

Diferencial de rendimento entre os setores formal e informal: uma análise das regiões metropolitanas do Sudeste e Sul

Leandro Batista Duarte¹

Resumo

Níveis diferenciados de reprodução do capital e regulação institucional efetiva condicionam a configuração do mercado de trabalho em cada região do país. Esse contexto de disparidades socioeconômicas abre espaço para a análise comparada da informalidade no mercado de trabalho das Regiões Metropolitanas do Sudeste e Sul, com o objetivo de avaliar o diferencial de rendimento entre os trabalhadores homens dos setores formal e informal. Foi utilizada na metodologia a equação minceriana estimada pelo método de regressão quantílica, apresentado originalmente por Koenker e Basset (1978), com dados da PNAD 2013. Nos resultados obtidos, tanto para os trabalhadores formais quanto para os informais, notou-se a relevância da variável educação como importante determinante para o rendimento do trabalho, ou seja, quanto maior nível de escolaridade, maior o rendimento.

Palavras-chave: mercado de trabalho; diferencial de rendimento; regressão quantílica.

Income differential between sectors formal and informal: an analysis of metropolitan regions of Southeast and South

Abstract

Differentiated levels of reproduction of capital and effective institutional regulation condition the configuration of the labor market in each region of the country. This context of socioeconomic disparities opens space for a comparative analysis of informality in the labor market of the Metropolitan Regions of the Southeast and South, with the objective of analyzing the income differential between male workers in the formal and informal sectors. The methodology used was the mincerian equation estimated by the quantile regression method, originally presented by Koenker and Basset (1978) with data from the PNAD 2013. In the results obtained, for both formal and informal workers, it was noted the relevance of the variable Education as an important determinant of labor income, that is, the higher the level of schooling the higher the income.

Keywords: Labour Market, Income Differential, Quantile Regression.

1. Introdução

Estudos relacionados à informalidade no mercado de trabalho brasileiro começaram a ganhar corpo a partir do final da década de oitenta e início da década de noventa. Até então os trabalhos apenas discutiam o que era o setor informal e sua definição, no entanto, ainda não há um consenso em torno dessa questão (ULYSSEA, 2006).

A partir de 1990 o mercado brasileiro apresentou forte crescimento do número de trabalhadores por conta própria e sem carteira assinada, contudo, Amadeo et al. (1994) ressalta que esta expansão não pode ser explicada simplesmente como um processo

¹ Professor do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas (DCIS) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Doutorando em Economia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Mestre em Economia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Graduação em Economia pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Email: leandro.duarte1@hotmail.com

Recebido em dezembro de 2017 e aceito em outubro de 2018.

estritamente cíclico da economia.² Ramos (2002, 2006) também reforça essa visão, afirmando que a expansão do mercado informal está relacionada às mudanças estruturais³ na década de noventa.

As diferentes definições dos conceitos de informalidade podem conduzir a resultados substancialmente diferentes, gerando uma dificuldade adicional para a comparação entre pesquisas. Nesse contexto, foi utilizado no presente artigo o conceito de informalidade proposto por Machado, Oliveira e Antigo (2008), o qual combina a definição de regulação do trabalho, ou seja, carteira assinada como característica de formalidade e sem carteira assinada como informalidade, e a definição de subordinação. Essa última, apresentada originalmente por OIT (1972) entende que o setor informal englobaria aquelas atividades não incorporadas pela atividade capitalista, devido a sua baixa lucratividade não sendo compatível com as exigências mínimas do capitalismo. Dessa forma, a informalidade englobaria a pequena unidade de produção onde não ocorre a separação entre os proprietários dos meios de produção e o processo de trabalho. A escolha por tal conceito deve-se ao fato deste ser mais adequado, pois minimiza a heterogeneidade presente no setor informal, permitindo identificar trabalhadores que estão alocados nesse setor devido à falta de oportunidades de um emprego formal ou por questão de estratégia.

Então, combinando as duas definições anteriores, estabeleceram-se como informal os trabalhadores que se autodeclararam por conta própria, exceto as ocupações de profissionais liberais, e os empregados sem carteira assinada. Por outro lado, o setor formal ficou constituído pelos empregados assalariados com carteira assinada (domésticos ou não), funcionários públicos e militares, empregadores e profissionais liberais. Dada então a definição de informalidade adotada no estudo, surge a questão do diferencial de rendimento entre o mercado de trabalho formal e informal.

Portanto, o objetivo do presente artigo é analisar o diferencial de rendimento entre trabalhadores do sexo masculino⁴ inseridos no setor formal e informal das regiões metropolitanas do Sudeste e do Sul, a saber: São Paulo (RMSP), Belo Horizonte (RMBH), Rio de Janeiro (RMRJ), Curitiba (RMC) e Porto Alegre (RMPA). Ademais, o estudo se propõe a analisar o comportamento do retorno das variáveis explicativas que levam em conta as características individuais ao longo da distribuição de rendimentos. Para tanto, foram utilizados dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2013⁵ e o método de regressão quantílica, apresentado originalmente por Koenker e Basset (1978). O uso de regressão quantílica permite captar o diferencial de rendimento em diferentes níveis

²Amadeo et al. (1994) ressalta que o grau de informalidade foi relativamente pequeno na década de 1980, sendo muito maior nos primeiros anos da década de 1990.

³ Houve significativa expansão do setor de serviços e contratação da indústria de transformação, além disso, houve um aumento no grau de informalização dentro da própria indústria de transformação. Para mais detalhes, ver RAMOS, 2002.

⁴A justificativa para a análise apenas em termos do rendimento masculino está presente na metodologia.

⁵ PNAD mais recente disponível no momento em que foi feita a pesquisa.

de renda. Nesse estudo foram utilizados três quantis de renda, 10, 50 e 90, permitindo uma análise mais desagregada em termos de rendimento, fazendo uma distinção entre os trabalhadores que se localizam nos estratos de renda mais baixo, médio, ou mais alto.

A escolha da análise geográfica deveu-se à importância das Regiões Metropolitanas para a economia brasileira, e assim poder compará-las, uma vez que apresentam algumas diferenças no mercado de trabalho e dinamismo econômico.

O presente estudo está assim estruturado: além dessa seção introdutória, a Seção 2 apresenta alguns estudos empíricos; a Seção 3 descreve o modelo econométrico; a Seção 4 apresenta os resultados empíricos, seguida da conclusão na Seção 5.

2. Estudos empíricos do mercado de trabalho brasileiro e suas definições de setor informal

Existem vários estudos na literatura empírica brasileira sobre mercado de trabalho que investigam os hiatos de salários entre trabalhadores dos setores formal e informal com base em modelos de escolha endógena dos trabalhadores.

Os estudos sobre diferenciais de rendimentos entre os setores formal e informal brasileiros, na maioria das vezes, associam a informalidade à regulamentação do trabalho. Dessa forma, o trabalhador formal corresponderia aos assalariados com carteira assinada, e o informal aos assalariados sem carteira assinada (MACHADO; OLIVEIRA e ANTIGO, 2008). É o caso de estudos como o de Fernandes (1996), Carneiro e Henley (2001), Pianto e Pianto (2002) e Menezes-Filho et al. (2004). Este último estimou o diferencial de rendimento entre os trabalhadores do sexo masculino inseridos no setor formal e informal no Brasil, adotando a posse de carteira assinada para classificar os indivíduos como pertencentes ao mercado de trabalho formal e utilizando os dados da PNAD do período de 1981-2001. O resultado indicou que os salários mais altos no setor formal decorrem dos melhores atributos individuais não observáveis dos empregados neste setor e não de características intrínsecas a este setor, como seria de se esperar pela hipótese de segmentação. Outro resultado importante do estudo é que, condicional ao nível de escolaridade, o salário do setor informal é mais elevado do que o formal.

Já estudos mais recentes, como os de Dalberto (2014) e Cirino e Dalberto (2014) estabelecem como conceito de trabalhador informal aquele que não contribui para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS). Dalberto (2014) com o intuito de investigar o diferencial de rendimento entre os trabalhadores do setor formal e informal no Brasil utilizou dados da PNAD para o ano de 2012, considerando apenas trabalhadores do sexo masculino e utilizando regressão quantílica. O autor constatou que, apesar de os trabalhadores informais apresentarem retornos em educação e experiência semelhantes aos trabalhadores formais na base de distribuição de rendimentos, chegando até mesmo em alguns casos a ter relativamente vantagens, o mesmo não é verificado para

trabalhadores situados no topo⁶ da distribuição. Já Cirino e Dalberto (2014) fizeram a mesma análise, porém apenas para a RMBH. Os autores constataram que tanto para os trabalhadores formais quanto para os informais, a variável educação é relevante para determinar o rendimento do trabalho, ou seja, quanto mais anos de estudo, maior será o rendimento.

Como observado, a definição dos setores formais e informais leva a resultados substancialmente diferentes, além disso, há indícios de que as características pessoais (principalmente educação) ajudam a explicar o hiato de rendimento entre os dois setores no Brasil.

3. Metodologia

Quanto ao modelo, as equações mincerianas do presente artigo foram estimadas utilizando o método de regressão quantílica, apresentado originalmente por Koenker e Basset (1978). A opção por tal metodologia ocorreu devido ao interesse de analisar o impacto dos regressores em diversos pontos da distribuição do regressando – rendimento do trabalho no presente estudo – e não apenas em um ponto médio desse último, como fornecido pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Formalmente, um modelo geral de regressão quantílica para os rendimentos pode ser representado por:

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

em que $\ln w_i$ é o logaritmo natural do rendimento/hora do indivíduo, x_i é um vetor de variáveis explicativas e β_θ é um vetor de parâmetros a ser estimado. $Quant_\theta(\ln w_i | x_i) = x_i \beta_\theta$ denota o quantil condicional de $\ln w_i$ dado x_i , onde $\theta \in (0,1)$ é definida como sendo a solução do seguinte problema de minimização:

$$\min_\beta \{ \sum_{i: \ln w_i \geq x_i' \beta} \theta |\ln w_i - x_i' \beta| + \sum_{i: \ln w_i < x_i' \beta} (1 - \theta) |\ln w_i - x_i' \beta| \} \quad (2)$$

que é o mesmo que minimizar:

$$\min_\beta \{ \sum \rho_\theta(\ln w_i - x_i' \beta_\theta) \} \quad (3)$$

em que ρ é uma *checkfunction* definida por:

$$\rho_\theta(\xi_i) = \begin{cases} \theta \xi, & \text{para } \xi \geq 0 \\ (1 - \theta) \xi, & \text{para } \xi \leq 0 \end{cases} \quad (4)$$

em que a função ρ_θ multiplica os resíduos por θ se eles forem não-negativos, e por $(1 - \theta)$

⁶ O topo da distribuição representa os rendimentos mais elevados.

caso contrário, para que, desta forma, sejam tratados assimetricamente. Assim, o θ pode ser obtido para os diversos quantis ao longo da distribuição.

De modo a verificar se os coeficientes estimados de fato diferem entre os quantis, justificando assim o uso do modelo de regressão quantílica, são aplicados testes de Wald para os parâmetros de todos os quantis de cada variável.

Dado o objetivo de estimar as diferenças nos retornos em termos de rendimentos para os atributos dos trabalhadores formais e informais para diferentes níveis da distribuição de tal variável, o presente trabalho utilizou o seguinte modelo:

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

em que β_i^θ são os parâmetros estimados para o quantil θ (10, 50, 90)⁷ da variável dependente, que nesse caso é o logaritmo dos rendimentos do trabalho, $\ln w_i$; E_k ($k = 2, \dots, 5$) são variáveis discretas que indicam a escolaridade do trabalhador, em anos de estudo, com o grupo base formado por trabalhadores com 0 a 3 anos de estudo, E_2, E_3, E_4, E_5 , respectivamente, por trabalhadores com 4 a 7, 8 a 10, 11, e mais de 11 anos de estudo; Ida representando a idade do trabalhador como *proxy* da experiência; R_m ($m = 1, 2$) são variáveis *dummies* que indicam a raça do trabalhador, com o grupo base sendo formado por brancos, R_1 assumindo o valor 1 para negros e 0 caso contrário, e R_2 assumindo o valor 1 para pardos e zero caso contrário; S_k ($k = 1, \dots, 4$) são variáveis *dummies* que indicam o setor de atividade do trabalhador, sendo o grupo base formado pela indústria, S_1 representando construção, S_2 o comércio, S_3 a administração pública e S_4 os serviços; e $\varepsilon_{\theta i}$ representa os resíduos da regressão.

As variáveis relacionadas às características⁸ dos indivíduos e de suas localidades, que não dizem respeito diretamente ao capital humano, foram incluídas seguindo a sugestão de Borjas e Mincer (1976). Diversos outros trabalhos seguem a mesma linha, como Pianto e Pianto (2002), Carneiro e Henley (2001), Machado, Oliveira e Antigo (2008) e Cirino e Lima (2012).

É importante destacar que a equação (5) será estimada separadamente para trabalhadores formais e informais do sexo masculino entre 24 e 65 anos de idade nas Regiões Metropolitanas da região Sul e Sudeste do Brasil, com o objetivo de se obter comparações nos retornos dos rendimentos às variáveis do modelo ao longo dos quantis de sua distribuição. Além disso, destaca-se que a estimativa foi feita utilizando o *software Stata 12* incorporando os pesos amostrais dos indivíduos disponíveis nos microdados da PNAD

⁷Foram escolhidos tais quantis com o intuito de observar o rendimento nos extremos e no meio da distribuição de rendimentos.

⁸As características dos indivíduos são a escolaridade, idade e raça.

2013.

A escolha de tal faixa etária se deu de modo a excluir do recorte os trabalhadores jovens e os possíveis aposentados não inseridos no mercado. A opção por analisar o mercado de trabalho para o sexo masculino se deve às possíveis distorções causadas pela discriminação de gênero e pelo problema de seletividade amostral, visto que homens e mulheres apresentam dinâmicas de inserção no mercado de trabalho distintas, relacionadas tanto ao tipo de trabalho desempenhado por cada um quanto a aspectos relacionados à constituição do núcleo familiar e seus papéis tradicionais. Já em relação ao problema de seletividade amostral, como a quase totalidade dos homens está inserida no mercado de trabalho, este problema é irrelevante quando se estima a equação de rendimentos para trabalhadores (DALBERTO, 2014).

4. Resultados e Discussões

4.1. Análise descritiva das RMSP, RMRJ e RMBH

Na Tabela 1, as estatísticas descritivas da amostra considerada são abordadas por segmento no mercado de trabalho, contendo a média e o desvio-padrão das variáveis contínuas e as proporções por categoria das variáveis discretas.

Tabela 1. Estatísticas descritivas para os trabalhadores formais e informais, segundo suas características socioeconômicas, para a área urbana das RMSP, RMRJ e RMBH, 2013.

Variável	RMSP		RMRJ		RMBH	
	Formal	Informal	Formal	Informal	Formal	Informal
Renda (média)	R\$3.221,35 (167,74)	R\$2.289,26 (111,19)	R\$2.590,98 (96,66)	R\$1.716,33 (63,54)	R\$2.565,63 (135,26)	R\$1.962,95 (92,26)
Escolaridade (média)	10,54 (0,11)	8,52 (0,16)	10,41 (0,11)	8,15 (0,15)	9,84 (0,11)	8,17 (0,18)
Idade (média)	39,90 (0,22)	43,37 (0,31)	40,88 (0,22)	43,19 (0,31)	39,28 (0,20)	42,57 (0,42)
	Proporção		Proporção		Proporção	
Negros	0,0824	0,0890	0,1419	0,1419	0,1372	0,1030
Pardos	0,3201	0,3613	0,3877	0,4276	0,5023	0,5534
Branco	0,5975	0,5497	0,4704	0,4295	0,3605	0,3436
Indústria	0,2561	0,0934	0,1252	0,0639	0,2352	0,0682
Construção	0,0916	0,2731	0,1041	0,3105	0,1346	0,3372
Comércio	0,1588	0,2339	0,1740	0,2449	0,1733	0,2239
Adm.Pública	0,0488	0,0174	0,1069	0,0284	0,0696	0,0528
Serviços	0,4447	0,3822	0,4898	0,3523	0,3873	0,3179

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

*() Os valores entre parênteses correspondem ao desvio padrão

Ao observar a variável renda, percebe-se uma considerável diferença de rendimentos entre trabalhadores formais e informais, sendo que o primeiro grupo apresenta um rendimento médio maior nas três RMs. No entanto, essa diferença em termos absolutos não leva em consideração as características de cada trabalhador. Quanto à escolaridade,

⁹ Segundo os dados da PNAD a maior parte dos trabalhadores homens está inserido no mercado de trabalho.

nota-se diferença em ambos os grupos, com os trabalhadores formais possuindo, em média, cerca de (2,02) anos a mais de estudo que os informais para a RMSP, (2,26) para a RMRJ e (1,67) para RMBH. Em relação à idade média verifica-se que esta é maior para os trabalhadores informais em todas as RMs, sendo a diferença entre os setores de 3,47; 2,31 e 3,29 anos, para a RMSP, RMRJ, e RMBH, respectivamente.

Em relação às características raciais nas RMs, em termos gerais, observou-se que os brancos e os pardos são a maioria tanto no setor formal quanto informal. Ressalta-se que os dados aqui obtidos são resultados das pesquisas realizadas pela PNAD e quanto à escolha racial utiliza-se a “autodeclaração”.

Quanto aos setores de atividade, a formalidade está associada principalmente com os serviços (44,47% dos trabalhadores formais) e a indústria (25,61%) para a RMSP, e serviços (38,73%) e indústria (23,52%) para a RMBH. Já para a RMRJ, os serviços também apresentam um alto percentual de (48,98%), porém o comércio aparece como segunda posição (17,4%). O setor de serviços envolve as provisões de serviços tanto para outros negócios como para consumidores finais. Estes podem estar envolvidos com transportes, vendas e distribuição de bens dos produtores aos consumidores; podem ser também de outros serviços não ligados diretamente ao produto final. Como componentes do setor de serviços, tem-se o turismo, serviços bancários, restaurantes, hospitais, serviços de consultoria, corretagem de imóveis, entre outros. Por abranger várias áreas, era esperado que esse setor apresentasse um percentual maior de participação.

A informalidade, por sua vez, tem sua maior parte distribuída para as três RMs no setor de serviços, construção e comércio. Esse percentual elevado em relação ao setor de construção para trabalhadores informais pode ser comum pelo fato de trabalhadores optarem por não trabalhar com carteira assinada na busca de maiores rendimentos, caso específico desse setor (CIRINO e DALBERTO, 2014). Destaca-se a baixa proporção dos trabalhadores informais inseridos na indústria, cerca de 9% (RMSP), 6% (RMRJ) e 7% (RMBH), o que é justificável, já que os vínculos trabalhistas são bastante formalizados na indústria, nos quais os empregados podem usufruir de direitos como FGTS, seguro desemprego e licença maternidade, por exemplo. De acordo com os dados divulgados pelo DEPECON (2015), em 2013, a indústria apresentava a maior taxa de formalidade de emprego em comparação aos outros setores (comércio, construção, serviços, outras atividades), enquanto na média dos setores tal taxa de formalidade era de 67%, na indústria era de 75%.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos trabalhadores formais e informais segundo os níveis de rendimento, idade e escolaridade. Para os rendimentos, observa-se que tanto os trabalhadores formais quanto informais concentram-se predominante na faixa de mais de um e até dois salários mínimos para todas as RMs, com valores entre 41% a 47%. Entretanto, tomando os dois extremos da distribuição de rendimentos, é possível perceber diferenciação entre os dois setores em todas as RMs, já que a porcentagem de

trabalhadores informais que recebem até um salário mínimo é bem maior do que a dos trabalhadores formais. Por outro lado, na faixa de rendimentos superior a cinco salários mínimos os resultados se invertem já que o percentual de trabalhadores formais é maior do que os informais.

Tabela 2. Distribuição dos trabalhadores formais e informais na área urbana das RMSP, RMRJ e RMBH, segundo variáveis de interesse, 2013.

	Rendimento	Até 1 SM*	>1 até 2 SM*	>2 até 3 SM*	>3 até 5 SM*	> 5 SM*	
RMSP	Formal	3,18%	43,44%	18,50%	14,68%	20,20%	
	Informal	13,53%	41,27%	17,10%	15,36%	12,74%	
	Escolaridade	< 3	4 a 7	8 a 10	=11	>11	
	Formal	5,13%	12,06%	13,76%	36,08%	32,97%	
	Informal	12,91%	21,47%	19,63%	27,14%	18,85%	
	Idade (anos)	24 a 32	33 a 40	41 a 48	49 a 56	57 a 65	
	Formal	29,85%	25,75%	20,80%	15,39%	8,21%	
	Informal	20,51%	21,99%	21,29%	22,34%	13,87%	
	RMRJ	Rendimento	Até 1 SM*	>1 até 2 SM*	>2 até 3 SM*	>3 até 5 SM*	> 5 SM*
		Formal	8,35%	45,32%	17,00%	12,75%	16,58%
Informal		21,74%	45,07%	15,00%	10,56%	7,63%	
Escolaridade		< 3	4 a 7	8 a 10	=11	>11	
Formal		4,87%	13,42%	15,48%	35,61%	30,62%	
Informal		13,48%	25,29%	20,41%	25,38%	15,44%	
Idade (anos)		24 a 32	33 a 40	41 a 48	49 a 56	57 a 65	
Formal		26,29%	26,44%	21,26%	16,42%	9,59%	
Informal		22,63%	20,94%	20,32%	21,20%	14,91%	
RMBH		Rendimento	Até 1 SM*	>1 até 2 SM*	>2 até 3 SM*	>3 até 5 SM*	> 5 SM*
	Formal	8,36%	46,98%	16,66%	11,96%	16,04%	
	Informal	16,09%	43,24%	16,86%	14,54%	9,3%	
	Escolaridade	< 3	4 a 7	8 a 10	=11	>11	
	Formal	6,30%	17,69%	15,16%	35,12%	25,73%	
	Informal	13,39%	25,87%	20,33%	24,97%	15,44%	
	Idade (anos)	24 a 32	33 a 40	41 a 48	49 a 56	57 a 65	
	Formal	32,28%	25,73%	20,58%	14,70%	7,71%	
	Informal	23,04%	22,65%	20,98%	20,46%	12,87%	

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

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

Esses resultados em termos de rendimento poderiam ser indícios de existência de segmentação nas Regiões Metropolitanas entre os setores formais e informais do mercado de trabalho. Contudo, ao se analisar a questão da escolaridade entre os dois setores, observa-se que os trabalhadores do primeiro possuem mais anos de estudos em comparação àqueles do segundo, o que poderia em parte explicar as diferenças de rendimento entre ambos. Ressalta-se que os escolarizados ocupam os primeiros lugares entre

aqueles que disputam e conseguem um emprego formal. Em geral, critérios de seleção de empresas fixam um nível de escolaridade mínimo que o candidato deve preencher para disputar um posto de trabalho. Ademais, como se optou por reunir os profissionais liberais com os outros trabalhadores formais, houve uma elevação do nível de escolaridade entre formais e redução entre os informais. Percebe-se que, enquanto a proporção de trabalhadores informais é bastante superior a de formais para as faixas de 10 anos ou menos de estudo, a proporção de formais para 11 anos ou mais de estudo é significativamente superior à verificada para a contraparte informal.

Quanto à idade dos trabalhadores, nota-se que à medida que o trabalhador torna-se mais velho, há uma tendência a se concentrar mais no setor informal do que no setor formal.

4.2. Retornos do rendimento dos trabalhadores informais das RMSP, RMRJ e RMBH

Nesta subseção foram analisados os retornos para as características dos trabalhadores formais e informais para os diferentes quantis de rendimento. Na Tabela 3, tem-se a média de rendimentos para os setores por quantis de rendimento selecionados.

Tabela 3. Média dos valores de rendimentos, em reais, entre diferentes quantis da distribuição para os trabalhadores formais e informais das RMSP, RMRJ e RMBH, 2013

	Rendimento	Q0-Q14	Q15- Q25	Q26-Q50	Q51-Q75	Q76-Q90	Q91-Q100
RMSP	Formal	200,00 (105,98)	671,49 (3,36)	873,99 (4,64)	1.332,86 (7,10)	2.532,70 (20,73)	9.808,00 (522,94)
	Informal	358,44 (19,09)	616,35 (7,16)	835,15 (7,83)	1.300,57 (11,71)	2520,34 (31,36)	8.052,25 (583,35)
	Rendimento	Q0-Q14	Q15- Q25	Q26-Q50	Q51-Q75	Q76-Q90	Q91-Q100
RMRJ	Formal	500,00 (0,00)	674,45 (2,44)	834,41 (4,54)	1.334,74 (7,42)	2.552,00 (24,72)	8.182,63 (327,21)
	Informal	391,80 (15,90)	641,22 (5,40)	818,63 (7,27)	1.275,38 (11,05)	2.454,24 (35,50)	6.664,76 (336,99)
	Rendimento	Q0-Q14	Q15- Q25	Q26-Q50	Q51-Q75	Q76-Q90	Q91-Q100
RMBH	Formal	180,00 (65,78)	675,38 (1,75)	846,38 (5,20)	1.324,70 (8,67)	2.523,54 (30,09)	8.423,7 (347,39)
	Informal	290,62 (22,76)	654,66 (5,12)	809,23 (10,02)	1.303,18 (12,24)	2.492,44 (37,80)	6.926,18 (493,93)

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

Observa-se que no intervalo compreendido pelos quantis 15 a 90 não foi verificada diferença estatisticamente significativa em termos de rendimentos médios entre os trabalhadores formais e informais nas RMs. Contudo, no quantil menor ou igual a 14, teve-se que os trabalhadores informais apresentaram rendimento médio estatisticamente superior à sua contraparte formal, ao nível de significância de 10%, exceto para a RMRJ. Já no quantil

acima de 90, os trabalhadores formais apresentaram rendimento médio estatisticamente superior¹⁰ à sua contraparte informal, sendo essa vantagem bem mais expressiva, atingindo o valor de R\$1.755,75 para a RMSP, R\$ 1.517,87 para RMRJ e R\$ 1.497,52 para RMBH. Novamente, a opção pela agregação dos profissionais liberais¹¹ entre os formais possivelmente influencia esse resultado.

Para iniciar a discussão econômica dos resultados para os trabalhadores formais, apresenta-se na Tabela 4 as estimativas das equações mincerianas para os diferentes quantis.

Tabela 4. Resultados da regressão quantílica para os trabalhadores formais urbanos das RMSP, RMRJ e RMBH, 2013.

Variáveis	RMSP			RMRJ			RMBH		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
E2	0,128*	0,152**	0,388***	-0,027	-0,011	-0,241	0,086	0,168**	0,263**
(4a7anos)	(0,070)	(0,065)	(0,146)	(0,065)	(0,069)	(0,235)	(0,056)	(0,073)	(0,129)
E3	0,183***	0,214***	0,383***	0,052	0,061	-0,037	0,185***	0,260***	0,454***
(8a10anos)	(0,069)	(0,064)	(0,144)	(0,065)	(0,068)	(0,236)	(0,057)	(0,0762)	(0,134)
E4	0,327***	0,403***	0,688***	0,162***	0,312***	0,350	0,265***	0,465***	0,673***
(11anos)	(0,064)	(0,060)	(0,135)	(0,062)	(0,064)	(0,223)	(0,054)	(0,0719)	(0,129)
E5	0,733***	1,293***	1,796***	0,537***	1,056***	1,243***	0,696***	1,333***	1,861***
(> 11anos)	(0,067)	(0,061)	(0,138)	(0,064)	(0,065)	(0,227)	(0,057)	(0,0747)	(0,129)
Idade	0,018*	0,051***	0,054***	0,017*	0,042***	0,017	0,043***	0,064***	0,082***
	(0,010)	(0,009)	(0,020)	(0,009)	(0,009)	(0,033)	(0,009)	(0,0122)	(0,020)
Idade ²	-0,001	-0,00***	-0,0003	-0,0001	-0,000***	0,0000	-0,00***	-0,000***	-0,000***
	(0,000)	(0,000)	(0,0002)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0004)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0002)
Negros	-0,134**	-0,206***	-0,304***	-0,080*	-0,240***	-0,383***	-0,143***	-0,227***	-0,301***
	(0,053)	(0,046)	(0,1016)	(0,041)	(0,0407)	(0,1366)	(0,0415)	(0,0519)	(0,0866)
Pardos	-0,077**	-0,166***	-0,273***	-0,104***	-0,211***	-0,309***	-0,0556*	-0,173***	-0,259***
	(0,033)	(0,028)	(0,061)	(0,029)	(0,029)	(0,0968)	(0,0288)	(0,0362)	(0,0600)
Construção	0,051	-0,012	0,0351	-0,0016	0,0102	-0,2583	-0,0189	-0,0503	0,0303
	(0,055)	(0,048)	(0,1058)	(0,0540)	(0,0555)	(0,1864)	(0,0427)	(0,0557)	(0,0965)
Comércio	-0,107**	-0,176***	-0,0815	-0,199***	-0,237***	-0,2782*	-0,160***	-0,160***	-0,0398
	(0,044)	(0,039)	(0,0880)	(0,0466)	(0,0483)	(0,1641)	(0,0379)	(0,0501)	(0,0869)
Adm.	0,091	0,058	0,1533	0,3535***	0,3845***	0,0723	0,0204	0,3282***	0,4300***
Pública	(0,070)	(0,061)	(0,1376)	(0,0525)	(0,0547)	(0,1869)	(0,0522)	(0,0686)	(0,1198)
Serviços	-0,066*	-0,082***	-0,018	-0,0352	-0,0967**	-0,0921	-0,101***	-0,0403	-0,1461**
	(0,036)	(0,031)	(0,068)	(0,0400)	(0,0414)	(0,1414)	(0,031)	(0,0417)	(0,0727)
Constante	0,902***	0,569***	0,8652**	1,0016***	0,9122**	2,3207***	0,4542**	0,3402	0,2745
	(0,230)	(0,199)	(0,429)	(0,2052)	(0,2128)	(0,7283)	(0,1963)	(0,2562)	(0,4460)

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5% e * Significativo a 10%. Desvio-padrão obtido por *bootstrap* com 50 repetições.

Fonte: Resultados da pesquisa

Ao analisar as variáveis de estudo, em relação à variável escolaridade, observou-se que a mesma relaciona-se positivamente com o rendimento do trabalhador formal, em conformidade com a teoria¹² do capital humano para todas as RMs. Em todos os quantis, os

¹⁰ Diferença no rendimento entre o trabalhador formal e informal no último quantil.

¹¹ Os profissionais liberais são trabalhadores que apresentam diploma e geralmente apresentam rendimento superior a informalidade, exemplo é o médico.

¹² A função-salário da teoria do capital humano é expressa por $\ln Y_i = a + b_1 s_i + b_2 j_i + b_3 j_i^2 + v_i$, em que $\ln Y$ é o logaritmo natural do salário ou o rendimento do trabalho do indivíduo e s é escolaridade do trabalhador medida em anos de estudo.

indivíduos que tinham pelo menos o ensino fundamental completo (8 a 10 anos de estudo), o ensino médio (11 anos de estudo) e anos de ensino superior (mais de 11 anos de estudo) apresentaram maiores ganhos de rendimento em comparação com aqueles que tinham 7 ou menos anos de estudo para as RMSP e RMBH. Já para a RMRJ, observa-se diferença significativa a partir do ensino médio. Esse resultado se deve à oferta e demanda de trabalho. Em geral, os trabalhadores mais escolarizados têm maiores probabilidades de ocuparem postos de trabalho que exigem maior nível de escolaridade. Essa relação direta entre rendimento e escolaridade foi encontrada empiricamente em diversos trabalhos, tais como Oliveira (2009) para o mercado de trabalho cearense; Salvato e Silva (2008) para a RMBH; Hoffmann e Simão (2005) para o Estado de Minas Gerais; e Machado, Oliveira e Antigo (2008) para o Brasil. Confirmando que de fato a educação é uma variável que explica grande parte do diferencial de rendimentos.

Ainda analisando a escolaridade, ressalta-se que, em todos os quantis, o ganho auferido pelo trabalhador formal da passagem do ensino médio para o nível anos de ensino superior mostrou-se bem superior ao verificado para mudanças de escolaridade anteriores. Esse resultado vai ao encontro de OCDE (2011), que utilizou dados de 2009 e apontou que no Brasil, um indivíduo que concluiu o ensino médio tem probabilidade de receber rendimento 156% mais alto do que uma pessoa com o ensino médio incompleto. Essa evidência constitui importante estímulo para a conclusão de níveis educacionais superiores.

Tratando-se da idade, uma vez que foi entendida como uma *proxy* da experiência¹³ de trabalho, de acordo com a teoria do capital humano, observou-se, dessa forma, uma relação positiva entre idade e rendimento, sendo que essa relação aumenta conforme os quantis se elevam. Observa-se que o retorno da variável idade é maior no quantil de rendimento mais alto para a RMSP e a RMBH, já pra a RMRJ esse retorno é maior no quantil 50.

Com relação à variável raça, notou-se que os rendimentos para negros e pardos foi relativamente menor do que aquele percebido pelos brancos. Esses resultados são semelhantes aos de estudos que sugerem a ocorrência de discriminação racial no mercado de trabalho, como Cavalieri e Fernandes (1998), nas regiões metropolitanas brasileiras; Cirino e Lima (2012), na RMBH; e Soares (2000) no Brasil. Verifica-se que a desvantagem dos pardos e dos negros em relação aos brancos aumenta à medida que os quantis de rendimento crescem.

Essa diferença que é observada através de rendimentos para os trabalhadores brancos em relação aos demais se assemelha àquela encontrada em outros trabalhos,

¹³ Para mensurar a variável experiência da equação minceriana, normalmente a literatura do capital humano emprega uma *proxy*: $j = \text{idade} - s - 6$. Conforme Chaves (2002), essa *proxy* para a equação minceriana tem como hipótese que o indivíduo começa a trabalhar logo após terminar seus anos de estudo, e que esse termina o período escolar no tempo s mais seis anos de idade, em que esse último é a idade em que o indivíduo, em média, começa a estudar.

como em Pianto e Pianto (2002) e Oliveira (2009), uma vez que verificam maiores diferenças em favor dos brancos nos quantis mais elevados da distribuição de rendimentos. Esses resultados remetem à ideia da existência de um “teto de vidro”, termo usualmente utilizado para descrever as barreiras invisíveis que afetam as diferenças salariais de gênero, mas que também se encaixa às possíveis barreiras enfrentadas devido às características raciais do indivíduo. Adotando essa ideia, a partir de um dado momento da distribuição de rendimentos, a progressão dos indivíduos não-brancos é mais difícil que a dos brancos, o que tende a aumentar a diferença de rendimentos entre os dois grupos nos quantis mais elevados da distribuição da variável (CIRINO e DALBERTO, 2014).

Em relação às variáveis de setor econômico, não se verificou padrão homogêneo para todos os quantis da distribuição de rendimento. Verificou-se que os trabalhadores formais inseridos na administração pública auferem um rendimento de 38,45% no 50º quantil para a RMRJ e de 43% no 90º para a RMBH superior ao grupo base (indústria). O setor de comércio e serviços é estatisticamente significativo para todas as RMs em determinados quantis, no quantil 50, a RMRJ apresentou remuneração média de 23,8% inferior à observada pela indústria. Já as RMSP e RMBH apresentaram rendimento inferior na base e no meio da distribuição em relação à indústria. Nos serviços, também se observou rendimentos inferiores em relação à indústria, no 10º quantil de 6,68% e no 50º de 8,02% para a RMSP; no 50º quantil de 9,67% para a RMRJ, no 10º quantil de 10,1% e no 90º quantil de 14,61% para a RMBH.

Tratando agora dos resultados das regressões quantílicas para os trabalhadores informais (Tabela 5): quanto à escolaridade, assim como já ocorrera entre os trabalhadores formais, observou-se dentro de cada quantil, relação direta entre o rendimento e os anos de estudo, confirmando novamente a teoria do capital humano. Percebeu-se que apenas as RMRJ e RMBH apresentaram diferença de rendimento significativa para o intervalo de 4 a 7 anos de estudo, a primeira para o meio e topo da distribuição, enquanto a segunda região para a base, somente. Para o quantil 10 e 50, tal relação direta é percebida apenas a partir de 8 anos de estudos para as três RMs, e, para o quantil 90, a partir dos 11 anos comparados àqueles com 0 a 3 anos de estudo (grupo base) para a RMSP e RMBH.

Na comparação dos coeficientes das variáveis de escolaridade entre os setores formal e informal, obteve-se que, para aquela representando 11 anos ou mais de estudo, o efeito marginal foi maior para o primeiro setor para todos os quantis, exceto o 10º e 90º para RMRJ e o 10º para a RMBH. Tal resultado pode indicar então que os ganhos proporcionados por anos de ensino superior tendem a serem maiores no setor formal do que no informal para a RMSP. Por outro lado, para a variável de ensino médio o resultado foi contrário, ou seja, maiores ganhos para os informais em comparação aos formais, exceto no 50º e 90º para RMSP, e 90º para RMBH, sugerindo que a informalidade fornece ganhos mais imediatos aos primeiros anos de estudo, conforme pode ser visto no 10º quantil, para a variável E2 na RMBH.

Tabela 5. Resultados da regressão quantílica para os trabalhadores informais urbanos das RMSP, RMRJ e RMBH, 2013.

Variáveis	RMSP			RMRJ			RMBH		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
E2	0,050	0,067	-0,069	0,100	0,1599*	0,2523*	0,228**	0,1466	0,0305
(4a7anos)	(0,098)	(0,087)	(0,150)	(0,093)	(0,0967)	(0,1399)	(0,099)	(0,0941)	(0,1519)
E3	0,274***	0,224**	0,186	0,359***	0,2122**	0,2088	0,275***	0,2936***	0,2406
(8a10anos)	(0,101)	(0,090)	(0,157)	(0,096)	(0,1020)	(0,1467)	(0,102)	(0,1005)	(0,1626)
E4	0,344***	0,330***	0,306**	0,425***	0,4678***	0,9668***	0,371***	0,5022***	0,4512***
(11anos)	(0,101)	(0,089)	(0,153)	(0,096)	(0,1007)	(0,1447)	(0,106)	(0,1014)	(0,1688)
E5	0,633***	0,901***	1,373***	0,549***	0,8805***	1,3939***	0,746***	0,8776***	1,1732***
(> 11anos)	(0,112)	(0,097)	(0,167)	(0,112)	(0,1131)	(0,1640)	(0,122)	(0,1150)	(0,1870)
Idade	0,0551**	0,089***	0,071**	0,0352*	0,0427**	-0,0191	0,034	0,0277	0,0701*
	(0,021)	(0,018)	(0,031)	(0,0202)	(0,0207)	(0,0297)	(0,022)	(0,0205)	(0,0363)
Idade ²	-0,000***	-0,000***	-0,0007*	-0,0004*	-0,0004*	-0,0004	-0,0004	-0,0002	-0,0007*
	(0,0002)	(0,0002)	(0,0003)	(0,0002)	(0,0002)	(0,0003)	(0,0003)	(0,0002)	(0,0004)
Negros	-0,226**	-0,222**	0,0139	-0,0836	-0,0984	-0,1013	0,0771	-0,1101	-0,0296
	(0,105)	(0,091)	(0,1492)	(0,0906)	(0,0900)	(0,1326)	(0,1007)	(0,1002)	(0,1676)
Pardos	-0,103	-0,163***	-0,196**	-0,185***	-0,1252*	-0,1939**	-0,1046*	-0,1505	0,0829
	(0,064)	(0,056)	(0,0921)	(0,0638)	(0,0644)	(0,0943)	(0,0643)	(0,0624)	(0,0975)
Construção	-0,075	-0,0159	0,0048	-0,0852	-0,2094*	-0,608***	0,088	0,0957	-0,0349
	(0,110)	(0,0955)	(0,1603)	(0,1249)	(0,1271)	(0,1887)	(0,115)	(0,1183)	(0,1970)
Comércio	-0,192*	0,0161	0,3413**	-0,2073*	-0,2509**	-0,558***	-0,0783	-0,0004	0,2634
	(0,105)	(0,096)	(0,1639)	(0,1246)	(0,1280)	(0,1926)	(0,1151)	(0,1219)	(0,2032)
Adm.	0,475***	0,509**	0,0116	0,3627*	0,2683	-0,4542	0,3506**	0,4597***	0,3453
Pública	(0,183)	(0,2024)	(0,3654)	(0,2021)	(0,2054)	(0,3068)	(0,1497)	(0,1642)	(0,2762)
Serviços	-0,082	0,225**	0,2902*	-0,0433	-0,0771	-0,3821**	-0,0468	0,1462	0,3908**
	(0,099)	(0,0911)	(0,1566)	(0,1195)	(0,1247)	(0,1891)	(0,1104)	(0,1177)	(0,1961)
Constante	0,1831	-0,1116	0,9079	0,4889	0,9292**	3,1637***	0,3836	0,9807**	0,7780
	(0,482)	(0,4087)	(0,6940)	(0,4323)	(0,4557)	(0,6579)	(0,4812)	(0,4454)	(0,8183)

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5% e * Significativo a 10%. Desvio-padrão obtido por *bootstrap* com 50 repetições.

Fonte: Resultados da pesquisa

Quanto à variável idade para os trabalhadores informais da RMSP, o aumento em 1 ano da idade do trabalhador, aumentaria seu rendimento em 5,5%, 8,9% e 7,1%. Para a RMRJ, apenas a base e o meio da distribuição apresentaram resultado significativo com maior impacto nesse último de 4,2%. Já para a RMBH, o quantil 90 apresentou resultado significativo a 10%, o aumento em 1 ano da idade do trabalhador, aumentaria seu rendimento em 7%.

Quanto à variável raça, os negros apresentaram rendimento menor nos quantis 10 e 50 e os pardos nos 50 e 90 inferior aos brancos para a RMSP. Já para as RMRJ, em todos os quantis, e a RMBH no quantil 10, apenas a cor parda apresentou receber um rendimento inferior e estatisticamente diferente dos brancos ao nível de significância de 10%.

Quanto ao setor econômico para a RMSP, os trabalhadores informais da administração pública apresentaram rendimento superior médio de 49,20% nos quantis 10 e 50 em relação à base (indústria). No comércio e serviços, no 90º quantil, verifica-se um rendimento superior de 34,13% e 29,02% em relação ao setor base. Quanto ao setor de

construção, os resultados não foram estatisticamente diferentes de zero para os trabalhadores informais.

Apenas para a RMRJ, o setor de construção mostrou-se bastante significativo principalmente no topo da distribuição com um rendimento inferior à base de 60,8%. Além disso, o comércio também apresentou rendimento inferior e crescente ao longo da distribuição. Já a administração pública e serviços foram significativos apenas no 10º quantil, para o primeiro a 10%, e no 90º quantil foi significativo a 5% para o segundo.

Já para a RMBH, os trabalhadores informais da administração pública apresentaram rendimento superior médio de 40,51% nos quantis 10 e 50 em relação à base (indústria). Nos serviços, no 90º quantil, verifica-se um rendimento superior de 39,08% em relação ao setor base. Quanto à cor negra e aos demais setores econômicos, os resultados não foram estatisticamente diferentes de zero para os trabalhadores informais.

4.3. Análise descritiva das RMPA e RMC

Na Tabela 6, as estatísticas descritivas das regiões metropolitanas do Sul são apresentadas por segmento no mercado de trabalho. Percebe-se novamente uma considerável diferença de rendimentos entre trabalhadores formais e informais, sendo que o primeiro grupo apresenta um rendimento maior. A RMC apresentou renda maior do que a RMPA nos dois setores. Quanto à escolaridade, nota-se diferença em ambos os grupos, com os trabalhadores formais possuindo, em média, mais anos de estudos que os informais. Quanto à idade média, verifica-se que esta é maior para os trabalhadores informais.

Tabela 6. Estatísticas descritivas para os trabalhadores formais e informais, segundo suas características socioeconômicas, para a área urbana das RMPA e RMC, 2013.

Variável	RMPA		RMC	
	Formal	Informal	Formal	Informal
Renda	R\$2.760,33	R\$1.954,84	R\$3.013,71	R\$2.451,33
(média)	(117,88)	(80,99)	(191,75)	(185,85)
Escolaridade	10,05	8,40	10,51	8,43
(média)	(0,11)	(0,16)	(0,16)	(0,23)
Idade	40,71	43,74	39,36	43,04
(média)	(0,22)	(0,35)	(0,28)	(0,52)
	Proporção		Proporção	
Negros	0,0855	0,0732	0,0450	0,0453
Pardos	0,0992	0,1175	0,1979	0,2291
Branços	0,8153	0,8093	0,7571	0,7256
Indústria	0,2444	0,1051	0,2593	0,0680
Construção	0,0960	0,2650	0,0976	0,3492
Comércio	0,1778	0,2443	0,1763	0,2313
Adm.Pública	0,0782	0,0371	0,0743	0,0385
Serviços	0,4036	0,3485	0,3923	0,3129

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

*() Os valores entre parênteses correspondem ao desvio padrão

Em relação às características raciais, notou-se que os brancos são a maioria tanto no setor formal quanto informal para as duas regiões metropolitanas, diferentemente das regiões metropolitanas do Sudeste que apresentam pardos com a maior proporção.

Quanto aos setores de atividade tanto na RMPA quanto na RMC, a formalidade está associada principalmente com os serviços, indústria e o comércio. Destaca-se a baixa proporção dos trabalhadores informais inseridos na indústria e principalmente na administração pública, devido ao fato de que a fiscalização quanto à regulamentação do trabalho é maior nesses setores. Destaca-se que o setor de serviços também concentra a maior parte dos trabalhadores informais. Ressalta-se que nas últimas décadas a capital Curitiba obteve um maior crescimento em serviços de informação, serviços públicos e serviços de transporte, resultado de sua história de planejamento urbano.

A Tabela 7 apresenta a distribuição dos trabalhadores formais e informais das RMPA e RMC segundo os níveis de rendimento, idade e escolaridade.

Tabela 7. Distribuição dos trabalhadores formais e informais na área urbana das RMPA e RMC, segundo variáveis de interesse, 2013.

	Rendimento	Até 1 SM*	>1 até 2 SM*	>2 até 3 SM*	>3 até 5 SM*	> 5 SM*	
RMPA	Formal	4,64%	46,33%	19,15%	13,27%	16,61%	
	Informal	16,50%	45,77%	15,98%	12,47%	9,28%	
	Escolaridade	< 3	4 a 7	8 a 10	=11	>11	
	Formal	5,81%	15,00%	18,75%	32,50%	27,94%	
	Informal	10,21%	27,83%	20,72%	23,92%	17,32%	
	Idade (anos)	24 a 32	33 a 40	41 a 48	49 a 56	57 a 65	
	Formal	26,77%	25,08%	22,58%	17,34%	8,23%	
	Informal	19,79%	23,10%	19,48%	21,55%	16,08%	
	RMC	Rendimento	Até 1 SM*	>1 até 2 SM*	>2 até 3 SM*	>3 até 5 SM*	> 5 SM*
		Formal	1,82%	39,50%	20,48%	17,80%	20,40%
Informal		9,98%	39,23%	18,14%	18,64%	14,06%	
Escolaridade		< 3	4 a 7	8 a 10	=11	>11	
Formal		4,84%	12,10%	16,33%	33,45%	33,27%	
Informal		13,37%	20,63%	20,63%	26,76%	18,59%	
Idade (anos)		24 a 32	33 a 40	41 a 48	49 a 56	57 a 65	
Formal		30,42%	25,84%	22,47%	14,00%	7,26%	
Informal		21,31%	24,49%	21,32%	16,55%	16,33%	

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

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

Para os rendimentos, observa-se que tanto os trabalhadores formais quanto informais também se concentram na faixa de mais de 1 e até 2 salários mínimos, sendo possível perceber diferenciação entre os dois setores nas extremidades, na menor faixa o percentual de informais é maior que a de formais. Por outro lado, na faixa de rendimento superior a 5

salários mínimos, os valores se invertem, resultado semelhante ao encontrado para as RMs do Sudeste.

Outro resultado semelhante ao das RMs já analisadas é quanto à escolaridade. Percebe-se que os trabalhadores do setor formal possuem mais anos de estudos em comparação àqueles do informal.

Tratando-se da idade, observou-se que a faixa dos trabalhadores formais supera a dos informais entre 24 a 48 anos, invertendo esse percentual a partir dos 49 aos 65 anos. À medida que o trabalhador fica mais velho, há uma tendência de se tornar informal, como observado na Tabela 7. Esse resultado pode ser explicado ao se considerar que um indivíduo mais velho normalmente enfrenta dificuldades para se inserir novamente no mercado de trabalho, aceitando então se inserir no setor informal para garantir sua renda. Segundo D'Alencar e Campos (2006), em atividades informais são encontrados pessoas mais velhas, tanto aquelas que nunca foram formalmente empregadas porque não tiveram oportunidades educacionais para tanto, quanto aquelas que já foram jubiladas do trabalho formal.

4.4. Retornos dos rendimentos dos trabalhadores informais e formais das RMPA e RMC

Nota-se que no intervalo compreendido pelos quantis 0 a 90 não foi verificada diferença estatisticamente significativa em termos de rendimentos médios entre os trabalhadores formais e informais para as RMs analisadas, apesar do primeiro sempre apresentar valor superior ao segundo, exceto no quantil 76 a 90 para a RMC. Entretanto, no quantil acima de 90, os trabalhadores formais apresentaram rendimento médio estatisticamente superior à sua contraparte informal, sendo essa diferença de rendimento de R\$1.535,12 para a RMPA e de R\$ 1.157,70 para a RMC (Tabela 8). Tem-se que a opção pela agregação dos profissionais liberais entre os formais possivelmente afeta esse resultado.

Tabela 8. Média dos valores de rendimentos, em reais, entre diferentes quantis da distribuição para os trabalhadores formais e informais das RMPA e RMC, 2013.

	Rendimento	Q0-Q14	Q15- Q25	Q26-Q50	Q51-Q75	Q76-Q90	Q91-Q100
RMPA	Formal	412,67 (33,58)	669,43 (4,84)	860,75 (4,63)	1.337,44 (6,96)	2.504,81 (22,57)	8.883,65 (409,12)
	Informal	394,71 (15,39)	641,66 (5,25)	837,04 (8,53)	1.310,58 (10,79)	2.479,32 (36,60)	7.348,53 (521,98)
RMC	Formal	500,00 (0,00)	662,86 (10,38)	845,13 (8,72)	1.272,73 (8,83)	2.192,64 (23,00)	6.081,38 (432,51)
	Informal	403,77 (25,16)	639,82 (16,21)	793,00 (11,45)	1.258,98 (17,74)	2.237,35 (35,53)	4.923,68 (499,05)

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

Na Tabela 9 são apresentados os resultados a serem discutidos para os trabalhadores formais através das estimativas das equações mincerianas para os diferentes quantis da distribuição de rendimentos.

Tabela 9. Resultados da regressão quantílica para os trabalhadores formais urbanos das RMPA e RMC, 2013.

Variáveis	RMPA			RMC		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
E2 (4a7anos)	0,0408 (0,0711)	0,1911*** (0,0645)	0,3309*** (0,1155)	0,0975 (0,0996)	0,0107 (0,0991)	0,0491 (0,2189)
E3 (8a10anos)	0,1252* (0,0705)	0,3069*** (0,0635)	0,4190*** (0,1148)	0,1338 (0,0938)	0,1738* (0,0959)	0,2506 (0,2186)
E4 (11anos)	0,2647*** (0,0670)	0,5340*** (0,0609)	0,7010*** (0,1105)	0,2524*** (0,0891)	0,3875*** (0,0914)	0,6275*** (0,2082)
E5 (> 11anos)	0,5931*** (0,0694)	1,3350*** (0,0619)	1,8641*** (0,1105)	0,5649*** (0,0928)	1,0398*** (0,0925)	1,4038*** (0,2085)
Idade	0,0256** (0,0117)	0,0225** (0,0102)	0,0115 (0,0181)	0,0414*** (0,0159)	0,0660*** (0,0140)	0,0992*** (0,0321)
Idade ²	-0,0003** (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	0,0001 (0,0002)	-0,0004*** (0,0001)	-0,0006*** (0,0001)	-0,0009*** (0,0003)
Negros	-0,1165** (0,0540)	-0,1060** (0,0479)	-0,2335*** (0,0818)	-0,1345 (0,0946)	-0,0685 (0,0916)	-0,2221 (0,1671)
Pardos	-0,0698 (0,0517)	-0,1090** (0,0449)	-0,1611** (0,0777)	-0,0977* (0,0531)	-0,1658*** (0,0480)	-0,2340** (0,1081)
Construção	-0,0011 (0,0577)	0,0682 (0,0508)	0,1086 (0,0902)	0,0059 (0,0801)	0,0373 (0,0712)	0,0877 (0,1559)
Comércio	-0,0878* (0,0464)	-0,1064*** (0,0411)	0,0608 (0,0727)	-0,1233** (0,0620)	-0,1260** (0,0574)	0,1805 (0,1262)
Adm. Pública	0,3534*** (0,0635)	0,3450*** (0,0557)	0,5361** (0,0982)	0,1864** (0,0891)	0,2354*** (0,0787)	0,2786 (0,1816)
Serviços	-0,0539 (0,0385)	-0,0311 (0,0342)	0,1357** (0,0601)	-0,0561 (0,0519)	-0,0265 (0,0479)	0,1981* (0,1060)
Constante	0,8419*** (0,2531)	0,9982*** (0,2187)	1,4945*** (0,3898)	0,6827** (0,3395)	0,4903* (0,2961)	0,2538 (0,6608)

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5% e * Significativo a 10%. Desvio-padrão obtido por *bootstrap* com 50 repetições.

Fonte: Resultados da pesquisa

Analisando as variáveis de estudo, observou-se que as mesmas relacionam-se positivamente com o rendimento do trabalhador formal, em conformidade com a teoria do capital humano, que afirma a existência de uma relação direta entre escolaridade e rendimento. Esse resultado também foi encontrado para as RMs do Sudeste. Observa-se que nas duas RMs o ganho auferido pelo trabalhador formal, em todos os quantis da passagem do ensino médio para nível anos de ensino superior é bem superior do que as outras mudanças de escolaridade. Além disso, ressalta-se que os retornos para a escolaridade são crescentes à medida que se elevam os quantis de rendimento, o que indicaria que a escolaridade é um investimento que gera retorno em termos de renda mais elevada para os indivíduos. Além disso, tal ganho é ainda mais significativo nos níveis de rendimento do trabalho mais elevados.

Tratando-se da idade, observou-se um impacto positivo da idade sobre o rendimento, que se eleva à medida que se aumentam os quantis para as duas RMs, com exceção do quantil 90 para a RMPA.

Quanto à variável raça, notou-se que os rendimentos para negros e pardos foi relativamente menor do que aquele percebido pelos brancos para a RMPA, sendo que essa desvantagem aumenta à medida que os quantis de rendimento crescem. Para a RMC, notou-se que os rendimentos apenas para pardos foram relativamente menores do que aquele percebido pelos brancos. Resultado semelhante ao encontrado para as regiões metropolitanas do Sudeste, indicando que em todas as regiões metropolitanas analisadas há indícios de discriminação racial.

Em relação às variáveis de setor econômico, observou-se que a construção civil não apresentou diferença de rendimento estatisticamente significativa em relação ao grupo base nas duas RMs. Para o comércio, verificou-se rendimento inferior ao grupo base (indústria) para a RMPA e RMC. Nos serviços, notam-se rendimentos superiores em relação à indústria apenas no 90º para as duas RMs. Quanto à administração pública para a RMPA, todos os quantis apresentaram valores superiores à base, enquanto para a RMC apenas os quantis 10 e 50.

Passando para os resultados das regressões para os trabalhadores informais (Tabela 10), tem-se que, quanto à escolaridade, assim como já ocorrera entre os trabalhadores formais, observou-se relação direta entre o rendimento e os anos de estudo para as RMs.

Tabela 10. Resultados da regressão quantílica para os trabalhadores informais urbanos das RMPA e RMC, 2013.

Variáveis	RMPA			RMC		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
E2 (4a7anos)	0,2047** (0,0823)	0,1636** (0,0705)***	-0,1605 (0,1595)	0,0274 (0,1711)	0,1272 (0,0849)	0,2890* (0,1628)
E3 (8a10anos)	0,3015** (0,0897)	0,3749*** (0,0749)	-0,0963 (0,1698)	0,1471 (0,1732)	0,3274*** (0,0892)	0,3703** (0,1749)
E4 (11anos)	0,4815*** (0,0913)	0,6089*** (0,0748)	0,3638** (0,1670)	0,3180** (0,1670)	0,3027*** (0,0851)	0,5611*** (0,1674)
E5 (> 11anos)	0,6298*** (0,0953)	0,9034*** (0,0807)	1,0452*** (0,1827)	0,2853 (0,1830)	0,8055*** (0,1158)	1,2053*** (0,2201)
Idade	0,0515*** (0,0002)	0,0473*** (0,0139)	0,0226 (0,0291)	0,0410 (0,0386)	0,0550*** (0,0190)	0,0546 (0,0345)
Idade ²	-0,0006*** (0,0002)	-0,0005*** (0,0002)	-0,0002 (0,0003)	-0,0004 (0,0004)	-0,0005*** (0,0002)	-0,0004 (0,0003)
Negros	0,0362 (0,0886)	-0,1645** (0,0732)	-0,1135 (0,1706)	-0,7423*** (0,1891)	-0,0409 (0,0939)	-0,2617 (0,1829)
Pardos	-0,0691 (0,0732)	-0,1083* (0,0608)	-0,1809 (0,1372)	-0,1690 (0,1211)	0,0458 (0,0651)	-0,0436 (0,1262)
Construção	-0,1063 (0,0846)	-0,0365 (0,0709)	0,1123 (0,1637)	0,1168 (0,1914)	-0,0518 (0,1108)	-0,4471** (0,2082)
Comércio	-0,2817*** (0,0830)	-0,1062 (0,0708)	0,0758 (0,1640)	0,0643 (0,2023)	-0,0819 (0,1107)	-0,0050 (0,2086)
Adm. Pública	0,5028*** (0,1332)	0,5630*** (0,1163)	0,6913*** (0,2541)	0,3788 (0,2673)	0,6983*** (0,1547)	0,1499 (0,2596)
Serviços	-0,0802 (0,0784)	0,0394 (0,0675)	0,4164*** (0,1540)	0,1708 (0,1920)	0,0317 (0,1082)	0,0489 (0,2025)

(Cont.)

Variáveis	RMPA			RMC		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
Constante	0,1237 (0,3865)	0,5250* (0,3112)	1,9050*** (0,6428)	0.4918 (0.8526)	0.0716 (0.4246)	0.9004 (0.7780)

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5% e * Significativo a 10%. Desvio-padrão obtido por *bootstrap* com 50 repetições.

Fonte: Resultados da pesquisa

Analisando os coeficientes das variáveis de escolaridade entre os setores formal e informal, obteve-se que, para aquela representando 11 anos ou mais de estudo, o efeito marginal foi maior para o primeiro setor para todos os quantis, exceto o 10º, em ambas as regiões metropolitanas. Tal resultado indica então que os ganhos proporcionados por anos de ensino superior tendem a ser maiores no setor formal do que no informal.

Quanto à variável idade para os trabalhadores informais da RMPA, os quantis 10 e 50 apresentaram resultado significativo a 1%. Dessa forma, o aumento em 1 ano da idade do trabalhador, aumentaria seu rendimento em 5% e 4%. Já para a RMC, somente no 50º quantil a idade foi significativa a 1%, assim, um aumento em 1 ano da idade do trabalhador, aumentaria seu rendimento em 5,5%.

Em relação à variável raça para a RMPA, a cor negra e parda foi significativa no quantil 50 ao nível de significância de 5% e 10%, respectivamente, tendo uma relação negativa quanto ao rendimento do grupo base. Para a RMC, a cor negra no quantil 10 apresentou um rendimento inferior aos brancos ao nível de significância de 1%. Uma consideração que merece ser ressaltada nessa análise dos modelos é a relação existente entre a variável raça e escolaridade. Foram feitas algumas regressões¹⁴ no estudo mostrando que os brancos apresentavam média de escolaridade superior aos negros e pardos em todas as RMs, tanto para os trabalhadores formais quanto para os informais. Essa análise torna-se interessante porque muitas vezes a diferença salarial existente entre as raças pode ser devida à escolaridade e não à discriminação racial. Porém, o modelo estimado nesse trabalho considera as demais variáveis constantes, captando dessa forma apenas o impacto da variável desejada.

Quanto ao setor econômico da RMPA, os trabalhadores informais da administração pública apresentaram rendimento superior médio de 58,57% entre quantis 10, 50 e 90 em relação à base (indústria). Nos serviços, no 90º quantil, verifica-se um rendimento superior de 41,64% em relação ao setor base. Em relação ao comércio, no 10º quantil, verificou-se um rendimento inferior de 28,17% em relação ao setor da indústria. Já em relação a RMC aos trabalhadores informais do setor de construção apresentaram no 90º quantil um rendimento inferior de 44,71% em relação ao setor base, enquanto na administração pública, no 50º quantil, verificou-se um rendimento superior de 69,83%.

¹⁴ Não foi possível apresentar a tabela referente a esse resultado devido à limitação ao trabalho.

5. Considerações Finais

Este estudo investigou o mercado de trabalho das Regiões Metropolitanas do Sudeste e Sul, analisando o diferencial de rendimento dos trabalhadores homens formais e informais por meio do método de regressão quantílica.

Observou-se que, tanto nas regiões metropolitanas do Sul quanto do Sudeste, tanto para os trabalhadores formais quanto para os informais, a educação afeta positivamente os salários e de maneira crescente em relação aos quantis da distribuição. Além disso, os trabalhadores formais apresentam maior retorno pelo ano adicional de estudo na maioria dos quantis da distribuição, exceto nos quantis mais baixos nos quais os trabalhadores informais apresentam maior retorno. Ou seja, o retorno da educação sobre os salários não se comporta de maneira homogênea ao longo da distribuição de rendimentos. Ressalta-se que a educação explica grande parte do diferencial de rendimento entre esses setores. Dessa forma, políticas de incentivo à educação poderiam reduzir essas desigualdades ou até mesmo diminuir as barreiras enfrentadas pelos trabalhadores para se inserir no setor formal, já que, como visto nos resultados, a educação é um investimento que gera retornos em termos de renda mais elevada para os indivíduos.

Já a experiência exerce efeito não linear sobre os salários em todas as RMs analisadas, mas com um impacto maior nas classes de renda mais elevada e para trabalhadores formais. Esses são alguns dos resultados que dão suporte ao diferencial de dotações em favor dos trabalhadores formais. Assim, pode-se dizer que a experiência do trabalhador é mais valorizada no setor formal que no informal.

Para os trabalhadores, ressalta-se ainda a existência de discriminação racial no mercado de trabalho em todas as RMs analisadas, sendo que a mesma mostrou-se maior para os níveis mais elevados de rendimento quando significativo. Ademais, os rendimentos para negros e pardos foi relativamente menor do que aquele recebido pelos brancos, exceto para a RMC, onde os rendimentos apenas para pardos foram relativamente menores do que aquele percebido pelos brancos. Tal resultado sugere a existência de um “teto de vidro” impedindo a ascensão de trabalhadores negros e pardos ao topo dos níveis de rendimento no setor formal.

Em relação às variáveis de setor econômico para os trabalhadores formais das RMs do Sudeste e Sul, observou-se que, no geral, o setor da construção civil não apresentou diferença de rendimento estatisticamente diferente da indústria, tanto no setor formal quanto no informal. Nos quantis que foram significativos, pode-se observar rendimento inferior à indústria na RMC no quantil 90. Já para a administração pública, considerando apenas os valores estatisticamente significativos, verificou-se um rendimento superior ao grupo base (indústria). Quanto ao setor de comércio e serviços, percebeu-se significância para todas as RMs em determinados quantis, tendo rendimento inferior ao observado na indústria. Quanto à informalidade em relação aos setores de atividade, obteve-se que o

comércio e os serviços apresentaram na maioria das vezes um rendimento inferior à base (indústria) no 10º quantil. Já no topo da distribuição isso se inverte como observado nas RMSP, RMPA e RMBH.

Ressalta-se que o nível de escolaridade do trabalhador, sua idade, raça e o setor no qual está inserido contribuem para aumentar ou diminuir o diferencial de rendimento entre os trabalhadores inseridos no setor formal ou informal.

Embora se fale muito de informalidade, este ainda é um conceito a ser melhorado e talvez possa ser desmembrado em outros conceitos. Há a necessidade de uma visão mais crítica frente à realidade destas atividades informais que dirijam, via política de emprego, a ações mais focadas e de maior efetividade com relação à melhoria de bem-estar dos integrantes do mercado de trabalho, independente de onde estejam alocados, de igual modo, a criação de políticas adequadas para o tratamento da informalidade no mercado de trabalho brasileiro.

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

Ressalta-se a importância de políticas públicas que amenizem tal situação, sobretudo pela redução de possíveis barreiras à formalidade, permitindo maior acesso a postos de trabalho mais seguros. Uma estratégia nesse sentido, de acordo com Cirino e Dalberto (2014), seria a desoneração tributária da folha de pagamentos, o que poderia funcionar como um incentivo para que mais postos de trabalho formais sejam oferecidos. Também seria importante uma política que tornasse mais acessível o pagamento por parte dos autônomos de plano de saúde, aposentadoria, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e férias remuneradas, de forma a incentivar uma maior adesão desses trabalhadores a tais benefícios, aumentando sua proteção social.

Sugere-se como trabalhos futuros, aplicar o mesmo modelo econométrico e o conceito de informalidade adotado neste estudo para o mercado de trabalho feminino das RMs, podendo-se fazer uma comparação de gênero e de setores.

Referências

AMADEO, E.; BARROS, R.P.; CAMARGO, J.M.; GONZAGA, G.; MENDONÇA, R. A natureza e o funcionamento do mercado de trabalho brasileiro desde 1980, **IPEA, Série Seminários**, 1994.

BORJAS, G.J.; MINCER, J. The distribution of earnings profiles in longitudinal data, **NBER Working Paper**, n. 143, 1976.

CARNEIRO, F.G.; HENLEY, A. Modelling formal vs. informal employment and earnings: micro-econometric evidence for Brazil. Encontro Nacional de Economia, **Anais ANPEC**, 2001.

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

CIRINO, J. F; DALBERTO, C. R. **Trabalhadores formais versus informais: diferenças de rendimento para a região metropolitana de Belo Horizonte**. Viçosa: s/d, 2014.

CIRINO, Jader Fernandes; LIMA, Joao Eustáquio de. Diferenças de Rendimento entre as Regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador: uma discussão a partir da decomposição de Oaxaca-Blinder, **Revista Econômica do Nordeste**, v. 43, n. 2, p. 371-389, 2012.

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

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

DEPECON. **Panorama da Indústria de Transformação Brasileira**. São Paulo, 6ª ed., p.16, 14 maio 2015.

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

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

HOLANDA, A. L. N. Diferencial de salários entre os setores público e privado: uma resenha da literatura, **Texto para discussão nº 1457 - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, Rio de Janeiro, 2009.

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

MACHADO, A.F.; OLIVEIRA, A.M.H.C.; ANTIGO, M. **Evolução do diferencial de rendimentos entre setor formal e informal no Brasil: o papel das características não observadas**. Revista de Economia Contemporânea, v. 12, n. 2, p. 355-388, 2008.

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

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO – OIT. **Employment, incomes and equality: a strategy for increasing productive employment in Kenya**. Geneva: ILO, 1972.

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

PIANTO, MARIA E. TANNURI; AND PIANTO, DONALD M.: Informal Employment in Brazil – A Choice at the Top and Segmentation at the Bottom: A Quantile Regression Approach, **Textopara discussão nº 236**, Brasília, 2002.

RAMOS, L. A evolução da informalidade no Brasil metropolitano: 1991-2001, **Texto para Discussão, nº 914 – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, Rio de Janeiro, 2002.

RAMOS, L.; FERREIRA, V. Padrões espacial e setorial da evolução da informalidade no período de 1991-2005. **Pesquisa e Planejamento Econômico**. V.36 (3), p.471-488, 2006

SALVATO, M. A; SILVA, D. G. **O impacto da educação nos rendimentos do trabalhador: uma análise para região metropolitana de Belo Horizonte**. Disponível em: http://cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A070.pdf. Acesso em: abr, 2015.

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

ULYSSEA, G. Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma resenha da literatura, **Revista de Economia Política**, v.26, n. 4, p.596-618, 2006.