vivem no interior. Na região Sul, um trabalhador do segmento formal que reside na capital ou região metropolitana e pertence ao 90º quantil da distribuição, recebe em média 15,60% a mais que trabalhadores que residem no interior. Já na região Nordeste, o maior impacto de residir na capital ou região metropolitana é observado no 50º quantil da distribuição, com um ganho salarial de aproximadamente 4,56%.

Já a Tabela 3 apresenta o comportamento das variáveis sobre os rendimentos dos trabalhadores do segmento informal para as duas regiões analisadas. De modo geral, o comportamento das variáveis é similar ao observado no segmento formal, contudo, a magnitude desse impacto apresenta-se diferente. Ao analisar a variável *anos_estudos*, observa-se que, assim como no segmento formal, ela apresenta efeito positivo e significativo em todos os quantis da distribuição de salários, para ambas as regiões analisadas. Contudo, o impacto dessa variável é maior para os trabalhadores do segmento informal. Na região Sul, um ano adicional de estudo chega a apresentar um ganho de 12,00% no salário dos trabalhadores mais ricos (90º quantil) e na região nordeste esse ganho chega a 11,40% para os trabalhadores do 90º quantil.

A variável *experiência*, por sua vez, apresenta comportamento e impacto muito similar ao observado para os trabalhadores do segmento formal, sendo positiva e significativa em todos os quantis da distribuição e apresentando maior retorno salarial para os indivíduos dos quantis mais elevados. Na região Sul, o retorno de um ano adicional de experiência apresenta um ganho salarial de em média 3,13% para os trabalhadores inseridos no 90º quantil da distribuição, já na região Nordeste, o retorno de um ano adicional de experiência é em média 2,65%.

Observando as características de gênero e cor/raça, através das variáveis *homem* e *branco*, observa-se que o impacto de ambas variáveis se mostra positivo e significativo para todos os quantis especificados. No entanto, assim como observado nos trabalhadores do segmento formal, a condição de “mulher” impõe uma perda salarial maior para o indivíduo do que a condição de “não branco”. O ganho salarial em função do gênero é maior nos quantis mais baixos da distribuição, resultado diferente ao observado no segmento dos trabalhadores formais, onde o fato de ser homem, apresentava maiores retornos salariais nos quantis mais elevados. Na região Sul, o homem que percente ao 10º quantil da distribuição de salários, ganha em média 19,60% a mais que as mulheres, já na região Nordeste, o ganho salarial relativo ao gênero para os mais pobres, é uma média de 19,90% nesse mesmo quantil. Os resultados corroboram com os observados por Sookram e Watson (2008) realizado para a população de Trinidad e Tobago, onde encontraram evidências de que os homens tendem a trabalhar por salários mais elevados do que as mulheres no segmento informal.

O ganho salarial em função da característica de cor/raça, na região Sul é maior nos quantis mais baixos da distribuição, já na região Nordeste, esse ganho é maior nos quantis mais elevados da distribuição. Ou seja, na região Sul é possível que a discriminação salarial em relação à cor/raça seja mais forte entre os indivíduos mais pobres, e na região Nordeste, essa discriminação é maior entre os indivíduos mais ricos. Na região Sul, o ganho no salário-hora é de aproximadamente 13,70% para os indivíduos brancos percentences ao 10º quantil da distribuição e não região Nordeste, o ganho salarial é de aproximadamente 9,55% para os indivíduos brancos, pertencentes ao 90º quantil da distribuição.

Assim como observado no segmento de trabalhadores formais, residir em áreas urbanas e nas capitais e regiões metropolitanas, apresentam maiores ganhos salariais para os trabalhadores do segmento informal. Na região Sul, observa-se que um trabalhador que reside na região urbana e pertence ao 10º quantil da distribuição de salários, ganha em média 24,40% a mais que suas contrapartes que residem na área rural. Já na região Nordeste, o ganho salarial de morar em região urbana é de aproximadamente 23,00% para os trabalhadores mais pobres. O impacto da variável urbana é muito maior para os trabalhadores informais do que para os trabalhadores formais, como observado na Tabela 2.

Para os trabalhadores informais da região Sul, residir na capital ou região metropolitana, apresenta um ganho salarial de aproximadamente 5,07% para os trabalhadores mais pobres (10º quantil) e os ganhos salariais para os trabalhadores mais ricos (90º quantil) é de aproximadamente 17,70%. Já na região Nordeste, o comportamento dessa variável é oposto, uma vez que residir na capital ou região metropolitana apresenta um ganho salarial de em média 14,90% para os trabalhadores mais ricos e 29,20% para os trabalhadores mais pobres.

Tabela 3- Resultados estimados por Regressão Quantílica para os trabalhadores informais das regiões Sul e Nordeste do Brasil, 2019.

Variáveis	SUL					NORDESTE				
	q10	q25	q50	q75	q90	q10	q25	q50	q75	q90
branco	0,137*** (0,0193)	0,107*** (0,0133)	0,0970*** (0,0132)	0,102*** (0,0157)	0,0789*** (0,0258)	0,0398*** (0,0137)	0,0575*** (0,0114)	0,0620*** (0,00959)	0,0711*** (0,0105)	0,0955*** (0,0158)
homem	0,196*** (0,0171)	0,172*** (0,0118)	0,145*** (0,0117)	0,142*** (0,0139)	0,156*** (0,0228)	0,179*** (0,0119)	0,186*** (0,00987)	0,184*** (0,00831)	0,167*** (0,00908)	0,167*** (0,0137)
casado	0,0475** (0,0186)	0,0505*** (0,0128)	0,0329*** (0,0127)	0,0276* (0,0151)	-0,0119 (0,0248)	0,0125 (0,0130)	0,0224** (0,0108)	0,0206** (0,00908)	0,00522 (0,00992)	0,0189 (0,0149)
experiência	0,0168*** (0,00211)	0,0215*** (0,00146)	0,0275*** (0,00144)	0,0299*** (0,00172)	0,0313*** (0,00282)	0,0147*** (0,00146)	0,0189*** (0,00121)	0,0195*** (0,00102)	0,0242*** (0,00112)	0,0265*** (0,00168)
experiência ²	-0,000264*** (4,04e-05)	-0,000335*** (2,79e-05)	-0,000395*** (2,76e-05)	-0,000381*** (3,30e-05)	-0,000357*** (5,40e-05)	-0,000248*** (2,72e-05)	-0,000275*** (2,26e-05)	-0,000270*** (1,91e-05)	-0,000302*** (2,08e-05)	-0,000280*** (3,13e-05)
anos_estudos	0,0549*** (0,0213)	0,0690*** (0,0147)	0,0857*** (0,0145)	0,0830*** (0,0173)	0,120*** (0,0284)	0,0296*** (0,00985)	0,0521*** (0,00819)	0,0785*** (0,00690)	0,0784*** (0,00754)	0,114*** (0,0113)
anos_estudos2	-0,00281 (0,00260)	-0,00754*** (0,00180)	-0,0107*** (0,00178)	-0,0107*** (0,00212)	-0,0156*** (0,00347)	-0,00311** (0,00140)	-0,00485*** (0,00117)	-0,0102*** (0,000984)	-0,0116*** (0,00108)	-0,0157*** (0,00162)
anos_estudos3	0,000152 (9,55e-05)	0,000409*** (6,60e-05)	0,000592*** (6,53e-05)	0,000633*** (7,79e-05)	0,000856*** (0,000128)	0,000273*** (5,79e-05)	0,000341*** (4,82e-05)	0,000606*** (4,06e-05)	0,000738*** (4,43e-05)	0,000945*** (6,66e-05)
urbana	0,244*** (0,0190)	0,224*** (0,0131)	0,156*** (0,0130)	0,104*** (0,0155)	0,0111 (0,0254)	0,231*** (0,0130)	0,244*** (0,0108)	0,191*** (0,00908)	0,155*** (0,00992)	0,178*** (0,0149)
capital_rm	0,0507** (0,0258)	0,0812*** (0,0178)	0,0931*** (0,0176)	0,125*** (0,0210)	0,177*** (0,0345)	0,292*** (0,0151)	0,267*** (0,0126)	0,195*** (0,0106)	0,175*** (0,0116)	0,149*** (0,0174)
Constant	0,641*** (0,0638)	0,983*** (0,0441)	1,245*** (0,0436)	1,555*** (0,0520)	1,856*** (0,0852)	0,244*** (0,0307)	0,393*** (0,0255)	0,793*** (0,0215)	1,091*** (0,0235)	1,223*** (0,0353)
Observações	15.070	15.070	15.070	15.070	15.070	31.791	31.791	31.791	31.791	31.791
Pseudo-R ²	0,0878	0,0806	0,1051	0,1235	0,1291	0,1009	0,1147	0,1128	0,1326	0,1598

Fonte: Elaboração própria com dados da PNADC (2010).

Nota: *** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

Quando os valores relativos à região de residência (capital ou região metropolitana) são comparados aos valores encontrados na Tabela 2, relativos aos trabalhadores formais, observa-se que o impacto de residir na capital ou região metropolitana para os trabalhadores informais é muito maior que o impacto dessa variável observado para os trabalhadores formais.

Por fim, o comportamento do retorno dos coeficientes estimados da equação de salários para trabalhadores dos segmentos formal e informal sugere a existência de diferencial de renda em função das dotações de ambos os grupos de trabalhadores. Para mensurarmos o tamanho desse diferencial de salários entre trabalhadores formais e informais e o que realmente pode explicar essas diferenças, a subseção seguinte apresenta os resultados dos diferenciais de salários estimados para os quantis da distribuição de rendimentos através da decomposição de Oaxaca.

4.2.2 Resultados estimados por Decomposição de Oaxaca

Na Tabela 4 são apresentados os resultados da decomposição dos diferenciais de rendimentos ao longo da distribuição de salários por salário-hora. Percebe-se que, de modo geral, os valores das diferenças são positivos, indicando que o trabalhador formal tende a receber maiores salários quando comparados aos trabalhadores informais. Porém, é importante destacar, que apenas no quantil mais alto da distribuição de rendimentos para a região Sul do Brasil, observa-se um resultado negativo.

Tabela 4 – Decomposição dos diferenciais de rendimento entre trabalhadores das regiões Sul e Nordeste do Brasil, 2019.

Quantil		SUL			NORDESTE		
		Coefficiente	Efeito	DP	Coefficiente	Efeito	DP
10°	Formal	2,0352***	R\$ 7,65	0,0028	1,8180***	R\$ 6,16	0,0020
	Informal	1,6409***	R\$ 5,16	0,0088	0,8705***	R\$ 2,39	0,0060
	Diferença	0,3942***	R\$ 2,49	0,0092	0,9475***	R\$ 3,77	0,0064
	Explicado	0,0819***	20,77%	0,0059	0,1701***	17,95%	0,0048
	Não explicado	0,3124***	79,23%	0,0090	0,7774***	82,05%	0,0054
25°	Formal	2,1773***	R\$ 8,82	0,0030	1,8810***	R\$ 6,56	0,0019
	Informal	1,9845***	R\$ 7,28	0,0048	1,3088***	R\$ 3,70	0,0045
	Diferença	0,1928***	R\$ 1,55	0,0057	0,5722***	R\$ 2,86	0,0049
	Explicado	0,0464***	24,07%	0,0033	0,1675***	29,26%	0,0037
	Não explicado	0,1464***	75,93%	0,0057	0,4048***	70,74%	0,0045
50°	Formal	2,4184***	R\$ 11,23	0,0042	2,0436***	R\$ 7,72	0,0034
	Informal	2,3564***	R\$ 10,55	0,0061	1,7713***	R\$ 5,88	0,0036
	Diferença	0,0620***	R\$ 0,67	0,0074	0,2723***	R\$ 1,31	0,0050
	Explicado	0,0458***	73,83%	0,0042	0,1711***	62,86%	0,0033
	Não explicado	0,0162**	26,17%	0,0074	0,1011***	37,14%	0,0051
75°	Formal	2,7884***	R\$ 16,25	0,0066	2,3864***	R\$ 10,87	0,0071
	Informal	2,7914***	R\$ 16,30	0,0080	2,0784***	R\$ 7,99	0,0056
	Diferença	-0,0030	-R\$ 0,05	0,0104	0,3080***	R\$ 2,88	0,0090
	Explicado	0,0480***	-1597,78%	0,0058	0,2599***	84,38%	0,0059
	Não explicado	-0,0510***	1697,78%	0,0104	0,0481***	15,62%	0,0098
90°	Formal	3,1910***	R\$ 24,31	0,0107	2,8081***	R\$ 16,58	0,0114
	Informal	3,3166***	R\$ 27,57	0,0115	2,6051***	R\$ 13,53	0,0066
	Diferença	-0,1256***	-R\$ 3,25	0,0157	0,2030***	R\$ 3,05	0,0131
	Explicado	0,0398***	-31,67%	0,0082	0,2773***	136,60%	0,0079
	Não explicado	-0,1654***	131,67%	0,0160	-0,0743***	-36,60%	0,0146

Fonte: Elaboração própria com dados da PNADC.

Nota: *** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%.

Ao analisar o efeito característica, ou seja, a diferença de rendimentos que pode ser explicada por variáveis observáveis, percebe-se que, na Região Sul o efeito é significativo e crescente em termos absolutos para os três primeiros quantis da distribuição (10°, 25° e 50°). No 10° quantil da região Sul, os trabalhadores formais tem um ganho adicional de em média R\$2,49 por hora de trabalho, quando comparado aos trabalhadores informais, sendo que 20,77% dessa diferença é explicado pelo efeito característica. Por sua vez, esse ganho salarial se reduz conforme a distribuição de rendimentos se move para os quantis superiores, chegando a uma diferença de apenas R\$ 0,67 por hora de trabalho, no quantil 50° da distribuição, onde o efeito característica explica 73,83% desse diferencial de ganhos salariais entre os trabalhadores formais e informais.

Ainda na região Sul, as diferenças salariais no 75° quantil não apresentaram significância estatística. Por sua vez, o resultado observado na parcela mais rica da população ativa, mostra que os trabalhadores informais auferem maiores salários que os trabalhadores formais. Observa-se no 90° quantil da distribuição que o trabalhador formal recebe, em média R\$ 3,25 a menos por hora de trabalho que um trabalhador do segmento informal. Contudo, o efeito característica não foi capaz de explicar essa diferença de rendimentos.

Na região Nordeste, o efeito característica é significativo e crescente, em termos absolutos, para toda a distribuição de rendimentos, sendo ainda mais evidente, nos quantis mais altos da distribuição. O comportamento consistente do efeito característica ao longo de toda a distribuição de rendimentos, responsável pela maior parte do diferencial de salários entre os trabalhadores formais e informais, sugere que os trabalhadores formais apresentam melhores dotação de atributos produtivos quando comparados com os trabalhadores do segmento informal. Essa predominância do efeito característica foi também observada no trabalho de Cirino e Dalberto (2015) em um estudo realizado para a região metropolitana de Belo Horizonte e Machado, Oliveira e Antigo (2008) que analisaram as regiões urbanas no Brasil. Além disso, quanto aos retornos salariais mais elevados para os trabalhadores do segmento formal, Monsted (2000) e Sookram e Watson (2008) também encontram esses resultados para trabalhadores residentes na Bolívia e Trinidad e Tobago, respectivamente.

Quanto aos efeitos dos coeficientes, ou seja, aqueles que podem ser explicados, na região Sul esse efeito não supera o de característica apenas no 50° quantil, no qual ele assume o seu menor valor. Por sua vez, na região Nordeste, o efeito não explicado é maior que o efeito característica apenas nos dois primeiros quantis da distribuição, sendo menor nos demais quantis. Os resultados encontrados para a região Sul (exceto o 50° quantil) e para os dois primeiros quantis da região Nordeste (10° e 25°) dão suporte para a existência de um efeito segmentação em termos de rendimento no mercado de trabalho, visto que o efeito dos coeficientes se sobressai aos efeitos das características ao longo da distribuição de rendimentos.

Esses resultados se assemelham, em parte, aos resultados de Tanuri-Pianto e Pianto (2002) para o Brasil, que encontram evidências de segmentação na base da distribuição salarial. Por sua vez, Sookram e Watson (2008) também encontraram resultados semelhantes para Trinidad e Tobago e argumentaram que a maior parte da diferença salarial pode ser atribuída à discriminação salarial e não às diferenças de capital humano entre homens e mulheres. Além disso, Cirino e Dalberto (2015) argumentam que é possível que tal segmentação, na base dos rendimentos, esteja associada a características institucionais, como a existência do salário mínimo. O piso salarial naturalmente é válido apenas para trabalhadores em caráter formal, de modo que é de esperar que os indivíduos desse segmento que se situam na base inferior da distribuição de rendimentos não recebam salários muito distante ao mínimo mensal, estipulado por lei. Para os 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.

Por outro lado, na região Nordeste, o diferencial de dotações ou de características observáveis, se sobressai em relação aos efeitos dos coeficientes a partir do 50° quantil. Esse resultado sugere que as diferenças nas características observáveis contribuem para ampliar o hiato de rendimentos formal-informal dos trabalhadores nordestinos situados no topo da distribuição salarial. Esse resultado corrobora com o trabalho de Duarte (2016), que também encontrou evidências de que nos quantis superiores da distribuição de rendimentos, o diferencial de salários dos trabalhadores residentes nas regiões metropolitanas do nordeste, são majoritariamente explicados pelo efeito das características dos indivíduos, ou seja, pelas diferentes dotações produtivas entre os trabalhadores dos segmentos formal e informal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho fez uma análise do mercado de trabalho das regiões Sul e Nordeste do Brasil por meio da análise de decomposição da diferença salarial entre os trabalhadores dos segmentos formal e informal. Para tanto, foi utilizado modelos de regressão quantílica para analisar os retornos salariais de acordo com atributos dos trabalhadores nesses dois segmentos do mercado de trabalho e em seguida foi aplicado o método de decomposição de Oaxaca para analisar a existência de ganhos salariais em virtude do indivíduo estar inserido no mercado de trabalho formal.

Quanto ao modelo de regressão quantílica, os resultados obtidos apontaram a variável educação como importante determinante para o rendimento do trabalho, ou seja, quanto maior os anos de estudo maior o rendimento auferido pelo trabalhador. Ao comparar os dois segmentos e as duas regiões, foi possível observar que, tanto no segmento de trabalho formal quanto no informal, os retornos da escolaridade são maiores conforme aumentam os quantis da distribuição de rendimentos. No mercado de trabalho formal da região Nordeste, um ano adicional de estudo apresenta maiores retornos nos salários quando comparado ao retorno salarial de um ano adicional de estudo dos trabalhadores formais na região Sul. Contudo, esse comportamento se inverte ao analisar o mercado de trabalho informal, uma vez que, o retorno dos rendimentos nesse mercado de um ano adicional de estudos, apresentou-se maior para trabalhadores informais da região Sul do que para aqueles nesse segmento, residentes na região Nordeste.

O retorno dos salários decorrente de um ano adicional de experiência apresentou-se positivo nas duas regiões da análise e nos dois segmentos no mercado de trabalho, sendo crescente ao longo da distribuição de salários. Para os trabalhadores ressalta-se ainda a existência de discriminação racial no mercado de trabalho analisado, sendo que, no segmento formal, essa discriminação mostrou-se maior para os níveis mais elevados de rendimento, quando significativo, nas duas regiões da análise. Contudo, destaca-se que no mercado de trabalho informal da região Sul, a discriminação racial foi maior para os mais pobres, ou seja, entre aqueles contidos nos menores quantis da distribuição de salários.

Os resultados também sugerem discriminação salarial em relação ao gênero, apontando que homens auferem por maiores rendimentos ao longo da distribuição de salários nas duas regiões da análise e em ambos os segmentos. No entanto, a condição de “mulher” impôs uma perda salarial maior para o indivíduo do que a condição de “não branco”, uma vez que a magnitude do coeficiente da variável “homem” foi significativamente maior que o coeficiente da variável “branco”. Por fim, o local de residência também foi fator importante para a determinação de rendimentos, apontando que trabalhadores residentes em regiões urbanas, capital e regiões metropolitanas auferem maiores rendimentos quando comparados às suas contrapartes residentes em áreas rurais e no interior. Esse resultado foi observado nos dois segmentos do mercado de trabalho e nas duas regiões analisadas.

Na decomposição de Oaxaca, observou-se que, na região Nordeste, a maior diferença de rendimentos entre trabalhadores formais e informais ocorre nos extremos da distribuição de rendimentos, ou seja, no 19º e 90º quantil. Contudo, no 90º quantil, o efeito característica foi responsável pela maior parte do diferencial de rendimentos entre os trabalhadores, evidenciando que de fato, os primeiros apresentam melhores dotações e atributos produtivos, sobretudo anos de estudo, quando comparados aos segundos. O efeito característica superou o efeito coeficiente a partir do 50º quantil da distribuição de rendimentos dos trabalhadores nordestinos.

Por sua vez, na região Sul do país o resultado foi muito diferente ao observado na região Nordeste, visto que, a diferença de rendimentos foi causada majoritariamente por efeitos não explicados. Além disso, no último quantil da região Sul, os ganhos salariais dos trabalhadores informais excederam aos ganhos dos trabalhadores formais, contudo, o comportamento desse efeito não pôde ser explicado pelas características observáveis dos trabalhadores sulistas.

Em virtude da heterogeneidade entre as regiões Sul e Nordeste do Brasil, o presente estudo contribuiu para a melhor compreensão do mercado de trabalho nessas regiões, analisando os efeitos da informalidade sobre o diferencial de salários. Os resultados do trabalho, principalmente aqueles encontrados para a região Nordeste, onde os diferenciais de salários formal-informal decorre majoritariamente devido ao efeito dotação, principalmente aos anos de escolaridade dos trabalhadores do segmento formal, fornecem subsídios para que os formuladores de políticas públicas possam implementar ações que melhorem a

qualificação dos profissionais no mercado de trabalho, contribuindo de forma eficiente para a redução das desigualdades de rendimentos.

REFERÊNCIAS

BLINDER, A. S. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. **Journal of Human resources**, p. 436-455, 1973.

BRASIL. Estudos Especiais do Banco Central. Evolução dos mercados de trabalho formal e informal nos recentes ciclos de atividade econômica. Estudo Especial nº 67/2019. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE067_Evolucao_dos_mercados_de_trabalho_formal_e_informal_nos_recentes_ciclos_de_atividade_economica.pdf>. Acesso em agosto de 2020.

COELHO, D.; VESZTEG, R.; SOARES, F. V. Regressão quantílica com correção para a seletividade amostral: estimativa dos retornos educacionais e diferenciais raciais na distribuição de salários das mulheres no Brasil. Texto para Discussão, 2010. Disponível em: <<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/91273/1/626573793.pdf>>. Acesso em agosto de 2020.

CIRINO, J. F.; DALBERTO, C. R. Trabalhadores formais versus informais: diferenças de rendimento para a região metropolitana de Belo Horizonte. **Perspectiva Econômica**, v. 11, n. 2, p. 81-94, 2015.

CURI, A. Z.; MENEZES-FILHO, N. A. O mercado de trabalho brasileiro é segmentado? Alterações no perfil da informalidade e nos diferenciais de salários nas décadas de 1980 e 1990. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 36, n. 4, p. 867-899, 2006.

DALBERTO, C. R.; CIRINO, J. F. Informalidade e segmentação no mercado de trabalho brasileiro: evidências quantílicas sob alocação endógena. **Nova Economia**, v. 28, n. 2, p. 417-460, 2018.

DAZA BÁEZ, N.; GAMBOA, L. **Informal-formal wage gaps in Colombia**. ECINEQ, Society for the Study of Economic Inequality, 2013.

DUARTE, L. B. Diferenças de rendimento entre trabalhadores formais e informais: uma decomposição quantílica para as regiões metropolitanas do Brasil. 2016. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal de Viçosa. 2016.

EL BADAoui, E.; STROBL, E.; WALSH, F. Is there an informal employment wage penalty? Evidence from South Africa. **Economic Development and Cultural Change**, v. 56, n. 3, p. 683-710, 2008.

FIRPO, S. P.; FORTIN, N. M.; LEMIEUX, T. Decomposing Wage Distributions Using Recentered Influence Function Regressions. **Econometrics**, v. 6, n. 2, p. 28, 2018.

KAHYALAR, N. et al. Formal and informal sectors: is there any wage differential?. **The Service Industries Journal**, v. 38, n. 11-12, p. 789-823, 2018.

KOENKER, R.; BASSETT JR, G. Regression quantiles. **Econometrica: journal of the Econometric Society**, p. 33-50, 1978.

DUARTE, L. B.; SILVA, A. L. Decomposição do diferencial de rendimentos entre trabalhadores formais e informais na região sul do Brasil. **Reflexões Econômicas**, Ilhéus (BA). v.4. n.1. p.55-76. julho 2019 / dezembro 2019. 2019.

MACIEL, F. T.; OLIVEIRA, A. M. H. C. Informalidade e segmentação do mercado de trabalho brasileiro nos anos 2000: uma decomposição quantílica de diferenciais de rendimentos. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 22, n. 2, 2018.

MENEZES-FILHO, N. Equações de rendimentos: questões metodológicas. 2002. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9868/1/Equa%20a7%20b5es.pdf>> Acesso em agosto de 2020.

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.

MENEZES, W. F.; DEDECCA, C. S. A Informalidade no Mercado de Trabalho Brasileiro: Rendimentos e principais características. **Revista Nexos Econômicos**, v. 6, n. 2, p. 11-42, 2012.

MONSTED, T. Wage differentials between the formal and the informal sector in urban Bolivia, Documento de Trabajo, No. 01/00, Universidad Católica Boliviana, Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), La Paz, 2000.

OAXACA, R. Male-female wage differentials in urban labor markets. **International economic review**, p. 693-709, 1973.

OLIVEIRA, V. H. A informalidade e o diferencial de salários no mercado de trabalho cearense. **Texto para discussão**, n. 58, 2009.

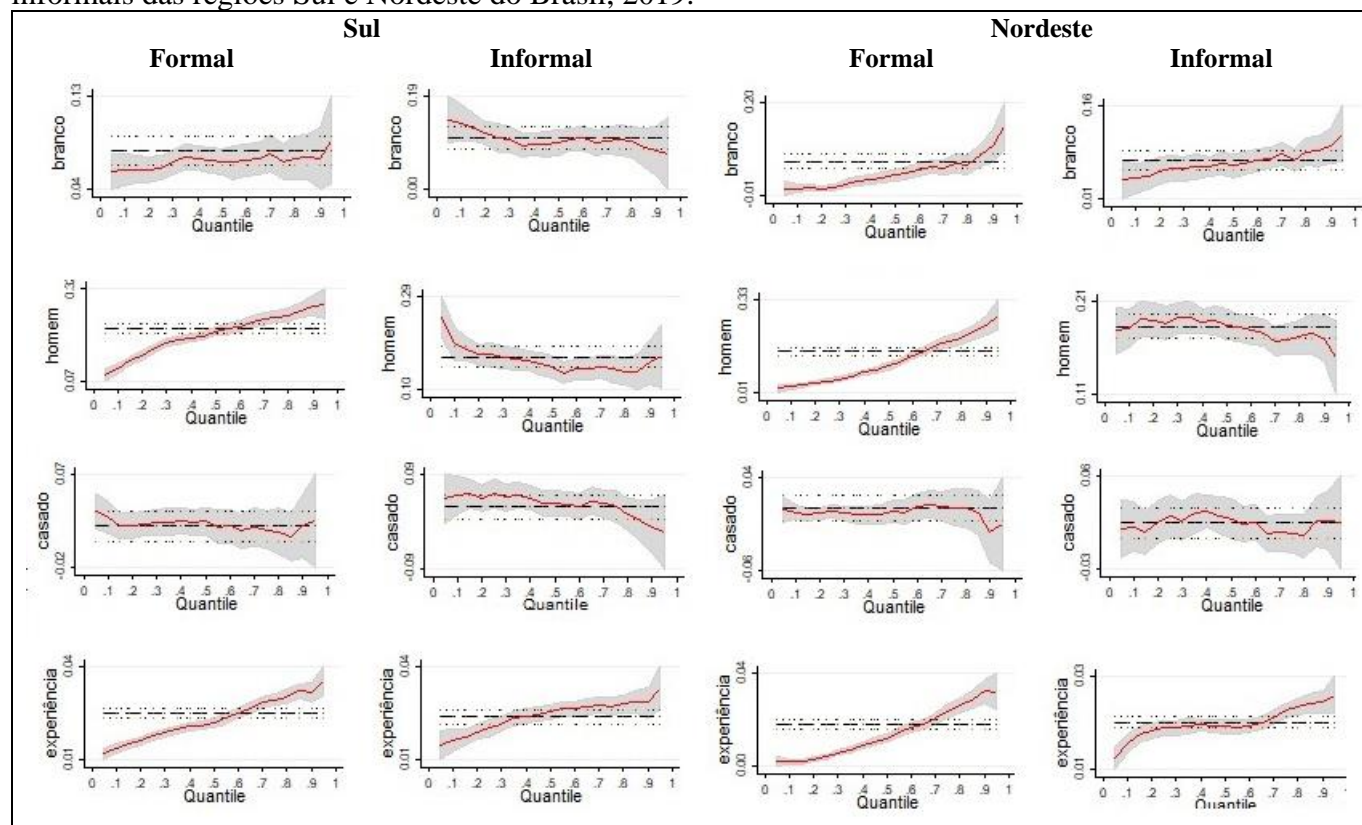
SOOKRAM, S.; WATSON, P. The informal sector and gender in the Caribbean: The case of Trinidad and Tobago. **Journal of Eastern Caribbean Studies**, v. 33, n. 4, p. 43-68, 2008.

SOARES, W. R. F. Diferenças Salariais no Nordeste: Uma Análise via Regressão Quantílica. Governo do Estado do Ceará. **Economia no Ceará em debate.**, p. 89, 2008.

TANNURI-PIANTO, M.; PIANTO, D. 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, p. 1-20, 2002.

APÊNDICE

Quadro 1A: Coeficientes das variáveis estimadas por Regressão Quantílica. Trabalhadores formais e informais das regiões Sul e Nordeste do Brasil, 2019.



Continua.

