

## DIFERENCIAL DE SALÁRIOS NO MERCADO FORMAL/INFORMAL PARA AS REGIÕES METROPOLITANAS DO NORDESTE

### Wage differential in the market formal and informal to the metropolitan regions of Northeast

#### Leandro Batista Duarte

Economista. Doutorando em Economia pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Pernambuco (PIMES/UFPE). Avenida dos Economistas, s/n, Centro de Ciências Sociais Aplicadas/UFPE, Cidade Universitária, Pernambuco, Brasil. CEP: 50740-580. leandro.duarte1@hotmail.com

#### Jader Fernandes Cirino

Economista. Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor Adjunto do Departamento de Economia da UFV. Av. Peter Henry Rolfs, s/n - Campus Universitário. CEP: 36.570-000, Viçosa, MG, Brasil. jader.cirino@ufv.br

#### Ana Beatriz Pereira Sette

Economista. Mestranda em Economia Rural pela UFV. anabeatriz.sette@gmail.com

---

**Resumo:** O crescimento da informalidade no cenário brasileiro tem sido de grande relevância ao longo das últimas décadas, dessa forma, o presente artigo teve como objetivo analisar a diferença de rendimento entre trabalhadores formais e informais nas Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza. Na metodologia, foi utilizada a equação minceriana estimada pelo método de regressão quantílica, apresentado originalmente por Koenker e Basset (1978). Quanto ao modelo de regressão quantílica, os resultados obtidos, particularmente para a educação, apresentaram indícios da ocorrência de segmentação em termos de retornos aos atributos produtivos. Apesar dos trabalhadores informais apresentarem retornos ao capital humano semelhante aos trabalhadores formais na base da distribuição de rendimentos, chegando a alguns casos a ter relativamente mais vantagens.

**Palavras-chave:** Mercado; Discriminação; Nordeste.

**Abstract:** The growth of informality in the Brazilian scene has been of great importance over the last decades, this way, this article aims to analyze the yield difference between formal and informal workers in the metropolitan areas of Salvador, Recife and Fortaleza. The methodology was used to mincerian equation estimated by quantile regression method, originally presented by Koenker and Basset (1978). As for the model of quantile regression, the results obtained, particularly for education, presented the occurrence of segmentation indications in terms of returns to productive attributes. Although informal workers submit returns to human capital similar to formal workers at the bottom of the income distribution, reaching some cases to have relatively more advantages.

**Keywords:** Market; Discrimination; Northeast.

## 1 INTRODUÇÃO

A informalidade no mercado de trabalho é um tema que gera debates em diferentes países e contextos, em grande parte devido à ausência de consenso tanto no que se refere à definição do termo quanto dos seus reflexos sobre o mercado de trabalho. Tampouco há um consenso sobre os determinantes do diferencial de rendimentos entre trabalhadores formais e informais.

O crescimento da informalidade no cenário brasileiro tem sido de grande relevância ao longo das últimas décadas. Conforme dados apresentados por Sabadini e Nakatani (2002), o grau de informalidade, que era de 36,6% em 1986, aumentou para 37,6% em 1990, e 50,8% em 2000. Da chamada ‘década perdida’, caracterizada por baixas taxas de crescimento econômico e pela transferência de recursos para o pagamento dos serviços da dívida externa, passaram à denominada ‘década perversa’, nos anos 1990, que marcou o retorno do país ao acesso ao crédito financeiro internacional e a adoção das políticas liberalizantes exigidas pelo Fundo Monetário Internacional (FMI). As consequências dessas medidas, no que tange ao ajuste no mercado de trabalho brasileiro, geraram o aumento nas taxas de desemprego e de informalidade, associados à precarização das condições de vida e de trabalho.

Dados apresentados por Leone (2010) mostram que em 2008, dos 92,3 milhões de trabalhadores ocupados, 15,9 milhões eram trabalhadores sem carteira, 4,9 milhões eram trabalhadores domésticos sem registro, e outros 18,7 milhões constituíram a parcela dos trabalhadores por conta própria. A soma desses indivíduos respondia por 42,8% da ocupação naquele ano e, se for acrescentado à soma os 12,9 milhões de indivíduos que se distribuem entre empregadores, trabalhadores para consumo próprio e autoconstrução, e ainda trabalhadores não remunerados, chega-se à verificação de que 56,77% de toda a força de trabalho não possuía contrato formal de trabalho.

No que diz respeito aos conceitos de informalidade, as diversas definições podem levar a resultados substancialmente diferentes, dificultando uma comparação entre pesquisas. Uma classificação tradicional na literatura brasileira enquadra como trabalhadores informais, aqueles que não possuem carteira de trabalho assinada, tal como o trabalho de Fernandes (1996), Carneiro e Henley (2001),

Pianto e Pianto (2002) e Menezes-Filho, Mendes e Almeida (2004). Estudos recentes, como os de Dalberto (2014), Cirino e Dalberto (2014) estabelecem como conceito de trabalhador informal aquele que não contribui para o Instituto Nacional do Seguro Social.

No presente estudo utiliza-se o conceito para 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) apud Cacciamali (2000), entende que o setor informal englobaria aquelas atividades não incorporadas pela atividade capitalista, dado que a lucratividade daquelas não seria compatível com as exigências mínimas dessa última. 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.

Portanto, combinando as duas definições anteriores, estabeleceu-se como informal os trabalhadores que se auto declararam 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.

Estabelecida à definição de informalidade adotada no estudo, surge à questão do diferencial de salários entre o mercado de trabalho formal e informal, por meio do qual é possível verificar a ocorrência, ou não, de segmentação entre esses mercados.

À vista disso, diante da não existência de um consenso sobre a existência de segmentação em termos de diferenças de rendimento entre os setores formais e informais para o contexto brasileiro, assim como a carência de trabalhos dessa natureza de caráter regional, propõe-se a análise de tal aspecto para o mercado de trabalho da Região Metropolitana de Salvador (RMS), Região Metropolitana de Recife (RMR) e Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). Além do mais, não há estudos específicos do mercado de trabalho dessas RM's que utilizaram o conceito de trabalhador informal adotado neste estudo.

A escolha da análise geográfica deveu-se à importância das três maiores Regiões Metropolita-

nas para a economia do Nordeste, e assim poder compará-las, uma vez que apresentam algumas diferenças no mercado de trabalho e dinamismo econômico. Além do mais, possuem uma população bastante significativa, sendo que segundo o IBGE (2015), a RMS apresentou 3,9 milhões de habitantes, a RMR com 3,88 milhões e RMF com 3,8 milhões no ano de 2013.

Dessa forma, o presente trabalho tem como foco de estudo o diferencial de rendimento entre os setores formal e informal no mercado de trabalho das RM's do Nordeste para os diferentes quantis da distribuição de tal variável. Para tanto, foram utilizados os dados da PNAD de 2013 e os métodos de regressão quantílica desenvolvido por Koenker e Bassett (1978).

Visto que a informalidade constitui parcela considerável do mercado de trabalho das RM's do Nordeste, a compreensão sobre a possível segmentação em termos de rendimento entre os setores formal e informal torna-se objeto de relevância. Se realmente ocorre a diferenciação salarial entre os setores, então políticas que amenizem ou eliminem tais diferenças são bem vindas, sobretudo pela redução de possíveis barreiras à formalidade, permitindo maior acesso a postos de trabalho mais seguros.

O artigo está estruturado da seguinte forma: na introdução, apresentam-se a justificativa e o objetivo. Em seguida, é mostrada a diferenciação quanto à definição do trabalhador formal e informal. Na terceira seção, descrevem-se o enquadramento metodológico. Na sequência é feita uma caracterização socioeconômica das três regiões metropolitanas e discutidos os resultados da análise dos dados. Finalmente, nas considerações finais são apresentadas as conclusões advindas desta pesquisa e tecidas recomendações para trabalhos futuros.

## 2 DIFERENCIAÇÃO DO TRABALHADOR FORMAL DO INFORMAL

O primeiro conceito foi elaborado em um dos estudos que abordou o termo informalidade, desenvolvido no Quênia no início dos anos de 1970, realizado no âmbito de um programa de estudos de iniciativa da OIT (Organização Internacional do Trabalho), no final dos anos de 1960, denominado Programa Mundial de Emprego. Este trabalho assumia que a informalidade decorria do excedente de mão de obra produzido pelo elevado crescimen-

to da população. Com isso, começou a se estabelecer um processo de migração das populações das áreas rurais para as áreas urbanas gerando um excesso de oferta de mão de obra sobre a demanda dos setores modernos da economia. Como não restava alternativa de emprego de qualidade e ainda, sem aparatos institucionais que garantissem uma renda mínima, essa mão de obra excedente não teria alternativa de sobrevivência senão se inserir em atividades de baixa produtividade, fora da relação assalariada e sem proteção social (FILGUEIRAS; DRUCK; AMARAL, 2004).

Todavia esta definição recebeu algumas críticas, por não obedecer a nenhum rigor ou homogeneidade e, por isso, não se consolidou na literatura. Na busca de superação das dificuldades teóricas e na busca de um conceito possível de ser operacionalizado e mensurado, o termo informalidade foi, a partir da metade da década de 1970, relacionado com o trabalhador e com os meios de produção. Nesse contexto, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) utiliza o termo “setor informal” pela primeira vez em 1972, para definir aqueles trabalhadores mais desprovidos de recursos, em situações de trabalho não reconhecidas, protegidas ou reguladas pelas autoridades públicas (OIT, 1972).

Segundo Filgueiras, Druck e Amaral (2004), o conceito utilizado pela OIT (1972) assume que a informalidade pode ser definida como um conjunto de atividades e formas de produção não tipicamente capitalistas, caracterizadas, em especial, por não terem na busca do lucro, seu objetivo central. Além disso, nessas atividades não há uma distinção nítida entre capital e trabalho, ou seja, o produtor direto, de posse dos meios de produção, executa e administra a atividade econômica, com apoio da mão de obra familiar e/ou alguns ajudantes.

Outro conceito foi elaborado no final dos anos de 1970, a partir da realidade dos países capitalistas centrais. O setor informal passou a estar associado ao termo de atividades ilegais e/ou ilícitas, não regulamentadas, com relação às normas e regras instituídas pela sociedade, constituindo dessa forma, mais um delineamento jurídico do que econômico, mas aderente à realidade dos países desenvolvidos (FILGUEIRAS; DRUCK; AMARAL, 2004).

Finalmente, pode-se considerar o conceito de informalidade a partir da junção dos dois critérios: formas de produção não tipicamente capitalistas e/

ou ilegalidade. Diante disso, a informalidade englobaria tanto as atividades e formas de produção não tipicamente capitalistas, sejam elas legais ou ilegais, quanto às relações de trabalho não registradas, mesmo que tipicamente capitalistas, ou seja, assalariados sem carteira assinada (FILGUEIRAS; DRUCK; AMARAL, 2004).

De acordo com Ulyseia (2006), a literatura econômica, no que diz respeito à informalidade no mercado de trabalho brasileiro, começou a ganhar corpo a partir do final dos anos de 1980 e início dos anos de 1990. Sabe-se que, nesse período, do ponto de vista macroeconômico, a abertura comercial e a estabilização dos preços apresentaram reflexos diretos no desempenho do mercado de trabalho nacional (CAMARGO, 1998 apud OLIVEIRA, 2009).

No Brasil, esse problema foi em grande parte minimizado pelo fato de a legislação exigir que todos os trabalhadores assalariados possuam uma carteira de trabalho assinada, o que fez com que a definição de informalidade ficasse amplamente associada à posse ou não da mesma. Embora, em diversos trabalhos o setor informal é definido como a soma dos trabalhadores sem carteira e conta própria, ou mesmo como o conjunto de trabalhadores que não contribui para a previdência social. (ULYSSEA, 2006).

Ainda se tratando sobre o setor informal, pode-se completar que a partir dessa abordagem surgiu a rotulação que todo trabalhador que não possuísse também o acesso à proteção social como as férias, décimo terceiro, Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, seguro-desemprego, aposentadoria, dentre outras características, seria considerado informal (ULYSSEA, 2007).

Um aspecto de relevância diz respeito à estratégia ocupacional, ou seja, a inserção do indivíduo no mercado de trabalho formal ou informal. A dualidade entre a decisão voluntária do indivíduo entre trabalhar na informalidade *versus* trabalhar nesta condição pela impossibilidade de se adentrar no setor formal, devido à escassez de postos formais e/ou incompatibilidade de atributos requeridos para o mesmo. As proteções formais do setor formal poderiam ser compensadas no setor informal por uma maior flexibilidade nos horários de trabalho, o fato de não ter um chefe e até mesmo um nível maior de rendimento. (MACHADO; OLIVEIRA; ANTIGO, 2008).

Como visto acima, o conceito de trabalho informal é complexo, e apesar das diversas mudanças quanto as suas definições, manteve-se a mesma ideia de que os trabalhadores informais são àqueles em condições mais desvantajosas em relação aos trabalhadores do mercado formal. Quanto a este, caracteriza por ser um mercado onde ocorrem salários relativamente elevados, seguridade social, pensões, férias e seguridade do emprego, de acordo com a legislação (ALMEIDA; ALVES; GRAHAM, 1995).

Machado, Oliveira e Antigo (2008) combinam 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, dado que a lucratividade daquelas não seria compatível com as exigências mínimas dessa última.

Dessa forma, as autoras, estabelecem como informal os trabalhadores que se auto declaram conta própria, exceto as ocupações de profissionais liberais, e os empregados sem carteira assinada. De acordo com essa categorização, o setor formal seria constituído pelos empregados assalariados com carteira (doméstico ou não), funcionários públicos e militares, empregadores e profissionais liberais. Se fosse utilizado o conceito atrelado à concepção de subordinação, o setor informal seria constituído apenas pelos trabalhadores por conta própria. Já o setor formal seria constituído pelos ocupados assalariados (doméstico ou não), empregadores, profissionais liberais e funcionários públicos e militares.

### 3 METODOLOGIA

As equações mincerianas do presente trabalho 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. Formalmente, um modelo

geral de regressão quantílica para os rendimentos pode ser representado por:

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

com  $\text{Quant}_\theta(\ln w_i | x_i) = x_i \beta_\theta$

Em que  $\ln w_i$  é o logaritmo natural do rendimento/hora do indivíduo,  $x_i$  é um vetor de variáveis explicativas e  $\beta_\theta$  é um vetor de parâmetros a ser estimado.  $\text{Quant}_\theta(\ln w_i | x_i) = x_i \beta_\theta$  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:

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

que é o mesmo que minimizar:

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

em que  $\rho$  é uma check function definida por:

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

Em que a função  $\rho_\theta$  multiplica os resíduos por  $\theta$  se eles forem não-negativos, e por  $(1 - \theta)$  caso contrário, para que, desta forma, sejam tratados assimetricamente. Assim, o  $\theta$  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  $\beta_i^\theta$  são os parâmetros estimados para o quantil  $\theta$  (10, 50, 90)<sup>1</sup> 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  $E_5$ , 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 características 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) foi estimada separadamente para trabalhadores formais e informais do sexo masculino entre 24 e 65 anos de idade nas Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza 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 2013.

A escolha de tal faixa etária se deu de modo a excluir do recorte os trabalhadores jovens e os possíveis aposentados não inseridos no mercado. Quanto à escolha em analisar o mercado de trabalho para o sexo masculino se deve as possíveis distorções causadas pela discriminação de gênero e pelo problema de seletividade amostral. Sobre este último, como a quase totalidade dos homens está no mercado de trabalho, este problema é irrelevante quando se estima a equação de rendimentos para trabalhadores (DALBERTO, 2014).

1 Foram escolhidos tais quantis com o intuito de observar o rendimento

nos extremos e no meio da distribuição de rendimentos.

## 4 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DAS TRÊS MAIORES REGIÕES METROPOLITANA DO NORDESTE

### 4.1 Região Metropolitana de Salvador<sup>2</sup>

A Região Metropolitana de Salvador ocupa uma área de 4.375,123 km<sup>2</sup>, inserida no bioma de mata atlântica e abriga uma população de 3.574.804 habitantes (IBGE, 2010) correspondente a 25,5% da população do Estado da Bahia. É composta por 13 municípios: Camaçari, Candeias, Dias d'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca, Salvador, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Simões Filho e Vera Cruz (IBGE, 2015).

A dinâmica populacional entre 2000 e 2010 da região se expressa pelo significativo crescimento na maior parte dos municípios, com destaque para Camaçari (50, 23%), Dias D'Ávila (46,56%) e Madre de Deus (44,37%). Dentre os 13 municípios integrantes da RMS apresentaram taxas de crescimento inferiores a 10% apenas os municípios de Salvador 9,52%, São Sebastião do Passé (5,49%), Candeias (8,30%), Itaparica (9,40%). O incremento de população da RMS no referido período foi de 453.670 habitantes (IPEA, 2013).

Os municípios integrantes da RMS apresentam elevadas taxas de urbanização, que variam de 73% (Mata de São João) a 100% (Salvador e Itaparica) apresentando inclusive, processos avançados de conurbação. (SEDUR, 2010).

Os indicadores gerais do mercado de trabalho na Região Metropolitana de Salvador, avaliados a partir da PED, sinalizam a queda significativa da taxa de desemprego na região após 2005, que saiu de 24,4% para 17,7%, entre 2005 e 2012, tendo chegado a ser de 15,3%, em 2011. Esta movimentação pode ser explicada tanto pelo aumento acelerado da ocupação que, no caso, é constante desde o início da década, bem como do aumento do contingente dos inativos, ou seja, pessoas que estão fora do mercado de trabalho. Não é possível afirmar com clareza os determinantes deste fenômeno, mas há, entre eles, provavelmente a influência da melhora de percepção acerca das condições do mercado de trabalho (tanto de aumento de oportu-

nidades de emprego bem como de rendimentos), que influencia decisões familiares de manter algum membro fora do mercado. Neste particular, reforçam estes indicativos, além da redução do desemprego, a elevação do trabalho assalariado, em particular com carteira assinada (DIEESE, 2013).

A RMS representa um dos seis mais importantes mercados regionais do Brasil, além de ser responsável por 48% do PIB Estadual (IBGE, 2010). Salvador e sua Região Metropolitana apresentaram, nas últimas décadas, taxas de crescimento do PIB superiores às verificadas nas duas principais metrópoles do país – São Paulo e Rio de Janeiro. Os principais vetores do dinamismo dessa Região são os serviços, a indústria automobilística e a petroquímica. No Litoral Norte do Estado, a atividade turística se torna cada vez mais expressiva, e constitui grande vetor da dinâmica urbana da região. Ainda como importantes elementos impulsionadores da dinâmica metropolitana têm-se os grandes empreendimentos e investimentos, previstos e em andamento, na Região Metropolitana de Salvador, com destaque para os de natureza logística e industrial.

### 4.2 Região Metropolitana do Recife<sup>3</sup>

A Região Metropolitana do Recife compreende 14 municípios: Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Paulista, Igarassu, Abreu e Lima, Camaragibe, Cabo de Santo Agostinho, São Lourenço da Mata, Araçoiaba, Ilha de Itamaracá, Ipojuca, Moreno, Itapissuma e Recife.

A Região Metropolitana do Recife tem uma economia diversificada, englobando desde a indústria, o comércio, serviços, turismo e agricultura. É a região de maior concentração de renda do Estado e os seus municípios geram, juntos, metade de toda a riqueza produzida em Pernambuco. Tem uma área de 2.766 km<sup>2</sup> (2,82% do Estado de Pernambuco) e é formada por 14 municípios onde vivem 3.690.547 habitantes, sendo que 3.589.176 desses habitantes estão na zona urbana e apenas 101.371 na zona rural (IBGE, 2015).

O município do Recife é o núcleo básico da RM, concentrando a malha urbana metropolitana e as principais atividades produtivas e de serviços. Com uma população estimada de 1,53 milhões de habitantes (2013) e uma área de 217 Km<sup>2</sup>, o município é respon-

<sup>2</sup> Essa caracterização foi elaborada com base nas referências: IBGE (2015); IPEA (2013); SEDUR (2010); DIEESE (2013)

<sup>3</sup> Essa caracterização foi elaborada com base nas referências: IBGE (2015); IPEA (2013); Secretaria de Desenvolvimento e Planejamento Urbano do Estado de Pernambuco.

sável por 41% da população e 49% do PIB da RMR (31,5% do PIB do Estado de Pernambuco), formando um aglomerado econômico de grande densidade e liderança regional (PERNAMBUCO, 2014).

O Recife se destaca como o maior polo de serviços modernos do Nordeste, setor que congrega áreas responsáveis pela circulação de ideias, pessoas e mercadorias, com destaque no conhecimento científico e inovação. A posição de vanguarda é o resultado da organização dos empreendimentos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Economia Criativa no Porto Digital; dos Polos Médico e Gastronômico, considerados, respectivamente, o segundo e o terceiro maiores do Brasil. O município possui importante papel no apoio aos empreendimentos estruturadores existentes e em implantação no estado.

Com tudo isso, a cidade possui segundo dados do IBGE/2010, o 14º maior Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, com R\$ 30,03 bilhões, o que corresponde a 31,5% do estadual e a 49% da Região Metropolitana do Recife. O valor supera o dos estados de Alagoas (R\$ 24,57 bilhões), Sergipe (R\$ 23,93 bilhões) e Piauí (22,06 bilhões, mas é inferior ao das capitais Manaus (48,59 bilhões), Fortaleza (R\$ 37,10 bilhões) e Salvador (R\$ 36,74 bilhões). O incremento no valor do PIB nos últimos cinco anos foi de 64%. O PIB per capita do Recife, valor que representa a distribuição dessa riqueza pela quantidade de habitantes existentes, é de R\$ 19.540,00, resultado do crescimento de 61% desde 2006 (R\$12.091,00).

A economia do Recife é a 3ª maior do Nordeste, depois de Salvador e Fortaleza (IBGE, 2010). Nos últimos sete anos, o município contou com um incremento de R\$ 17 bilhões em termos reais no Produto Interno Bruto (PIB), passando de R\$ 13,10 bilhões, em 2003, para R\$ 30,03 bilhões, em 2010. Esse crescimento acompanhou o movimento do PIB da Região Metropolitana do Recife (RMR), que chegou a R\$ 61,4 bilhões, em 2010, e de Pernambuco, com R\$ 95,1 bilhões no mesmo ano.

#### 4.3 Região Metropolitana de Fortaleza<sup>4</sup>

A Região Metropolitana de Fortaleza é formada por 15 municípios: Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Hori-

zonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Pindoretama e São Gonçalo do Amarante (IBGE, 2015).

Constituindo-se num importante aglomerado demográfico, o qual é responsável por grande expressão política e econômica. O segmento industrial é bem diversificado e está em constante processo de expansão. A Região Metropolitana de Fortaleza é o local com a maior concentração de indústrias no Ceará. O couro é uma matéria prima fundamental para a indústria cearense, a produção ligada a ele é o principal ramo de atividade industrial do estado. A produção de calçados é responsável por 27% das exportações do Ceará. Outros setores importantes são o polo têxtil e de confecções de Fortaleza (capital) e do interior, vestuário, alimentício, químico e siderúrgico.

A pecuária é extremamente prejudicada pelas condições climáticas do Sertão. Essa atividade econômica baseia-se nos rebanhos bovinos, caprinos e suínos. A mineração é praticada através da extração de ferro, argila, magnésio, granito, petróleo, gás natural, urânio. Nas regiões litorâneas ocorre à extração de sal. O turismo é uma atividade de fundamental importância para a economia estadual. Essa atividade tem atraído redes internacionais de hotéis e empresas de serviço e comércio. O Ceará recebe mais de 2 milhões de turistas anualmente.

Os levantamentos de 2008, 2009 e 2010 ratificam que a atividade comercial se expandiu no país, reforçando sua importância para as economias estaduais, muito particularmente na economia do Estado do Ceará. Eles também revelam que o comércio cearense ocupa a terceira posição dentre os estados do Nordeste, atrás apenas da Bahia e de Pernambuco. No Ceará, o comércio varejista é o principal segmento, posto que gerou 67,4% dos salários, retiradas e outras remunerações (R\$ 1,6 bilhão), foi responsável por 78,3% do pessoal ocupado em empresas comerciais no estado (206,8 mil) e por metade da receita bruta de revenda de mercadorias (R\$ 25,4 bilhões), no ano de 2010 (COSTA, 2013).

No Estado do Ceará, o número de unidades locais com receita de revenda alcançou a marca de 62,7 mil unidades, em 2010, diante das 60,1 mil do ano anterior, empregando cerca de 264,1 mil pessoas em empresas comerciais, um incremento de 15,6% relativamente a 2009, quando o setor empregava 228,4 mil pessoas.

<sup>4</sup> Essa caracterização foi elaborada com base nas referências: IBGE (2015); IPEA (2013); Costa (2013); Governo do Estado do Ceará, 2010.

O crescimento do emprego no comércio, em 2010, foi quase o dobro do observado em 2009, quando o pessoal ocupado cresceu 8,1%, relativamente ao ano anterior. Os gastos com salários, retiradas e outras remunerações em empresas comerciais cearenses evoluíram de R\$ 1,9 (2009) para R\$ 2,3 bilhões (2010) – crescimento de 26,5% –, enquanto as margens de comercialização passaram de R\$ 7,3 para R\$ 9,9 bilhões (35,0%), no mesmo biênio. Complementarmente, a receita bruta de revenda de mercadorias cresceu 25,1%, bem mais do que havia crescido em 2009 (15,3%), ao passar de R\$ 40,2 para R\$ 50,3 bilhões, em 2009 – 2010, números que ratificam o aquecimento do ritmo de atividade econômica do comércio cearense, crescimento que foi mais vigoroso em 2010 do que em 2009 (COSTA, 2013).

Segundo Costa, (2013) a atividade comercial mostra-se uma relevante fonte geradora de emprego no estado, tanto no que concerne ao trabalho assalariado quanto por conta própria. De acordo com estatísticas da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), registro administrativo do Ministério do Trabalho e Emprego, o número de estabelecimentos comerciais no Estado do Ceará evoluiu de 24.970 (2004) para 39.292 (2011) (57,4%). No mesmo interstício, ainda em termos estaduais, o total de empregos formais no comércio passou de 122.284 para 230.755 (88,7%). Em outras palavras, se em 2004 a atividade comercial no Ceará respondia por 14,2% do estoque de emprego formal do estado, esta foi elevada para 16,4%, em 2011.

Quanto à sua participação no número de estabelecimentos do estado, o setor detinha representações de 45,6%, em 2004, e de 46,7%, em 2011. Referindo-se à região metropolitana de Fortaleza (RMF), ela concentrava cerca de 72% do estoque de emprego formal do comércio do Ceará e era responsável por quase 59% dos estabelecimentos comerciais cearenses, em 2011. Nesse ano, aproximadamente 165 mil empregados e 22,9 mil estabelecimentos comerciais do estado declarantes da RAIS estavam localizados na região, o que qualifica a Região Metropolitana de Fortaleza como uma área bastante representativa do comércio cearense.

## 5 ANÁLISE DAS REGIÕES METROPOLITANAS DE SALVADOR, RECIFE E FORTALEZA

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas da amostra considerada das RMS, RMR e RMF abordando as médias e proporções das variáveis em cada segmento do mercado de trabalho. Nesse caso, à primeira vista, nota-se uma considerável diferença de rendimentos entre trabalhadores formais e informais, favorecendo o primeiro grupo para as três RM's. Entre tais características, nota-se expressiva diferença na escolaridade de ambos os grupos, com os trabalhadores formais possuindo, em média, cerca de 2,56 anos a mais de estudo que os informais para a RMS, 2,07 para a RMR e 2,4 para a RMF.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas para os trabalhadores formais e informais, segundo suas características socioeconômicas, para a área urbana das Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza, 2013

Variável	RMS		RMR		RMF	
	Formal	Informal	Formal	Informal	Formal	Informal
Renda (média)	2.441,55 (112,82)	1.254,93 (60,41)	1.610,70 (73,91)	1.183,33 (54,65)	1.532,61 (71,25)	1.142,93 (47,57)
Escolaridade (média)	10,10 (0,15)	7,54 (0,17)	9,81 (0,13)	7,74 (0,16)	9,34 (0,14)	6,94 (0,18)
Idade (média)	39,84 (0,26)	41,86 (0,39)	39,58 (0,26)	43,00 (0,39)	38,09 (0,28)	42,38 (0,37)
	Proporção		Proporção		Proporção	
Negros	0,3451	0,3384	0,0933	0,1210	0,0592	0,0693
Pardos	0,4727	0,5151	0,5937	0,5813	0,6764	0,6796
Branco	0,1821	0,1464	0,3130	0,2976	0,2644	0,2511
Indústria	0,1586	0,0442	0,1302	0,0612	0,2221	0,0829
Construção	0,1450	0,2992	0,1564	0,2573	0,1352	0,2489
Comércio	0,1524	0,2462	0,1821	0,2642	0,1776	0,2988
Adm.Pública	0,0762	0,0353	0,0795	0,0487	0,0722	0,0455
Serviços	0,4678	0,3750	0,4516	0,3686	0,3928	0,3239

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

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

Já em termos de experiência, nota-se que os trabalhadores informais possuem, em geral, maior nível para tal atributo. Este resultado é esperado, pois, da forma como foi construída tal variável, de acordo com Mincer (1974), o menor nível de escolaridade média verificado para os trabalhadores informais implica em maior experiência para os mesmos.

Quanto às características raciais, todos apresentam distribuição semelhante entre os setores. Em relação aos pardos, tanto o setor informal quanto o formal possui maior proporção para as RM's analisadas, destacando a RMF com aproximadamente 68% dos trabalhadores de tal segmento. Ressalta-se o percentual alto de negros na RMS com 34,51% para o formal e 33,84% para o informal. Para os setores de atividade, tanto a formalidade quanto a informalidade está associada principalmente com

os serviços apresentando maior percentual para as RM's, enquanto que a administração pública é a menor. Os outros setores apresentam valores próximos, exceto a indústria para o setor informal, com percentual tão baixo quanto à administração pública. Tais valores denotam que, em termos gerais, o setor formal está mais associado às atividades industriais do que a informalidade.

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 os trabalhadores informais perfazem a maioria entre os trabalhadores que possuem rendimentos mensais de até um salário mínimo, atingindo a proporção de 44,95% para a RMS, 47,98% para a RMR e 47,39% para a RMF.

Tabela 2 - Distribuição dos trabalhadores formais e informais na área urbana das Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza, segundo variáveis de interesse, 2013

	Rendimento	Até 1 SM*	>1 até 2 SM*	>2 até 3 SM*	>3 até 5 SM*	> 5 SM*
RMS	Formal	19,83%	43,37%	13,25%	9,48%	14,06%
	Informal	44,95%	36,87%	8,21%	5,05%	4,92%
	Escolaridade	< 3	4 a 7	8 a 10	=11	>11
	Formal	5,45%	14,93%	12,51%	42,69%	25,41%
	Informal	19,44%	26,13%	16,66%	25,88%	11,86%
	Idade (anos)	24 a 32	33 a 40	41 a 48	49 a 56	57 a 65
	Formal	29,99%	26,46%	20,32%	15,24%	7,99%
	Informal	26,39%	21,72%	22,22%	16,92%	12,75%
RMR	Formal	26,43%	48,13%	11,57%	7,49%	6,38%
	Informal	47,98%	35,33%	7,23%	6,26%	3,20%
	Escolaridade	< 3	4 a 7	8 a 10	=11	>11
	Formal	6,83%	15,05%	14,00%	43,46%	20,64%
	Informal	16,68%	25,87%	17,11%	29,48%	10,85%
	Idade (anos)	24 a 32	33 a 40	41 a 48	49 a 56	57 a 65
	Formal	29,65%	26,89%	22,62%	13,48%	7,36%
	Informal	22,39%	21,84%	20,31%	20,58%	14,88%
RMF	Formal	33,51%	43,89%	8,53%	6,92%	7,15%
	Informal	47,39%	35,69%	7,95%	5,45%	3,52%
	Escolaridade	< 3	4 a 7	8 a 10	=11	>11
	Formal	9,68%	15,37%	16,83%	40,20%	17,91%
	Informal	24,89%	21,25%	20,34%	26,14%	7,39%
	Idade (anos)	24 a 32	33 a 40	41 a 48	49 a 56	57 a 65
	Formal	36,59%	26,13%	19,37%	11,99%	5,92%
	Informal	20,79%	26,25%	21,48%	19,32%	12,16%

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

\* Salário Mínimo vigente a partir de 01/01/2015, no valor de R\$ 788,00.

Nos níveis de rendimento acima de um salário os trabalhadores formais passam a constituir a maioria, porém não tem sua proporção cada vez mais elevada conforme os níveis de rendimento aumentam. Em termos gerais, é possível notar

que a maioria dos trabalhadores formais recebe até dois salários mínimos. A proporção de formais nos salários mais altos é maior para todas as RM's.

No que diz respeito à escolaridade, os trabalhadores informais constituem a maioria entre os tra-

balhadores que compõe a faixa de 4 a 7 anos para a RMS, enquanto que as outras RM's apresentam maior percentual no ensino médio, sendo que a RMF possui percentual muito próximo do primeiro intervalo de até 11 anos de estudo. Também é possível perceber que a maior participação dos formais nos estratos mais elevados da escolaridade se dá concomitantemente à sua maior proporção entre os rendimentos mais elevados, reforçando a noção de que o topo da distribuição de rendimentos é predominantemente composto por trabalhadores formais com maiores níveis de escolaridade.

Em relação à idade dos trabalhadores, percebem-se valores próximos do setor informal no in-

tervalo de 24 a 56 anos para todas as RM's. O nível de informalidade se reduz para os indivíduos que possuem entre 57 a 65 anos, porém apresenta percentual pouco maior comparado ao setor formal.

### 5.1 Retornos do rendimento dos trabalhadores informais e formais das RMS, RMR e RMF para os diferentes quantis

A Tabela 3 apresenta as médias dos rendimentos nos diferentes quantis considerados, de acordo com os critérios de formalidade de informalidade. Na Tabela 4 apresenta o teste da diferença entre tais médias.

Tabela 3 – Média dos valores de rendimentos entre quantis da distribuição formal/informal das Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza, 2013

Rendimento		Q0-Q14	Q15- Q25	Q26-Q50	Q51-Q75	Q76-Q90	Q91-Q100
RMS	Formal	398.18 (24,21)	673.87 (1,73)	807.61 (4,79)	1310.37 (10,84)	2589.84 (39,08)	9734.92 (1057,6)
	Informal	346.92 (11,33)	648.48 (3,85)	792.33 (7,12)	1268.91 (14,88)	2350.77 (42,92)	7154.36 (836,8)
Rendimento		Q0-Q14	Q15- Q25	Q26-Q50	Q51-Q75	Q76-Q90	Q91-Q100
RMR	Formal	212,5 (79,78)	675,76 (0,90)	784,46 (4,27)	1.237,65 (8,29)	2.129,34 (28,39)	6.021,83 (438,73)
	Informal	317,85 (10,41)	639,89 (5,08)	758,66 (6,24)	1.232,62 (15,06)	2.236,04 (44,98)	5.234,47 (408,28)
Rendimento		Q0-Q14	Q15- Q25	Q26-Q50	Q51-Q75	Q76-Q90	Q91-Q100
RMF	Formal	398,74 (25,41)	675,14 (1,34)	788,82 (4,54)	1.260,59 (11,43)	2.506,57 (45,92)	7.693,30 (605,48)
	Informal	347,34 (11,14)	644,33 (3,35)	790,58 (6,73)	1.234,98 (17,30)	2.500,46 (58,70)	7.219,19 (518,51)

Nota: desvio-padrão entre parênteses.

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

Os maiores diferenciais brutos salariais entre trabalhadores estão no topo. Destaca-se a diferença atribuída a RMS com o primeiro apresentando diferença de R\$2.580,56 superior ao segundo. Na RMR o setor informal superou o formal na pri-

meira e quinta faixa dos quantis e para a RMF apenas na terceira. Ressalta-se que apesar do informal possuir valor maior ao formal, não quer dizer necessariamente que houve diferença de rendimento.

Tabela 4 – Teste das médias de rendimentos para quantis da distribuição formal/informal

Setor	RMS		RMR		RMF	
	Formal/Informal		Formal/Informal		Formal/Informal	
	Teste das Médias		Teste das Médias		Teste das Médias	
Quantis da distribuição de rendimento	Estat. t	Valor p	Estat. t	Valor p	Estat. t	Valor p
Q0-Q14	-1,96	0,050	1,31	0,191	-1,88	0,061
Q15- Q25	-6,13	0,000	-6,97	0,000	-8,28	0,000
Q26-Q50	-1,81	0,072	-3,47	0,001	0,21	0,832
Q51-Q75	-2,32	0,021	-0,29	0,771	-1,25	0,211
Q76-Q90	-3,99	0,000	1,95	0,052	-0,08	0,934
Q91-Q100	-1,98	0,049	-1,37	0,172	-1,34	0,183

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

No teste de igualdade interquantil proposto por Wald na Tabela 5, observa-se que para os trabalhadores formais, os coeficientes das variáveis de es-

colaridade para quase todas as faixas mostraram-se diferentes estatisticamente, exceto na variável E2 para a RMS e RMR e E2; E3 para a RMF.

Tabela 5 – Testes de igualdade interquantil para os trabalhadores formais e informais, 2013

Setores	RMS				RMR				RMF			
	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I
Variáveis	Estat.F	Prob.										
E2 (4 a 7anos)	0,71	0,493	1,18	0,306	2,09	0,124	2,16	0,116	0,01	0,991	0,24	0,790
E3 (8 a 10anos)	3,69	0,025	0,11	0,892	10,92	0,000	0,30	0,737	0,58	0,559	2,46	0,086
E4 (11anos)	10,81	0,000	0,07	0,932	18,98	0,000	0,32	0,724	5,32	0,005	1,74	0,175
E5 (> 11anos)	33,44	0,000	0,70	0,494	44,68	0,000	2,50	0,082	39,69	0,000	3,08	0,046
Idade	6,29	0,001	0,86	0,425	0,77	0,462	0,25	0,781	0,63	0,530	0,38	0,683
Idade <sup>2</sup>	3,46	0,031	0,84	0,432	0,52	0,595	0,11	0,897	0,35	0,701	0,28	0,758
Negros	6,93	0,001	0,91	0,401	0,81	0,445	0,05	0,952	2,08	0,125	1,37	0,255
Pardos	7,80	0,000	1,80	0,165	0,58	0,559	0,12	0,891	3,74	0,023	3,73	0,024
Construção	0,67	0,511	1,02	0,359	1,54	0,214	4,56	0,010	6,23	0,002	0,99	0,370
Comércio	3,24	0,039	3,22	0,040	0,46	0,630	5,35	0,005	0,39	0,673	0,92	0,399
Administração Pública	0,28	0,759	0,63	0,535	1,25	0,287	0,47	0,626	8,68	0,000	0,45	0,640
Serviços	1,73	0,177	2,43	0,088	0,76	0,466	3,69	0,025	2,51	0,081	1,71	0,182

Fonte: Resultados da pesquisa.

A região metropolitana de Salvador foi a que apresentou mais variáveis com coeficientes estatisticamente diferentes para a formalidade, sugerindo então a estimação pelo método da regressão quantílica. Contudo, para os trabalhadores formais e informais das RM's não apresentou a maioria dos coeficientes estatisticamente diferentes, o que indicaria o uso da estimativa dos rendimentos médios através do método clássico de regressão linear. Todavia, para manter o mesmo tipo de estimação entre os dois setores, possibilitando a decomposição de Oaxaca-Blinder no

contexto quantílico, manteve-se a estimação de regressões quantílicas também.

As Tabelas 6 e 7 apresentam os resultados das regressões para os trabalhadores formais e informais. Os desvios-padrão foram calculados por *bootstrap* com 500 repetições. De modo geral, a maioria das variáveis foi significativa em todos os quantis considerados, e geralmente ao nível de 1% de significância. Desta forma, verifica-se que as variáveis utilizadas são de fato importantes para explicar o rendimento dos trabalhadores, evidenciando um bom ajuste do modelo em ambas as regressões.

Tabela 6 – Resultados da regressão quantílica para os trabalhadores formais urbanos das Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza, 2013

Variáveis	RMS			RMR			RMF		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
E2 (4 a 7 anos)	0,0537 (0,0642)	0,1228 (0,0784)	0,0964 (0,2093)	0,0419 (0,0436)	0,1609*** (0,0521)	0,1428 (0,1559)	0,0744** (0,0379)	0,0815 (0,0695)	0,0804 (0,1643)
E3 (8 a 10 anos)	0,0524 (0,0668)	0,2151*** (0,0809)	0,1826 (0,2139)	0,0743* (0,0453)	0,3222*** (0,0536)	0,7038*** (0,1629)	0,1063*** (0,0378)	0,1284* (0,0695)	0,2831* (0,1634)
E4 (11 anos)	0,1999*** (0,0585)	0,4657*** (0,0724)	0,5985*** (0,1934)	0,1224*** (0,0407)	0,4468*** (0,0480)	0,704*** (0,1427)	0,1553*** (0,0343)	0,2528*** (0,0635)	0,5943*** (0,1498)
E5 (> 11 anos)	0,5356*** (0,0635)	1,3535*** (0,0771)	1,5947*** (0,2075)	0,3733*** (0,0443)	1,0679*** (0,0518)	1,8035*** (0,1537)	0,3161*** (0,0402)	1,1126*** (0,0708)	1,5196*** (0,1752)
Idade	-0,0111 (0,0099)	0,0326** (0,0121)	0,0011 (0,0327)	0,0100 (0,0071)	0,0238*** (0,0086)	0,0096 (0,0265)	0,0022 (0,0076)	0,0070 (0,0128)	0,0374 (0,0322)
Idade <sup>2</sup>	0,0001* (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	0,0002 (0,0003)	-0,0001 (0,0000)	-0,0001* (0,0001)	0,0001 (0,0003)	0,0000 (0,0000)	0,0000 (0,0001)	-0,0002 (0,0003)
Negros	-0,143*** (0,0437)	-0,322*** (0,0481)	-0,672*** (0,1243)	0,0095 (0,0352)	-0,0516 (0,0423)	0,0178 (0,1286)	-0,0302 (0,0420)	-0,1149 (0,0769)	-0,3626** (0,1764)
Pardos	-0,1219 (0,0404)	-0,266*** (0,0449)	-0,678*** (0,1157)	-0,0221 (0,0217)	-0,0531** (0,0252)	-0,0948 (0,0771)	-0,0187 (0,0212)	-0,100*** (0,0394)	-0,293*** (0,0962)
Construção	-0,0508 (0,0487)	-0,1277** (0,0582)	-0,1558 (0,1559)	0,0676** (0,0356)	0,1417*** (0,0429)	0,2558** (0,1313)	0,0459 (0,0333)	0,2639*** (0,0593)	0,3210** (0,1408)
Comércio	-0,149*** (0,0472)	-0,288*** (0,0566)	0,0720 (0,1530)	-0,0658** (0,0339)	-0,0916** (0,0409)	-0,0120 (0,1246)	-0,072*** (0,0299)	-0,0460 (0,0543)	-0,1338 (0,1322)
Administração Pública	0,2082*** (0,0608)	0,1136* (0,0706)	0,1457 (0,1942)	0,2674*** (0,0438)	0,4015*** (0,0518)	0,2574 (0,1620)	0,1135*** (0,0440)	0,4921*** (0,0750)	0,6839*** (0,1848)
Serviços	-0,144*** (0,0385)	-0,242*** (0,0456)	-0,1512 (0,1221)	-0,0269 (0,0290)	0,0189 (0,0356)	-0,0362 (0,1090)	-0,0099 (0,0265)	0,0685 (0,0462)	0,1355 (0,1133)
Constante	1,5544*** (0,2150)	0,9700*** (0,2586)	2,6466*** (0,6998)	0,9944*** (0,1569)	0,7083*** (0,1835)	1,2444** (0,5607)	1,0478*** (0,1479)	1,1039*** (0,2648)	1,0403* (0,6479)

Fonte: Resultados da pesquisa.

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

Observa-se que para as variáveis relacionadas aos níveis educacionais, no quantil inferior (10<sup>o</sup>) os coeficientes são mais elevados para os trabalhadores informais do que para os formais, indicando que trabalhadores na base da distribuição de rendimentos obtêm maiores retornos à educação no mercado de trabalho informal do que no formal. Nessa parcela da distribuição dos rendimentos, tal vantagem é verificada para todos os níveis educacionais que apresentaram ser significativos. Ainda, é importante notar que os maiores retornos para os trabalhadores informais estão associados aos primeiros anos de educação,

de modo que o parâmetro para o grupo com 1 a 4 anos de estudo foi o mais elevado para tais trabalhadores quando significativo, principalmente para a RMR. Dentro de tal grupo, cada ano adicional de estudo está associado com um acréscimo de 36,52% nos rendimentos do trabalhador informal, enquanto que para o formal tal ganho é de apenas 4,19%. Essa vantagem verificada para a informalidade pode se dar devido ao fato de que, como os trabalhos desempenhados em tal setor em geral não exigem elevado grau de educação, os primeiros anos de estudo tendem a fornecer aumentos nos ganhos mais imediatamente.

Tabela 7 – Resultados da regressão quantílica para os trabalhadores informais urbanos das Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza, 2013

Variáveis	RMS			RMR			RMF		
	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90	Q10	Q50	Q90
E2 (4 a 7 anos)	0,0387 (0,1394)	-0,0522 (0,0884)	-0,3096* (0,1868)	0,3652** (0,1571)	0,1022 (0,0805)	0,2894* (0,1785)	0,0974 (0,1235)	0,0811* (0,0496)	0,1669 (0,1605)
E3 (8 a 10 anos)	0,1277 (0,1634)	0,1049 (0,0987)	0,2073 (0,2169)	0,3547** (0,1741)	0,3658*** (0,0887)	0,5313*** (0,1949)	0,3519*** (0,1292)	0,2310*** (0,0507)	0,5935*** (0,1563)
E4 (11 anos)	0,4206*** (0,1501)	0,4314*** (0,0898)	0,3533* (0,1943)	0,6257*** (0,1539)	0,4945*** (0,0825)	0,4941*** (0,1846)	0,4857*** (0,1291)	0,4476*** (0,0497)	0,7677*** (0,1585)
E5 (> 11anos)	0,6903*** (0,2015)	0,6935*** (0,1160)	1,0454*** (0,2555)	0,9869*** (0,1995)	0,9408*** (0,1060)	1,6049*** (0,2375)	0,8959*** (0,1857)	0,9891*** (0,0733)	1,9433*** (0,2393)
Idade	-0,0253 (0,0341)	0,0158 (0,0214)	0,0197 (0,0450)	0,0240 (0,0341)	0,0432*** (0,0183)	0,0563 (0,0393)	0,0440 (0,0303)	0,0179 (0,0126)	0,0114 (0,0396)
Idade <sup>2</sup>	0,0003 (0,0003)	-0,0001 (0,0002)	-0,0001 (0,0005)	-0,0002** (0,0003)	-0,0003* (0,0002)	-0,0005 (0,0004)	-0,0003 (0,0003)	-0,0001 (0,0001)	0,0000 (0,0004)
Negros	-0,1883 (0,1478)	-0,2110** (0,0917)	-0,527*** (0,2004)	-0,1049** (0,1615)	-0,0616 (0,0873)	-0,1104 (0,1879)	0,0857 (0,1728)	-0,0837 (0,0721)	0,2511 (0,1999)
Pardos	-0,0801 (0,1427)	-0,221*** (0,0872)	-0,502*** (0,1913)	-0,1347** (0,1075)	-0,163*** (0,0583)	-0,0992 (0,1270)	0,1274 (0,0982)	-0,103*** (0,0389)	-0,1071 (0,1237)
Construção	-0,2922 (0,2256)	-0,0132 (0,1455)	0,1036 (0,2779)	-0,549*** (0,2039)	-0,1106 (0,1133)	0,1012 (0,2534)	0,0605 (0,1672)	0,0207 (0,0667)	0,2787 (0,2153)
Comércio	-0,2724 (0,2279)	-0,2377* (0,1473)	0,3347 (0,2830)	-0,491*** (0,2008)	-0,0523 (0,1125)	0,4299* (0,2540)	-0,1686 (0,1652)	-0,0964 (0,0655)	0,1398 (0,2162)
Administração Pública	0,0164 (0,3234)	0,3476* (0,2103)	0,3140 (0,4070)	0,2249** (0,2839)	0,4232*** (0,1574)	0,4481 (0,3504)	0,2687 (0,2400)	0,419*** (0,0996)	0,5314* (0,3151)
Serviços	-0,3009 (0,2281)	-0,0296 (0,1439)	0,2404 (0,2702)	-0,4173** (0,1911)	-0,0800 (0,1103)	0,3733 (0,2547)	-0,1230 (0,1603)	-0,1019 (0,0648)	0,2770 (0,2172)
Constante	1,3581* (0,7517)	1,2714*** (0,4725)	2,2186** (1,0021)	0,3260* (0,7331)	0,3485 (0,4060)	0,4880 (0,9174)	-0,5767 (0,6472)	0,9183*** (0,2726)	1,2855 (0,8889)

Fonte: Resultados da pesquisa.

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

Tal vantagem passa a se estender para todos os demais grupos educacionais no 50<sup>o</sup> quantil, com a maior diferença em favor da formalidade situando no grupo com 11 ou mais anos de estudo. No quantil mais elevado (90<sup>o</sup>), a formalidade permanece apresentando maiores retornos aos anos adicionais de educação, e o *gap* em relação à informalidade aumenta gradativamente.

De modo geral, verifica-se uma relativa vantagem em favor da formalidade em termos de retornos à educação para as RM's. Entretanto, em certos casos situa-se do lado da informalidade, mais notadamente na base da distribuição de ren-

dimentos (10<sup>o</sup> quantil). Tal resultado é semelhante àquele encontrado por Oliveira (2009) e Dalberto (2014), onde a informalidade apresenta os maiores retornos à educação no menor quantil, e a partir de então tal vantagem passa para o lado da formalidade. Machado, Oliveira e Antigo (2008) também encontram resultados parecidos, sobretudo para o ano de 2004. Esses resultados podem ser um indicio de segmentação no topo da distribuição em termos de retornos à educação, uma vez que os trabalhadores informais são mais limitados que os formais, conforme os rendimentos se elevam. Também, aponta-se para a concordância desses resultados com

aqueles já verificados anteriormente na Tabela 2, onde os maiores níveis de rendimento, em termos de salário mínimo, tendem a ser predominantes na formalidade, onde também tendem a situar os trabalhadores com maiores níveis educacionais.

Para a variável idade relacionada à experiência, pode-se observar que a mesma mostrou-se pouco significativa. Apenas no 50º para a RMR apresentou diferença e no 50º para os formais da RMS. Esse resultado mostra que para as Regiões Metropolitanas do Nordeste, o fator experiência não conta muito e quando significativo, o setor informal apresenta rendimento maior que o formal.

No que diz respeito às características raciais, verificam-se penalidades estatisticamente significativas para negros e pardos em todos os pontos da distribuição de rendimentos, tanto no setor formal quanto no informal quando significativos. De modo geral, os negros são penalizados mais intensamente na formalidade apenas para a RMS, enquanto que os pardos são na informalidade para as demais RM's. Trabalhadores negros no 10º quantil da distribuição, por exemplo, possuem rendimentos médios 18,8% menores que os brancos, considerando o setor formal, enquanto que na informalidade a desvantagem é de 14,3% para a RMS. Nos quantis mais elevados tal discriminação não somente persiste como se eleva, de modo que no 90º quantil um trabalhador negro formal obtém um rendimento médio 67,2% menor que sua contraparte branca, ao passo que para o informal a desvantagem é de 52,7%.

Para os trabalhadores pardos também ocorre uma desvantagem em relação aos brancos em quase todos os níveis de rendimentos mais frequente no 50º e 90º quantil, sendo que os maiores diferenciais se dão na informalidade. O prejuízo nos rendimentos dos pardos é bastante semelhante aos negros para a RMS e, assim como para estes, torna-se maior conforme aumentam os níveis dos rendimentos. Para os trabalhadores pardos no 50º quantil da distribuição de rendimentos a desvantagem em relação aos brancos é, em média, de 26,6% no setor formal e de 22,1% no informal; já no 90º quantil tal prejuízo aos pardos é de 67,8% na formalidade e 50,2% na informalidade para a RMS.

Para a RMR os trabalhadores pardos no 50º quantil da distribuição de rendimentos a desvantagem em relação aos brancos é, em média, de 5,31% no setor formal e de 16,3% no informal. Já para a RMF desvantagem de 10% no formal e

10,3% no informal. As vantagens de rendimentos observadas para os trabalhadores brancos em relação aos demais se assemelha àquela encontrada em outros trabalhos, como em Tannuri-Pianto e Pianto (2002) e Oliveira (2009), que também verificam maiores diferenças em favor dos brancos nos quantis mais elevados da distribuição de rendimentos. Estes resultados remetem à ideia da existência de um "teto de vidro", termo utilizado para descrever as barreiras invisíveis que afetam as diferenças salariais de gênero, mas que também se adéqua às possíveis barreiras enfrentadas devido às características raciais do indivíduo.

Em relação aos setores, as diferenças mais significativas se dão em desfavor do setor comercial quando comparado à indústria. Em alguns pontos da distribuição de rendimentos, o setor do comércio apresentou rendimento médio consideravelmente inferior ao setor industrial para todas as RM's, mais frequente na formalidade. Entretanto, tal diferencial tende a se amenizar nos níveis mais altos de rendimentos, observado na RMR, apresentando no 90º quantil vantagem sobre o setor base, na informalidade. Tal diferença era de 43,99% na informalidade enquanto que na formalidade não se verificou diferença significativa estatisticamente.

O setor de construção, por sua vez, apresentou resultados diversos entre formais e informais. Na formalidade a construção apresentou rendimentos médios maiores do que na indústria para a RMR e RMF, com a única exceção no caso do 10º quantil, que não revelou significância estatística para a RMF. Além disso, verifica-se um incremento de tal diferença conforme se elevam os quantis. Para a RMS quanto ao setor de construção, apenas mostrou-se significativo o 50º quantil, apresentando desvantagem em relação à base (Tabela 6). Já no caso da informalidade, apenas o 10º quantil da RMR apresentou uma diferença significativa em relação à indústria, e nesses casos essa diferença foi negativa, de modo que na base da distribuição os rendimentos médios na construção informal era 5,49% menores do que na indústria para o setor informal (Tabela 7).

Quanto ao setor de administração pública, as diferenças em relação aos rendimentos da indústria mostraram-se significativas em quase todos os quantis de distribuição, para os trabalhadores formais e informais. Em todos esses pontos, a diferença se dá em favor do setor administrativo em relação ao industrial, variando em torno de 11% a

68% entre as RM's, sendo que as diferenças são um pouco mais amenas nos quantis de baixo rendimento. Cabe notar, contudo, que para os setores das RMS e RMR o teste de igualdade interquantil dos coeficientes estimados, apresentado na Tabela 5, não permite rejeitar a hipótese nula de que os mesmos são iguais ao longo da distribuição. Desta forma, não é possível estabelecer que há diferenças entre os retornos estimados para os quantis das regiões metropolitanas de Salvador e Recife.

Por fim, no que se refere ao setor de serviços, o setor formal apresentou diferenças significativas até o 50º quantil apenas para a RMS. Em todos esses casos, a diferença foi em desfavor dos serviços, sendo que o ponto em que a diferença é maior ocorre no 50º quantil, onde um trabalhador deste setor recebia, em média, 24,2% a menos do que um trabalhador na indústria. Já na informalidade, a única diferença que apresentou significância estatística ocorreu na base da distribuição, no 10º quantil para a RMR. Comparando com o caso formal da RMS que foi significativo, na informalidade da RMR essa diferença foi mais expressiva verificada no 10º quantil, onde um trabalhador do setor de serviços recebia, em termos médios, 41,73% a menos que sua contraparte na indústria.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido à falta de consenso em relação à existência ou não de uma dualidade formal-informal no mercado de trabalho brasileiro e de suas possíveis implicações, além da carência de estudos de caráter mais regional, o presente trabalho procurou investigar a ocorrência de segmentação de rendimento entre trabalhadores formais e informais para homens do mercado de trabalho urbano da RMS, RMR e RMF. Como conceito de formal e informal, adotou-se como informal os trabalhadores que se auto declararam 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.

Ressalta-se o fato de profissionais liberais estarem inseridos no setor formal como utilizado no trabalho de Machado, Oliveira e Antigo (2008), por intermédio de um cruzamento entre ocupação e posição na ocupação, que é um tratamento ainda pou-

co utilizado na literatura nacional, porém adequado ao objetivo proposto, visto que as características destes autônomos são bem distintas das dos demais.

Quanto ao modelo de regressão quantílica, os resultados obtidos, particularmente 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 o ano de estudo maior o rendimento. Comparando os dois setores em relação a variável escolaridade verificaram-se, de maneira geral, para os trabalhadores formais, maior retorno de rendimento, sobretudo para 11 anos ou mais de estudo. Ou seja, os ganhos proporcionados por anos de ensino superior tendem a serem maiores no setor formal do que no informal. Em contrapartida, para a variável de ensino médio ocorreu maiores ganhos para os informais em comparação aos formais.

Para os trabalhadores ressalta-se ainda a existência de discriminação racial no mercado de trabalho analisado, sendo que a mesma mostrou-se maior para os níveis mais elevados de rendimento quando significativo. 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. Ressalta-se que essa diferença de rendimento pode estar associada com a escolaridade entre as raças e não pelo fato de discriminação racial, exigindo assim, uma comparação entre a variável “raça” e “anos de estudo”.

Quanto a variável idade, mostrou-se pouco significativo, apresentando diferencial de rendimento apenas no meio da distribuição. Esse resultado mostra que para essas Regiões Metropolitanas, o fator experiência não conta muito, quando significativa o setor informal apresenta rendimento maior que o formal.

Como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se estudo do mercado de trabalho dessas RM's para anos anteriores, verificando se a segmentação do mercado de trabalho nos quantis de distribuição de rendimentos já ocorria anteriormente.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, O.; A.L.; ALVES, L.F.; GRAHAM, S.M. **Poverty deregulation and employment in the informal sector of Mexico**. Washington: World bank, Education and Social Policy Department, 1995.

- BORJAS, G.J.; MINCER, J. The distribution of earnings profiles in longitudinal data. **NBER Working Paper**, n. 143, 1976.
- CACCIAMALI, M C. **Globalização e processo de informalidade**. *Economia e Sociedade*, IE - UNICAMP, São Paulo, julho, p. 153-175, 2000.
- CARNEIRO, F.G.; HENLEY, A. Modelling formal vs. informal employment and earnings: micro-econometric evidence for Brazil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 29., 2001, Salvador, **Anais...** Salvador: ANPEC, 2001.
- CIRINO, J. F; DALBERTO, C. R. Trabalhadores formais versus informais: diferenças de rendimento para a região metropolitana de Belo Horizonte. **Perspectiva Econômica**, v. 11, n. 2, p. 81-94, 2015.
- CIRINO, J. F.; LIMA, J. E. Diferenças de Rendimento entre as Regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador: uma discussão a partir da decomposição de Oaxaca-Blinder. **REN. Revista Econômica do Nordeste**, v. 43, n. 2, p. 371-389, 2012.
- COSTA, M. O. **O Trabalhador do comércio: características particulares**. Instituto de Desenvolvimento do Trabalho. Fortaleza, 2013.
- DALBERTO, C.R. **Formalidade vs. Informalidade no mercado de trabalho brasileiro: uma investigação dos diferenciais de rendimento**. Viçosa, MG: UFV, 2014. 87 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2014.
- DIEESE. **Observatório do trabalho da Bahia**. A economia baiana nos anos 2000: uma análise das condições do mercado de trabalho formal na Bahia. Salvador, 2013.
- 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.
- FILGUEIRAS, L. A. M.; DRUCK, G.; AMARAL, M. F. **O Conceito de Informalidade: um exercício de aplicação empírica**. Cadernos CRH, Salvador, v. 17, p. 221-229, Mai/Ago. 2004.
- GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Perfil Básico Regional**. Região Metropolitana de Fortaleza. Fortaleza, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. (2015). **Cidades**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php>>. Acesso em: 21 out. 2015
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. (2013). **Pesquisa Mensal de Emprego – PME**. Região Metropolitana de Salvador. 2013.
- IPEA. Território metropolitano, políticas municipais: por soluções conjuntas de problemas urbanos no âmbito metropolitano. Brasília: IPEA, 2013a. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro\\_territoriometropolitano.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_territoriometropolitano.pdf)>. Acesso em: nov. 2015.
- IPEA, (2013). PROJETO: GOVERNANÇA METROPOLITANA NO BRASIL. Plataforma IPEA de Pesquisa em Rede. 2013b. Disponível em:<[http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca\\_metropolitana/rell\\_1\\_rmc.pdf](http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/rell_1_rmc.pdf)>. Acesso em: jun. 2015.
- KOENKER, R.; BASSET, G. Regressions quantiles. **Econometrica**, v. 1, n. 46, p. 33-50, 1978.
- LEONE, E. T. **O perfil dos trabalhadores e trabalhadoras na economia informal**. Série trabalho decente no Brasil, Documento de Trabalho n. 3. Brasília: OIT, 2010.
- 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.

PERNAMBUCO. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO URBANO. **Metrópole das Oportunidades**. Disponível em: <http://www2.recife.pe.gov.br/o-recife/metropole-das-oportunidades/>. Acesso: set, 2014.

PIANTO, M. E. TANNURI; PIANTO, D. M. **Informal Employment in Brazil – A Choice at the Top and Segmentation at the Bottom: A Quantile Regression Approach**, Texto para discussão nº 236. Brasília, agosto de 2002.

SABADINI, M. S.; NAKATANI, P. **Desestruturização e informalidade do mercado de trabalho no Brasil**. Revista Venezolana de Conyuntura, v. 8, n. 2, p. 265-290, 2002.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO - (SEDUR). **Estudo da Rede Urbana do Estado da Bahia**, Salvador, 2010.

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

ULYSSEA, G. **Segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos no Brasil: uma análise empírica**. IPEA, Texto para Discussão, n. 1261, 2007.