

---

# UMA ANÁLISE DAS DESIGUALDADES SALARIAIS NOS SEGMENTOS FORMAL E INFORMAL DAS REGIÕES SUL E NORDESTE

*An analysis of wage inequalities in the formal and informal segments of the Southern and Northwest*

## **Miriã de Souza Lucas**

Economista. Doutoranda em Teoria Econômica. Universidade Estadual de Maringá (UEM). [miriaslucas@gmail.com](mailto:miriaslucas@gmail.com)

## **Marina Silva da Cunha**

Economista. Professora Titular do Departamento de Economia e do Programa de Pós-graduação em Ciências Econômicas (UEM). Departamento de Economia. Av. Colombo, 5790, Zona 7, 87020900, Maringá, PR, Brasil. [mescunha@uem.br](mailto:mescunha@uem.br)

## **Rodrigo Monteiro da Silva**

Economista. Doutorando em Teoria Econômica (UEM). [rodrygomsylva@gmail.com](mailto:rodrygomsylva@gmail.com)

---

**Resumo:** No Brasil, um debate presente tanto no ambiente acadêmico como entre os gestores públicos é o impacto que a informalidade causa para o trabalhador e para toda a sociedade, seja de modo direto, seja indireto, e, dada a grande extensão territorial do País, essa discussão deve levar em consideração tanto as especificidades regionais como as do trabalhador brasileiro. Nesse contexto, a presente pesquisa objetiva analisar a diferença de rendimentos entre os trabalhadores dos segmentos formal e informal nas Regiões Sul e Nordeste do Brasil, contribuindo para o debate e avanço nessa área. Com dados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua de 2019 e por meio da estimação de uma equação minceriana obtida por regressão quantílica e decomposição de Oaxaca-Blinder por quantis, pode-se verificar que, de fato, existe uma diferença nos rendimentos do setor formal e do informal, verificando-se diferenças salariais a favor dos trabalhadores formais na Região Nordeste, predominante a partir do 50º quantil da distribuição, enquanto que para o Sul, as diferenças salariais a favor do segmento formal foram observadas apenas nos primeiros quantis da distribuição. Constatou-se também que o impacto de um ano adicional de estudo sobre os salários para o segmento formal foi menor na Região Sul do que na Região Nordeste, o oposto para o informal.

**Palavras-chave:** mercado de trabalho; segmentos formal e informal; diferenças salariais.

**Abstract:** In Brazil, a debate present both in the academic environment and among public managers is the impact that informality causes for the worker and for the whole society, either directly or indirectly, and given the large territorial extension of the country, this discussion must consider both their regional specificities and the Brazilian worker. In this context, the present research aims to analyze the difference in income between workers in the formal and informal segment in the South and Northeast regions of Brazil, contributing to the debate and advancement in this area. With data from the 2019 Continuous National Household Sample Survey and through the estimation of a Mincerian equation obtained by quantile regression and Oaxaca-Blinder decomposition by quantiles, it can be verified that, in fact, there is a difference in the income of the formal and informal, with wage differences in favor of formal workers in the Northeast region, predominant from the 50th quantile of the distribution, while for the South, wage differences in favor of the formal segment were observed only in the first quantiles of the distribution. It was also found that the impact of an additional year of study on wages for the formal sector was lower in the South region than in the Northeast region, the opposite for the informal sector.

**Keywords:** labor market; formal and informal segments; wage difference.

# 1 INTRODUÇÃO

O crescimento da informalidade no cenário brasileiro tem sido expressivo ao longo dos últimos anos. De acordo com dados da Agência Brasil (2020), no ano de 2019 a informalidade no mercado de trabalho atingiu 41,6% em todo o Brasil, ou aproximadamente 39 milhões de indivíduos, com a população com menor escolaridade tendo uma proporção expressivamente maior na informalidade, de 62,4%, quando comparada com a de maior nível educacional. Com relação às Regiões Nordeste e Sul, a primeira apresentou uma taxa de informalidade de 56,9%, enquanto a segunda teve uma taxa consideravelmente menor, de apenas 29,1%.

De acordo com Oliveira e Lima (2021), tais diferenças regionais afetam, e muito, a distribuição de renda no País, uma vez que, por exemplo, a Região Norte, entre os anos de 2005 e 2015, foi a que teve a menor redução da desigualdade, mensurada pelo índice de Gini, enquanto o Sul teve o melhor resultado em termos de redução da desigualdade, com uma redução de 0,066 no índice. A Região Nordeste, por sua vez, para o mesmo período, teve uma redução de 0,062. Pessoa (1999) aponta que as diferenças verificadas em diferentes regiões do Brasil devem considerar tanto a desigualdade da renda *per capita* de cada região como também a desigualdade absoluta de renda nas regiões. Isso porque, dada a grande extensão territorial nacional, é de se esperar que existam expressivas diferenças na renda dos trabalhadores em diferentes regiões.

No segmento informal, grande parte dos trabalhadores não conta com proteções de leis trabalhistas ou previdenciárias, e essa ausência de proteção social é um fenômeno preocupante, pois suprime direitos fundamentais e garantidos dos trabalhadores, além de impactar negativamente as finanças públicas e a Previdência Social, influenciando o surgimento de déficits no orçamento público (DUARTE, 2016; MENEZES; DEDECCA, 2012). Por essa razão, como apontam Dalberto e Cirino (2018), a informalidade no mercado de trabalho tem sido tema de debates tanto no contexto nacional como no internacional. De modo geral, esse debate se deve primeiramente à diversidade de entendimento, tanto no que se refere à definição do termo quanto nos seus reflexos sobre o mercado de trabalho, além de a explicação para a existência de diferenciais de rendimentos entre trabalhadores dos segmentos formal e informal ainda não ser um consenso entre pesquisadores.

No Brasil, existem estudos que analisaram esse tema e mostram que a hipótese da segmentação não é corroborada, uma vez que a diferença nos rendimentos nos dois segmentos (formal e informal) pode ser explicada tanto pela segmentação no mercado de trabalho quanto pelos efeitos das características observáveis produtivas e não produtivas dos indivíduos. Além disso, as diferenças salariais, quando não explicadas por atributos produtivos, podem ser reflexos de algum tipo de discriminação no mercado de trabalho, inerente a alguma característica intrínseca do trabalhador que pode influenciar seus ganhos, como gênero e cor/raça. Por essas razões, ainda não existe um consenso sobre existir de fato uma diferença nos rendimentos em função apenas do segmento, formal ou informal, em que o trabalhador se encontra.

A partir dessa realidade, o objetivo deste estudo é analisar os diferenciais de rendimentos dos trabalhadores nos segmentos formal e informal do mercado de trabalho, das Regiões Sul e Nordeste. A pesquisa contribui e inova ao analisar duas regiões brasileiras com notórias diferenças socioeconômicas, evidenciando assim que o comportamento e impacto da informalidade sobre os salários terão componentes observados e não observados, fruto de alguma possível discriminação ou de alguma especificidade regional. A metodologia utilizada para tal análise será uma equação minceriana estimada pelo método de regressão quantílica, apresentado por Koenker e Basset (1978), juntamente com o método da decomposição Oaxaca-Blinder por quantis, de Firpo, Fortin e Lemieux (2018), para perceber as diferenças de rendimentos verificadas entre trabalhadores formais e informais nos diferentes quantis da distribuição de salários.

A heterogeneidade presente nas regiões brasileiras e as disparidades socioeconômicas observadas entre as Regiões Sul e Nordeste justificam a importância da comparação dessas regiões no presente trabalho. Por exemplo, no último trimestre de 2019, a taxa de ocupação na Região Sul

estava em 64,55% e na Região Nordeste em 45,32%. Essa disparidade também pode ser observada na proporção de trabalhadores formais que estava em 53,30% na Região Sul e 30,21% na Região Nordeste, e, por outro lado, os informais eram 46,70% na Região Sul e 69,79% na Região Nordeste (BRASIL, 2019).

O artigo está organizado em mais quatro seções além desta introdução. A segunda seção contém uma revisão da literatura empírica, apresentando 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

A literatura teórica e empírica sobre o tema formalidade e informalidade no mercado de trabalho normalmente procura avaliar as disparidades salariais entre esses dois segmentos, objetivando encontrar evidências de que os trabalhadores informais ganham menos que os trabalhadores formais. Contudo, apesar desse esforço, não existe ainda 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, um dos primeiros trabalhos que trataram de forma pragmática o assunto foi o de Monsted (2000), aplicado para a Bolívia entre os anos de 1989 e 1995, pois mostrou que, de fato, há uma desigualdade salarial formal-informal significativa. Além disso, também se descobriu que os retornos da educação são geralmente mais altos para os trabalhadores formais, sendo a escolaridade e a experiência os principais fatores que contribuem para os diferenciais salariais entre os setores. Sookram e Watson (2008), por sua vez, em estudo realizado para Trinidad e Tobago em 2006, puderam inferir que trabalhadores formais ganham mais do que os trabalhadores informais, além de mostrarem que os homens tendem a trabalhar por salários mais altos do que as mulheres no setor informal, indicando que a grande parte da diferença salarial pode ser atribuída à discriminação salarial e não às diferenças de capital humano.

Por sua vez, El Badaoui, Strobl e Walsh (2008) examinaram se na África do Sul os indivíduos que trabalhavam na informalidade sofriam uma penalidade salarial. Foi possível observar que tal penalidade existia em um percentual de aproximadamente 18%. A importância de avaliar as disparidades salariais entre os trabalhadores formais e informais também foi observada por Daza e Gamboa (2013) em um estudo para a Colômbia entre 2008 e 2012. O trabalho realizado apontou que os trabalhadores formais ganhavam em média entre 30% e 60% a mais do que os trabalhadores informais. Os autores argumentam que as diferenças entre a renda do trabalho formal e do informal causam impactos relevantes, dadas as suas implicações em aspectos como a cobertura da seguridade social, a pobreza e a 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 entre os anos de 2004 e 2009. 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, puderam verificar que a educação e a experiência são os principais determinantes dos ganhos salariais.

Analisando os trabalhos nacionais, Tannuri-Pianto e Pianto (2002) são pioneiros, pois apresentaram evidências de que o mercado de trabalho brasileiro estaria parcialmente segmentado. Tendo como ano de estudo 1999, os autores verificaram que as diferenças de rendimentos entre trabalhadores formais e informais são maiores nos quantis condicionais baixos em comparação com os quantis elevados da distribuição. De modo geral, observou-se que a população ocupada, contida na base da distribuição de rendimentos, depara-se com um mercado de trabalho segmentado, pois

os trabalhadores com as mesmas características observáveis recebem salários distintos, enquanto 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, visto que na pesquisa, examinando o comportamento do mercado de trabalho formal e informal no Brasil nas décadas de 1980 e 1990, foi observada uma redução da formalidade no período. Essa redução decorreu, principalmente, devido à redução da taxa de “saída do desemprego para o setor formal”. Além disso, os resultados apontaram que o diferencial de salários entre os dois segmentos era de apenas 10% na década de 1980 e caiu para cerca de 5% na década de 1990.

Machado, Oliveira e Antigo (2008), por sua vez, buscando analisar o diferencial de rendimentos entre setor formal e informal no Brasil urbano para os anos selecionados, viram que trabalhadores informais nos quantis da base da distribuição, particularmente na definição em são considerados somente os “conta própria”, apresentaram retornos salariais mais elevados por suas características não observáveis, e essa tendência foi crescente no período analisado.

Ainda tratando sobre estudos que avaliaram os diferenciais de salários nesses dois segmentos, Oliveira (2009) analisou o diferencial de salários no mercado de trabalho cearense entre os anos de 2002 e 2006 e, por meio dos resultados, identificou a existência de uma discriminação salarial na informalidade, que foi estatisticamente significativa apenas para as classes de renda mais baixa. Além disso, encontrou evidências de que a educação afeta positivamente os salários, e de maneira crescente, em relação aos quantis da distribuição, e que trabalhadores formais apresentaram maior retorno pelo ano adicional de estudo na maior parte dos quantis da distribuição, exceto nos mais baixos, onde esse comportamento foi observado para o grupo de trabalhadores informais.

Cirino e Dalberto (2014), analisando a diferença de rendimento na Região Metropolitana de Belo Horizonte entre trabalhadores formais e informais em 2012, constataram que, para os dois segmentos, a variável educação foi determinante para os rendimentos dos trabalhadores. Os autores puderam perceber, no setor formal, uma discriminação em termos de raça, sendo que tal discriminação era mais elevada para os níveis mais altos de rendimentos. Resultado similar ao de Maciel e Oliveira (2018), que, estudando as diferenças salariais entre os trabalhadores dos segmentos formal e informal entre 2000 e 2010, viram 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. Outra contribuição desse trabalho foi mostrar que o nível de desigualdade salarial foi maior entre as mulheres do que entre os homens, com o efeito segmentação sendo mais acentuado para o trabalho informal feminino na base da distribuição.

Por fim, Duarte e Silva (2019) verificaram que, em estudo aplicado para a Região Sul do Brasil, a variável educação é relevante na determinação dos rendimentos tanto para trabalhadores formais quanto para informais, além de perceberem uma discriminação racial no mercado de trabalho. Os autores puderam inferir uma diferença nos rendimentos entre trabalhadores formais e informais, indicando assim a ocorrência de segmentação. Esse efeito segmentação foi mais evidente no topo da distribuição apenas para os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Já nos quantis 50º e 90º da distribuição, a diferença nos rendimentos pôde ser explicada majoritariamente pelas características dos trabalhadores.

Diante disso, a literatura sobre a segmentação do mercado de trabalho formal e informal sugere que há diferenças salariais entre trabalhadores dos segmentos formal e informal, sendo que em algumas regiões ou classes sociais essa diferença pode ser explicada pelos atributos produtivos, principalmente nível de escolaridade. 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 em que esse indivíduo está alocado. Por essa razão, para contribuir para o assunto e fornecer uma análise empírica para a realidade de duas regiões brasileiras, o presente artigo se propõe a analisar se de fato podem ser observadas diferenças salariais entre indivíduos que trabalham no setor formal e no informal, considerando fatores observáveis e não observáveis em diferentes quantis da distribuição da renda.

### 3 METODOLOGIA E BASE DE DADOS

Para alcançar o objetivo do presente trabalho, serão utilizados modelos econométricos, dentre eles a estimação de uma equação minceriana obtida por meio de uma regressão quantílica, e será empregada a decomposição de Oaxaca-Blinder no contexto de regressão quantílica.

Os dados utilizados na pesquisa foram referentes ao 4º trimestre do ano de 2019, obtidos na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC)<sup>1</sup>, 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 tinham idade entre 16 e 65 anos. Dado que a principal variável de interesse é o salário, consideram-se apenas os indivíduos que registrem salário não nulo e positivo, sendo excluídos também aqueles com renda do trabalho principal superior a R\$ 50.000,00. Além disso, foram excluídos indivíduos que não residiam nas Regiões Sul e Nordeste do Brasil.

Os filtros acima empregados foram utilizados para captar as diferenças apenas nas classes de trabalhadores ativos, que em sua maior parte estão dentro da população em idade ativa e que não recebam salários muito acima da média nacional. A utilização desses filtros é importante para se ter uma representatividade adequada dos trabalhadores dos dois setores que vivem nas Regiões Sul e Nordeste.

Após a realização desses ajustes, a amostra totalizou 79.142 observações<sup>2</sup>, relativas a indivíduos ocupados nas Regiões Sul e Nordeste, em 2019. Na Tabela 1 é apresentada a descrição das variáveis utilizadas nos modelos econométricos.

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 multiplicado por 4,1, o qual corresponde ao número de semanas trabalhadas em um mês. Como variáveis explicativas, são utilizadas as comuns em equações salariais, como educação e experiência, além das variáveis de características naturais, como gênero, cor ou raça, estado civil e residência do indivíduo. Para mensurar a variável experiência da equação minceriana, é comum a literatura empregar uma *proxy* para experiência. Mincer (1974) usou a transformação  $x = idade - escolaridade - 6$ , 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  $educação + 6$ . 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).

1 Não foi aplicado o peso amostral por terem sido usados os dados da PNADC apenas para o último trimestre de 2019.

2 Foram deletadas 85 observações que apresentavam “raça/cor” como “ignorado”; 120.241 observações relativas a indivíduos com idade inferior a 16 anos; 55.564 observações relativas a indivíduos com idade superior a 65 anos; 2.422 observações relativas a indivíduos “Empregado no setor público com carteira de trabalho assinada”; 7.453 observações relativas a indivíduos “Empregado no setor público sem carteira de trabalho assinada”; 19.511 observações relativas a indivíduos “Militar e servidor estatutário”; 9.210 observações relativas a indivíduos “Empregador”; 6.995 observações relativas a indivíduos “Trabalhador familiar auxiliar”; 150.647 observações relativas a indivíduos com renda mensal nula; e 3.360 observações relativas a indivíduos com quantidade de horas trabalhadas nula.

Tabela 1 – Descrição das variáveis utilizadas para estimação dos modelos econométricos

Variável	Descrição da variável
<i>Ln Salário/hora</i>	Logaritmo do salário-hora
<i>Formal</i>	Variável binária igual a 1 se o indivíduo trabalha em emprego formal
<i>Homem</i>	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for homem
<i>Branco</i>	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for branco ou amarelo
<i>Casado</i>	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for cônjuge na família
<i>Experiência</i>	Anos de experiência no mercado de trabalho
<i>Anos_estudos</i>	Anos de estudos declarados pelo indivíduo
<i>Urbano</i>	Variável binária igual a 1 se o indivíduo for residente urbano
<i>Capital_rm</i>	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 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 como 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”<sup>3</sup>.

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 “por conta própria” (sem registro de Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica)<sup>4</sup>. Além disso, não foram considerados no estudo os trabalhadores estatutários e militares, pois, conforme aponta Oliveira (2009), a lei trabalhista que os rege 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 familiares auxiliares.

Em termos de modelos de regressão adotados, inicialmente será utilizada 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 a 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), tem-se que o ganho salarial depende de um vetor de variáveis  $X_i$ , referente às características e atributos produtivos observáveis que podem impactar a remuneração do indivíduo no mercado de trabalho. O termo  $\beta_i$  mede os retornos dessas variáveis sobre os rendimentos dos trabalhadores, o termo  $\alpha$  refere-se ao intercepto e o termo  $\mu_i$  é referente ao erro-padrão.

3 Trabalhadores por conta própria não foram considerados na base, visto que o objetivo era analisar se o setor informal é um fator gerador de diferenças salariais quando comparado ao formal, de forma que o proposto era analisar a relação dos trabalhadores registrados.

4 Essa seleção foi adotada por ser a de melhor representatividade, em termos de informação, dos trabalhadores informais disponíveis na base de dados da PNADC.

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 abundante, 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, aproximado pelo logaritmo natural do salário-hora recebido, obtidos 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 ( $\theta$ ), 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  $\beta_{\theta}$  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  $\rho_{\theta}$  multiplica os resíduos por  $\theta$ , se eles forem não negativos, e por  $(\theta - 1)$ , caso contrário, para que, dessa forma, sejam tratados assimetricamente. Assim, o  $\theta$  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:

$$\begin{aligned} \ln w_i = & \alpha + \beta_1^{\theta} \text{formal}_i + \beta_2^{\theta} \text{branco}_i + \beta_3^{\theta} \text{homem}_i + \beta_4^{\theta} \text{casado}_i + \beta_5^{\theta} \text{exp}_i \\ & + \beta_6^{\theta} \text{exp}_i^2 + \beta_7^{\theta} \text{anos\_estudos}_i + \beta_8^{\theta} \text{anos\_estudos}_i^2 + \beta_9^{\theta} \text{anos\_estudos}_i^3 \\ & + \beta_{10}^{\theta} \text{urb}_i + \beta_{11}^{\theta} \text{capital\_rm}_i + \mu_i^{\theta} \end{aligned} \quad (6)$$

Em que  $\beta_i^0$  refere-se aos parâmetros estimados para os quantis  $\theta$  da variável dependente (logaritmo do salário por hora de trabalho); as variáveis *formal*, *branco*, *casado*, *urb* e *capital\_rm* referem-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, e 0 caso contrário, respectivamente; as variáveis *exp* e *exp<sup>2</sup>* representam a experiência e experiência ao quadrado no mercado de trabalho; a variável relativa à escolaridade é representada por *anos\_estudos*. Por fim,  $\alpha$  refere-se ao intercepto e  $\mu_i$  representa os resíduos da regressão. Os efeitos dos atributos dos trabalhadores sobre o salário-hora recebido dos indivíduos no mercado de trabalho serão analisados para os quantis 10°, 25°, 50°, 75° e 90° da distribuição de rendimentos.

Já para 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). Essa 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). A partir das equações de salários são estimados os valores médios e os parâmetros:

$$\ln\overline{w}_A = \hat{\alpha}_A + \hat{\beta}_A \overline{X}_A + \hat{\mu}_A \quad (7)$$

$$\ln\overline{w}_B = \hat{\alpha}_B + \hat{\beta}_B \overline{X}_B + \hat{\mu}_B \quad (8)$$

Em que  $\ln\overline{w}_A$  é o logaritmo do salário-hora recebido de quem tem trabalho formal;  $\ln\overline{w}_B$  refere-se ao logaritmo do salário-hora recebido de quem tem trabalho informal;  $\alpha$  é o intercepto da regressão;  $X$  é o vetor das características individuais e do mercado que não estão diretamente relacionadas com a produtividade do trabalhador, como cor/raça, sexo, estado civil e região de residência, e as que estão, como experiência e anos de estudos;  $\beta$  é o vetor dos coeficientes; e  $\mu$  é o erro do termo aleatório.

A decomposição de Oaxaca e Blinder realiza o diferencial de rendimentos a partir da diferença entre as equações (7) e (8). A partir disso, tem-se então a decomposição de Oaxaca-Blinder (1973):

$$\ln\overline{w}_A - \ln\overline{w}_B = (\hat{\alpha}_A - \hat{\alpha}_B) + \overline{X}_A (\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B) + \hat{\beta}_B (\overline{X}_A - \hat{\beta}_B \overline{X}_A) \quad (9)$$

O termo  $(\hat{\alpha}_A - \hat{\alpha}_B) + \overline{X}_A (\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B)$  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 recebem rendimentos diferentes, por esse motivo esse termo recebe o nome de “diferenças não explicadas”. Por sua vez, o termo  $\hat{\beta}_B (\overline{X}_A - \hat{\beta}_B \overline{X}_A)$  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, con-



forme 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 UQR parte da transformação da variável dependente por meio da função de influência recentrada (*Re-centered Influence Function* – RIF). Para o caso dos quantis, a RIF é definida como:

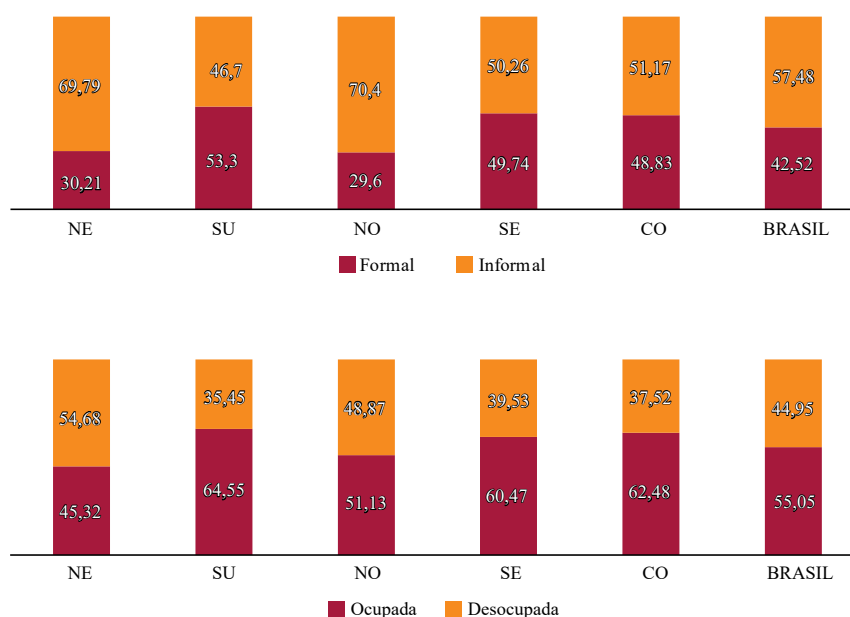
$$\text{RIF}(\ln w, q_\theta) = q_\theta + \frac{\theta - I\{\ln w \leq q_\theta\}}{f_{\ln w}(q_\theta)} \quad (10)$$

Onde  $\theta$  representa o quantil de interesse,  $q_\theta$  representa o valor de  $\ln w$  no quantil  $\theta$ ,  $f_{\ln w}(q_\tau)$  é o valor estimado da função de densidade de probabilidade de  $w$  no ponto  $q_\theta$  e  $I$  é uma função indicadora que recebe valor 1 caso  $\ln w$  seja inferior à  $q_\theta$  e 0 caso contrário. Uma característica relevante da função RIF é que ela tem como valor esperado  $q_\theta$ . Como 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 UQR, o presente trabalho apresenta a decomposição do diferencial de rendimentos entre os trabalhadores dos segmentos formal e informal para diferentes quantis da distribuição de salários-horas recebidos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

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, abordadas por segmento no mercado de trabalho. No Gráfico 1 é possível analisar 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 pelos autores 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%), enquanto a menor parcela de população ocupada é observada 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 à população desocupada, com uma taxa de 48,87%.

Ao analisar a segmentação no mercado de trabalho, dos 45,32% da população ocupada da Região Nordeste, apenas 30,21% se encontram inseridos no mercado de trabalho formal. Essa situação é ainda mais grave na Região Norte, onde apenas 29,60% da população ocupada se encontram no mercado de trabalho formal. Por sua vez, a Região Sul se destaca frente às demais regiões e à 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. Na Tabela 2 é apresentada a média das variáveis selecionadas para a estimação dos modelos econométricos. Observa-se que na Região Sul, entre os indivíduos que têm emprego formal, 73,61% são brancos, 56,28% são homens e 30,55% são casados. Por sua vez, da população que tem emprego formal na Região Nordeste, 21,11% são brancos, 61,67% são homens e 27,49% são casados.

Tabela 2 – 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	Global n=32.990	Formal n= 14.361	Informal n= 31.791	Global 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 pelos autores com dados da PNADC (2019).

Das primeiras três variáveis da Tabela 2, exceto a variável *branco*, que na Região Sul apresenta um percentual muito diferente do observado na Região Nordeste, devido à característica da população nessa área, as demais variáveis apresentam valores muito similares nas duas regiões brasileiras. Quanto à escolaridade, na Região Sul, apenas 5,21% têm de 0 a 4 anos de estudos; já na Região Nordeste, 17,47% da população total tem esse nível de escolaridade. Quando observada a população com alto nível de escolaridade (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 está, em sua maioria, inserida no mercado de trabalho formal.

Ao observar a variável renda, percebe-se que o rendimento médio de um trabalhador formal na Região Sul é de R\$ 2.294,67, e na Região Nordeste, 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, em que os trabalhadores da Região Sul ganham em média R\$ 1.925,50, e os da Região Nordeste, R\$ 823,04. Esses resultados de rendimento poderiam indicar sinais da existência de segmentação no mercado de trabalho nas Regiões Sul e Nordeste do Brasil. Contudo, ao se considerar o nível de escolaridade entre os dois segmentos, percebe-se que os trabalhadores formais têm mais anos de estudos, o que poderia, em partes, explicar as diferenças desses rendimentos.

Quanto às variáveis idade e experiência, ambas apresentam comportamentos 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 mais anos de experiência 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.

Na estimação da regressão quantílica, na Tabela 3 são apresentadas as estimativas dos coeficientes em cada quantil da distribuição dos salários-horas recebidos para os trabalhadores do segmento formal das Regiões Sul e Nordeste.

Pode-se perceber 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, pois implicam 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. 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%.

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 muito 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-hora, enquanto para o indivíduo do 90º quantil o retorno é de 3,41%. 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%.

Tabela 3 – Resultados estimados por Regressão Quantílica para os trabalhadores formais das Regiões 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 <sup>2</sup>	-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 <sup>2</sup>	-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 <sup>3</sup>	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 <sup>2</sup>	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%.

Ao analisar a característica de gênero, variável *homem*, observa-se que o impacto dessa variável é positivo e significante 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%. Na Região Nordeste, no 10º quantil da distribuição de salário-hora, 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, e o impacto dessa variável é positivo e significativo a partir do 50º quantil. Esse resultado indica que indivíduos brancos auferem maiores ganhos salariais no mercado de trabalho formal quando comparados 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 maiores ganhos salariais em relação àqueles que residem na área rural. 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. Por fim, para os indivíduos que vivem nas capitais e regiões metropolitanas é possível observar um acréscimo no salário-hora em relação àqueles 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 na Tabela 4, tem-se o comportamento das variáveis sobre os rendimentos dos trabalhadores do segmento informal para as duas regiões analisadas. 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 do salário-hora, 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-hora 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 similares aos observados 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*, nota-se que o impacto de ambas as variáveis se mostra positivo e significativo para todos os quantis especificados. O ganho salarial em função do gênero é maior nos quantis mais baixos da distribuição, resultado diferente do observado no segmento dos trabalhadores formais, no qual o fato de ser homem apresentava maiores retornos salariais nos quantis mais elevados. Na Região Sul, o homem que pertence ao 10º quantil da distribuição de salário-hora 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), em estudo realizado com a população de Trinidad e Tobago, onde encontraram evidências de que os homens tendem a trabalhar por salário-hora mais elevado 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 pertencentes ao 10º quantil da distribuição, e na 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 leva a maiores ganhos salariais para os trabalhadores do seg-

mento informal. Na Região Sul, observa-se que um trabalhador que reside na região urbana e pertence ao 10º quantil da distribuição de salários-horas, 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) são 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.

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.

Tabela 4 – 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 <sup>2</sup>	-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)
Constante	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 <sup>2</sup>	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 (2020).

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

Por fim, o comportamento do retorno dos coeficientes estimados da equação de salário-hora para trabalhadores dos segmentos formal e informal sugere a existência de diferencial de renda em função das dotações de ambos os grupos de trabalhadores. Com o intuito de se mensurar o tamanho desse diferencial de salário-hora entre trabalhadores formais e informais e o que realmente

pode explicar essas diferenças, na Tabela 5 têm-se os resultados da decomposição dos diferenciais de rendimentos ao longo da distribuição de salários por salário-hora.

Tabela 5 – 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 (Efeito coeficiente)	0,0819***	20,77%	0,0059	0,1701***	17,95%	0,0048
	Não explicado (Efeito dos coeficientes)	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 (Efeito coeficiente)	0,0464***	24,07%	0,0033	0,1675***	29,26%	0,0037
	Não explicado (Efeito dos coeficientes)	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 (Efeito coeficiente)	0,0458***	73,83%	0,0042	0,1711***	62,86%	0,0033
	Não explicado (Efeito dos coeficientes)	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 (Efeito coeficiente)	0,0480***	-1597,78%	0,0058	0,2599***	84,38%	0,0059
	Não explicado (Efeito dos coeficientes)	-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 (Efeito coeficiente)	0,0398***	-31,67%	0,0082	0,2773***	136,60%	0,0079
	Não explicado (Efeito dos coeficientes)	-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%.

O que se pode inferir, de modo geral, é que 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.

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 têm um ganho adicional de em média R\$ 2,49 por hora de

trabalho, quando comparados aos trabalhadores informais, sendo que 20,77% dessa diferença é explicada 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 50º da distribuição, no qual 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 75º quantil não apresentaram significância estatística. Por sua vez, o resultado observado na parcela mais rica da população ativa mostra que os trabalhadores informais auferem maior salário-hora que os trabalhadores formais. Observa-se no 90º 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 sugere que os trabalhadores formais apresentam melhor dotação de atributos produtivos quando comparados com os trabalhadores do segmento informal. Essa predominância do efeito característica foi também observada nos trabalhos de Cirino e Dalberto (2015), em um estudo realizado para a Região Metropolitana de Belo Horizonte, e de 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 encontraram 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 50º 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 50º quantil) e para os dois primeiros quantis da Região Nordeste (10º e 25º) 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 aos resultados de Tannuri-Pianto e Pianto (2002) para o Brasil, que encontraram 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 se esperar que os indivíduos desse segmento, que se situam na base inferior da distribuição de rendimentos, não recebam salários muito distantes do mínimo mensal, estipulado por lei. Para os trabalhadores informais, não existe a imposição de tal restrição mínima, o que permite níveis de rendimento inferiores ao piso estabelecido 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 50º 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, os diferenciais de salário-hora 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.

Portanto, os resultados desse trabalho evidenciam que apesar de os diferenciais de salário-hora dos trabalhadores formais superar os dos trabalhadores informais, em geral, essa diferença se reduz ao longo da distribuição de rendimentos, chegando a se inverter na Região Sul, passando a favorecer os trabalhadores do segmento informal, entre aqueles com os maiores rendimentos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o extenso debate existente na questão da informalidade no mercado de trabalho e seus impactos para os trabalhadores e a sociedade, o presente trabalho se propôs a contribuir nessa discussão ao analisar o mercado de trabalho das Regiões Sul e Nordeste do Brasil por meio da análise da decomposição da diferença salarial entre os trabalhadores dos segmentos formal e informal.

Isso porque, como pôde ser visto ao longo da pesquisa, os estudos sobre os determinantes das diferenças salariais entre grupos – de gênero, raça ou setor (formal e informal) –, há alguns anos têm despertado o interesse de diversos pesquisadores, notoriamente economistas no âmbito acadêmico, mas também de responsáveis por políticas públicas, dado que sendo conhecidos tais determinantes, é possível adotar ações para combater tal desigualdade. Mesmo com o avanço dessa preocupação e do direcionamento de políticas por parte do Estado, ainda é possível perceber, por meio de indicadores socioeconômicos, que, no Brasil, essa discriminação salarial ainda é uma realidade, e que, levando em consideração as diferenças presentes no espaço brasileiro, tal desigualdade pode ser percebida de formas diferentes.

Desse modo, para contribuir com os estudos nessa área, considerando os estados do Sul e Nordeste brasileiros, estados com expressivas diferenças socioeconômicas, o trabalho busca entender como é o cenário em termos de desigualdade de rendimentos para trabalhadores do setor formal e do informal. Para alcançar esse propósito, foram utilizados 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 dessa segmentação, formal ou informal, no mercado de trabalho. Tal abordagem empírica foi empregada com o propósito de fornecer mais informações sobre as disparidades salariais existentes entre os setores formal e informal, a partir de uma perspectiva regional, ou seja, de entender se é possível inferir alguma disparidade em termos de rendimento dos trabalhadores informais, quando comparados aos formais, levando em consideração que seja possível que uma parcela dessa desigualdade seja explicada por questões relacionadas a preconceito racial ou de gênero.

Quanto ao modelo de regressão quantílica, os resultados obtidos apontaram a variável educação como importante determinante para o rendimento do trabalho. 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 no salário-hora 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 do salário-hora decorrente de um ano adicional de experiência foi positivo nas duas regiões da análise e nos dois segmentos no mercado de trabalho, sendo crescente ao longo da distribuição de salário-hora. 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 salário-hora.

Os resultados também apontaram discriminação salarial em relação ao gênero, visto que homens auferem maiores rendimentos ao longo da distribuição de salário-hora 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 a do 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 10º 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.

Na Região Sul do País, o resultado foi muito diferente do 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 salário-hora. Os resultados do trabalho, principalmente aqueles encontrados para a Região Nordeste, onde os diferenciais de salários formal-informal decorrem majoritariamente do efeito dotação, principalmente do nível de escolaridade dos trabalhadores do segmento formal, fornecem subsídios para que os formuladores de políticas públicas possam ampliar ações que melhorem a qualificação dos profissionais no mercado de trabalho, contribuindo para a redução das desigualdades de rendimentos.

## REFERÊNCIAS

- BLINDER, Alan 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\\_recetes\\_ciclos\\_de\\_atividade\\_economica.pdf](https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE067_Evolucao_dos_mercados_de_trabalho_formal_e_informal_nos_recetes_ciclos_de_atividade_economica.pdf). Acesso em: Ago. 2020.
- CAMPOS, Ana Cristina. IBGE: informalidade atinge 41,6% dos trabalhadores no país em 2019. **Agência Brasil.** Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-11/ibge-informalidade-atinge-416-dos-trabalhadores-no-pais-em-2019>. Acesso em: 02 mar. 2022.
- COELHO, Danilo; VESZTEG, Róbert; SOARES, Fabio Veras. **Regressão quantílica com correção para a seletividade amostral:** estimativa dos retornos educacionais e diferenciais raciais na distribuição de salários das mulheres no Brasil. Texto para Discussão, 2010.
- CIRINO, Jader Fernandes; DALBERTO, Cassiano Ricardo. 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, Andréa Zaitune; MENEZES-FILHO, Naércio Aquino. O mercado de trabalho brasileiro é segmentado? Alterações no perfil da informalidade e nos diferenciais de salários nas décadas de 1980 e 1990. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 36, n. 4, p. 867-899, 2006.
- DALBERTO, Cassiano Ricardo; CIRINO, Jader Fernandes. 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, Nancy; GAMBOA, Luis. **Informal-formal wage gaps in Colombia.** ECINEQ, Society for the Study of Economic Inequality, 2013.
- DUARTE, Leandro Batista. **Diferenças de rendimento entre trabalhadores formais e informais:** uma decomposição quantílica para as regiões metropolitanas do Brasil. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Viçosa, 2016.
- Duarte, Leandro Batista.; SILVA, Andrei Lima. 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.
- EL BADAoui, Eliane; STROBL, Eric; WALSH, Frank. 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, Sergio P.; FORTIN, Nicole M.; LEMIEUX, Thomas. Decomposing wage distributions using recentered influence function regressions. **Econometrics**, v. 6, n. 2, p. 28, 2018.
- KAHYALAR, Neslihan *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, Roger; BASSETT JR, Gilbert. Regression quantiles. **Econometrica: journal of the Econometric Society**, p. 33-50, 1978.

MACIEL, Francieli Tonet; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto C. de. 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, Naércio. **Equações de rendimentos: questões metodológicas**. 2002. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9868/1/Equa%c3%a7%c3%b5es.pdf>. Acesso em: Ago. 2020.

MACHADO, Ana Flávia; OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo de; ANTIGO, Mariângela. Evolução do diferencial de rendimentos entre setor formal e informal no Brasil: o papel das características não observadas. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 355-388, 2008.

MENEZES, Wilson Ferreira; DEDECCA, Claudio Salvadori. A Informalidade no Mercado de Trabalho Brasileiro: Rendimentos e principais características. **Revista Nexos Econômicos**, v. 6, n. 2, p. 11-42, 2012.

Monsted, Trine. **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, Ronald. Male-female wage differentials in urban labor markets. **International economic review**, p. 693-709, 1973.

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

OLIVEIRA, Tarsylla da Silva de Godoy; LIMA, Ana Carolina da Cruz. Desigualdade de renda e valorização do salário-mínimo real no Brasil: uma análise de decomposição para o período 2005/2015. In: XIX Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos, 2021. **Anais do XIX Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, 2021.

PESSÔA, Samuel de Abreu. **Economia regional, crescimento econômico e desigualdade regional de renda**. EPGE Brazilian School of Economics and Finance-FGV EPGE (Brazil), 1999.

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

SOOKRAM, Sandra.; WATSON, Patrick. 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.

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, p. 1-20, 2002.