UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

EVERLÂNDIA DE SOUZA SILVA

DIFERENCIAIS SALARIAIS ENTRE OS PROFISSIONAIS DAS CIÊNCIAS E DAS ARTES E DEMAIS OCUPAÇÕES: QUAL A IMPORTÂNCIA DAS CARACTERÍSTICAS NÃO OBSERVÁVEIS?

Caruaru-PE

2014

EVERLÂNDIA DE SOUZA SILVA

DIFERENCIAIS SALARIAIS ENTRE OS PROFISSIONAIS DAS CIÊNCIAS E DAS ARTES E DEMAIS OCUPAÇÕES: QUAL A IMPORTÂNCIA DAS CARACTERÍSTICAS NÃO OBSERVÁVEIS?

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGECON/UFPE), nesta Universidade, como parte dos requisitos necessários à obtenção do Título de Mestre.
Orientadora: Profª. Drª. Roberta de Moraes Rocha

Caruaru-PE

2014

Catalogação na fonte:
Bibliotecária - Simone Xavier CRB/4-124

S586d Silva, Everlândia de Souza.
Diferenciais salariais entre os profissionais das ciências e das artes e demais ocupações: qual a importância das características não observáveis? / Everlândia de Souza Silva. - Caruaru: O Autor, 2014.
100f. ; 30 cm.

Orientadora: Roberta de Moraes Rocha
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Programa de Pós-Graduação em Economia, 2014.
Inclui referências bibliográficas

1. Heterogeneidade. 2. Especulação financeira. 3. Salários – Brasil. 4. Ocupações – Segmentação. I. Rocha, Roberta de Moraes. (Orientadora). II. Título

330 CDD (23. ed.) UFPE (CAA 2014-184)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA-PPGECON

EVERLÂNDIA DE SOUZA SILVA

DIFERENCIAIS SALARIAIS ENTRE OS PROFISSIONAIS DAS CIÊNCIAS E DAS ARTES E DEMAIS OCUPAÇÕES: QUAL A IMPORTÂNCIA DAS CARACTERÍSTICAS NÃO OBSERVÁVEIS?

A Comissão Examinadora de Defesa da Dissertação atribuiu à menção APROVADA à referida mestranda. Defesa realizada em 11 de julho de 2014.

ROBERTA DE MORAES ROCHA (UFPE/CAA)
(orientadora)

TATIANE DE ALMEIDA MENEZES (Dpto. Ciências Econômica/UFPE
(examinadora interna)

PAULO AGUIAR DO MONTE (Dpto. Economia/UFPB)
(examinador externo)

HILTON MARTINS DE BRITO RAMALHO (Dpto. Economia/ UFPB)
(examinador externo)

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, Quitéria e Manoel, que sempre incentivaram meus estudos e acreditaram nos meus sonhos, me apoiando nos momentos que mais precisei.

Agradecimentos

Agradeço inicialmente a Deus por ter me dado condições para a realização deste trabalho.

À minha família, em especial aos meus pais, Quitéria Maria e Manoel Casciano, que em todos esses anos foram meu alicerce, me dando as oportunidades e bases necessárias para que seguisse na minha caminhada universitária.

Aos meus irmãos, Elitainne e Éder, e às minhas primas, Janaína e Emily, pelo incentivo e apoio prestados. A João Guilherme, meu sobrinho, que me proporcionou dias mais alegres, me servindo de companhia no momento dos meus estudos.

Ao meu noivo, Robson, pela compreensão, dedicação, carinho, me dando força nos momentos difíceis. Obrigada por fazer do meu sonho o nosso sonho.

Devo os meus sinceros agradecimentos à minha orientadora Roberta Rocha, pela ajuda, compreensão e paciência em me orientar e me ensinar. Sem a mesma a concretização deste trabalho seria impossível. Uma professora e pesquisadora excelente, na qual irei me espelhar, tive a sorte de tê-la como orientadora. Sempre serei grata pela sua disposição em me ajudar.

Agradeço ainda a todo o corpo docente da PPGECON/UFPE, em especial aos professores Cássio, Emanuel, Sónia Maria e Monalisa.

À Banca Examinadora pelas suas contribuições para a melhoria deste trabalho.

Ao meu amigo Jevuks que acreditou no meu potencial, no momento que mais precisei, me aconselhando e norteando os meus passos, o seu incentivo foi fundamental para que eu chegasse ao mestrado.

A Adelson, conselheiro de todas as horas, cuja ajuda foi inestimável neste ano tão difícil. Foi fundamental tê-lo como amigo, sempre me incentivando nos momentos de angústia e insegurança.

Agradeço a todos os meus colegas de curso pelo companheirismo e amizade.

A todos os meus professores da graduação, especialmente Chiara, Isabela (*in memoriam*), Aurenéa, Sergiany, Lindalva, Galvão e Marcus Vinícius.

À FACEPE pelo apoio financeiro.

Por fim, agradeço a todos os meus amigos e familiares pelo carinho, compreensão e disposição em contribuir, direta ou indiretamente, para a finalização deste trabalho.

Resumo

A segmentação ocupacional, diferente da segmentação de raça e gênero, tem estreita relação com a escolaridade e por sua vez com a produtividade do trabalho, o que faz com que as características não observadas dos trabalhadores tenham considerável relevância na determinação do diferencial ocupacional. Diante disto, considera-se pertinente averiguar os diferenciais salariais no que se refere à ocupação propriamente dita, mais especificamente a classe de ocupação a qual o trabalhador pertence, explorando o papel da heterogeneidade não observada, a fim de avaliar os efeitos das habilidades dos profissionais na determinação do nível salarial. Além disso, a pesquisa se justifica pela falta de evidências empíricas para o Brasil desse objeto de análise. Considerou-se como grupo central de análise os trabalhadores pertencentes ao grupo ocupacional dos Profissionais das ciências e das artes, avaliando a influência das características não observadas para a determinação deste diferencial. Buscou-se identificar ainda se estes profissionais são mais habilidosos que os demais. Para tanto, foram estimadas equações mincerianas, por MQO e painel com Efeitos Fixos, considerando a correção de viés de seleção através do procedimento de Heckman, a partir da base de dados longitudinais da RAIS-MTE para o período de 2005 à 2009. Os resultados mostram que os Profissionais das ciências e das artes ganham, em média, 34,16% a mais que os demais trabalhadores, todavia com o controle das características não observadas dos trabalhadores esse prêmio salarial se reduz para 5,58%, indicando uma influência positiva das características não observadas dos trabalhadores na determinação do diferencial salarial. Após comparar os coeficientes que refletem o diferencial salarial ocupacional dos Profissionais das ciências e das artes com os demais grupos de ocupação, verificou-se que os Profissionais das ciências e das artes são os mais habilidosos. De modo que as habilidades não observadas desses trabalhadores superestima o diferencial salarial ocupacional em 81,52%, estando este grupo de profissionais incluídos na categoria de primário independente.

Palavras-chave: Heckman; Heterogeneidade não observada; Decomposição Oaxaca-Blinder; Segmentação ocupacional.

Abstract

Occupational segmentation, different of segmentation race and gender, is closely related to schooling and in turn to the productivity of labor, which makes the unobserved characteristics of workers have considerable relevance in determining the occupational differential. Given this, it is considered pertinent investigate the wage differential with respect to the occupation itself, but specifically the class of occupation to which the employee belongs, exploring the role of unobserved heterogeneity in order to evaluate the effects of the skills of professionals in determining the salary level. Moreover, the research is justified by the lack of empirical evidence for Brazil this object of analysis. It was considered as a central analysis group workers belonging to the occupational group of professionals from the arts and sciences, assessing the influence of unobserved characteristics for determining this differential. We sought to further identify if these professionals are more skilled than others. To do so, Mincer equations by OLS and Fixed Effects panel were estimated considering the correction of selection bias through the Heckman procedure, from the base of longitudinal data from RAIS-MTE for the period 2005 to 2009. Results show that the professionals of the arts and sciences earn, on average, 34,16% more than other workers, but with the control of unobserved characteristics of workers this wage premium is reduced to 5,58%, indicating a positive influence of unobserved characteristics of workers in determining the wage differential. After comparing coefficients that reflect the occupational wage differential Professionals of the arts and sciences with other occupational groups, it was found that professionals in sciences and arts are the most skilled. So that the unobserved skills of these workers overestimates the occupational wage differential in 81,52%, with this group of professionals included in the category of independent primary.

Keywords: Heckman; Unobserved heterogeneity; Oaxaca-Blinder decomposition; Occupational segmentation.

Sumário

Introdução **8**

1. Referencial Teórico **15**

1.1. Teorias da determinação dos salários **15**

1.2. Diferencial salarial: evidências empíricas **19**

2. Dados **26**

2.1. Descrição dos dados: perfil dos Profissionais das Ciências e das Artes **27**

3. Estratégia Empírica **38**

3.1. Decomposição de Oaxaca-Blinder **46**

4. Evidências Econométricas dos Diferenciais Salariais entre os Profissionais das Ciências e das Artes e demais ocupações **50**

5. Decomposição do diferencial salarial: avaliando as habilidades dos trabalhadores ... **64**

5.1. Resultados para a Decomposição de Oaxaca-Blinder **64**

5.2. Modelo com Dados em Painel: comparações entre as habilidades dos trabalhadores segmentados em categorias ocupacionais **66**

Considerações Finais **79**

Referências **83**

Apêndice A **90**

Apêndice B **96**

Introdução

A desigualdade de renda é um problema social bem explorado pela literatura econômica (DINIZ; ARRAES, 2005; HOFFMANN, 2001; BARROS et. al., 2006; SABOIA, 2007) e tem sido alvo de políticas públicas no Brasil, especialmente, quando se trata da desigualdade de oportunidades, referente àquele diferencial de rendimento que se deve a fatores que não são controlados pelos trabalhadores (COELHO; CORSEUIL, 2002; RIBEIRO, 2009; FREGUGLIA; MENESES-FILHO; SOUZA, 2007; CUNHA; VASCONSELOS, 2001; FERREIRA NETO; FREGUGLIA; FAJARDO, 2012; CACCIAMALI; TATEI; ROSALINO, 2009; JACINTO, 2005; CARVALHO; NERI; SILVA, 2006). Desse modo, estudos sobre diferenciais salariais (BIDERMAN; GUIMARÃES, 2003; MORICONI et al., 2009; CUNHA, 2009; PONTES, 2007; CUNHA; VASCONCELOS, 2011) tem contribuído para avaliar os efeitos das políticas públicas na determinação dos salários no mercado de trabalho, bem como para propor sugestões nas formulações dessas políticas com o intuito de mitigar esses diferenciais, quando estes são injustos e discriminatórios. (BIDERMAN; GUIMARÃES, 2003).

A determinação salarial é tradicionalmente avaliada a partir dos preceitos teóricos neoclássicos (EREMBERG, 2000; FERNANDES, 2002). Admitindo um mercado concorrencial, em que os trabalhadores são homogêneos em atributos e preferências, a demanda por trabalho seria estabelecida de modo a obter a maximização dos lucros dos empresários. Esta situação ocorreria diante da igualdade entre produtividade marginal do trabalho e o custo marginal, definido neste modelo simplificado como o nível de salário. Os trabalhadores buscariam maximizar sua utilidade diante do *trade off* entre lazer e renda e das suas preferências estabelecendo uma relação positiva entre quantidade ofertada de trabalho e salários. (EREMBERG, 2000). Neste âmbito, a fixação dos salários se daria pela interação entre oferta e demanda de trabalho, não sendo possível a existência de diferenciais salariais. (FERNANDES, 2002).

No entanto, uma abordagem mais coerente e abrangente permite a existência de diferenciais salariais quando se considera que os trabalhadores e/ou postos de trabalho são heterogêneos e teorias distintas podem ser levantadas para definição dos diferenciais salariais. Fernandes (2002) considera duas fontes principais geradoras de desigualdade salarial, a primeira é orientada a partir de fatores ligados à oferta de trabalho e a segunda está

relacionada com a demanda por trabalho, no que se refere às imperfeições e a segmentação no mercado de trabalho.

A primeira abordagem teórica, de vertente neoclássica, reflete a heterogeneidade entre os trabalhadores com relação às suas características produtivas e preferências. Assim, se um trabalhador é mais produtivo ao realizar uma tarefa os empregadores poderiam estar dispostos a pagar um maior salário para o mesmo. Nesta perspectiva, os empregadores se baseiam inicialmente nas características observáveis dos trabalhadores para definição do nível salarial, uma vez que não possuem informações factíveis sobre as reais habilidades dos trabalhadores. (FERREIRA NETO; FREGUGLIA; FAJARDO, 2012). A teoria neoclássica ainda aborda a heterogeneidade dos trabalhadores no que se refere às suas preferências por determinados setores ou postos de trabalho, neste caso o salário não seria a única variável relevante na decisão de oferta de trabalho, os trabalhadores ponderariam suas decisões dadas às condições de emprego e segurança no trabalho. De tal modo, alguns trabalhadores estariam dispostos a aceitar um menor salário em troca de melhores condições no ambiente de trabalho. (FERNANDES, 2002).

No entanto, mesmo controlando os diferenciais pelas características produtivas dos trabalhadores e pelas suas preferências, esses diferenciais podem persistir. Diante disso, uma segunda linha investigativa respaldada por questões relacionadas à demanda por trabalho, à segmentação do mercado de trabalho ou às imperfeições quanto a livre mobilidade dos trabalhadores entre setores e postos de trabalho deve ser considerada. Desse modo, as necessidades das empresas e dos setores por trabalhadores capacitados e com habilidades específicas (categorizados em ocupações) provocariam diferenciais, uma vez que a competitividade entre as firmas para atrair trabalhadores qualificados faria com que as mesmas pagassem salários mais elevados. (FERNANDES, 2002; GUIMARÃES et. al., 2010).

Quanto à primeira abordagem teórica, heterogeneidade dos trabalhadores no que se refere aos atributos e preferências, os trabalhos empíricos realizados frequentemente fundamentam a sua análise nas características observadas dos trabalhadores, como educação, experiência, idade, gênero, entre outras, o que é reflexo do difundido uso da Teoria do Capital Humano para explicar as diferenças de ganhos.

Todavia, as características não observadas (determinação, ambição, destreza, agilidade, raciocínio dedutivo e abstrato aplicados a problemas imediatos, rapidez para tomar decisões, orientação para o futuro, liderança, segurança pessoal, entre outras) seguramente impactam na produtividade do trabalho, logo, devem ser avaliadas na determinação dos níveis

salariais. Assim, as disparidades salariais persistentes entre trabalhadores similares podem ser explicadas pelas diferenças nas capacidades produtivas dos trabalhadores que não são capturados no conjunto de dados, ou seja, as habilidades dos trabalhadores (GIBBONS; KATZ, 1992; BLACKBURN; NEUMARK, 1992 e KEANE, 1993).

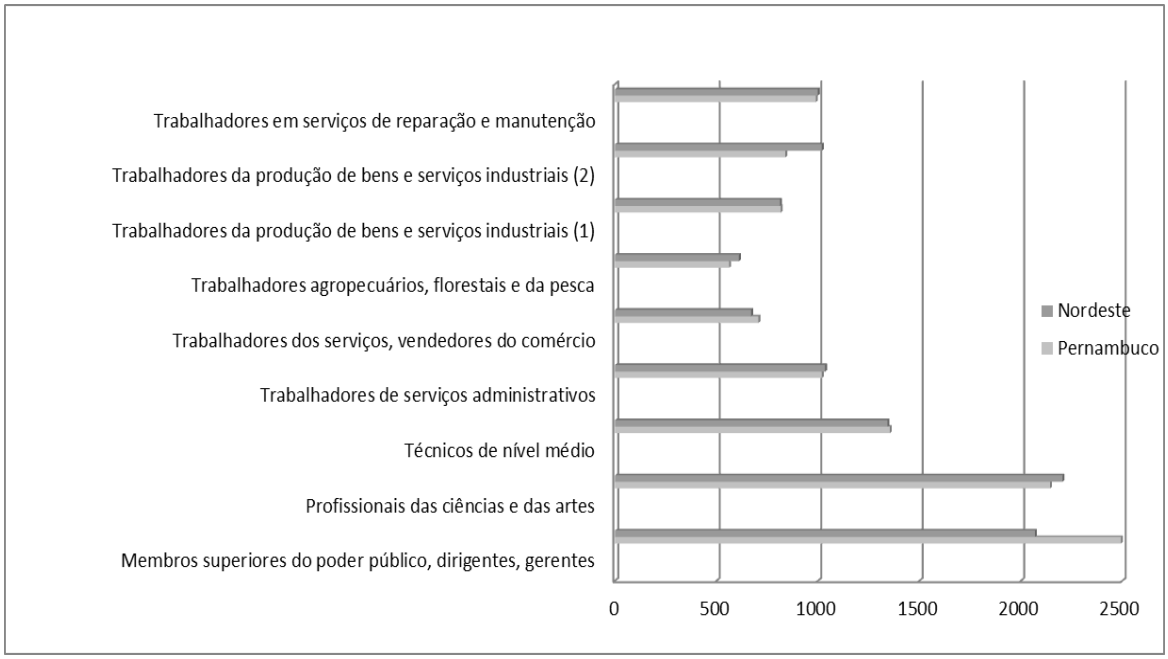
Além disso, mesmo considerando trabalhadores igualmente produtivos, isto é, mesmo que os trabalhadores possuam idêntica qualificação e mesmas habilidades, estes ainda podem ser remunerados de forma distinta, considerando atributos não produtivos. Nesse sentido a Teoria da Discriminação ganha relevância na análise dos diferenciais salariais. A discriminação emerge quando julgamentos incorretos são levantados sobre a capacidade produtiva dos indivíduos, com base em características visíveis dos mesmos, como raça, gênero ou aparência física, mas que não influenciam em suas capacidades produtivas. (ARAÚJO; RIBEIRO, 2002). Esta situação configura-se em uma espécie de preconceito, pois antes destes trabalhadores mostrarem seus reais atributos produtivos, estereótipos já foram criados determinando o salário recebido por estes.

Considerando a demanda por trabalho na determinação do nível salarial, a ocupação exercida pelo trabalhador é fundamental para explicar os diferenciais salariais, segmentando a competividade dos empregadores em determinadas categorias ocupacionais e setores. Diante disso, os diferenciais salariais são reflexos da heterogeneidade da oferta de mão de obra e da estrutura organizacional do mercado de trabalho, especialmente quando se considera a segmentação ocupacional. Barros, Franco e Mendonça (2007) consideram que as diferenças salariais não podem ser explicadas somente pelas distinções intrínsecas de produtividade, visto que o mercado de trabalho remunera de forma diferenciada trabalhadores com a mesma produtividade apenas pelo fato dos mesmos ocuparem postos de trabalho em segmentos distintos.

As médias salariais por ocupação podem ilustrar esta conjuntura. Os dados do mercado de trabalho do Nordeste disponíveis pelo Relatório Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS-MTE) sugerem diferenças médias salariais significativas entre as ocupações. O Gráfico1 ilustra esta conjuntura. A partir da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO-2002), verifica-se que, em 2009, o Nordeste remunera melhor os Profissionais das ciências e das artes com uma remuneração média de R$ 2.205,71, sendo seguidos pelos Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes (R$ 2.070,13). Avaliando Pernambuco, verifica-se que essa ordem é alterada, os melhores remunerados são os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes com uma remuneração média

de R$ 2.493,97, sendo seguido pelos Profissionais das ciências e das artes (R$ 2.144,34), e as demais ocupações com um rendimento médio abaixo de 1.400,00 reais.

Gráfico 1- Remuneração Média Real do Trabalhador por grupo ocupacional para o Nordeste e Pernambuco em 2009.



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

A complexidade na análise da segmentação ocupacional reside no fato de que essa segmentação é embasada em algumas características do trabalhador. Dentre estas características cabe citar a escolaridade que, de acordo com Lima (1980), fornece os diplomas ou credenciais para a alocação dos trabalhadores nos diferentes nos *locus* de trabalho, de modo que, a segmentação ocupacional, diferente da segmentação de raça e gênero, tem estreita relação com a escolaridade e por sua vez com a produtividade do trabalhador. O que faz com que as características não observadas dos trabalhadores tenham considerável relevância na determinação do diferencial ocupacional. Dessa forma, quando se considera a ocupação dos trabalhadores as habilidades destes são imprescindíveis na análise do diferencial salarial, dada à relação intrínseca entre ocupação e as características socioeconômicas destes trabalhadores, como nível de escolaridade.

Segundo Lima (1980) os trabalhadores são caracterizados, e por sua vez segmentados, a partir das condições de trabalho, determinação de salários e ocupação. A análise das características observadas e não observadas intrínsecas aos trabalhadores são fundamentais para sua classificação em segmentos primários (dependente e independente) e secundários.

Cabe citar que as características não observáveis dos trabalhadores, mas especificamente suas habilidades produtivas agem com maior intensidade na determinação do nível salarial no segmento primário independente.

Examinando os grupos ocupacionais delimitados pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO-2002) infere-se que as ocupações exercidas pelos Profissionais das Ciências e das Artes demandam habilidades especificas dos trabalhadores (SOUZA, 1978). Habilidades estas como raciocínio dedutivo e abstrato, determinação e agilidade, isto é, características que não podem ser imediatamente observadas, e na maioria dos casos encontram-se relacionadas com o nível de escolaridade dos trabalhadores (GIBBONS; KATZ, 1992; BLACKBURN; NEUMARK, 1992 e KEANE, 1993). Conforme já mencionado, estas características exercem forte influência na produtividade dos trabalhadores, dadas às ocupações que estes desempenham, contribuindo para determinação dos diferenciais salariais entre esses profissionais e os demais.

Convém ainda citar que as diferenças salariais dos trabalhadores são reflexos das disparidades socioeconômicas entre as regiões. Parte do diferencial salarial persistente entre as regiões do país (e seus respectivos trabalhadores) pode ser explicada pelas amenidades locais. (SILVEIRA NETO; AZZONI, 2004; MENEZES; AZZONI, 2006). Todavia, este trabalho não levará em consideração tais amenidades, uma vez que, de acordo com Rocha, Silveira Neto e Gomes (2011) e Silveira Neto e Azzoni (2004), as amenidades regionais explicam muito pouco dos diferenciais salariais, de modo que maior relevo deve ser dado às características pessoais e ocupacionais dos trabalhadores para explicar as diferenças de ganho.

Para delinear as disparidades econômicas regionais no Brasil observa-se o Rendimento médio da população economicamente ativa por região, que indica que o Nordeste ocupa a pior posição na análise dos diferenciais salariais. O rendimento médio da região é menor que a média brasileira em 47,43%, enquanto que a região Centro-Oeste ocupa a melhor posição, o rendimento médio é maior que a média brasileira em 30,75%. (IBGE, 2001). Neste sentido, verifica-se a situação desfavorável do Nordeste em termos de rendimento, fator que faz com que o estudo dos diferenciais seja mais urgente para esta região de modo a observar as suas peculiaridades. Todavia, dada a base de dados e metodologia empregadas nesta pesquisa, metodologia esta pautada na estimação de um painel de dados, em termos técnicos não é possível estimar um painel de dados para toda a região nordeste, pois a quantidade de observações presentes na base de dados é muito ampla. Diante disso, optou –se por selecionar o Estado de Pernambuco, cuja dimensão do mercado de trabalho e importância econômica

destacam-se na região, na expectativa que este Estado possa representar a região como um todo.

Diante desta conjuntura, esta dissertação direcionou a sua análise para o diferencial salarial ocupacional, considerado os grupos ocupacionais delimitados de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) instituída em outubro de 2002, pelo Ministério de Trabalho e Emprego[1]. Dadas as características dos Profissionais das ciências e das artes, elencadas acima, estes trabalhadores foram selecionados com grupo central a fim de tecer comparações com os demais.

Portanto, o objetivo deste estudo é identificar a amplitude e significância do diferencial salarial ocupacional para o Estado de Pernambuco, tendo como foco os Profissionais das Ciências e das Artes. Especificamente, pretende-se:

- Traçar um perfil socioeconômico para os Profissionais das ciências e das artes;
- Investigar se os trabalhadores que pertencem as ocupações inseridas neste grupo de profissionais tem maiores rendimentos em relação aos demais, quando se controla o diferencial salarial pelas características observadas dos trabalhadores;
- Estimar um modelo com dados em painel ao nível do trabalhador;
- Observar se os Profissionais das Ciências e das Artes são remunerados de maneira diferente quando se considera as características não observáveis destes trabalhadores;
- Avaliar o diferencial salarial inter-ocupacional;
- Investigar se os Profissionais das Ciências e das Artes são mais habilidosos (características não observáveis) quando comparados com os demais grupos ocupacionais. Para tanto, os diferenciais salariais para os nove grupos ocupacionais serão estimados.

O estudo econômico dos diferencias salariais é apropriado para a análise de inúmeras relações sociais e econômicas que esses salários produzem nos diversos setores da economia. De modo geral, permite avaliar se as condições de segmentação do mercado de trabalho consideradas nesta pesquisa proporcionam diferenciais salariais equitativos, dadas as características produtivas (observadas e não observadas) dos trabalhadores.

Este estudo se justifica devido à crescente participação econômica que os Profissionais das ciências e das artes vêm alcançando e suas características socioeconômicas (em especial, maior nível de escolaridade e experiência), que permitem distinguir esses trabalhadores dos demais. Estes são julgados, de acordo com a expectativa *a priori*, mais habilidosos. Essa

[1] A CBO tem por finalidade nomear e classificar as ocupações, além de descrever as suas características. Para informações sobre as ocupações de cada grupo, ver a Tabela A.1 do Apêndice A.

classificação pode ser um reflexo das suas características não observadas que atuariam com maior intensidade na determinação da produtividade no emprego. Assim, esta pesquisa contribui no sentido de avaliar os diferencias salariais ocupacionais considerando a heterogeneidade não observada. Na literatura brasileira apenas o estudo de Ferreira Neto, Freguglia e Fajardo (2012) tenta avaliar os efeitos das características não observada na determinação do diferencial salarial ocupacional, utilizando um pseudo painel com base nos dados da PNAD. Todavia, a pesquisa desenvolvida pelos mesmos centra-se apenas no diferencial salarial para as ocupações do setor cultural. O estudo realizado nesta dissertação analisa o diferencial salarial ocupacional para todos os grupos ocupacionais (de acordo com CBO-2002), a partir de um painel ao nível do trabalhador com base nos dados da RAIS-MTE para o período compreendido entre 2005 e 2009.

A importância ao utilizar um painel de dados é que este permite avaliar o efeito das características fixas dos trabalhadores ao longo dos anos, possibilitando controlar o diferencial salarial pelas características não observadas, características estas que refletem as habilidades dos trabalhadores. Desse modo, examina-se o diferencial salarial dos nove grupos ocupacionais delimitados pela CBO-2002, apresentando com grupo central de análise os Profissionais das ciências de das artes, a fim de tecer comparações com os demais. Assim, torna-se possível averiguar econometricamente se a situação mencionada acima (maior habilidade dos Profissionais das ciências e das artes) é corroborada pelos dados.

A presente dissertação será organizada em cinco capítulos, além desta introdução. O capítulo 1 irá expor o referencial teórico utilizado para respaldar a pesquisa empírica desenvolvida neste estudo, enfatizando como os diferenciais são formados a partir da Teoria do capital Humano e a Teoria da Segmentação, além disso, apresentará um levantamento das principais pesquisas empíricas realizadas na literatura nacional e internacional que, direta ou indiretamente, consideraram a ocupação exercida pelos trabalhadores como determinante dos diferenciais salariais. O capítulo 2 descreverá a base de dados que será utilizada e traçará o perfil socioeconômico dos Profissionais das ciências e das artes, através de uma análise minuciosa dos dados utilizados. O capítulo 3 desenvolve o modelo empírico a ser utilizado nesta pesquisa. Os capítulos 4 e 5 apresentarão as evidências econométricas, a partir de dados longitudinais, de modo a tecer comparações entre os grupos ocupacionais considerados. Por fim, tem-se as considerações finais desta dissertação.

1. Referencial Teórico

1.1. Teorias da determinação dos salários

Diante do objetivo de investigação deste trabalho, analisar o diferencial salarial tendo como foco principal a ocupação ao qual o trabalhador pertence, faz-se necessário analisar duas abordagens teóricas distintas que buscam explicar os principais fatores determinantes dos diferenciais salariais: a Teoria do Capital Humano e a Teoria da Segmentação.

A Teoria do Capital Humano não faz qualquer referência ao setor ocupacional como fator a explicar a diferença no nível de salários dos trabalhadores, sua abordagem principal é orientada para o lado da oferta de trabalho, ou seja, na percepção das características pessoais dos trabalhadores e como estas podem vir a determinar o salário, uma vez que se compreende que os trabalhadores são heterogêneos. Assim a Teria do Capital Humano, atribuída a Schultz (1971) e Becker (1975), possibilitou que a grande lacuna da Teoria Clássica na determinação dos níveis de salário fosse minimizada, lacuna esta que não conseguia explicar os diferenciais salarias, uma limitação que residia no fato de considerar os trabalhadores como homogêneos. Com a Teoria do Capital Humano a determinação dos salários seria dada ainda pela interação da oferta e demanda de trabalho e os diferenciais salariais que por ventura surgissem seriam explicados pelas características individuais dos trabalhadores. (SILVA, 2006)

O capital humano abrange investimentos em educação, treinamento no emprego e migração. Assim o conhecimento e habilitações de um trabalhador inerentes à educação, profissionalização e treinamento proporciona um estoque de capital produtivo. (EREMBERG, 2000). Os adeptos da teoria do capital humano dão ênfase a educação como fator cabal para a determinação da produtividade do indivíduo. Deste modo, o estoque de capital humano é fruto de um investimento em educação, e tal como qualquer outro investimento este é realizado vislumbrando ganhos futuros. Os gastos com investimento em capital humano são caracterizados como: despesas á vista ou diretas (mensalidades escolares, livros, etc.), ganhos cedidos (ou custos de oportunidade por este estudando) e os custos psicológicos. Assim se o valor presente dos benefícios (financeiros e psicológicos) forem pelo menos tão grandes quantos os custos a decisão investir em educação se concretizará.

Diante destas considerações, o investimento em capital humano, em especial em educação formal, possibilitaria o aumento das habilidades cognitivas dos indivíduos o que levaria, consequentemente, a um aumento da produtividade. A produtividade, por sua vez,

determinaria o nível salarial dos trabalhadores, estando desta forma definido o germe dos diferenciais salariais para os neoclássicos.

Segundo Lima (1980), uma hipótese essencial que rege a Teoria do Capital Humano com relação à estrutura organizacional do mercado de trabalho reside no fato que este é contínuo, no sentido de que não há barreiras à mobilidade, pois níveis educacionais maiores levam a aumentos progressivos nas habilidades cognitivas e como resultado em maiores nos salários.

É a partir deste pressuposto que o mesmo autor enumera algumas das principais críticas à Teoria do Capital Humano que surgiram no fim da década de 1960 e início da década de 1970, o que culminou com o nascimento de uma nova teoria: a Teoria da Segmentação. Esta leva em consideração as descontinuidades do mercado de trabalho, e particularidades com o setor ocupacional dos trabalhadores na determinação dos níveis de salários.

A principal crítica à Teoria do Capital Humano está associada ao fato de que a relação entre as decisões de investimento em capital humano, habilidades cognitivas e salários impediria que os diferenciais de renda fossem visualizados com precisão, uma vez que as pessoas possuem outros tipos de capital físico e humano que não a educação formal[2]. (LIMA, 1980). Neste ponto pode-se interligar o argumento do autor com a importância já mencionado neste trabalho das características não observadas dos indivíduos como fator determinante nos níveis salariais.

Na Teoria da Segmentação a ênfase dada ao papel da educação para o estabelecimento de diferentes níveis de salário cede espaço para o local de trabalho onde a renda é gerada, representado pelos postos de trabalho. É nesse sentido que a ocupação do trabalhador passa a ser considerada na fixação dos diferenciais salariais. Esta nova abordagem, por sua vez, não exclui o papel da educação, uma vez que é o nível de educação que vai apresentar os sinais ou credenciais (diplomas) para a inserção em diferentes mercados de trabalho (segmentos ocupacionais). Todavia, o mercado deixa de ser contínuo, no sentido que maiores níveis educacionais não refletirão sempre em maiores níveis de salário uma vez estabelecido o setor ou ocupação do trabalhador. Esta relação dependerá do segmento do mercado de trabalho ao qual o trabalhador pertença.

[2] Além disso, o autor ainda enumera que as escolas não gerariam apenas um produto cognitivo, uma vez que a socialização, sinais de credenciais e outros fatores influenciariam nos rendimentos futuros dos estudantes.

Devido a esta acepção proveio à classificação de mercados de trabalhos em segmentos, primário e secundário que se diferenciam a partir das condições de trabalho, determinação de salários e ocupação. Considerando as peculiaridades de cada segmento a simples relação entre educação e salário, já estabelecida na Teoria do Capital Humano, passa a apresentar comportamentos e tendências distintos. No entanto, para melhor compreensão da dinâmica desta relação em cada segmento se faz necessário defini-los segundo as características dos postos de trabalho.

Na literatura os segmentos do mercado de trabalho são classificados como primário independente, primário dependente e secundário. De modo geral, os empregos que estão inseridos no segmento primário tem características marcantes como: hábitos de trabalhos estáveis, período de trabalho integral, salários e produtividade relativamente altos. Além disso, as regras de determinação de salários, promoções e treinamento são estabelecidas dentro das próprias firmas, geralmente oligopolistas.

No que se refere às diferenças entre o mercado de trabalho primário dependente e independente, pode-se dizer que o primeiro abrange ocupações rotineiras de escritório e burocráticas, enquanto o segundo, considerado o mais privilegiado, inclui ocupações ligadas a atividades mais centrais nas empresas com gerência administrativa, planejamento e finanças. Quanto à produtividade dos trabalhadores, no segmento primário dependente, esta é causada por atributos como hábitos de trabalho estáveis, responsabilidade, respeito à hierarquia e aceitação de metas, já no segmento primário independente, a produtividade é reflexo da iniciativa própria e criatividade por parte do trabalhador. (SOUZA, 1978)

Dessa forma, verifica-se que o elo tênue entre os dois segmentos é rompido principalmente pelas diferenças com relação à produtividade dos trabalhadores. Diante destas considerações, pode-se sintetizar as discrepâncias entre estes segmentos conforme estabelecido por Souza (1978):

> As ocupações do primário criativo, em contraposição, tomam as regras e procedimentos da empresa como um dado existente e inovam sobre as normas internas. As funções que envolvem as ocupações do segmento não podem ser desempenhadas por mera repetição e prática adquirida no exercício da função. A produtividade destes empregos é determinada por uma série de atributos da mão-de-obra, tais como raciocínio dedutivo, aplicação de raciocínio abstrato a problemas imediatos, liderança, capacidade e rapidez em tomar decisões, segurança pessoal, ambição, formação e treinamento formal profissional. Como grau de escolaridade exige-se, normalmente, segundo grau completo, universitário incompleto ou completo. (SOUZA, 1978, p. 60).

Com isso, percebe-se a importante atuação das características não observadas dos trabalhadores na determinação da produtividade, residindo nesta análise da Teoria da

Segmentação a conexão entre as características não observáveis do trabalhador e a ocupação, os trabalhadores com habilidades e características acima listadas irão se direcionar, dada a própria segmentação do mercado de trabalho, sempre aos mercados de trabalho primários o que explicaria o seu maior nível de salário e uma ligação mais clara entre aumento do nível de escolaridade e salário.

Com relação aos empregos inseridos no mercado de trabalho secundário, observa-se que estes envolvem trabalhadores com pouca qualificação ou treinamento, hábitos de trabalho instáveis e alta rotatividade. Tanto os níveis de salários quanto a produtividade são baixos e estes empregos são típicos de pequenas empresas competitivas. Das três correntes teóricas existentes para explicar os principais fatores da segmentação dos mercados uma delas se aplica com perfeição às hipóteses levantadas nesta pesquisa. Doeringer e Piore (1971) levantam as características pessoais e o comportamento dos indivíduos como causa principal da segmentação do mercado, logo a sua análise recai no lado da oferta de trabalho. As demais correntes enfatizam o lado da demanda e a existência de classes sociais como determinantes da segmentação.

Após definidos cada um dos segmentos do mercado de trabalho é possível analisar com mais precisão a relação entre níveis salariais e educação, pois, de acordo com Lima (1980), a relação positiva entre renda e educação é observada com clareza quando se considera a relação em níveis agregados. Todavia, ao analisar a relação considerando os diferentes segmentos, primário e secundário, observa-se que a relação positiva mantem-se no setor primário, mas não no secundário, neste o papel da educação na determinação do rendimento é mínimo, o que repercute na descontinuidade do mercado de trabalho, conforme já mencionado.

Assim, diante de todas estas considerações, dado que o objetivo deste trabalho é analisar a magnitude do diferencial salarial entre os grupos ocupacionais, pode-se inferir que os trabalhadores que serão objeto central de estudo nesta pesquisa, os Profissionais das ciências e das artes, estão inseridos nos segmento de trabalho primário, mas especificamente no primário independente, onde as características não observáveis dos trabalhadores estão presentes com maior intensidade. Este fato permite analisar a relação entre salários e níveis de educação da forma habitualmente aceita na Teoria do Capital Humano. Assim, ambas as teorias aqui apresentadas são fundamentais para a análise empírica proposta nesta pesquisa.

1.2. Diferencial salarial: evidências empíricas

Na literatura brasileira, os estudos empíricos voltados para a análise do diferencial salarial são muitos, todavia, poucos consideram a ocupação ao qual pertence o trabalhador como uma variável explicativa fundamental na formulação do modelo empírico, na maioria dos casos considera-se apenas o setor de atividade destes trabalhadores. Dessa forma, serão enumerados alguns deste trabalho, que de forma direta ou indireta, consideram a ocupação na análise dos diferenciais.

Flori (2007) ressalta a importância em avaliar os diferenciais salariais pela ótica da ocupação que o trabalhador exerce. Dessotti (2011) considera que a produtividade dos trabalhadores está fundamentada na educação do trabalhador, sendo proporcional a qualidade da educação por este recebida ao longo da sua vida. Mesmo considerando a importância da educação para a determinação dos salários, Flori (2007) aponta que a literatura destaca de forma acentuada esta variável, atribuindo um papel coadjuvante a ocupação desempenhada pelo trabalhador. Assim, mesmo considerando a existência de uma relação intrínseca entre educação e ocupação, uma vez que os diplomas estabelecem, em certa medida, a ocupação que o trabalhador é capaz de executar, é imprescindível avaliar a ocupação como variável central na medida em que permite identificar as descontinuidades no mercado de trabalho.

Partindo do mesmo pressuposto, Evarini et. al. (2011) destacam que um nível de educação mais elevado pode ser uma condição necessária, mas não suficiente para o acesso a maiores salários, haja vista que a relação clara e direta entre educação e níveis salariais é condicionada pela a ocupação desempenhada pelo trabalhador. Assim, ressaltam que enquanto em um segmento particular a relação positiva entre escolaridade e salário é válida, os demais segmentos podem não apresentar a mesma relação.

Flori (2007) analisa o papel da ocupação no mercado de trabalho brasileiro, identificando seus efeitos na estrutura salarial dos trabalhadores. Para tanto a autora realiza um levantamento detalhado de seis classes de ocupações: dirigentes, profissionais das ciências e das artes, técnicos de nível médio, trabalhadores de serviços administrativos, dos serviços e da produção. Dentro da mesma ótica, Evarini et. al. (2011) também buscam averiguar os determinantes do prêmio salarial, considerando as mesma categoriais ocupacionais. Ambos os trabalhos são embasados em dados da PNAD. Os resultados empíricos das duas pesquisas condizem no sentido que evidenciam que após o controle das características observadas dos trabalhadores os dirigentes apresentam um rendimento salarial maior do que o dos profissionais das ciências e das artes. Flori (2007) evidencia ainda que todas as ocupações

apresentam diferencial positivo quando comparados com os trabalhadores de serviços. Todavia, identifica que a ocupação que mais emprega é a desses trabalhadores. Além disso, a autora considera os efeitos da mobilidade do trabalhador entre as ocupações no diferencial salarial, observando que as ocupações que mais atraem trabalhadores são as de dirigentes e as que oferecem menor atratividade são aquelas típicas do setor de serviços, dado o diferencial salarial negativo.

Gottschalk e Alves (2006) enfatiza o carácter peculiar do setor de serviços que mesmo apresentando diferenciais salariais negativos, destaca-se pela parcela significativa de renda e emprego gerados. Com o intuito de avaliar a condição desfavorável dos trabalhadores deste setor em relação aos salários recebidos, os autores estabelecem que os trabalhadores recebem um salário igual ao custo de oportunidade e as firmas pagam os salários suficientes para atrair trabalhadores com a qualificação que desejam, de modo que mesmo que o trabalhador seja dotado de elevados níveis de educação e habilidades este fato não terá influência na determinação dos salários para a firma. Esta suposição guarda estreita relação com a Teoria da Segmentação, ou seja, uma vez que os trabalhadores estão segmentados no setor de serviços a educação não se relaciona positivamente com os salários recebidos.

Explorando com maior precisão os aspectos relevantes da teoria da segmentação, Evarini et. al. (2011) observaram que a educação é menos importante para determinar o rendimento naqueles segmentos de trabalho mais precários, quais sejam as categorias dos trabalhadores dos Serviços e da Produção, o que corrobora com a ideia de descontinuidade do mercado de trabalho da Teoria da Segmentação. Dada às ocupações analisadas, os autores sugerem que os grupos ocupacionais dos dirigentes e profissionais das ciências e das artes sejam próprios do segmento primário independente e os técnicos de nível médio pertençam ao segmento primário dependente, enquanto que as categorias serviços e trabalhadores da produção industrial estejam vinculados aos segmentos primário dependente e secundário.

Gottschalk e Alves (2006) analisaram os diferenciais salariais no setor de serviços brasileiro, utilizando microdados da Pesquisa Anual de Serviços (PAS) e da RAIS de 2000. As equações de salário estimadas consideram variáveis de controle de características pessoais, *dummies* de setor e *dummies* de ocupação de acordo com a classificação da CBO-94. Além disso, incluem, diferentemente de Flori (2007), Dessotti (2011) e Evarini et. al. (2011), controles dos atributos da firma, com condição de multinacional e tamanho médio da firma, avaliado a partir do indicador pessoal médio ocupado. Apesar de citar a importância de aspectos institucionais, especialmente a filiação sindical, os autores não incluem no modelo econométrico variáveis que possam captar estes fatores. Os resultados evidenciam que

profissionais das ciências e das artes e técnicos recebem um prêmio salarial médio de 49,57% e os dirigentes obtém um prêmio de 105,52%. Enquanto que trabalhadores de serviços (de turismo, hospedagem, serventia, higiene e embelezamento, segurança e auxiliares de saúde) e das atividades agropecuária, florestal e de pesca apresentam um diferencial negativo de 31,4% e 37,19%, respectivamente.

Dessotti (2011) analisou o papel da ocupação no diferencial salarial de forma mais especifica ao considerar os professores do ensino fundamental de escolas públicas e privadas como centro de análise. Os professores foram à ocupação central de análise uma vez que a autora evidencia o papel da educação para o desenvolvimento do país, acreditando que a remuneração destes profissionais seriam um condicionante definitivo para a oferta de uma educação de qualidade. Dessa forma, o objetivo da autora consistiu em analisar o diferencial salarial de indivíduos que trabalham como professores do ensino fundamental e os indivíduos que trabalham em outras ocupações no Estado de São Paulo. A autora obtém indicadores de diferenciais salarias obtidos a partir do rendimento médio dos professores e dos não-professores. Os resultados obtidos apontam que é vantajoso trabalhar como docente do ensino fundamental somente se o indivíduo não tiver ensino superior, caso contrário, a escolha ocupacional não é conveniente, pois o indivíduo ganharia mais ao optar por outra ocupação.

Flori (2007) admite que, apesar da inexistência de teorias que expliquem especificamente por que os salários variam com a ocupação, os diferenciais salariais ocupacionais podem estar diretamente relacionados com as habilidades pessoais dos trabalhadores. Dessotti (2011) reforça a ideia de Flori(2007) admitindo que os salários são explicados pelas diferenças nas ocupações e na formação educacional escolhida dos indivíduos, acrescentando que esta formação seria um reflexo de sua habilidade e não da ocupação por estes exercida. Residindo neste aspecto a principal limitação dos trabalhos até agora considerados. Pois, apesar dos autores compreenderem a relevância das habilidades dos trabalhadores na determinação do diferencial salarial ocupacional, os mesmos não incluem esta evidência no modelo empírico desenvolvido.

Gibbons e Katz (1992), Blackburn e Neumark (1992) e Keane (1993), ao avaliarem os diferenciais salariais industriais, evidenciam a importância que as habilidades dos trabalhadores possuem na determinação da estrutura salarial, onde os empregadores tendem a pagar salários proporcionalmente maiores para trabalhadores mais qualificados.

Autores como Ferreira Neto, Freguglia e Fajardo (2012), Freguglia, Meneses Filho e Souza (2007), Gibbons e Katz (1992), Blackburn e Neumark (1992) e Keane (1993) consideram na análise dos diferenciais salariais a interferência das habilidades dos

trabalhadores. Neste aspecto, a literatura tem aplicado como instrumental metodológico para a análise das habilidades modelos a partir de dados longitudinais que incluem como controle nas estimações salariais o efeito das características não observadas dos trabalhadores.

As vantagens em utilizar dados em painel no estudo dos diferencias salariais são evidenciadas por Rocha, Silveira Neto e Gomes (2011), haja vista que os dados longitudinais permitem acompanhar o indivíduo ao longo do tempo, de modo a verificar a influência das características não observadas dos trabalhadores que são fixas no tempo. Na medida em que as habilidades dos trabalhadores podem determinar o salário dos mesmos em algumas ocupações, não incluir as características não observadas dos indivíduos como controles nas estimações de rendimento traria problemas de endogeneidade, resultando em parâmetros inconsistentes. Dentre os trabalhos acima citados, apenas Keane (1993) e Freguglia, Meneses Filho e Souza (2007) consideram os efeitos das habilidades dos trabalhadores a partir de dados em painel.

Freguglia, Meneses Filho e Souza (2007) acrescentam que os diferenciais salariais refletem características produtivas não observáveis, pois mesmo quando controlados por uma série de características observáveis, como educação, idade, região de residência e ocupação, estes diferenciais persistem, uma vez que refletem características produtivas não capturadas pelos dados disponíveis. Devido a esta evidência, com uma abordagem voltada para análise do diferencial setorial, Freguglia, Meneses Filho e Souza (2007) examinam a magnitude dos diferenciais salariais entre os trabalhadores de diversos ramos industriais após o controle das características não observadas dos trabalhadores de diferentes regiões do país. Para tanto, os autores utilizaram dados longitudinais da RaisMigra do Ministério do Trabalho e Emprego, considerando os anos de 1999 e 2001. Os autores utilizaram como arcabouço metodológico a estimação por dados em painel para o controle de Efeitos Fixos, que permite observar o efeito nos coeficientes estimados para explicar o diferencial salarial após o controle das características não observadas dos trabalhadores. Ponte et. al. (2012), Freguglia e Procópio (2013), Torres e Rocha (2013) e Silva (2013) avaliam, a partir deste instrumental empírico, como os diferenciais salariais podem ser explicados pela mobilidade do trabalhador e seus efeitos migratórios.

Freguglia, Meneses Filho e Souza (2007) observaram que os diferenciais salariais inter-setoriais e inter-regionais persistem mesmo após o controle das características não observadas dos trabalhadores. Todavia, apesar de mencionarem a importância das ocupações desempenhadas pelos trabalhadores na determinação da estrutura salarial não incluem esta

variável no modelo empírico, assim os diferenciais salariais obtidos, mesmo após o controle das características não observáveis dos trabalhadores podem estar superestimados.

Na tentativa de avaliar o efeito das características não observadas dos trabalhadores, ainda considerando um nível mais específico, Ferreira Neto, Freguglia e Fajardo (2012) norteiam sua pesquisa para a análise do diferencial de salários dos trabalhadores ocupados no setor cultural, buscando observar se o setor cultural tem a mesma remuneração do setor não cultural. Todavia, os autores utilizam dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, referente aos anos de 2002 à 2007, em um modelo de pseudo painel de coortes, mais especificamente um *pooling* (agrupamentos de dados). Nestes modelos a estimação é feita assumindo que os parâmetros são comuns para todos os indivíduos, uma vez que os considera homogêneos. Com dados em painel a estimação é feita assumindo a heterogeneidade dos indivíduos, através de um identificador. Esta heterogeneidade é captada no intercepto, que difere para todos os indivíduos considerados na amostra (GUJARATI; PONTE, 2011). Desse modo, a base de dados utilizada pelos autores não permite avaliar o efeito da heterogeneidade não observada dos trabalhadores, uma vez que não possui um identificar que possibilite acompanhar o trabalhador ao longo do tempo, de modo a observar as características fixas dos mesmos.

Como principal resultado, Ferreira Neto, Freguglia e Fajardo (2012) observaram uma discriminação positiva no setor cultural, onde tanto trabalhadores do setor cultural de um modo em geral como os artistas são melhor remunerados, esse diferencial salarial gira em torno de 31% e 30%, respectivamente. Além disso, a partir da análise de decomposição de Oaxaca-Blinder concluíram que o fator que mais contribui para as diferenças salarias é o das características setoriais em detrimento das características individuais.

Convém mencionar que na literatura internacional, como na literatura brasileira, poucas são as pesquisas que centram sua atenção na ocupação do trabalhador. Todavia, faz-se pertinente avaliar os trabalhos que controlam o diferencial salarial pela ótica das características observadas e não observadas dos trabalhadores.

Neste sentido, Gibbons e Katz (1992) buscaram avaliar como as características não observadas dos trabalhadores podem explicar o diferencial salarial inter-industrial, mas precisamente, como podem determinar as variações salariais experimentadas pelos trabalhadores dada à mobilidade no mercado de trabalho, ou seja, trabalhadores que são deslocados entre as fábricas industriais. Dessa forma, as características não mensuradas dos trabalhadores são avaliadas considerando a correlação existente entre a habilidade não observada e a filiação industrial. Para esta análise, utilizando dados de 1984 e 1986

disponibilizados pelo *Displaced Workers Surveys (DWS)*, os autores estimaram um modelo em *cross-section* e um modelo em primeiras diferenças, pela comparação dos coeficientes estimados nos dois modelos averiguaram o papel das características não observadas na magnitude do diferencial. A partir deste procedimento empírico observa-se que se os diferenciais salariais são inteiramente devido à separação dos trabalhadores pela habilidade não observada (que são fixas), os coeficientes da equação de primeira diferença devem ser todos iguais a zero. Como resultado observaram que os diferenciais da indústria estimados a partir da regressão de primeira diferença são bastante semelhantes às estimativas de *cross-section*, assim concluíram que a grande maioria das diferenças salariais inter-indústriais não podem ser explicadas pela classificação de trabalhadores a partir das suas habilidades não mensuráveis.

Uma forma alternativa de avaliar o efeito das habilidades dos trabalhadores no nível de salários foi proposta por Blackburn e Neumark (1992), considerando que o contexto familiar pode vir a determinar as habilidades dos indivíduos, e como consequência determinar o nível de salário por estes recebidos. Diferentemente de Gibbons e Katz (1992), esses autores optam por não avaliar as características não observadas pelo método de primeira diferença. Blackburn e Neumark (1992) incorporam explicitamente medidas de capacidade não observada nas regressões salariais, denotando *Z* como um vetor de variáveis instrumentais de base familiar, como a educação dos pais, ocupação ou número de irmãos. De acordo com os autores, estas variáveis determinariam os rendimentos dos indivíduos indiretamente através da habilidade e escolaridade, sendo assim instrumentos válidos para as medidas das habilidades não observadas dos trabalhadores nas equações salariais. Os autores observaram que as diferenças salariais interindustriais e inter-ocupacionais são muito pouco determinadas pelas habilidades não observadas. No que se refere ao diferencial interindustrial um pouco mais de um décimo deste é explicado pelas habilidades não observadas, quanto ao diferencial inter-ocupacional aproximadamente 0,25 deste é explicado pelas características não observadas.

Apesar de Blackburn e Neumark (1992) estabelecerem que o seu trabalho é um avanço em relação ao de Gibbons e Katz (1992), pois o mesmo incorria em limitações devido problemas de medição de erro e seletividade, característicos de estimadores de primeira diferença, a limitação da sua pesquisa é que não é possível controlar a variação ocorrida nas habilidades dos trabalhadores que não se deve aos instrumentos válidos pelos teste de endogeneidade realizados.

Keane (1993), por sua vez, acredita que a utilização de um painel de efeitos fixos proporciona a obtenção de estimadores mais eficientes e confiáveis que os obtidos nos

trabalhos anteriores. Para tanto utiliza dados da *National Longitudinal Survey of Young Men (NLS)*, compreendendo os anos de 1966 à 1981. Diferentemente de Gibbons e Katz (1992) e Blackburn e Neumark (1992), que concluíram que as características não observadas explicam relativamente pouco dos diferencias salariais, Keane (1993) observou, através de um estimador de efeitos fixos, grande influência das características não-observadas dos trabalhadores na determinação dos diferenciais salariais interindustriais. O autor verificou que 84 por cento das variações dos salários é explicada por efeitos fixos individuais e apenas 16 por cento é explicada por *dummies* de indústria.

2. Dados

A base de dados utilizada nesta pesquisa é disponibilizada pelo Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) que constitui uma das principais fontes do mercado de trabalho formal brasileiro. A RAIS é obtida a partir de um cadastro administrativo onde estabelecimentos/empresas formais, tanto públicos e privados, devem fornecer informações referentes a cada um dos seus empregados. Essa base de dados abrange todo o território nacional e por isso pode ser obtida com um maior nível de desagregação, até mesmo a nível municipal, o que contribui ainda mais para a sua relevância.

Dessa forma, a RAIS tem como objetivo suprir as necessidades de controle da atividade trabalhista no país, prover os dados necessários para a preparação de estatísticas do trabalho e a fornecer informações às entidades governamentais. (MTE, 2013).

Além de fornecer informações precisas sobre vaiáveis socioeconômicas e trabalhistas, o fator que faz com que a RAIS ganhe destaque em relação às demais base de dados reside no fato de que esta possibilita o acompanhamento (geográfico, setorial e ocupacional) do trabalhador ao longo dos anos através de um código de identificação, o PIS. Como se pretende analisar os efeitos fixos dos trabalhadores ao longo dos anos, esta base casa-se perfeitamente com o objetivo desta pesquisa, permitindo formar um painel não balanceado onde se considerou um período compreendido entre 2005 e 2009[3].

Conforme já mencionado, a base de dados compreende os anos de 2005 à 2009 para o Estado de Pernambuco, o que possibilitou construir um painel não balanceado à nível de trabalhadores, este inicialmente continha 8.489.170 observações, com informações referentes a 2.298.397 trabalhadores. A fim de evitar um possível viés de estimação e incompatibilidades, alguns ajustes (filtros) foram realizados na base. Primeiramente, foram excluídos aqueles trabalhadores que não podiam ser identificados, que apresentavam PIS igual à zero (devido a erros de preenchimento dos formulários). Além disso, os casos duplicados à nível de trabalhadores foram eliminados, isto por que nas informações prestadas pelas empresas/estabelecimentos à RAIS, se o trabalhador possui mais de um vínculo de contrato ou ocupação no mesmo estabelecimento, essas informações devem estar separadas. Estes casos duplicados comprometeriam a estimação em dados em painel, pois o identificador do trabalhador se repetiria em um mesmo ano. Diante disso, seguindo a literatura, considerou-se o último vínculo contratual para cada trabalhador que apresentasse mais de uma observação no mesmo ano.

[3] Essa escolha esteve condicionada a disponibilidade dos dados.

Em um segundo momento, optou-se por eliminar as observações não declaradas, ou seja, "ignoradas" entres as características observadas dos trabalhadores relevantes para a pesquisa, como grau de instrução. Seguindo a literatura (PONTE; MACHADO; PERO, 2012; FREGUGLIA; PROCÓPIO, 2013), preferiu-se ainda considerar apenas os indivíduos em idade ativa, ou seja, entre 18 e 65 anos de idade, e também aqueles que possuíam tempo no emprego diferente de zero. Após estes filtros, a amostra totalizou 7.145.035 observações, referentes à 2.268.847 trabalhadores.

O número de informações (7.145.035) refere-se ao total da amostra, considerando todos os trabalhadores para período compreendido entre 2005 e 2009, ou seja, este número é obtido pela soma dos trabalhadores registrados na base em cada ano. Neste sentido inclui repetições de trabalhadores uma vez que o trabalhador pode ou não está registrado na base em todos os anos: muitos trabalhadores podem ter perdido vínculo com empresas ao longo de 2005 e 2009, assim como novos trabalhadores podem ter sido admitidos nesse período. O número de trabalhadores (2.268.847) refere-se à quantidade de trabalhadores diferentes na amostra, ou seja, quantos trabalhadores foram registrados, não levando em consideração se o mesmo indivíduo está incluído na base em todos os anos considerados. Dessa forma, a base de dados usada nas estimações constitui-se um painel de dados não balanceado[4].

Convém ressaltar que optou-se por utilizar a Remuneração média do trabalhador (em valor nominal) como variável dependente para o modelo empírico que será aplicado. Todavia esta variável foi considerada em termos reais, à preços de 2009 e para obtenção do deflator utilizou-se o Índice de Preços ao Consumidor – Amplo (IPCA), disponibilizado pelo IBGE.

2.1. Descrição dos dados: perfil dos Profissionais das Ciências e das Artes

A partir dos dados da RAIS constatou-se que os profissionais das ciências e das artes correspondem a 8,7% e 8,8% do total dos trabalhadores formais em Pernambuco para os anos de 2005 e 2009, respectivamente. Fazendo com que este grupo de trabalhadores seja o quarto

[4] Convém mencionar que um painel de dados balanceado é, em geral, preferível quando se trabalha com modelos de dados em painel (BALTAGI, 2005). No entanto, em estudos sobre o mercado de trabalho um painel balanceado não é frequente dada a sua própria dinâmica. Nesta pesquisa o objeto de estudo é o mercado de trabalho formal pernambucano, onde os trabalhadores são o centro de análise, formando um painel ao nível do trabalhador. Neste sentido, a rotatividade do trabalho faz com que alguns trabalhadores percam o vínculo empregatício enquanto outros sejam admitidos, além disso, alguns trabalhadores ainda podem ser readmitidos, ocasionando mudanças no registro dos dados ao longo dos anos, não sendo factível a formulação de um painel balanceado que realmente capte esta dinâmica. Alguns filtros poderiam ser realizados de modo a permitir um balanceamento dos trabalhadores, todavia, muitas observações seriam perdidas, mascarando os resultados obtidos.

maior dos considerados pela Classificação Brasileira de Ocupações[5], no ano de 2009, ficando atrás apenas dos trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio; Trabalhadores de serviços administrativos e Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1), conforme pode ser visualizado na Tabela 1. Além disso, percebe-se que este grupo ganha cada vez mais representatividade, pois em 2005 este era o quinto maior grupo de trabalhadores.

Tabela 1 – Distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco por grupos de ocupação nos anos de 2005 e 2009.

Ano	Ocupação	Frequência	Percentual
2005	Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes	46.319	3,7
	Profissionais das ciências e das artes	109.083	8,7
	Técnicos de nível médio	100.096	8,0
	Trabalhadores de serviços administrativos	236.300	18,9
	Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio	319.966	25,5
	Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	124.545	9,9
	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)	199.502	15,9
	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)	36.486	2,9
	Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	58.242	4,7
	Ignorados	21.961	1,8
	Total	1.252.871	100,0
2009	Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes	63.069	3,9
	Profissionais das ciências e das artes	142.177	8,8
	Técnicos de nível médio	116.826	7,2
	Trabalhadores de serviços administrativos	309.998	19,2
	Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio	442.152	27,3
	Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	133.693	8,3
	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)	297.969	18,4
	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)	46.956	2,9
	Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	65.190	4,0
	Ignorados	0	0
	Total	1.618.030	100,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

No ano de 2005, do total dos profissionais das ciências e das artes percebe-se que a maioria é do sexo feminino correspondendo a 68,3% do total, enquanto que 31,7% são do sexo masculino. Para o ano de 2009, esse percentual manteve-se quase que inalterado

[5] Apesar da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) delimitar dez grupos ocupacionais, apenas nove serão considerados para o estudo empírico proposto nesta dissertação, onde verifica-se a omissão do grupo referente aos Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares. Isto se deve ao fato de que estes não estão incluídos na base de dados. A RAIS obtém informações prestadas por todos os estabelecimentos, públicos e privados, mas não contém informações referentes a esses trabalhadores, devido às peculiaridades intrínsecas deste grupo de profissionais, que são considerados, legalmente (de acordo com a lei 6.880/80), uma classe especial de funcionários públicos, sendo regidos por estatutos próprios.

corresponde a 67,2% e 32,8%, respectivamente. Dessa forma, observa-se a predominância das mulheres nesse grupo de profissionais, principalmente quando comparado com as outras ocupações, agregadamente, onde 34,7% e 34,8% dos trabalhadores são do sexo feminino e 65,3% e 65,2% são do sexo masculino, para os anos de 2005 e 2009, respectivamente.

Tabela 2 – Distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco por gênero e ocupação nos anos de 2005 e 2009.

Ano	Gênero	Ocupação			
		Prof. das ciências e das artes		Outros	
		Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
2005	Feminino	74.452	68,3	396.574	34,7
	Masculino	34.631	31,7	747.214	65,3
	Total	109.083	100,0	1.143.788	100,0
2009	Feminino	95.607	67,2	514.003	34,8
	Masculino	46.570	32,8	961.850	65,2
	Total	142.177	100,0	1.475.853	100,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

No tocante à escolaridade, percebe-se que em 2005 um percentual expressivo (74%) dos profissionais das ciências e das artes tem ensino superior completo, o segundo grupo que se destaca nesta ocupação é aquele onde os trabalhadores possuem ensino médio completo (16,2%). Observa-se ainda que essas proporções apresentam alterações no ano de 2009, onde o número de profissionais com ensino superior completo diminuiu para 57,3%, mas mesmo com essa diminuição ainda representam a maioria, conforme ilustrado na Tabela 3, enquanto os profissionais com ensino médio completo diminuíram, passando a representar apenas 10,6% dos profissionais das ciências e das artes. O número de profissionais deste grupo que são categorizados como analfabetos é insignificante correspondendo em ambos os anos (2005 e 2009) a 0%. Um fato que chama bastante atenção, e cabe ser mencionado é o aumento no número de profissionais desse grupo que possui ensino fundamental completo, passando de 2,4% em 2005 para 27% em 2009. Verifica-se que entre estes anos o aumento do número de profissionais das ciências e das artes foi de 30,34% , ou seja, houve um aumento de 33.094 trabalhadores, especificamente, para os Profissionais das ciências e das artes que possuem ensino fundamental completo o aumento foi de 35.702 trabalhadores. Este fato indica que houve um aumento no número de empregos para os profissionais das ciências e das artes em atividades ou ramos que exigem menores níveis de escolaridade, como por exemplo, Profissionais de espetáculos e das artes, Membros dos cultos religiosos e afins e Profissionais em gastronomia e serviços de alimentação. Além disso, verifica-se que profissionais que

encontravam-se em níveis de escolaridade abaixo dos trabalhadores com ensino fundamental completo, ascendem para este nível de escolaridade. Desse modo, este comportamento pode ser explicado pela própria dinâmica do mercado de trabalho. Todavia, pode-se mencionar ainda fatores técnicos como a entrada e saída de trabalhadores da amostra considerada, uma vez que os dados constituem-se um painel não balanceado.

Quanto aos trabalhadores das demais ocupações, a tendência é contrária, em 2005, verifica-se que apenas 5,8% destes têm ensino superior completo e em 2009 esse percentual tem uma insignificante alteração passando para 6,7%, os trabalhadores analfabetos representam 3,6% e 2,3% para os anos de 2005 e 2009, respectivamente. A maior proporção de trabalhadores tem ensino médio completo representando 35,5% (em 2005) e 43,7% (em 2009). Essa comparação indica maior investimento em capital humano dos profissionais das ciências e das artes, onde se observa com característica marcante destes profissionais um nível de escolaridade elevado. O que já era esperado dado os cargos e ocupações típicas deste grupo de profissionais.

Tabela 3- Distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco por nível de escolaridade e ocupação nos anos de 2005 e 2009.

Ano		Ocupação			
	Nível de Escolaridade	Prof. das ciências e das artes		Outros	
		Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
2005	Analfabeto	1	0,0	41.093	3,6
	Fundamental incomp.	1.309	1,2	321.473	28,1
	Fundamental comp.	2.662	2,4	174.843	15,3
	Médio incomp.	1.553	1,4	95.250	8,3
	Médio comp.	17.720	16,2	406.533	35,5
	Superior incomp.	5.148	4,7	37.722	3,3
	Superior comp.	80.690	74	66.874	5,8
	Total	109.083	100,0	1.143.788	100,0
2009	Analfabeto	0	0,0	34.252	2,3
	Fundamental incomp.	758	0,5	339.856	23
	Fundamental comp.	38.364	27	188.972	12,8
	Médio incomp.	826	0,6	110.735	7,5
	Médio comp.	15.056	10,6	644.745	43,7
	Superior incomp.	5.682	4,0	58.572	4,0
	Superior comp.	81.491	57,3	98.721	6,7
	Total	142.177	100,0	1.475.853	100,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

No que tange à faixa etária dos trabalhadores pernambucanos, percebe-se que do total dos profissionais das ciências e das artes há um percentual significativo somente após os 25 anos de idade, o que pode ser explicado pelo fato destes profissionais serem os mais escolarizados, o que indica que, possivelmente, os indivíduos só ingressam nestas ocupações após concluírem o ensino superior, fato que ocorre com mais frequência após os 25 anos de idade. Percebe-se ainda que no ano de 2005 a maioria dos profissionais das ciências e das artes (30,5%) tem entre 40 e 49 anos de idade. Com relação às demais ocupações, a maioria dos trabalhadores (30,6%) tem entre 30 e 39 anos, todavia o percentual de trabalhadores passa a ser significativo a partir do 18 anos de idade (18,8%). No ano de 2009, observa-se que esta tendência se mantém com pequenas alterações percentuais. Quanto aos profissionais das ciências e das artes, a maior parte destes (30,9%) passa a possuir entre 30 e 39 anos. (Ver Tabela 4).

Tabela 4- Distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco por faixa etária e ocupação nos anos de 2005 e 2009.

Ano		Ocupação			
	Faixa Etária	Prof. das ciências e das artes		Outros	
		Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
2005	18 a 24	5.842	5,4	215.037	18,8
	25 a 29	15.210	13,9	215.588	18,8
	30 a 39	32.665	29,9	350.467	30,6
	40 a 49	33.222	30,5	239.971	21
	50 a 64	21.820	20,0	120.510	10,5
	65 ou mais	324	0,3	2.215	0,2
	Total	109.083	100,0	1.143.788	100,0
2009	18 a 24	8.929	6,3	271.555	18,4
	25 a 29	23.100	16,2	280.739	19
	30 a 39	43.866	30,9	448.618	30,4
	40 a 49	37.230	26,2	303.801	20,6
	50 a 64	28.542	20,1	168.618	11,4
	65 ou mais	510	0,4	2.522	0,2
	Total	142.177	100,0	1.475.853	100,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

Analisando a Tabela 5, em 2005, contata-se a predominância da cor/raça branca entre Profissionais das ciências e das artes, representando 67,7% deste total. Todavia, observa-se que em 2009 esta tendência não se mantém, a proporção destes trabalhadores com raça/cor branca cai para 31,1%. No que diz respeito aos demais trabalhadores que desempenham

outras ocupações a predominância da cor/raça branca e parda é visível no ano de 2005, correspondendo a um percentual de 48,4% e 40,5%, respectivamente. No entanto, em 2009, essa composição é alterada, havendo maior participação da cor parda, que aumentou para 41,6%, a proporção de brancos, por sua vez, que diminuiu para 32,3%. De modo geral, apesar do aumento da força de trabalho pernambucana, observa-se que todas as categorias de raça/cor apresentaram uma diminuição, isto se deve ao fato de que aumentou consideravelmente o número de informações ignoradas pelos trabalhadores com relação a este questionamento.

Tabela 5- Distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco por raça/cor e ocupação nos anos de 2005 e 2009.

Ano		Ocupação			
	Raça/cor	Prof. das ciências e das artes		Outros	
		Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
2005	Indígena	218	0,2	3.058	0,3
	Branca	73.833	67,7	553.222	48,4
	Preta	1.312	1,2	56.635	5,0
	Amarela	4.694	4,3	8.403	0,7
	Parda	20.040	18,4	463.035	40,5
	Não informada	8.986	8,2	59.435	5,2
	Ignorada	0	0,0	0	0,0
	Total	109.083	100,0	1.143.788	100,0
2009	Indígena	188	0,1	3.601	0,2
	Branca	44.159	31,1	476.087	32,3
	Preta	1.064	0,7	60.537	4,1
	Amarela	4.039	2,8	7.671	0,5
	Parda	19.457	13,7	614.180	41,6
	Não informada	4.739	3,3	62.236	4,2
	Ignorada	68.531	48,2	251.541	17
	Total	142.177	100	1.475.853	100,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

Pode-se examinar a evolução do salário real médio dos trabalhadores pela Tabela 6. Verifica-se que o salário real dos profissionais das ciências e das artes quase duplicou, cresceu em 88,75%, passando de R$ 1.803,04 em 2005, para R$ 3.403,23, em 2009, o que representa um ganho real de R$ 1.600,19. Quanto aos trabalhadores pertencentes às demais ocupações, o ganho real obtido foi de R$ 660,95, passando de R$ 765,41 para R$ 1.426,36, ou seja, um aumento percentual de 86,35%. Dessa forma, observa-se que os profissionais das ciências e das artes ocupam uma posição relativamente favorável quando comparados com os demais

trabalhadores, já que seus níveis salariais médios, além de serem visivelmente superiores, crescem em uma maior proporção. A tendência de maior nível salarial médio para estes profissionais é esperada quando se considera as suas características, pois em sua maioria, apresentam maior nível de escolaridade. Assim, os dados aqui analisados expressam a relação positiva entre rendimento salarial e educação, ditadas pela Teoria do capital humano e a Teoria da segmentação (LIMA, 1980; EREMBERG, 2000).

Quanto à experiência do trabalhador, refletida pelo tempo de permanência deste no posto de trabalho, observa-se que em 2005 os Profissionais das ciências e das artes permanecem no emprego em média cerca de 10 anos, já em 2009 esse número diminui em cerca de dois anos. Quanto às demais ocupações, observa-se maior mobilidade destes no mercado de trabalho, pois o tempo de permanência média no emprego é de cerca de 4 anos, tanto para 2005 quanto para 2009. (Ver Tabela 6). Esse fato pode ser novamente explicado pela Teoria do Capital Humano. O investimento em capital humano realizado pelos Profissionais das ciências e das artes, refletido em maiores níveis de escolaridade, faz com que as taxas de rotatividade sejam menores, uma vez que para estes trabalhadores o custo de oportunidade de sair de seus empregos é maior, pois realizam um tipo de treinamento ou formação específica. (EREMBERG, 2000). Além disso, dada às vantagens salarias para este grupo de profissionais o incentivo para mudar de emprego não é muito expressivo.

Tabela 6- Salário e Experiência dos trabalhadores formais de Pernambuco por ocupação nos anos de 2005 e 2009.

Ano		Ocupação			
		Prof. das ciências e das artes		Outros	
		Média	Desv. Padrão	Média	Desv. Padrão
2005	Salário Real	1.803,04	2.422,66	765,41	1.162,54
	Experiência (em meses)	117,26	110,54	59,38	83,16
2009	Salário Real	3.403,23	4617,22	1.426,36	2.060,71
	Experiência (em meses)	101,21	115,74	53,08	81,34

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

Diante destas considerações, observa-se que o perfil dos Profissionais das ciências e das artes mostra-se favorável para que estes obtenham maiores níveis salarias. Observando-se ainda que esta tendência se mantém ao longo dos anos considerados. Entretanto, deve-se tomar cautela na análise dos salários médios, uma vez que estas médias não foram condicionadas por fatores discriminantes observados acima.

Esta situação favorável pode ser ainda explicada pelas condições do emprego destes trabalhadores, de modo que convém analisar ainda indicadores como o setor (público e

privado) ao qual o trabalhador pertence e o tamanho do estabelecimento, uma vez que estes indicadores também possuem grande influência na determinação dos níveis salariais. (VERGARA, 1991; MACEDO, 1985; CASALECCHI, 2011).

Com relação ao setor específico ao qual o trabalhador pertence, observa-se predominância das ocupações típicas dos Profissionais das ciências e das artes no setor público, uma vez que, em 2005, cerca de 54% destes apresentavam a condição de funcionário público. Os demais grupos ocupacionais apresentam predominantemente a condição de trabalhador do setor privado (81,1%). Em 2009, a composição entre trabalhadores do setor público e privado é levemente alterada para os Profissionais das ciências e das artes, onde a participação dos trabalhadores do setor público diminui para 48,2%. No que se refere aos trabalhadores das demais ocupações, essa composição se mantém praticamente inalterada, a predominância para os trabalhadores do setor privado permanece em 83%. (Ver Tabela 7). Este conjuntura pode justificar os maiores salários médios dos Profissionais das ciências e das artes (conforme exposto na Tabela 6), uma vez que os dados da RAIS-MTE indicam que os trabalhadores do setor público possuem uma maior remuneração média: em 2009, os trabalhadores do setor público apresentaram uma remuneração média de R$ 2.542,02, enquanto os trabalhadores do setor privado recebem, em média, R$ 1.367,78. Além disso, evidências empíricas sugerem um diferencial salarial positivo para os trabalhadores do setor público no Brasil (VERGARA, 1991; MACEDO, 1985; VAZ e HOFFMAN, 2007; ARAÚJO, 2011; FERNANDES, 2005; GUIMARÃES et. al., 2010; SOUZA e MEDEIROS, 2012, BARBOSA e BARBOSA FILHO, 2012).

Tabela 7- Distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco por setor e ocupação nos anos de 2005 e 2009.

Ano	Ocupação				
	Setor	Prof. das ciências e das artes		Outros	
		Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
2005	Público	58.862	54,00	216.687	18,90
	Privado	50.221	46,00	927.101	81,10
	Total	109.083	100,0	1.143.788	100,0
2009	Público	68.531	48,20	251.541	17,00
	Privado	73.646	51,80	1.224.312	83,00
	Total	142.177	100,0	1.475.853	100,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

Os dados da RAIS-MTE de 2005 ainda indicam que a maior parte dos Profissionais das ciências e das artes, mais especificamente 64,8%, possuem vínculos empregatícios em grandes estabelecimentos e apenas 9,9% destes trabalhadores encontram-se inseridos em

micro estabelecimentos[6]. No que se refere aos trabalhadores das demais ocupações, verifica-se que, apesar da maior parte dos trabalhadores possuírem vínculo empregatício também em grandes estabelecimentos (36%), esse número é consideravelmente menor quando comparado com os trabalhadores das ocupações típicas dos Profissionais das ciências e das artes. Além disso, um percentual expressivo (27,6%) dos trabalhadores das demais ocupações possuem vínculo empregatício em micro estabelecimentos. Conforme verificado na Tabela 8, em 2009, estes percentuais permanecem praticamente constantes, de modo que se verifica que tanto para os Profissionais das ciências e das artes como para os outros trabalhadores, houve um pequeno aumento para os trabalhadores inseridos em grandes estabelecimentos em detrimento aos demais. Novamente, verifica-se uma situação favorável dos Profissionais das ciências e das artes, pois conforme verificado pela evidência empírica grandes estabelecimentos tendem a pagar maiores níveis salariais dadas às vantagens que possuem em relação a economias de escala. Além disso, a relação positiva entre tamanho das empresas e salários dos empregados pode ser causada pela disposição das empresas maiores em oferecer estímulos compensatórios para os trabalhadores, dada a dificuldade em monitorar seus empregados e atrair trabalhadores mais qualificados. (CASALECCHI, 2011; BULOW; SUMMERS, 1986; STRAND, 1987). Logo, como a maior parte dos Profissionais das ciências e das artes possui vínculo empregatício em grandes estabelecimentos, a média salarial destes trabalhadores poderia estar sendo determina (ou influenciada) por esta condição.

Tabela 8- Distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco por tamanho do estabelecimento e ocupação nos anos de 2005 e 2009.

Ano		Ocupação			
	Tamanho do estabelecimento	Prof. das ciências e das artes		Outros	
		Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
2005	Micro	10.738	9,9	314.812	27,6
	Pequena	12.591	11,5	221.983	19,4
	Média	15.045	13,8	194.865	17
	Grande	70.709	64,8	412.128	36
	Total	109.083	100,0	1.143.788	100,0
2009	Micro	13.171	9,3	394.182	26,7
	Pequena	15.923	11,2	289.129	19,6
	Média	19.746	13,9	241.584	16,4
	Grande	93.337	65,6	550.958	37,3
	Total	142.177	100,0	1.475.853	100,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

[6] A classificação dos estabelecimentos obedeceu ao critério de número de trabalhadores empregados. Foram considerados micro estabelecimentos aquelas empresas que empregavam entre 1 a 19 trabalhadores, pequenos estabelecimentos entre 20 e 99 trabalhadores, médios estabelecimentos entre 100 e 499 trabalhadores e grandes estabelecimentos aquelas empresas que empregam mais de 500 trabalhadores.

Com isso, verifica-se a importância em controlar o diferencial salarial ocupacional pelas características do emprego dos trabalhadores. Justificando a inclusão das variáveis setor (público/privado) e tamanho do estabelecimento nas equações mincerianas, de modo a controlar o efeito que as mesmas poderiam estar causando no coeficiente de interesse que capta o diferencial salarial ocupacional.

Com relação ao salário real médio dos trabalhadores, dado que é também objetivo desta pesquisa tecer comparações entre os nove grupos ocupacionais de modo a verificar qual destes é mais habilidoso, faz-se necessário verificar a dinâmica dos salários para os nove grupos ocupacionais considerados nesta pesquisa.

Conforme já mencionado, os Profissionais das ciências e das artes tiveram um crescimento de 88,75% do salário real médio entre os anos de 2005 e 2009. Em 2009, o salário real destes profissionais esteve em torno de R$ 3.403,23, todavia, cabe mencionar que os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes foram o grupo de trabalhadores que apresentaram maior nível de salário real (R$ 3.792,60), conforme verificado na Tabela 9. Cabe ainda mencionar que os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes tiveram um crescimento de 74,75% no nível salarial. Com relação aos demais grupos ocupacionais, observa-se que os Técnicos de nível médio ocupam a terceira posição com um salário real médio de R$ 2.091,24, cujo crescimento (em relação a 2005) esteve em torno de 98,53%. Sendo seguido pelos Trabalhadores de serviços administrativos (R$ 1.551,84), Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção (R$ 1.370,79), Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2) (R$ 1.272,55), Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1) (R$ 1.220,85), Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio (R$ 1.063,61) e Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca (R$ 850,47). As respectivas taxas de crescimento do nível do salário real médio podem ser verificadas na Tabela 9. Novamente, infere-se (ou comprova-se) que a escolaridade possui uma influência positiva para determinação do nível salarial dos trabalhadores. Esta escolaridade ao determinar o segmento de cada trabalhador, delimitando-os em grupos de ocupação, acabará por determinar os seus rendimentos (LIMA, 1980). Assim, os Membros superiores do poder público, dirigentes e gerentes e os Profissionais das ciências e das artes recebem os maiores salários médios, o que é reflexo de elevados níveis de escolaridade, enquanto que os Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca recebem os menores salários médios, dado o baixo nível de escolaridade destes profissionais, quando comparados com os demais. A Tabela B.3 no Apêndice B apresenta a proporção dos trabalhadores e o percentual por níveis de escolaridade para todos os grupos ocupacionais considerados.

Tabela 9- Salário Real Médio dos trabalhadores formais de Pernambuco por grupos ocupacionais nos anos de 2005 e 2009.

Ano	Ocupação	Salário Real	Desvio Padrão	Variação Real	Variação Percentual
2005	**Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes**	2.170,29	3.259,44	-	-
	Profissionais das ciências e das artes	1.803,04	2.422,66	-	-
	Técnicos de nível médio	1.053,37	1.449,62	-	-
	Trabalhadores de serviços administrativos	879,17	1.262,17	-	-
	Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio	561,24	663,41	-	-
	Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	417,86	355,03	-	-
	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)	674,94	621,73	-	-
	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)	707,73	845,83	-	-
	Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	581,55	651,35	-	-
2009	**Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes**	3.792,60	5.525,19	1.622,31	74,75
	Profissionais das ciências e das artes	3.403,23	4.617,22	1.600,19	88,75
	Técnicos de nível médio	2.091,24	2.942,11	1.037,87	98,53
	Trabalhadores de serviços administrativos	1.551,84	2.205,29	672,67	76,51
	Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio	1.063,61	1.033,91	502,37	89,51
	Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	850,47	563,31	432,61	103,53
	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)	1.220,85	1.066,47	545,91	80,88
	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)	1.272,55	1.682,93	564,82	79,81
	Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	1.370,79	1.241,77	789,24	135,71

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS-MTE.

3. Estratégia Empírica

O objetivo do modelo consiste em avaliar o diferencial salarial entre os grupos ocupacionais de modo a obter indicações da importância da habilidade não observada dos trabalhadores na determinação dos rendimentos salariais e comprovar empiricamente qual grupo ocupacional é mais habilidoso. Para tanto, adota-se como referência para comparações entre os grupos às ocupações típicas dos Profissionais das ciências e das artes. A hipótese é que essas profissões por requererem uma habilidade dos trabalhadores, uma qualificação que às vezes não é observada ou que não depende essencialmente de uma educação formal, tais características venham a ter uma importante contribuição na explicação dos diferenciais salariais entre esses profissionais e os demais. Na pesquisa em questão este problema ocorre, pois como foco de análise é o indivíduo, características não observáveis do trabalhador (motivação, adaptação, capacidade do trabalhador, criatividade, habilidade, etc.) possivelmente estarão correlacionadas com algumas das variáveis fundamentais consideradas neste modelo para explicar o salário, como grau de instrução, experiência e ocupação. Como consequência os parâmetros estimados por MQO podem ser viesados e inconsistes. Uma forma de evitar este problema é estimar um modelo com dados em painel, o qual possibilite a inclusão do efeito fixo dos trabalhadores no modelo, um controle para as características não observáveis invariantes no tempo que influenciam a produtividade dos trabalhadores.

A análise é baseada em estimações de equações mincerianas de rendimentos para o Estado de Pernambuco, a partir de um painel de dados para os trabalhadores que tem como fonte os microdados da RAIS do Ministério do Trabalho e Emprego para os anos de 2005 a 2009. A formal funcional das equações estimadas por MQO e Efeitos fixos, respectivamente, é representada nas equações 1 e 2 a seguir:

$$\ln(w_i) = X_i\beta + E_i\vartheta + T_i\delta + \varepsilon_i \qquad i = 1, ..., N \qquad (1)$$

$$\ln(w_{it}) = X_{it}\beta + E_{it}\vartheta + T_{it}\delta + \theta_i + \varepsilon_{it} \qquad i = 1, ..., N \quad t = 2005, ..., 2009 \qquad (2)$$

Em que $\ln(w_{it})$ é o logaritmo natural do salário-hora real do indivíduo, X_{it} é um vetor de características sócio-econômicas observáveis, e inclui variáveis de controle individuais, tais como idade, idade ao quadrado, experiência, experiência ao quadrado e variáveis *dummies* de gênero, grau de instrução, raça/cor, ano e mesorregiões, E_{it} é um vetor de características do emprego do trabalhador, mais especificamente, uma *dummy* de setor público e *dummies* de tamanho do estabelecimento. T_{it} é a *dummy* de interesse que identifica a

ocupação do trabalhador, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), β, ϑ e δ são os vetores de parâmetros a serem estimados, sendo δ o diferencial associado aos profissionais das ciências e das artes, θ_i é o efeito fixo do trabalhador e ε_{it} é o erro estocástico.

Com relação às variáveis idade ao quadrado e experiência ao quadrado, estas foram inserida para captar o efeito convexo na relação destas variáveis com o rendimento, indicando que maiores níveis salariais ocorre no início da vida de trabalho e com o passar do tempo tende a decrescer. Essa tendência pode ser explicada pela Teoria do Capital Humano. Esta expressa que o investimento em capital humano, especialmente educação e treinamento, tendem a acontecer quando o diferencial de ganho auferido é maior, isso é, quando o fluxo de benefícios presentes é maior, assim quanto mais jovem maior esse fluxo, o que por sua vez incentiva o investimento e como consequência observa-se aumento da produtividade. (EREMBERG, 2000).

Inicialmente as equações (1) e (2) são estimadas considerando a variável dummy T_{it} igual a "1" se o indivíduo pertence a ocupação das ciências e das artes, e "0" no caso contrário. Portanto, se o coeficiente associado a variável T_{it} for positivo e estatisticamente significante haverá indicações de que trabalhadores nessa ocupação são melhores remunerados quando comparados com as demais. Porém, como a equação (1) apenas controla a influência das características observáveis dos trabalhadores na sua remuneração, parte desse diferencial deve ser explicada pelas diferenças entre a habilidade (características não observáveis) dos trabalhadores de diferentes ocupações. Neste caso, se as atividades das ciências e das artes empregarem trabalhadores mais qualificados, em relação às demais, espera-se que a inclusão do efeito fixo do trabalhador no modelo, equação (2), contribua para queda no coeficiente δ.

No entanto, convém citar que as modelagens expostas acima possuem limitações no sentido de que não permite distinguir a contribuição que cada variável provoca no nível salarial dos Profissionais das ciências e das artes isoladamente, ou seja, a exceção da *dummy* de ocupação, os coeficientes calculados para as variáveis consideradas são os mesmos para os dois setores. Diante disso, dada à característica peculiar dos trabalhadores inseridos neste grupo ocupacional, cuja expectativa *a priori* classifica-os como mais qualificados e como consequência mais habilidosos, torna-se imprescindível avaliar como as características socioeconômicas dos trabalhadores, em especial a condição de funcionário público, determina sua estrutura salarial. Optou-se por dar atenção especial ao setor ao qual o trabalhador pertence, pois os dados mostraram uma forte concentração dos Profissionais das ciências e

das artes no setor público comparado às demais categorias de ocupação. Dessa forma, considerando o modelo de MQO e Efeitos fixos, busca-se adequar a modelagem empírica a esta necessidade, inserindo uma *dummy* de interação. Assim, outra modelagem empírica é considerada onde se inclui uma *dummy* de interação entre os Profissionais das ciências e das artes e a *dummy* de setor público:

$$\ln(w_i) = X_i\beta + E_i\vartheta + T_i\delta + T_iP_i\varphi + \varepsilon_i \qquad i = 1, ...,N \qquad (3)$$

$$\ln(w_{it}) = X_{it}\beta + E_{it}\vartheta + T_{it}\delta + T_{it}P_{it}\varphi + \theta_i + \varepsilon_{it} \qquad i=1,...,N \quad t=2005,...,2009 \qquad (4)$$

Em que $T_{it}P_{it}$ é a *dummy* de interação entre Profissionais das ciências e das artes e setor público.

Uma vez sendo constatado que de fato os profissionais das ciências e das artes são, em média, melhores remunerados que os trabalhadores das demais profissões, parte-se para uma segunda investigação empírica com o intuito de mensurar a magnitude desse diferencial salarial para cada ocupação. Assim, o mesmo procedimento e as mesmas formas funcionais são aplicados para nove[7] dos grupos de ocupação da CBO (2002) com o intuito de tecer comparações entre o coeficiente que exprime o diferencial salarial, antes e após o controle das características não observadas, avaliando assim se os profissionais das ciências e das artes são mais habilidosos que os demais. Os grupos ocupacionais considerados são: Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas, gerentes; Profissionais das ciências e das artes; Técnicos de nível médio; Trabalhadores de serviços administrativos; Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados; Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca; Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1); Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2); Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção.

De acordo com Heckman (1979) o viés de seleção pode surgir devido à auto-seleção dos indivíduos ou dos dados analisados, no sentido de que alguns indivíduos são mais propensos a estarem incluídos em uma determinada base de dados, dada a singularidade da

[7] Apesar da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) delimitar dez grupos ocupacionais, apenas nove serão considerados para o estudo empírico proposto nesta dissertação, onde verifica-se a omissão do grupo referente aos Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares. Isto se deve ao fato de que estes não estão incluídos na base de dados. A RAIS obtém informações prestadas por todos os estabelecimentos, públicos e privados, mas não contém informações referentes a esses trabalhadores, devido às peculiaridades intrínsecas deste grupo de profissionais, que são considerados, legalmente (de acordo com a lei 6.880/80), uma classe especial de funcionários públicos, sendo regidos por estatutos próprios.

pesquisa em questão[8]. Além disso, o autor ainda considera que o viés de seleção seria um reflexo das decisões de seleção da amostra por parte dos analistas ou órgãos responsáveis pela coleta de dados.

Assim, o viés de seleção seria um problema causado pelo aspecto não aleatório da amostra selecionada. Na pesquisa em questão nos deparamos com o problema de viés de seleção, causado pelos dois motivos elencados por Heckman (1979). Com relação ao primeiro motivo, percebe-se que as características não observadas dos indivíduos, como habilidade e destreza, além de determinar o salário dos indivíduos, também influenciariam na decisão de participar do mercado de trabalho. Assim, os indivíduos menos ágeis não se preocupariam tanto em se inserir no mercado de trabalho, originado com isso o problema da auto-seleção. Com relação ao segundo motivo, observa-se que, conforme já mencionado, a base de dados utilizada proveniente da RAIS apenas abrange os trabalhadores inserido no mercado de trabalho formal. Além disso, alguns filtros foram realizados na amostra selecionada a fim de ser possível a estimação uma vez que optou-se por estimar um painel[9]. A descrição dos filtros já foi realizada no capítulo anterior.

Diante destas considerações, pode-se verificar que a amostra considerada não atende ao aspecto da aleatoriedade, como consequência os estimadores não serão eficientes, caso o problema de viés de seleção seja comprovado. Uma forma alternativa de estimação deve ser considerada. Na literatura econômica existem dois métodos que permitem corrigir o viés de seleção, a saber: estimativas de máxima verossimilhança e o procedimento de estimativa de duas fases proposto por Heckman. No presente trabalho optou-se por utilizar o procedimento de Heckman de duas fases[10], pois este estimador fornece estimativas muito próximas das do método de máxima verossimilhança e o procedimento de aplicação é mais rápido, o que faz com que tenha grande aceitabilidade na aplicação de evidências empíricas. (HECKMAN, 1976; SACHSIDA et. al., 2004; COELHO et. al., 2010; FERREIRA NETO, FREGUGLIA e FAJARDO, 2012; CUNHA, 2008.). Além disso, o estimador de Heckman possui propriedades estatísticas que torna o método mais atraente para grandes amostras, o que ocorre na pesquisa empírica considerada neste trabalho.

[8] Um exemplo bastante utilizado na literatura econômica com relação verificação do viés de seleção em análises do diferencial salarial diz respeito à auto-seleção no mercado de trabalho feminino, algumas mulheres estão mais propensas a trabalhar dadas as circunstâncias em que se encontram, se tem filhos, se são casadas, etc. Estes fatores determinariam o seu salário de reserva, e a partir deste fariam a decisão entre trabalhar ou não. Heckman (1979) levanta esta questão na elaboração do seu modelo de correção do viés de seleção.

[9] Heckman (1979) chama atenção para estimativa em dados em painel, evidenciando que a amostra pode não ser aleatória uma vez que é comum o uso de observações intactas.

[10] Para mais informações sobre o Método de Máxima Verossimilhança ver Maddala (1983).

No modelo de Heckman o indivíduo participa do mercado de trabalho sempre que o salário de mercado é maior do que o seu salário de reserva. Para considerar essa hipótese o modelo é elaborado embasado em duas equações: a equação de regressão de interesse e a equação de seleção. A equação de regressão é representada como:

$$y_i = x_i'\beta + \varepsilon_i \tag{5}$$

onde a variável dependente é o logaritmo do salário dos indivíduos que estão inseridos no mercado de trabalho. Todavia em amostra de dados a variável dependente nem sempre é observada. Assim, avalia-se esta condição a partir de um modelo probit que estabelece a probabilidade da variável dependente ser observada, isto é feito a partir da seguinte equação de seleção:

$$z_i^* = w_i\gamma + u_i$$

$$z_i = \begin{cases} 1 & se\ z_i^* > 0 \\ 0 & se\ z_i^* \leq 0 \end{cases} \tag{6}$$

Logo:

$$y_i = \begin{cases} x_i\beta + \varepsilon_i & se\ z_i^* > 0 \\ - & se\ z_i^* \leq 0 \end{cases}$$

O modelo é embasado em uma distribuição normal bivariada, onde y_i e z_i seguem tal distribuição, logo ε_i e u_i seguem uma distribuição normal bivariada com média zero e correlação ρ:

$$\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$$

$$u_i \sim N(0,1)$$

$$corr(\varepsilon_i, u_i) = \rho$$

O problema de viés de seleção surge quando ε_i e u_i estão correlacionados, ou seja, $\rho \neq 0$ o que gera estimativas tendenciosas. Heckman (1979) desenvolveu um modelo em que os estimadores são assintoticamente eficientes e consistentes. Para tanto, considera que y_i e z_i possuem uma distribuição normal bivariada com média μ_ye μ_z, desvios padrão σ_y e σ_z, e correlação ρ, a esperança de y_i dado uma sentença condicional de z_i é dada por (GREEN, 2008)[11]:

$$E[y \mid z > a] = \mu_y + \rho\sigma_y\lambda(\alpha_z) \tag{7}$$

Em que,

$$\alpha_z = \frac{-w_i\gamma}{\sigma_z} \text{ e } \lambda(\alpha_z) = \frac{\phi\left(\frac{-w_i\gamma}{\sigma_z}\right)}{1 - \Phi\left(\frac{-w_i\gamma}{\sigma_z}\right)}$$

[11] Ver em Green (2008) o Teorema 19.5 - Momentos da distribuição normal bivariada truncada incidentalmente, página 873.

A razão inversa de Mills é representada por λ, uma função monótona decrescente de probabilidade de que uma observação é selecionada para a amostra (HECKMAN, 1979), onde ϕ representa uma função de densidade de uma variável normal padrão e Φ representa uma função de distribuição de uma variável normal padrão. Dessa forma, a razão inversa de Mills é obtida a partir da equação de seleção, após estimados os parâmetros γ do modelo Probit.

A média condicional no modelo de Heckman é obtida substituindo as equações chaves do modelo, ou seja, a equação de regressão básica e a equação de seleção na condição (7), obtendo-se:

$$
\begin{aligned}
E[y_i \mid y_i \text{é } observado] &= E[y_i \mid z_i^* > 0] \\
&= E[\, x_i\beta + \varepsilon_i \mid w_i\gamma + \, u_i \, > 0\,] \\
&= x_i\beta + E[\varepsilon_i \mid w_i\gamma + \, u_i \, > 0] \\
&= x_i\beta + E[\varepsilon_i \mid u_i \, > -w_i\gamma] \\
&= x_i\beta + \rho\sigma_\varepsilon \left[\frac{\phi\left(\frac{-w_i\gamma}{\sigma_u}\right)}{1- \Phi\left(\frac{-w_i\gamma}{\sigma_u}\right)} \right] \\
&= x_i\beta + \rho\sigma_\varepsilon \, \lambda_i(\alpha_u) \\
&= x_i\beta + \beta_\lambda \, \lambda_i(\alpha_u) \qquad (8)
\end{aligned}
$$

Verifica-se que se não há correlação entre ε_i e u_i, $E[\varepsilon_i \mid u_i \, > -w_i\gamma] = 0$, o que indica que não existe do viés de seleção, todavia na situação contrária a não inclusão do segundo termo provocaria estimativas tendenciosas e inconsistentes. Assim "*the bias that results from using nonrandomly selected samples to estimate behaviaral relationships is seen to arise from the ordinary problem of omitted variables*" (HECKMAN, 1979, p. 155).

Assim a forma funcional a ser estimada deve obedecer a seguinte configuração[12]:

$$
\begin{aligned}
y_i &= E[y_i \mid z_i^* > 0] + \varepsilon_i \\
&= x_i\beta + \, \beta_\lambda\lambda_i(\alpha_u) + \varepsilon_i \qquad (9)
\end{aligned}
$$

Feitas estas considerações pode-se verificar a aplicabilidade do modelo de Heckman para a pesquisa empírica realizada neste estudo. As equações de regressão foram expostas nas equações (1) e (2). Na equação de seleção utilizou-secomo variável dependente a participação no mercado de trabalho, considerando tanto a salário-hora real como a ocupação, seguindo a metodologia proposta por Ferreira Neto, Freguglia e Fajardo (2012). Como variáveis de independentes considerou-se todas as variáveis utilizadas na equação de regressão, além das variáveis de controle como condição de deficiência, condição de desligamento, e setor de atividade. Assim, a equação de seleção é definidas como se segue:

[12] Convém lembrar que enquanto o modelo Probit da equação de seleção é estimado utilizando toda a amostra, a equação de regressão de interesse considera apenas os valores para os quais a variável dependente é observada.

$$P_i = X_i\beta + E_i\vartheta + T_i\delta + Df_i\gamma_1 + Ds_i\gamma_2 + St_i\gamma_3 + u_i \qquad i = 1, \ldots N \qquad (10)$$

Onde P_i é a variável binária dependente do Probit que representa a participação no mercado de trabalho, esta é uma *dummy* multiplicativa que assumi valor "1" se o salário-hora real do indivíduo é diferente de zero e se o mesmo possui ocupação não ignorada, e assume o valor "0" caso contrário, X_i é um vetor de características sócio-econômicas observáveis, e inclui variáveis de controle individuais, tais como idade, idade ao quadrado, experiência, experiência ao quadrado e variáveis *dummies* de gênero, grau de instrução, raça/cor, ano e mesorregiões, E_i é um vetor de características do emprego do trabalhador, mais especificamente, uma *dummy* de setor público e *dummies* de tamanho do estabelecimento, T_i é a *dummy* de interesse que identifica a ocupação do trabalhador, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Df_i é uma *dummy* que assume o valor "1" caso o indivíduo apresente algum tipo de deficiência, e assume o valor "0" caso contrário, Ds_i é uma *dummy* que assume valor "1" caso o indivíduo esteja desligado e "0" caso contrário e St_i é um grupo de variáveis *dummies* de que identifica o setor de atividade do trabalhador.

Convém ressaltar que o modelo de Heckman estabelece que a equação de seleção deve conter pelo menos uma variável diferente daquelas apresentadas na equação de regressão primária. Essas variáveis diferentes são definidas como variáveis de controle de Heckman, uma vez que as mesmas não devem apresentar relação direta como a variável dependente da regressão primária, essa situação é estabelecida como a condição de identificação do modelo. Caso a equação de seleção não apresente nenhuma variável de controle a eficiência estatística do modelo estaria prejudicada devido a problemas de colinearidade. (STATA CORPORATION, 2013).

A escolha das variáveis de controle esteve condicionada a disponibilidade de variáveis na base de dados da RAIS. A maioria das pesquisas empíricas realizadas no Brasil que aplicam o modelo de seleção amostral de Heckman utilizam a base de dados da PNAD (SACHSIDA et. al.,2004; COELHO et. al., 2010; FERREIRA NETO, FREGUGLIA e FAJARDO, 2012; CUNHA, 2008.). Nesta base é possível encontrar variáveis como condição na família, número de filhos e estado civil, e estas são comumente utilizadas como variáveis de controle. No entanto, a base de dados da RAIS não possui estas variáveis uma vez que colhe informações apenas referentes à situação do indivíduo no mercado de trabalho. Uma alternativa para minimizar este empasse seria a junção das duas bases, todavia isto não foi possível, pois comprometeria os resultados estimados do modelo em painel, dado que

diferentemente da RAIS a PNAD não possui nenhum código de identificação do indivíduo que permite acompanhá-lo ao longo dos anos[13].

Observa-se que a equação de seleção definida anteriormente atente a condição de identificação: apresenta três variáveis de controle (condição de deficiência, condição de desligamento, e setor de atividade), que não estão presentes na regressão primária. Além disso, verifica-se que nenhuma destas variáveis determinam o salário-hora real.

A condição de deficiência reflete peculiaridades do indivíduo que pode ser determinante na sua decisão em participar do mercado de trabalho, todavia não determinam o salário que este indivíduo poderá vir a receber.

No que se refere à condição de desligamento, inicialmente, infere-se que esta variável apresenta uma clara relação com a situação do trabalhador no mercado de trabalho, uma vez que é esperado que se o indivíduo esteja desligado o mesmo não estará inserido no mercado de trabalho, isto pode remeter a falsa ideia de irrelevância da variável, aparentando ser redundante. Todavia, utiliza-se como argumento o fato de que o modelo Probit não capta a situação do indivíduo, mas sim a probabilidade de que esteja no mercado de trabalho, mesmo estando desligado. A lógica por traz da escolha desta variável está relacionada com a causa do desligamento. Para a criação da *dummy* de desligamento, utilizou-se uma variável presente na base de dados da RAIS expressa como "causa de desligamento", nesta além dos motivos de término/rescisão do contrato e falecimento[14], outros motivos são considerados: Posse em outro cargo inacumulável (específico para servidor público); Transferência de empregado entre estabelecimentos da mesma empresa ou para outra empresa; Readaptação (específico para servidor público); Cessão; Redistribuição (específico para servidor público); Mudança de regime trabalhista e Reforma de militar para a reserva remunerada (MTE, 2013). Nestes casos específicos o fato de estar desligado não significa que o mesmo não esteja no mercado de trabalho. Assim, com a inserção desta variável de controle observa-se qual a probabilidade de que um indivíduo ao ser desligado ainda permaneça no mercado de trabalho, dado que, conforme já mencionado, a condição de desligamento não estabelece a sua condição no mercado de trabalho devido ás causas deste desligamento.

Quanto às *dummies* de setor, optou-se por incluí-la como variável de controle a fim de avaliar como a conjuntura econômica do país e/ou Estado pode vir a determinar a dinâmica no mercado de trabalho, criando ou estimulando empregos em determinados setores da

[13] Além disso, variáveis como condição na família, número de filhos e estado civil são mais eficazes como variáveis de controle para expressar o viés de seleção de mulheres no mercado de trabalho, o que não é interessante para esta pesquisa, pois se avalia o diferencial ocupacional para ambos os gêneros.
[14] Neste caso o indivíduo não foi considerado com desligado.

economia. Dessa forma, as *dummies* de setor avaliariam a probabilidade de participar do mercado de trabalho dependendo do setor econômico. Indivíduos que desenvolvam atividades ligadas à setores com dinâmicas mais acentuadas de crescimento tenderiam a apresentar maior probabilidade em participar do mercado de trabalho. Conforme indicado pela Pesquisa Mensal de Emprego do IBGE, os setores da construção civil e serviços são os que mais empregam nos últimos anos no Brasil, este cenário é um reflexo do crescimento do valor adicionado bruto nos respectivos setores (IBGE, 2014). Esta evidência pode ser fundamental na determinação da probabilidade em participar do mercado de trabalho pernambucano. As *dummies* consideradas foram criadas a partir da CNAE-95, a saber: Agropecuária, Indústria de extração mineral, Indústria da transformação, Construção civil, Comércio, Administração pública e Serviços.

A Tabela A.2 do Apêndice A apresenta e descreve todas as variáveis utilizadas no modelo empírico.

3.1. Decomposição de Oaxaca-Blinder

Conforme já salientado, o diferencial salarial pode ser causado pela heterogeneidade (observada e não observada) dos trabalhadores uma vez que esta determina a produtividade dos mesmos. Além disso, mesmo que os trabalhadores possuam idêntica qualificação e mesmas habilidades estes ainda podem ser remunerados de forma distinta, devido à segmentação do mercado de trabalho e à discriminação, acentuando ainda mais este diferencial. Diante destas considerações, percebe-se que apenas definir a magnitude deste diferencial não proporciona uma análise satisfatória do mercado de trabalho, uma vez que não é possível analisar a sua decomposição. Essa seção descreve uma metodologia alternativa que permite analisar com mais precisão os fatores que compõem o diferencial salarial por grupo de trabalhadores.

Como o alvo central desta pesquisa é avaliar se os profissionais das ciências e das artes são remunerados de forma diferente que os demais trabalhadores, avaliando como a heterogeneidade não observada influencia na magnitude deste diferencial, um painel de efeito fixo foi estimado. No entanto, uma forma alternativa de avaliar o papel das características não observadas consiste em uma técnica de decomposição do diferencial salarial, onde o efeito que as características observáveis dos trabalhadores causam no salário (parte explicada) é separado do efeito causado pelos demais fatores que não podem ser captados pelos dados, incluindo o efeito das habilidades dos trabalhadores e a discriminação presente no mercado de

trabalho. (FORTIN et. al., 2011). Esta metodologia ficou conhecida na literatura como decomposição de Oaxaca-Blinder. (BLINDER, 1973; OAXACA, 1973).

Oaxaca (1973) e Blinder (1973) avaliam a discriminação no mercado de trabalho ao comparar os trabalhadores que possuem o mesmo nível de qualificação, ou as mesmas características, através de estimações distintas que relacionam os rendimentos de grupos de trabalhadores contrafactuais. Os grupos considerados pelos autores consideram características de gênero e raça: homens brancos, homens negros, mulheres brancas e mulheres negras. Apesar dos trabalhos originais terem sido aplicados para decomposição de diferenciais salariais em torno de gênero e raça, o procedimento empírico ganhou grande aplicação uma vez que a decomposição também pode ser utilizada para as demais categorias de grupos de trabalhadores[15]. Além disso, a decomposição pode ser aplicada não apenas na verificação do diferencial salarial, outras variáveis dependentes podem ser consideradas[16].

O processo de decomposição é obtido a partir das equações de salários estimadas separadamente para dois grupos de trabalhadores A e B, expressas por:

$$Y_A = X_A\beta_A + \varepsilon_A$$

$$Y_B = X_B\beta_B + \varepsilon_B$$

Onde X é um vector que contém as características dos trabalhadores, β é o vetor de parâmetros que contém os coeficientes de inclinação e o intercepto e ε é o termo de erro.

Assim, a diferença média estimada será:

$$D = E(Y_A) - E(Y_B)$$

Ou seja:

$$D = E(Y_A) - E(Y_B) = E(X_A)\beta_A - E(X_B)\beta_B \quad (11)$$

De modo a obter as partes que compõem esta diferença salarial, organiza-se a equação anterior de acordo com a metodologia proposta por Jann (2008):

$$D = [E(X_A) - E(X_B)]\beta_B + E(X_B)(\beta_A - \beta_B) + [E(X_A) - E(X_B)](\beta_A - \beta_B) \quad (12)$$

O primeiro termo corresponde à parte do diferencial que é explicada pelas características observadas intrínsecas entre os grupos, ou seja, devido às diferenças nas variáveis independentes. É denominado de "efeito composição", ou efeito explicado. O segundo termo corresponde à contribuição de diferenças nos coeficientes. Esse termo

[15] No entanto, a maioria das pesquisas empíricas realizadas avaliam a decomposição salarial considerando gênero e/ou raça ver Cacciamali, Tatei e Rosalino (2009), Jacinto (2005), Grespo e Reis (2004), Freisleben e Bezerra (2011), Takahashi (2007), Melly (2006), Neri et.al. (2009), Souza, Salvato e França (2013), Borooah e Iyer (2005), Carvalho, Neri e Silva (2006), Coelho, Veszteg e Soares (2010), Matos e Machado (2006), Batista e Cacciamali (2009). No Brasil, Ferreira Neto, Freguglia e Fajardo (2011) aplica a metodologia para o diferencial ocupacional.

[16] Ver Moraes e Belluzzo Júnior (2011)

corresponde à parte não explicada, logo inclui a influência das características não observadas dos trabalhadores, suas habilidades, e as características não observadas do mercado de trabalho, a discriminação e a segmentação. Convém mencionar que este termo inclui o efeito do intercepto, de modo que pode ser expresso por: $\left(\hat{\beta}_{B0} - \hat{\beta}_{A0}\right) + E(X_B)(\beta_A - \beta_B)$. O terceiro, por sua vez, é um termo de interação devido ao fato de que as diferenças nas dotações e nos coeficientes existem simultaneamente entre os dois grupos.

Assim, a estimativa da decomposição salarial é dada por:

$$D = [\bar{X}_A - \bar{X}_B]\hat{\beta}_B + \bar{X}_B\left(\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B\right) + [\bar{X}_A - \bar{X}_B]\left(\hat{\beta}_A - \hat{\beta}_B\right) \quad (13)$$

Cabe observar que a decomposição acima é elaborada de modo a verificar as partes componentes em relação ao grupo B, ou seja, são ponderadas pelos coeficientes do grupo B[17].

Nesta pesquisa, a decomposição será aplicada para grupos ocupacionais de trabalhadores, decompondo o diferencial salarial entre os profissionais das ciências e das artes e os demais trabalhadores, considerando:

$$\ln(w_i) = X_i\beta + E_i\vartheta + T_i\delta + \varepsilon_i \qquad i = 1, ..., N \quad (1)$$

Em que $\ln(w_i)$ é o logaritmo natural do salário-hora real do indivíduo, X_i é um vetor de características sócio-econômicas observáveis, e inclui variáveis de controle individuais, tais como idade, idade ao quadrado, experiência, experiência ao quadrado e variáveis *dummies* de gênero, grau de instrução, raça/cor, ano e mesorregiões, E_i é um vetor de características do emprego do trabalhador, mais especificamente, uma *dummy* de setor público e *dummies* de tamanho do estabelecimento. T_i é a *dummy* de interesse que identifica a ocupação do trabalhador, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), β, ϑ e δ são os vetores de parâmetros a serem estimados, sendo δ o diferencial associado aos profissionais das ciências e das artes e ε_{it} é o erro estocástico.

A decomposição do diferencial salarial, pela ótica dos profissionais das ciências e das artes obedecerá a seguinte condição:

$$D = \left[\bar{X}_o - \bar{X}_{pca}\right]\hat{\beta}_{pca} + \bar{X}_{pca}\left(\hat{\beta}_o - \hat{\beta}_{pca}\right) + \left[\bar{X}_o - \bar{X}_{pca}\right]\left(\hat{\beta}_o - \hat{\beta}_{pca}\right) \quad (14)$$

A decomposição será aplicada para as estimativas de MQO, de modo a observar a participação das habilidades dos trabalhadores na decomposição deste diferencial. O modelo de MQO, conforme já mencionado, não considera as características não observadas dos

[17] A decomposição em relação ao grupo A pode ser representada por:
$D = [E(X_A) - E(X_B)]\beta_A + E(X_A)(\beta_A - \beta_B) - [E(X_A) - E(X_B)](\beta_A - \beta_B)$

trabalhadores, dada a dificuldade empírica em obter dados que possam representar as habilidades dos mesmos. A utilização de um painel elimina esta condição desfavorável para as estimativas ao incluir um vetor de *dummies* para cada indivíduo da amostra, que captam o efeito das características não observadas dos indivíduos. Como o segundo termo da decomposição capta os efeitos não explicados, no modelo de MQO esse termo estará incluindo a influência das características não observadas e da discriminação no mercado de trabalho.

Assim, a influência das características não observadas dos trabalhadores poderá ser avaliada pelos dois procedimentos empíricos aqui propostos: Painel de efeitos fixos e Decomposição de Oaxaca-Blinder. No primeiro procedimento observa-se como as habilidades dos trabalhadores influenciam no coeficiente que capta o diferencial salarial de cada grupo ocupacional, verificando o quanto do diferencial salarial ocupacional observado para cada grupo isoladamente é devido às características não observadas dos trabalhadores, no sentido de que as estimativas do modelo de MQO podem estar subestimadas ou superestimadas. O método de decomposição de Oaxaca-Blinder avalia a diferença média salarial entre os Profissionais das ciências e das artes e os demais trabalhadores, revelando como as características observadas e não observadas determinam esta diferença média. De modo que a magnitude da parte não explicada servirá como um respaldo para o resultado obtido no modelo de Painel de efeitos fixos.

4. Evidências Econométricas dos Diferenciais Salariais entre os Profissionais das Ciências e das Artes e demais ocupações

A Tabela 10 expõe as estimativas para as variáveis de controle dos modelos Probit necessárias para o cálculo da Razão Inversa de Mills. A Tabela 11 exibe os resultados obtidos a partir da estimação das equações (1) e (2). A estimação da equação (1) é feita por MQO com objetivo de verificar se o diferencial salarial entre os profissionais das ciências e das artes e os demais é significativo após controlar pelas características observadas dos trabalhadores. Posteriormente, a equação (2) é estimada a partir de um painel de Efeitos fixos (EF), obtendo o diferencial salarial destes profissionais com o controle das características observadas e não-observadas dos trabalhadores. Para ambas as equações serão estimados os modelos correspondentes com a correção de Heckman.

Tabela 10 - Resultado das estimações do Modelo Probit de auto-seleção amostral. Variável dependente: participação no mercado de trabalho.
(Continua)

	PR
Variáveis explicativas	
Profissionais das ciências e das artes	0,7668*
	(0,0067)
Controles características do trabalhador	
Idade	-0,0019**
	(0,00078)
Idade²	0,00022*
	(0,0000098)
Gênero(masculino)	-0,6499*
	(0,00299)
Tempo no emprego	-0,00716*
	(0,00004)
Tempo no emprego²	0,0000146*
	(0,00000013)
Raça/cor (Categoria base - Branca)	
Indígena	0,1929*
	(0,0329)
Preta	0,2176*
	(0,00677)
Amarela	0,3099*
	(0,0207)
Parda	0,1564
	(0,00314)
Nível Educacional (Categoria base - Analfabeto)	
Fundamental incompleto	0,2717*
	(0,006)
Fundamental completo	0,7225*
	(0,0068)
Ensino médio incompleto	0,2947*
	(0,0072)
Ensino médio completo	0,3945*
	(0,0063)
Superior incompleto	0,5578*
	(0,0088)
Superior completo	0,6879*
	(0,00739)
Controle características do trabalho (Categoria base - Setor Privado e Estabelecimento Grande)	
Setor Público	-0,1586*
	(0,00653)
Estabelecimento Micro	0,3373*
	(0,00439)
Estabelecimento Pequeno	0,2742*
	(0,00429)
Estabelecimento Médio	0,2127*
	(0,00379)

Tabela 10 - Resultado das estimações do Modelo Probit de auto-seleção amostral. Variável dependente: participação no mercado de trabalho.
(Continuação)

Controle Mesorregional (Categoria base - Metropolitana de Recife)	
Sertão	1,079*
	(0,00943)
São Francisco	0,8720*
	(0,00824)
Agreste	0,8164*
	(0,00503)
Mata	0,4884*
	(0,00409)
Variáveis de controle de Heckman	
Desligamento	-0,421*
	(0,00314)
Portador de Deficiência	-0,0803*
	(0,0125)
Indústria de Extração Mineral	0,0834***
	(0,04479)
Indústria da Transformação	-0,0448*
	(0,00418)
Construção Civil	0,2533*
	(0,00419)
Comércio	0,1707*
	(0,00513)
Administração Pública	-0,7631*
	(0,00667)
Agropecuária	-0,3015*
	(0,0064)
Dummies de Ano	Sim
Constante	2,0947*
	(0,0204)
Núm. de observações	7.145.035
Núm. de indíviduos	2.268.847
Teste χ^2	461.398,65
	0

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.
Notas: *Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ***Significativo a 10%. Erro-padrão entre parênteses.

Convém mencionar que os sinais dos coeficientes do modelo Probit de participação no mercado de trabalho apenas expressam a relação de probabilidade, de modo que um coeficiente positivo indica que a variável contribui para o aumento da probabilidade de participar do mercado de trabalho. Os efeitos marginais, que ilustram o quanto esta

probabilidade aumenta ou diminui dada uma variação unitária na variável independente, são calculados nos valores médios de cada variável. Todavia, o cálculo destes valores não interfere na pesquisa considerada, de modo que analisa-se apenas os sinais dos coeficientes.

Com relação às variáveis idade, idade², experiência e experiência² os coeficientes foram estatisticamente significantes. Os resultados apontam uma relação negativa para as variáveis idade e experiência na participação no mercado de trabalho e um relação positiva para as variáveis idade² e experiencia². Esses resultados indicam que quanto mais velhos os trabalhadores menor a probabilidade em participar do mercado de trabalho. A participação dos trabalhadores do sexo masculino é negativa. Quanto ao conjunto de variáveis *dummies* que identificam a cor/raça do trabalhador, verifica-se que todas as raças apresentam uma probabilidade positiva em participar do mercado de trabalho quando comparadas com a raça/cor branca.

No que se refere à *dummy* ocupacional, verifica-se que o emprego é mais atraente para os Profissionais das ciências e das artes, estes apresentam uma probabilidade positiva em participar do mercado de trabalhos quando comparados com aos demais trabalhadores. Com relação à escolaridade verificou-se que há uma comportamento lógico para a inserção do trabalhador no mercado de trabalho. Todas as *dummies* de escolaridade apresentam uma probabilidade positiva em participar do mercado de trabalho quando comparados aos trabalhadores analfabetos. Além disso, observa-se que quanto mais escolarizado o trabalhador maior a probabilidade em participar do mercado de trabalho.

Quanto às características do emprego do trabalhador, constatou-se uma probabilidade negativa em participar do mercado de trabalho se trabalhador do setor público, isto é esperado uma vez que observou-se que a maior parte dos trabalhadores de Pernambuco, de um modo geral, possuem vínculo empregatício no setor privado (ver Tabela 7). No que se refere ao tamanho dos estabelecimentos, observou-se uma probabilidade positiva em participar do mercado de trabalho para trabalhadores que possuem vínculos empregatícios em micro, pequenos e médios estabelecimentos, quando comparados aos que possuem vínculos empregatícios em grandes estabelecimentos. Estes resultados apresentam a relação esperada dado que grandes estabelecimentos refletem empregos no setor público.

No que se refere aos controles mesorregionais, todas as *dummies* de mesorregião apresentam uma probabilidade positiva em participar do mercado de trabalho quando comparadas a região metropolitana de Recife.

Avaliando a Tabela 10, comprova-se a importância e robustez das variáveis de controle de Heckman utilizadas, uma vez que todas mostraram-se significantes e

apresentaram a relação esperada. Com relação a variável *dummy* Desligamento que capta a condição de desligamento do trabalhador, verifica-se que se o individuo está desligado, a probabilidade em participar do mercado de trabalho diminui, ou seja, uma vez desligado este trabalhador tem menores oportunidades em se inserir novamente no mercado. A variável Portador de deficiência também apresentou uma relação negativa, indicado que se o indivíduo é portador de deficiência menor a probabilidade em participar do mercado de trabalho[18]. Quanto ao conjunto de variáveis *dummies* que identificam o setor de atividade, verifica-se que os setores como, Indústria de extração mineral, Construção civil, Comércio, apresentaram uma probabilidade positiva em participar do mercado de trabalho, quando comparados ao setor de serviços. Enquanto que Administração pública, Agropecuária, Indústria da Transformação, apresentam um probabilidade negativa, o que corrobora com as evidências para a economia brasileira. Os dados do IBGE sugerem que os setores que mais empregam é o de serviços e da construção civil (IBGE, 2014). Verifica-se ainda uma dinâmica positiva também nos setores do Comércio e da Indústria Extrativa Mineral para a economia pernambucana.

Ratificada a importância empírica das variáveis de controle pode-se, então, calcular a inversa de mills e inseri-la nas equações mincerianas. As estimações destas equações, não incluindo e incluindo a razão inversa de mills, encontram-se ilustradas na Tabela 11.

Considera-se pertinente mencionar que, considerando a modelagem empírica em dados em painel, o Teste de Hausman realizado evidenciou que as características não observadas dos indivíduos são fixas ao longo do tempo, assim pode-se rejeitar a hipótese de efeitos aleatórios. Diante disto, apresenta-se apenas o modelo em painel de Efeitos fixos. A estatística do teste pode se visualizada na Tabela 11.

A Tabela 11 apresenta os resultados do modelo em MQO e Efeitos Fixos, inicialmente as estimativas são apresentadas sem a correção de Heckman, MQO(1) e EF(1), posteriormente apresenta-se com a correção de Heckman, MQO(2) e EF(2), de modo que pudessem ser realizadas comparações.

[18] Convém mencionar que esta situação pode ser reflexo tanto das decisões destes trabalhadores como da descriminação no mercado de trabalho dada a sua condição. Todavia, este trabalho não aprofundará esta discursão uma vez que diversos fatores devem ser analisados.

Tabela 11 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos para os Profissionais das Ciências e das Artes. Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(continua)

	MQO(1)	EF(1)	MQO(2)	EF(2)
Variáveis explicativas				
Profissionais das ciências e das artes	0,2429*	0,0538*	0,2939*	0,0543*
	(0,00197)	(0,00201)	(0,002)	(0,002)
Controles características do trabalhador				
Idade	0,027*	0,0262*	0,0253*	0,0261*
	(0,00022)	(0,000467)	(0,00022)	(0,00047)
Idade²	-0,00025*	-0,000342*	-0,00022*	-0,000342*
	(0,000003)	(0,000005)	(0,00087)	(0,000005)
Gênero(masculino)	0,2334*	0,0043*	0,1853*	0,0037***
	(0,00082)	(0,00196)	(0,00087)	(0,00198)
Tempo no emprego	0,00184*	0,000467*	0,00129*	0,00046*
	(0,000016)	(0,0000146)	(0,000016)	(0,000015)
Tempo no emprego²	-0,0000006*	0,0000007*	0,00000025*	0,0000008*
	(0,00000005)	(0,00000005)	(0,00000005)	(0,00000005)
Raça/cor (Categoria base - Branca)				
Indígena	-0,0926*	-0,0103**	-0,082*	-0,0101**
	(0,00575)	(0,00413)	(0,00573)	(0,00413)
Preta	-0,0863*	0,0001	-0,067*	0,00037
	(0,00142)	(0,00133)	(0,00143)	(0,00133)
Amarela	-0,117*	-0,0699*	-0,1175*	-0,0698*
	(0,0034)	(0,00339)	(0,00344)	(0,0034)
Parda	-0,0799*	-0,0134*	-0,0669*	-0,0132*
	(0,0007)	(0,000634)	(0,00071)	(0,00064)
Nível Educacional (Categoria base - Analfabeto)				
Fundamental incompleto	0,1879*	0,0246*	0,2229*	0,0251*
	(0,00169)	(0,0019)	(0,00173)	(0,0019)
Fundamental completo	0,2937*	0,0339*	0,3597*	0,0349*
	(0,00187)	(0,00204)	(0,00194)	(0,00208)
Ensino médio incompleto	0,2913*	0,0179*	0,3233*	0,0185*
	(0,00194)	(0,00214)	(0,00197)	(0,00216)
Ensino médio completo	0,4178*	0,0262*	0,4582*	0,0269*
	(0,00182)	(0,00204)	(0,00186)	(0,0021)
Superior incompleto	0,8149*	0,0582*	0,8631*	0,0591*
	(0,00287)	(0,00271)	(0,0029)	(0,00274)
Superior completo	1,1716*	0,1008*	1,2309*	0,1018*
	(0,00269)	(0,0024)	(0,00273)	(0,00245)
Controle características do trabalho (Categoria base - Setor Privado e Estabelecimento Grande)				
Setor Público	0,0761*	0,1013*	0,00053	0,1006*
	(0,00158)	(0,00242)	(0,00164)	(0,00243)
Estabelecimento Micro	-0,163*	-0,0976*	-0,1411*	-0,0973*
	(0,00095)	(0,00114)	(0,00097)	(0,00114)
Estabelecimento Pequeno	-0,0526*	-0,0559*	-0,0294*	-0,0557*
	(0,00104)	(0,00109)	(0,00105)	(0,00109)
Estabelecimento Médio	0,0479*	-0,00693*	0,0715*	-0,0066*
	(0,00112)	(0,00098)	(0,00113)	(0,00099)

Tabela 11 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos para os Profissionais das Ciências das Artes. Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(continuação)

Controle Mesorregional (Categoria base - Metropolitana de Recife)				
Sertão	-0,2691*	-0,0487*	-0,2059*	-0,0479*
	(0,00201)	(0,00472)	(0,00204)	(0,00472)
São Francisco	-0,1223*	-0,00159	-0,0853*	-0,00094*
	(0,00126)	(0,00432)	(0,00127)	(0,00433)
Agreste	-0,2631*	-0,0415*	-0,2142*	-0,0409*
	(0,00103)	(0,00208)	(0,00105)	(0,00209)
Mata	-0,2182*	-0,031*	-0,181*	-0,0305*
	(0,00107)	(0,00206)	(0,00109)	(0,00207)
Lambda	Não	Não	0,7781*	0,0137**
			(0,00645)	(0,00647)
Dummies de Ano	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	0,8102*	1,4969*	0,7538*	1,4959*
	(0,00428)	(0,0118)	(0,00428)	(0,0118)
R2 (Overal)	0,5403	0,322	0,5437	0,3223
Núm. de observações	7.071.372	7.071.372	7.071.372	7.071.372
Núm. de indíviduos	2.255.045	2.255.045	2.255.045	2.255.045
Teste F	20,695	28,2255	29,2255	29,2255
	0	0	0	0
Hausman χ^2 (18)		770.846,26		770.846,26
		0		0

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.
Notas: *Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ***Significativo a 10%. Erro-padrão robusto entre parênteses. O modelo MQO(2) é o modelo MQO(1) estimado com correção do viés de seleção, ou seja, a inclusão de lambda. O modelo EF(2) é o modelo EF(1) com correção de viés de seleção, ou seja, a inclusão da variável lambda.

Os modelos estimados, tanto por MQO como por EF, apresentaram evidências de heterocedasticidade e autocorrelação nos distúrbios[19], sendo os parâmetros, apesar de não viesados, ineficientes. Diante disso, para garantir a validade dos resultados estatísticos, ajustou-se os erros padrão dos coeficientes estimados dada a dependência nos resíduos. Dado que o modelo apresenta tanto heterocedasticidade como autocorrelação, a correção "cluster" ou correção de Rogers[20] foi efetuada. A Tabela 11 apresenta os modelos já corrigidos.

[19] Para a detectar a heterocedasticidade e autocorrelação no modelo em painel de Efeitos fixos utilizou-se, respectivamente, a estatística de Wald Modificado para a heterocedasticidade GroupWise no modelo de efeito fixo (considerando como hipótese nula homocedasticidade) e o Teste de Wooldridge para correlação serial nos modelos de dados em painel, que também emprega uma estatística de Wald (considerando como hipótese nula não autocorreção serial). Para detectar a heterocedasticidade e autocorrelação no modelo de MQO aplicou-se, respectivamente, o Teste Breusch-Pagan-Godfrey (que apresenta como hipótese nula homocedasticidade) e o Teste Breusch-Godfrey - Serial Correlation LM Test (que apresenta como hipótese nula não autocorrelação serial).

[20] Esta por sua vez produz erros padrões consistentes se os resíduos são correlacionados dentro dos "clusters", mas não correlacionadas entre "clusters".

Convém mencionar ainda que, apesar da literatura, de um modo geral, indicar que dados em cross-section ou em painel não são frequentemente afetados por problemas de autocorrelação residual, já que autocorrelação é mais comum em séries temporais, em algumas situações esta evidência pode ser enganosa. As unidades de análise (pessoas, empresas, países) podem sofrer influências de normas e padrões sociais e psicológicos e estes fatores certamente produzem efeitos nos dados em painel (dada à persistência dos fatores comuns não observados na influência das variáveis explicativas do modelo), assim formas complexas de dependência espacial e temporal podem surgir quando as unidades transversais são aleatórias e independentes (HOECHLE, 2007). Este situação fortifica assim a importância da estimação de painel em efeitos fixos para gerar estimadores eficientes, em especial para o modelo empírico realizado nesta pesquisa onde o problema de heterogeneidade não observada está presente. Ao realizar o teste de autocorrelação para o modelo em painel observou-se assim, conforme já mencionado, presença de autocorrelação, validando e justificando, mais uma vez a utilização do modelo em painel de efeitos fixos.

A estacionariedade das variáveis consideradas nessa pesquisa empírica foi comprovada a partir da utilização do Teste de Dickley-Fuller Aumentado, ou seja, todas as variáveis são integradas de ordem 0. Este fato contribui para a confiabilidade e concisão dos testes estatísticos da relação estimada. Diante destas considerações, pode-se passar a analisar os coeficientes estimados, uma vez que se elimina a possibilidade de regressões espúrias.

Os modelos estimados (MQO e EF) apresentaram um bom grau de ajuste e elevada significância estatística global. Como pode ser visualizado na Tabela 11, o valor do coeficiente de determinação foi de 0,5437 e 0,3223, respectivamente, e a probabilidade da estatística F foi baixa (0%), para ambos os modelos.

Observando os modelos MQO(2) e EF(2) verifica-se que os coeficiente da razão inversa de mills, os lambda, são 0,7781 e 0,0137 e estes foram estatisticamente significativos. Diante disso, comprova-se que há um viés de seleção na amostra. No modelo de MQO e de EF este viés de seleção tem um efeito positivo nas estimativas dos diferenciais salariais, ou seja, sem o mesmo, as estimativas estão subestimadas. No modelo EF(2), com controle das características não observadas, nota-se que o efeito do lambda diminui. Uma vez comprovado o viés de seleção na amostra a análise dos diferencias salariais dos Profissionais das ciências e das artes será realizada a partir dos modelos MQO(2) e EF(2), que representam com mais exatidão os trabalhadores pernambucanos.

Considerando inicialmente o modelo de MQO, com relação ao vetor das características observadas dos trabalhadores, todos os parâmetros apresentaram a relação

esperada, inclusive as variáveis de controle. As variáveis idade e tempo no emprego (experiência) apresentaram sinal positivo, ambos os parâmetros apresentaram significância estatística ao nível de significância de 1%. A variável idade^2 apresentou sinal negativo (-0,00022) indicando um comportamento convexo na relação desta variável com o salário-hora real, ou seja, maiores níveis salariais ocorre no início da vida de trabalho e com o passar do tempo tende a decrescer (EREMBERG, 2000). A variável tempo no emprego², onde também espera-se um comportamento convexo, conforme ditado pela teoria do Capital Humano, exibiu um coeficiente com sinal positivo, entretanto, o valor do coeficiente é praticamente nulo.

Quanto à *dummy* de gênero (categoria base – feminino), observa-se que o coeficiente estimado mostrou-se estatisticamente significativo. Com relação às *dummies* de raça/cor, todas as raças consideradas possuem um diferencial salarial negativo em relação à raça/cor "branca", sendo todos os parâmetros estatisticamente significantes, conforme pode ser visualizado na Tabela 11. Este diferencial positivo para os homens e trabalhadores brancos está de acordo com a evidência empírica sobre diferenciais salarias de gênero e raça (CACCIAMALI; TATEI; ROSALINO, 2009; JACINTO, 2005; GRESPO; REIS, 2004; FREISLEBEN; BEZERRA, 2011, NERI et.al., 2009, SOUZA; SALVATO; FRANÇA, 2013; CARVALHO; NERI; SILVA, 2006 e BATISTA; CACCIAMALI, 2009).

A respeito das *dummies* de escolaridade, observa-se evidência do padrão esperado de acordo com a Teoria do Capital Humano, ou seja, os níveis salariais crescem com o aumento do nível de escolaridade (EREMBERG, 2000).

No que se refere às características relacionadas ao emprego do trabalhador, mas precisamente o setor ao qual o trabalhador pertence (público e privado) e tamanho do estabelecimento onde o trabalhador possui vínculo empregatício, verifica-se que os trabalhadores do setor público possuem um diferencial salarial positivo significativo. Com relação ao tamanho do estabelecimento, verifica-se que empresas micro e pequenas apresentaram um diferencial negativo em relação às empresas de grande porte. Os controles regionais se mostraram significantes, sendo possível verificar um diferencial negativo em relação à Região Metropolitana de Recife para todas as mesorregiões consideradas, conforme pode ser visto na Tabela 11.

O coeficiente da principal variável de interesse para análise, a *dummy* que identifica a ocupação do trabalhador (assumindo um valor 1 se Profissional das ciências e das artes e 0 caso contrário), captando o diferencial salarial entre os Profissionais das ciências e das artes e as demais ocupações mostrou-se positivo e estatisticamente significante ao nível de

significância de 1%. Este resultado, portanto, indica que mesmo após os controles pelas características observáveis dos trabalhadores os profissionais pertencentes a esta ocupação recebem um maior salário quando comparados com as demais categorias: os Profissionais das ciências e das artes apresentaram um coeficiente de 0,2939, o que indica que os mesmo tem um salário-hora real de 34,16% superior ao auferido pelos demais trabalhadores[21]. Todavia, sabe-se que parte deste diferencial salarial pode ser explicada pelo fato desses profissionais serem mais habilidosos, com características não observadas que podem influenciar na produtividade desses indivíduos e consequentemente nos rendimentos por estes auferidos. Diante disso, dispondo de uma base em painel, optou-se por estimar um modelo que capte o caráter longitudinal do trabalhador.

No que tange ao modelo de Efeitos Fixos, todos os parâmetros estimados sofreram uma diminuição considerável, com poucas exceções. Além disso, todos os coeficientes permaneceram com os mesmos sinais do modelo anterior, com exceção da *dummy* de raça/cor preta e da *dummy* de estabelecimento médio (cujas estimativas de Efeito fixo foram insignificantes).

No que se refere ao diferencial salarial entre os Profissionais das ciências e das artes e as demais ocupações, este sofreu uma diminuição significativa, quando comparado ao do modelo de MQO, passando de 0,2939 para 0,0543, o que representa uma diminuição de 81,52%. Assim, mesmo com a inclusão do controle das características não observadas dos trabalhadores no modelo (1), os Profissionais das ciências e das artes continuam a receber um salário superior às demais ocupações. Esses resultados indicam, portanto, que as características não observadas desses profissionais, ao impactar na sua produtividade, faz com estes sejam melhor remunerados, pois o diferencial salarial no modelo de MQO é superestimado pelo efeito das habilidades dos trabalhadores. Desse modo, deve-se reconhecer que mesmo com esses controles ainda persiste um diferencial salarial a favor desses profissionais, o que reflete a segmentação no mercado de trabalho pernambucano.

Quando a heterogeneidade não observada influencia de forma expressiva a produtividade dos trabalhadores é imprescindível que o modelo de efeitos fixos seja estimado, pois, de outro modo, a omissão das características não observadas dos trabalhadores provoca uma superestimação no diferencial salarial ocupacional.

[21] Convém lembrar que em modelo semilogarítmicos, obtemos a semielasticidade apenas para o caso onde as variáveis independentes são quantitativas. Em se tratando de uma variável binária, os coeficientes estimados informam o impacto da mudança no logaritmo do salário e não no salário, para aferir a semielasticidade correspondente a um determinado coeficiente, obtém-se o seu antilogaritmo (na base *e*) e depois subtrai 1. (GUJARATI; PORTER, 2011).

A fim de verificar a influência e contribuição da condição de funcionário público no diferencial salarial dos Profissionais das ciências e das artes, uma *dummy* de interação foi incluída no modelo. Na Tabela 12 estão os resultados obtidos a partir da estimação das equações (3) e (4).

Tabela 12 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos para os Profissionais das Ciências das Artes com *dummy* de interação. Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(continua)

	MQO(1)	EF(1)
Variáveis explicativas		
Profissionais das ciências e das artes (PCA)	0,3307*	0,0975*
	(0,00266)	(0,00279)
Controles características do trabalhador		
Idade	0,02534*	0,0261*
	(0,00022)	(0,000467)
Idade²	-0,00022*	-0,000342*
	(0,000003)	(0,0000054)
Gênero (masculino)	0,1886*	0,00519*
	(0,00086)	(0,00198)
Tempo no emprego	0,00132*	0,000489*
	(0,00002)	(0,00001)
Tempo no emprego²	0,00000023*	0,00000079*
	(0,00000005)	(0,00000005)
Raça/cor (Categoria base - Branca)		
Indígena	-0,0826*	-0,00967**
	(0,00573)	(0,0041)
Preta	-0,0666*	0,000483*
	(0,00143)	(0,00133)
Amarela	-0,1277*	-0,0791*
	(0,0035)	(0,00345)
Parda	-0,0664*	-0,0132*
	(0,00071)	(0,0006)
Nível Educacional (Categoria base - Analfabeto)		
Fundamental incompleto	0,2205*	0,0238*
	(0,0017)	(0,00192)
Fundamental completo	0,3544*	0,0321*
	(0,0019)	(0,00208)
Ensino médio incompleto	0,3206*	0,0175*
	(0,00197)	(0,00216)
Ensino médio completo	0,4545*	0,0257*
	(0,00186)	(0,00206)
Superior incompleto	0,8572*	0,0581*
	(0,0029)	(0,00273)
Superior completo	1,2223*	0,0997*
	(0,00275)	(0,00244)

Tabela 12 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos para os Profissionais das Ciências das Artes com *dummy* de interação. Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(continuação)

Controle características do trabalho (Categoria base - Setor Privado e das artes e Estabelecimento Grande)		
Setor Público	0,0175*	0,1278*
	(0,00169)	(0,00242)
Estabelecimento Micro	-0,1409*	-0,0974*
	(0,00097)	(0,00114)
Estabelecimento Pequeno	-0,0301*	-0,0561*
	(0,00105)	(0,00109)
Estabelecimento Médio	0,0703*	-0,0071*
	(0,0011)	(0,00099)
Controle Mesorregional (Categoria base - Metropolitana de Recife)		
Sertão	-0,2099*	-0,0487*
	(0,00205)	(0,00473)
São Francisco	-0,0874*	-0,00131
	(0,00127)	(0,00432)
Agreste	-0,2176*	-0,042*
	(0,00106)	(0,00209)
Mata	-0,1833*	-0,0319*
	(0,00109)	(0,0021)
Interação Profissionais das ciências e das artes e Setor Público (Categoria base - demais trabalhadores do setor privado)		
PCA*Setor Público	-0,0763*	-0,0954*
	(0,0036)	(0,0036)
Lambda	0,7313*	-0,0221*
	(0,00651)	(0,00636)
Dummies de Ano	Sim	Sim
Constante	0,7567*	1,4941*
	(0,00428)	(0,0118)
R^2 (Overall)	0,5438	0,3272
Núm. de observações	7.071.372	7.071.372
Núm. de indíviduos	2.255.045	2.255.045
Teste F	36,22550	36,22550
Hausman χ^2 (18)		770.846,260

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.
Notas: *Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ***Significativo a 10%. Erro-padrão robusto entre parênteses. O modelo MQO(1) e o modelo EF(1) são estimados com correção do viés de seleção, ou seja, a inclusão de lambda.

Todos os parâmetros estimados se mostraram significantes, corroborando com a importância da condição de funcionário público na determinação do diferencial ocupacional, o que significa que a condição de funcionário público remunera de maneira diferente trabalhadores dependendo do grupo ocupacional ao qual pertençam. Assim, verifica-se que o

diferencial salarial dos profissionais das ciências e das artes passa a ser de 0,3307, considerando o modelo de MQO. Ao controlar o modelo com a *dummy* de interação pelas características não observadas dos trabalhadores, o diferencial negativo para a *dummy* de interação aumenta. Como consequência o diferencial salarial dos Profissionais das ciências e das artes diminui para 0,09754, assim a influência das habilidades dos trabalhadores considerando um modelo com *dummies* de ocupação é de 70,5%, enquanto no modelo apresentado na Tabela 11(sem *dummies* de interação) a diminuição no coeficiente de efeitos fixo foi de 81,52%.

A *dummy* de interação indica como a remuneração dos Profissionais das ciências e das artes (PCA) com a condição de ocupação de funcionário público difere da categoria base, os trabalhadores das demais ocupações e funcionários do setor privado. Desse modo, observa-se que a condição de funcionário público remunera melhor os trabalhadores das demais ocupações. Esse efeito pode ser causado pela atuação dos Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes que apresentam um nível salarial médio superior aos dos Profissionais das ciências e das artes (conforme ilustrado na Tabela 9) e são ocupações tipicamente do setor público, os sub grupos que se destacam são Membros superiores do poder legislativo, executivo e judiciário; Chefes de pequenas populações e Dirigentes e administradores de organizações de interesse público (ver Tabela A.1 no Apêndice A). Como pode ser verificado na Tabela 12, considerando o modelo de EF(1), um trabalhador pertencente ao grupo ocupacional dos Profissionais das ciências e funcionário público recebe um diferencial de -0,0954, ou seja, um Profissional das ciências e das artes funcionário publico recebe 9,09% a menos do que os demais trabalhadores que também são funcionários público.

Todavia, mesmo com um diferencial negativo para o coeficiente de interação, os Profissionais das ciências e das artes ainda apresentam um diferencial positivo, pois o aumento no diferencial ocupacional mais que compensa o efeito negativo da *dummy* de interação. Quando observa-se o modelo sem a inclusão das *dummies* de interação apresentado na Tabela 11, o diferencial salarial de um Profissional das ciências e das artes funcionário público é dado pela soma do diferencial ocupacional (0,0543) mais o coeficiente de setor público (0,1006), resultando em um diferencial de 0,1549 (ver o modelo EF(2) da Tabela 11). Enquanto que o diferencial salarial de um Profissional das ciências e das artes funcionário público, com *dummy* de interação é dado pela soma do diferencial ocupacional (0,0975) mais o coeficiente de setor público (0,1278), mais o coeficiente da *dummy* de interação PCA*Setor

Público (-0,0954), resultando em um diferencial de 0,1299, que apesar de ligeiramente menor ainda permanece positivo. (Ver o modelo EF(2) da Tabela 12)

Com isso, verifica-se a importância das habilidades dos Profissionais das ciências e das artes na determinação do diferencial salarial, dado que este ainda permanece positivo, mesmo com a inclusão da *dummy* de interação. Apesar da diminuição do efeito das características não observadas dos trabalhadores, essa influência ainda permanece significativa, onde as habilidades dos trabalhadores explicam 70,5% do diferencial salarial dos Profissionais das ciências e das artes.

5. Decomposição do diferencial salarial: avaliando as habilidades dos trabalhadores

5.1. Resultados para a Decomposição de Oaxaca-Blinder

A Decomposição de Oaxaca-Blinder (1973) permite verificar como a desigualdade salarial entre os Profissionais das ciências e das artes e os demais trabalhadores é decomposta. O que permiti averiguar, além dos fatores discriminatórios e segmentação entre os grupos de profissionais (quanto um grupo é remunerado de maneira diferente apenas pelo fato de pertencer a este determinado grupo), o papel das habilidades dos trabalhadores na determinação desse diferencial (que refletem as características não observadas dos trabalhadores que são fixas ao longo do tempo).

A Tabela 13 apresenta a decomposição de Oaxaca-Blinder aplicada para o modelo MQO(1) e MQO(2), este com correção do viés de seleção amostral pelo método de Heckman.

Tabela 13 – Decomposição do diferencial de salários segundo ocupação

	OB(1)	OB(2)
Predição para demais trabalhadores	1,3748*	1,2991*
	(0,00047)	(0,0006)
Predição para Profissionais das Ciências e das Artes	2,2434*	2,2259*
	(0,00205)	(0,0026)
Diferença Bruta	-0,8686*	-0,9267*
	(0,00209)	(0,0027)
Composição	-0,4952*	-0,4958*
	(0,0045)	(0,0045)
Coeficiente	-0,2301*	-0,3202*
	(0,0023)	(0,0029)
Interação	-0,1432*	-0,1108*
	(0,0046)	(0,0046)
Observações	7.071.372	7.071.372

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.
Notas: *Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ***Significativo a 10%. Erro-padrão robusto entre parênteses. O modelo OB(1) refere-se a decomposição de Oaxaca-Blinder aplicada ao modelo MQO(1) estimado sem correção do viés de seleção. O modelo OB(2) refere-se a decomposição de Oaxaca-Blinder aplicada ao modelo MQO(2) com correção de viés de seleção, ou seja, a inclusão da variável lambda. A decomposição foi formulada a partir do ponto de vista dos Profissionais das ciências e das artes.

Comparando os dois modelos, verifica-se que após a correção do viés de seleção, a diferença salarial bruta entre os demais trabalhadores e os Profissionais das ciências artes aumentou (em valor absoluto), passando de -0,8686 para -0,9267, ou seja, aplicando a

correção de Heckman a diferença salarial entre os dois grupos é ainda maior. Desse modo, a decomposição deste diferencial é alterada. Como foi verificada a existência do viés de seleção amostral, sendo oportuna a utilização da correção de Heckman, a composição de Oaxaca-Blinder deve considerar a inclusão da inversa de mills, de modo que apenas a segunda coluna da Tabela 13 será avaliada.

Analisando cautelosamente os coeficientes estimados em OB(2), verifica-se que todos os termos foram estatisticamente significantes. O Efeito Composição é negativo em -0,4958, sugerindo uma diminuição média de 49,58% no salário dos Profissionais das ciências e das artes se estes tivessem as mesmas características que os demais trabalhadores. Fato que evidencia que os Profissionais das ciências e das artes possuem características observadas que os distingue dos demais trabalhadores. Essas características, conforme já observado no Capítulo 2, são favoráveis para os mesmos uma vez que em geral são mais escolarizados e tem maior experiência. Todavia, uma parcela considerável deste diferencial, -0,3202, é inexplicada pelo vetor de características dos trabalhadores, de tal modo que se os Profissionais das ciências e das artes apresentassem os coeficientes dos demais trabalhadores haveria uma diminuição média no salário dos Profissionais das ciências e das artes de 32,02%. A remuneração pelo simples fato de pertencer a este grupo de trabalhadores é 32% superior, um percentual considerável, indicando a importância das características não observadas (incluindo as habilidades) dos trabalhadores para definição do diferencial salarial, o que acaba por corroborar com os resultados obtidos pela comparação entre o modelo de MQO e Efeitos Fixos, realizada anteriormente. O Efeito Interação, por sua vez, é de -0,1108, este mede o efeito simultâneo das diferenças no vetor de características e nos coeficientes.

A desigualdade salarial total, portanto é decomposta basicamente em dois componentes: a desigualdade entre os grupos (primeiro efeito) e a desigualdade dentro dos grupos (segundo efeito). Convém lembrar que a magnitude do segundo efeito, o componente não explicado, pode ser ocasionada teoricamente por fatores relacionados à segmentação, a discriminação e a habilidades dos trabalhadores, fatores que não são diretamente captados pelo conjunto de dados disponíveis. Todavia, não é possível isolar o efeito de cada um destes fatores, pois o método permite apenas distinguir à proporção do diferencial que se deve às características observadas dos trabalhadores daquela que se deve às características não observadas, através dos coeficientes estimados para os dois grupos considerados separadamente.

Por fim, cabe reforçar a ideia de que a parte não explicada do diferencial salarial incorpora efeitos de todas as variáveis omitidas, não apenas as características não observadas

dos trabalhadores mais também aquelas relacionadas ao mercado de trabalho. Logo, a parcela de hiato salarial explicada por "fatores não observados" não esta relacionada apenas às habilidades inatas dos indivíduos.

5.2. Modelo com Dados em Painel: comparações entre as habilidades dos trabalhadores segmentados em categorias ocupacionais

Uma análise mais precisa da segmentação ocupacional no mercado de trabalho pernambucano exige a comparação dos diferenciais salariais entres os diferentes grupos ocupacionais considerados pela Classificação Brasileira de Ocupação (CBO-2002). Isso pode ser feito através da obtenção do diferencial salarial inter-ocupacional. Com esse intuito às equações (1) e (2) foram estimadas de modo que pudesse ser verificado o diferencial dos oito grupos ocupacionais com relação aos Profissionais das ciências de das artes. Assim, um conjunto de *dummies* ocupacionais foi incluído no modelo estimado, totalizando oito variáveis *dummies*, a categoria base omitida foi a dos Profissionais das ciências de das artes. A Tabela 14 expõe as estimações, com e sem a correção de Heckman.

Tabela 14 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos para o diferencial salarial inter-ocupacional, considerando os Profissionais das Ciências e das Artes como grupo de referência. Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(continua)

	MQO(1)	EF(1)	MQO(2)	EF(2)
Grupos Ocupacionais (Categoria base - Profissionais das ciências e das artes)				
Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes	0,1178*	0,0479*	0,0894*	0,0475*
	(0,0033)	(0,0027)	(0,0033)	(0,0027)
Técnicos de nível médio	-0,2001*	-0,0499*	-0,2177*	-0,0504*
	(0,0022)	(0,0019)	(0,0022)	0,0019*
Trabalhadores de serviços administrativos	-0,3196*	-0,0842*	-0,3429*	-0,0846*
	(0,00198)	(0,0017)	(0,00196)	(0,0017)
Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio	-0,4498*	-0,0788*	-0,4719*	-0,0792*
	(0,00187)	(0,00167)	(0,00186)	(0,00167)
Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	-0,5048*	-0,1706*	-0,5372*	-0,1712*
	(0,0023)	(0,0027)	(0,00232)	(0,00275)
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)	-0,3099*	-0,0361*	-0,3303*	-0,0365*
	(0,0019)	(0,00184)	(0,00198)	(0,00184)
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)	-0,3673*	-0,0409*	-0,386*	-0,0414*
	(0,00257)	(0,0024)	(0,00257)	(0,00236)
Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	-0,3178*	-0,0572*	-0,3678*	-0,0576*
	(0,00216)	(0,0014)	(0,00215)	(0,00138)
Controles características do trabalhador				
Idade	0,0249*	0,0248*	0,0234*	0,0248*
	(0,0002)	(0,00047)	(0,00022)	(0,00046)
Idade²	-0,00024*	-0,00033*	-0,00021*	-0,0003*
	(0,000003)	(0,000005)	(0,000003)	(0,000005)
Gênero(masculino)	0,2285*	0,0039**	0,1869*	0,0031
	(0,0008)	(0,0019)	(0,00088)	(0,00197)
Tempo no emprego	0,0018*	0,0005*	0,00132*	0,00049*
	(0,00001)	(0,000015)	(0,000016)	(0,000015)
Tempo no emprego²	-0,0000005*	0,0000007*	0,0000002*	0,0000007*
	(0,000016)	(0,00000005)	(0,00000005)	(0,00000005)
Raça/cor (Categoria base - Branca)				
Indígena	-0,0875*	-0,0111*	-0,0783*	-0,0109*
	(0,0056)	(0,00412)	(0,00556)	(0,00412)
Preta	-0,0683*	0,0018	-0,0518*	0,0022
	(0,00138)	(0,00132)	(0,00138)	(0,0013)
Amarela	-0,1447*	-0,0699*	-0,1406*	-0,0697*
	(0,0034)	(0,0034)	(0,0034)	(0,00339)
Parda	-0,0682*	-0,0125*	-0,0572*	-0,0123*
	(0,00067)	(0,00063)	(0,00068)	(0,00063)

Tabela 14 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos para o diferencial salarial inter-ocupacional, considerando os Profissionais das Ciências e das Artes como grupo de referência. Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(continuação)

Nível Educacional (Categoria base - Analfabeto)				
Fundamental incompleto	0,1071*	0,0132*	0,1337*	0,0138*
	(0,0017)	(0,0019)	(0,00175)	(0,0019)
Fundamental completo	0,1773*	0,018*	0,2307*	0,0192*
	(0,0019)	(0,002)	(0,00198)	(0,0021)
Ensino médio incompleto	0,1775*	0,0031	0,2002*	0,0037*
	(0,00199)	(0,00215)	(0,002)	(0,00216)
Ensino médio completo	0,2831*	0,0117*	0,3125*	0,0125*
	(0,00189)	(0,002)	(0,0019)	(0,00207)
Superior incompleto	0,6249*	0,0433*	0,6619*	0,0443*
	(0,0029)	(0,0027)	(0,0029)	(0,00274)
Superior completo	0,9544*	0,0814*	1,0084*	0,0827*
	(0,00267)	(0,0024)	(0,00272)	(0,0024)
Controle características do trabalho (Categoria base - Setor Privado e Estabelecimento Grande)				
Setor Público	0,0175*	0,0966*	-0,0464*	0,0957*
	(0,0016)	(0,0024)	(0,00166)	(0,0024)
Estabelecimento Micro	-0,1739*	-0,1017*	-0,1573*	-0,1014*
	(0,00095)	(0,00114)	(0,00096)	(0,0011)
Estabelecimento Pequeno	-0,0728*	-0,06*	-0,0549*	-0,0596*
	(0,001)	(0,0011)	(0,001)	(0,00109)
Estabelecimento Médio	0,0289*	-0,0107*	0,0474*	-0,0104*
	(0,0011)	(0,00098)	(0,0011)	(0,0009)
Controle Mesorregional (Categoria base - Metropolitana de Recife)				
Sertão	-0,2656*	-0,0509*	-0,2118*	-0,0501*
	(0,0019)	(0,0047)	(0,00202)	(0,0047)
São Francisco	-0,0829*	0,0066	-0,0489*	0,00739
	(0,0014)	(0,0043)	(0,00137)	(0,0043)
Agreste	-0,2526*	-0,0385*	-0,2114*	-0,0378*
	(0,001)	0,0021*	(0,001)	(0,0021)
Mata	-0,1815*	-0,018*	-0,1477*	-0,0175*
	(0,0011)	(0,0021)	(0,00119)	(0,0021)
Lambda	Não	Não	0,6638*	0,0163*
			(0,0063)	(0,006)
Dummies de Ano	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	1,3389*	1,6085*	1,3213*	1,6078*
	(0,00468)	(0,0119)	(0,00468)	(0,0119)
R2 (Overal)	0,5614	0,3434	0,5639	0,3437
Núm. de observações	7.071.372	7.071.372	7.071.372	7.071.372
Núm. de indíviduos	2.255.045	2.255.045	2.255.045	2.255.045
Teste F	35,2255	35,2255	36,2255	36,2255
	0	0	0	0
Hausman χ^2 (18)		703.439,16		703.439,16
		0		0

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.
Notas: *Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ***Significativo a 10%. Erro-padrão robusto entre parênteses. O modelo MQO(2) é o modelo MQO(1) estimado com correção do viés de seleção, ou seja, a inclusão de lambda. O modelo EF(2) é o modelo EF(1) com correção de viés de seleção, ou seja, a inclusão da variável lambda.

A Tabela 14 indica que a ocupação é fundamental na determinação dos diferenciais salariais, verificando-se a existência de segmentação ocupacional no mercado de trabalho pernambucano, uma vez que todas as *dummies* ocupacionais mostraram-se significantes ao nível de 1%. Novamente observa-se que o modelo apresenta um viés de seletividade dado que a variável lambda foi significante tanto no modelo de MQO quanto no modelo de Efeitos Fixos, assim concentra-se a análise dos diferenciais salariais a partir dos coeficientes obtidos pelo modelo MQO (2) e EF(2) onde a correção de Heckman foi aplicada.

Verifica-se que os resultados econométricos do modelo de MQO corroboram com análise descritiva ao se constatar que os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes recebem um salário superior ao dos profissionais das ciências e das artes em 8,94%, na análise descritiva observou-se que esses profissionais apresentaram o maior salário médio para o Estado de Pernambuco (ver Tabela 9). As demais categorias ocupacionais apresentaram um diferencial negativo, sugerindo que estes recebem menos que os Profissionais das ciências e das artes. Os Técnicos de nível médio apresentam o menor diferencial negativo, recebendo 21,77% a menos que aos Profissionais das ciências e das artes profissionais, enquanto que os Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca recebem o maior diferencial negativo, ou seja, estes recebem 53,72% a menos que os Profissionais das ciências e das artes.

Com o controle das características não observadas dos trabalhadores, observa-se que os coeficientes estimados que captam o diferencial salarial ocupacional em relação aos Profissionais das ciências e das artes permaneceram com o mesmo sinal e são estatisticamente significantes ao nível de 1%. Além disso, o diferencial salarial inter-ocupacional manteve-se, apesar da grande diminuição ocorrida nos coeficientes do modelo de Efeitos fixos. Assim, a omissão das características não observadas dos trabalhadores acaba superestimando o diferencial salarial dos grupos ocupacionais considerados em relação aos Profissionais das ciências e das artes, ratificando a importância da habilidade dos trabalhadores para determinação da sua produtividade e salário.

Mesmo após o controle das características não observadas dos trabalhadores, os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes ainda permaneceram com um diferencial positivo de 0,0475 em relação aos profissionais das ciências e das artes, a influência das características não observadas no diferencial salarial foi de 46,87%, ou seja, após o controle das características fixas dos trabalhadores o diferencial salarial diminuiu em 46,87%. No modelo em painel de efeitos fixos, os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1) passam a apresentar o menor diferencial salarial negativo, ou seja, os

mesmos recebem 3,65% a menos que os profissionais das ciências e das artes. Os Técnicos de nível médio que no modelo de MQO tiveram o menor diferencial negativo em relação aos Profissionais das ciências e das artes passam apresentar o terceiro menor diferencial negativo, -0,0504. No que se refere aos Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca, estes permanecem ainda com o maior diferencial salarial negativo, em torno de -0,1712.

De modo geral, a influência que as habilidades dos trabalhadores causam no diferencial salarial dos trabalhadores é percebida pela mudança nos coeficientes estimados antes e após o controle das características não observadas. A diminuição dos coeficientes do modelo de MQO em relação aos do modelo de Efeitos Fixos para os grupos ocupacionais apresentados na Tabela 12 foi de -46,87%, -76,85%, -75,33%, -83,22%, -68,13%, -88,95%, -89,27%, -84,34%, respectivamente.

Todavia, não é possível tecer comparações com a diminuição ocorrida no diferencial salarial dos Profissionais das ciências e das artes mostrado na Tabela 11, cujo diferencial salarial para o modelo de MQO foi de 0,2939 e para o modelo de efeitos fixos foi de 0,0543 (o que representa uma diminuição de 81,52%), pois a categoria base omitida é diferente nos dois modelos estimados, onde no primeiro modelo apenas a *dummy* ocupacional para os Profissionais das ciências e das artes foi considerada, omitindo-se todas às demais categorias ocupacionais.

O efeito das habilidades dos trabalhadores, ou o quanto essas habilidades determinam o diferencial salarial, é verificado pela alteração no coeficiente da *dummy* que identifica o grupo ocupacional do trabalhador quando se considera as características não observadas que são fixas ao longo do tempo, ou seja, pela comparação entre o coeficiente que capta o diferencial salarial no modelo de MQO e no modelo de Efeitos Fixos. Para comparar o diferencial entre os grupos de ocupação, a fim de tecer informações com relação às habilidades destes grupos de profissionais, as equações (1) e (2) foram estimadas para os demais grupos de ocupação considerados nesta pesquisa, de modo que a categoria ocupacional base omitida seja a mesma para os nove modelos, ou seja, demais trabalhadores, totalizando nove regressões para MQO e nove para Efeitos fixos.

A Tabela 15 apresenta apenas os coeficientes estimados que captam o diferencial salarial para cada um dos grupos de profissionais, os demais coeficientes estimados podem ser visualizados na Tabela B.1 e na Tabela B.2 apresentadas no Apêndice B. Convém mencionar que todas as regressões apresentam a mesma estrutura, sendo diferenciadas apenas pela *dummy* de ocupação, que considera 1 para o respectivo grupo de profissionais analisado.

Tabela 15 – Coeficientes do diferencial salarial ocupacional para os modelos MQO e Efeitos fixos. Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.

Grupo Ocupacional	MQO(1)	EF(1)	MQO(2)	EF(2)
Profissionais das ciências e das artes	0,2429*	0,0538*	0,2939*	0,0543*
	(0,00197)	(0,00201)	(0,00201)	(0,00202)
Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes	0,3809*	0,1076*	0,3743*	0,1079*
	(0,00285)	(0,00232)	(0,00285)	(0,00232)
Técnicos de nível médio	0,0738*	-0,0004	0,0759*	-0,00019
	(0,00158)	(0,00139)	(0,00158)	(0,0014)
Trabalhadores de serviços administrativos	-0,0385*	-0,0385*	-0,0409*	-0,0385*
	(0,00095)	(0,00092)	(0,00096)	(0,00092)
Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio	-0,1733*	-0,0225*	-0,1728*	-0,0225*
	(0,00066)	(0,00073)	(0,00066)	(0,00073)
Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	-0,1402*	-0,1189*	-0,1472*	-0,118*
	(0,00135)	(0,00227)	(0,00135)	(0,00227)
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)	0,06928*	0,0404*	0,0729*	0,0403*
	(0,0008)	(0,001)	(0,00081)	(0,0009)
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)	-0,0095*	0,0213*	-0,0057*	0,0213*
	(0,00177)	(0,00173)	(0,00178)	(0,00173)
Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	-0,0921*	-0,0219*	-0,0865*	-0,0219*
	(0,00157)	(0,0011)	(0,00157)	(0,00109)

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.
Notas: *Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ***Significativo a 10%. Erro-padrão robusto entre parênteses. O modelo MQO(2) é o modelo MQO(1) estimado com correção do viés de seleção, ou seja, a inclusão de lambda. O modelo EF(2) é o modelo EF(1) com correção de viés de seleção, ou seja, a inclusão da variável lambda.

Verificou-se que os coeficiente da inversa de mills para os nove regressões estimadas foram estatisticamente significativos. Diante disso, comprova-se que há um viés de seleção na amostra, como já foi mencionado. Assim, apenas os coeficientes das duas últimas colunas da Tabela 15 (que corrigem o viés de seleção partir do procedimento de Heckman) serão analisados.

No que se refere ao modelo de MQO (2), analisando os coeficientes estimados (todos significantes a um nível de 1%), percebe-se que dos quatro grupos de profissionais que obtém um prêmio salarial positivo (Profissionais das ciências e das artes, Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes, Técnicos de nível médio e Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)) os Profissionais das ciências e das artes é o segundo grupo que tem maior diferencial salarial, estando à frente os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes. Estes recebem um salário superior em 45,39% que os demais trabalhadores. Os demais grupos de ocupações apresentam um diferencial salarial negativo, conforme pode ser visualizado na Tabela 15.

Estas evidências corroboram com os resultados obtidos por Flori (2007) que, considerando dados da PNAD para o Brasil, verificou que os Profissionais das ciências e das artes recebem os maiores salários médios, estando à frente dos Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes. Todavia ao controlar o diferencial pelas características observadas dos trabalhadores, o segundo grupo de trabalhadores passam a apresentar vantagens salariais. Evarini et. al. (2011) evidenciam um diferencial positivo para os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes, também utilizando dados da PNAD para o Brasil, um diferencial salarial positivo para este grupo de trabalhadores também foi verificado na pesquisa empírica desenvolvida neste trabalho. Todavia, os autores não comparam este grupo ocupacional com os demais separadamente de modo que não é possível afirmar qual grupo tem maior rendimento, ou maior diferencial salarial.

Considerando o modelo de Efeitos fixos, todos os coeficientes estimados, a exceção do referente aos Técnicos de nível médio, foram estatisticamente significativos ao nível de significância de 1%. Destes, oito apresentaram uma diminuição considerável, quando comparados os do modelo de MQO, e um destes apresentou um aumento.

Quanto aos Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes o diferencial salarial passou de 0,3743 para 0,1079, o que representa uma diminuição de aproximadamente 71,17%. Nesta situação, a partir do controle das características não observadas, este grupo de profissionais recebe um salário de 11,39% superior aos demais. Diante desta evidência percebe-se que mesmo após o controle da heterogeneidade, estes trabalhadores apresentam maior diferencial salarial do que os Profissionais das ciências e das artes, cujo diferencial salarial após o controle das características não observadas é de 0,543. Conforme já mencionado, a queda no diferencial salarial dos Profissionais das ciências e das artes foi de 81,52%, desse modo, pode-se afirmar que apesar dos Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes receberem um maior salário, os Profissionais das ciências e das artes são mais habilidosos, pois maior é o efeito positivo das características não observadas (que refletem as habilidades destes trabalhadores). Assim, o maior salário do primeiro grupo ocupacional deve-se a segmentação existente no mercado de trabalho pernambucano que favorece os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes.

Com relação aos Técnicos de nível médio o diferencial salarial passou de 0,0759 para 0,00019, uma diminuição que gira em torno de 99,74%, todavia, convém lembrar que o coeficiente para o modelo de Efeitos fixos não apresentou significância estatística, portanto nada pode ser inferido com relação a esta alteração.

No que se refere aos Trabalhadores de serviços administrativos o coeficiente estimado, passou de -0,0409 para -0,0385, o que representa uma diminuição de 5,87%. Quando não isolamos o efeito das características não observadas destes trabalhadores (MQO), estes recebem menos do que na situação oposta, ou seja, isolando o efeito puro que a ocupação exerce no diferencial salarial, as características não observadas deste grupo não se mostram favoráveis para o aumento da sua produtividade na ocupação que desempenham. Todavia, convém mencionar que o efeito negativo das habilidades deste grupo de profissionais é o menor dentre os demais grupos ocupacionais considerados.

Apresentando uma tendência contraria aos demais casos observados, os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2) tiveram um aumento na magnitude do coeficiente estimado, aumento este de 273,68%, passando de -0,0057 para 0,0213. Neste caso, percebe-se que o diferencial deixa de ser negativo e passa a ser positivo, ou seja, no modelo de MQO os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2) recebiam 0,572% menos que os demais trabalhadores, após o controle da heterogeneidade não observada estes passam a recebem 2,152% a mais que os demais trabalhadores. Nota-se que o efeito do aumento no coeficiente estimado beneficia esses trabalhadores, todavia, os mesmos possuem características não observadas que os distinguem dos demais, ocasionando um efeito negativo no diferencial salarial. Logo, as características não observadas fazem com que estes sejam pior remunerados. Ao comparar este grupo de trabalhadores com os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1) percebe-se que estes últimos recebem um prêmio salarial positivo não só modelo de efeitos fixos, mas também no modelo de MQO. Além disso, percebe-se uma diminuição no coeficiente de efeitos fixos, quando comparado com o modelo de MQO, diminuição essa que gira em torno de 44,71% (o coeficiente diminuiu de 0,0729 para 0,0403), logo se observa que as características não observadas influenciam positivamente o seu diferencial salarial. Residindo nestes resultados a principal diferença entre estes dois grupos de ocupação, onde apesar de apresentarem a mesma denominação (dadas as suas semelhanças) são separados em grupos de ocupação diferentes de modo que se possa observar com mais precisão suas singularidades intrínsecas. Estes resultados tão divergentes podem servir de respaldo para esta separação.

Convém mencionar o caso dos Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca que sem o controle da heterogeneidade não observada recebiam a segunda menor remuneração, com um diferencial salarial de -0,1472 (sendo os piores remunerados os Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio com um diferencial salarial de -0,1728), todavia após o controle dessas características, no modelo de Efeitos fixos, este grupo de profissionais passa a

ser o pior remunerado com um coeficiente de -0,118, ou seja, estes recebem um salário-hora real inferior em 11,13% que os dos demais trabalhadores. Este fato se justifica dada a pouca influência (negativa) que as habilidades não observadas exercem sobre a produtividade destes trabalhadores, pois o coeficiente de Efeito fixo diminuiu em apenas 19,84%.

Quanto aos demais grupos de ocupação, tanto os Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio como os Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção recebem um diferencial negativo, em ambos os modelos.

No primeiro grupo a alteração no diferencial salarial girou em torno de -86,98% (passou de -0,1732 para -0,0225). Percebe-se que a influência das características não observadas neste diferencial foi maior que a influência para o diferencial dos Profissionais das ciências e das artes. Todavia, verifica-se que esta influência não é positiva. Conforme já estabelecido, o coeficiente de Efeito fixo capta o efeito puro e isolado que a ocupação exerce no diferencial salarial, ou seja, este coeficiente não sofre nenhuma influência das habilidades dos trabalhadores. Avaliando o caso dos Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio percebe-se que estes recebem um diferencial salarial de -0,0225 quando se considera apenas o efeito da ocupação no nível de salário, todavia quando as características não observadas não são controladas, ou seja, quando seu efeito se confunde com o efeito da ocupação (no modelo de MQO), esse diferencial negativo é maior, sendo -0,1732. Dessa forma, pode-se afirma que as características não observadas destes trabalhadores contribuem para que estes sejam piores remunerados.

Quanto aos Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção, percebe-se que as características não observadas também não contribuem para uma melhora salarial, uma vez que a alteração no diferencial salarial após o controle das características não observadas foi de -74,68% (-0,0865 para -0,0219).

De modo geral, percebe-se que as habilidades dos trabalhadores, segmentados em grupos ocupacionais, tem diferentes impactos no diferencial salarial. Os resultados obtidos pelo modelo econométrico permite verificar a relação entre o efeito das habilidades dos trabalhadores e a sua categorização em segmentos.

Evarini et. al. (2011) classificam os grupos ocupacionais da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) de acordo com a perspectiva da segmentação do mercado de trabalho, dadas às características das ocupações desempenhadas. Assim, assumem que as categorias dos Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes e os Profissionais das ciências e das artes pertençam ao segmento primário independente, enquanto as categorias Técnicos de nível médio e Trabalhadores de serviços administrativos pertençam ao primário dependente.

Os Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio e os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais podem ser admitidos nos segmento primário dependente e secundário. A classificação feita pelos autores, no entanto, considera apenas fatores históricos, consubstanciados na natureza de cada grupo de ocupação. O modelo empírico desenvolvido nesta pesquisa permite verificar se os resultados econométricos apoiam a classificação e segmentação dos grupos ocupacionais, avaliando o papel da habilidade dos trabalhadores para esta segmentação e verificando qual grupo ocupacional é mais habilidoso.

Convém citar que a pesquisa desenvolvida nesta dissertação considerou nove grupos ocupacionais da CBO (2002), incluindo, além dos considerados na pesquisa de Evarini et. al. (2011), os Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca e os Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção. Cabe ainda mencionar que os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais são divididos em dois grupos, de acordo com a própria denominação da CBO.

Os resultados econométricos comprovam a importância das características não observadas na determinação salarial de todos os grupos ocupacionais considerados, com exceção dos Técnicos do nível médio. Todavia, os Profissionais das ciências e das artes se destacam pela grande interferência positiva das suas habilidades na determinação salarial. A justificativa para esta evidência empírica pode ser apoiada pelos dados. É fato que as habilidades dos trabalhadores (como raciocínio dedutivo e lógico, rapidez para tomar decisões, orientação para o futuro, liderança, segurança pessoal) possivelmente estão relacionadas com o nível de escolaridade, fato que faz com que seja necessário controlar a endogeneidade do modelo através da utilização de um painel de Efeito Fixos. Todavia, estas habilidades contribuem para a produtividade em trabalhos que delas necessitam e que exigem maior conhecimento científico e técnico.

Analisando os dados da RAIS-MTE de 2005 a 2009, pode-se verificar a composição dos trabalhadores por grupos ocupacionais e níveis de escolaridade[22]. A Tabela B.3 no Apêndice B apresenta a proporção dos trabalhadores e o percentual por níveis de escolaridade para todos os grupos ocupacionais considerados. Percebe-se que do total de trabalhadores pertencentes ao grupo ocupacional dos Profissionais das ciências e das artes 77,4% possuem altos níveis de escolaridade (a maior parte deste percentual deve-se aos trabalhadores com ensino superior completo, conforme pode ser visto na Tabela B.3), característica

[22] Considerando duas categorias de trabalhadores: os que possuem baixo nível de escolaridade (que inclui de trabalhadores analfabetos a trabalhadores que possuem ensino médio incompleto) e os que possuem nível alto de escolaridade (que incluem trabalhadores que concluíram ensino médio completo ou estão em categorias de ensino mais elevadas).

indispensável para a segmentação ocupacional. Este fato justificaria a classificação deste grupo de profissionais no segmento primário independente, onde de acordo com Souza (1978) as características não observáveis dos trabalhadores atuariam com maior intensidade para o aumento da sua produtividade e, comumente, se exige dos trabalhadores características dinâmicas para o desempenho da função, não podendo ser desempenhadas por mera repetição e prática. O modelo econométrico estimado possibilita validar empiricamente esta classificação, pois as características não observadas dos trabalhadores deste grupo ocupacional influenciam positivamente o diferencial salarial ocupacional. A mesma situação é observada para os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes cuja proporção de trabalhadores com elevados níveis de escolaridade chega a 73,6% (a maior parte deste percentual deve-se aos trabalhadores com ensino médio completo, conforme pode ser visto na Tabela B.3). Além disso, foi observada uma influência positiva das habilidades dos trabalhadores deste grupo ocupacional para a determinação salarial, esta influência foi de 71,17%, enquanto que para os profissionais das ciências e das artes a influência foi de 81,52%. Desse modo, apesar dos dois grupos ocupacionais serem caracterizados como pertencentes ao segmento primário independente, os Profissionais das ciências e das artes são mais habilidosos, uma vez que os atributos não observados dos trabalhadores atuam com maior intensidade.

Evidenciou-se, a partir da análise descritiva dos dados e dos resultados econométricos estimados, que os indivíduos pertencentes aos grupos ocupacionais dos Trabalhadores de serviços administrativos estão tipicamente incluídos no segmento primário dependente, que, de acordo com Lima (1980), apesar de exigir níveis elevados de escolaridade, as atividades por estes exercidas são mais burocráticas ou rotineiras. Esses trabalhadores possuem um percentual de 75,2% do total dos trabalhadores com altos níveis de escolaridade (a maior parte deste percentual deve-se aos trabalhadores com ensino médio completo, conforme pode ser visto na Tabela B.3). Apesar das características não observadas apresentarem uma influência negativa na determinação do diferencial salarial, esta influência é pouco significativa, de apenas 5,87%. Logo, as habilidades destes trabalhadores exerce pouca influência no nível salarial.

Os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1) representam um caso particular, conforme já mencionado. Pois, apesar das atividades por estes desenvolvidas se enquadrarem no segmento de trabalho secundário, com pouca qualificação (o que é corroborado pelos dados da RAIS-MTE, onde o percentual de trabalhadores deste grupo com altos níveis de escolaridade é apenas 29,50%), hábitos de trabalho instáveis e ocupações que

exigem esforços braçais, os resultados econométricos demostram uma influência positiva das suas habilidades na determinação dos seus níveis de produtividade e salários. Assim, os resultados obtidos para estes trabalhadores não permitem classificar o segmento ao qual pertencem, se primário dependente ou secundário. Situação esta não observada para os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2), cuja classificação de segmento secundário se enquadra perfeitamente nas características dos mesmos, realizando tarefas com pouca qualificação ou treinamento e baixos níveis de produtividade e salários. Os resultados mostram um diferencial salarial negativo para este grupo de trabalhadores e, além disso, as características não observadas dos mesmos fazem com que estes sejam pior remunerados. A análise descritiva dos dados na Tabela B.3 mostra que a participação de trabalhadores com altos níveis de escolaridade gira em torno de 37,90%.

Os demais grupos ocupacionais apresentam baixos percentuais de trabalhadores com altos níveis de escolaridade: os Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio apresentam um percentual de 49,30%, os Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca apresentam um percentual de 3,70%, e os Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção um percentual de 34,70%. Os mesmos podem ser classificados no segmento secundário, pois além de apresentarem um diferencial negativo, as características não observadas destes trabalhadores exerce forte influência na determinação do diferencial salarial ocupacional. Porém as habilidades destes trabalhadores tem um efeito negativo na determinação salarial de 5,87%, 19,84%, 74,68%, respectivamente. A Tabela 16 resume essas evidências.

Tabela 16 – Classificação dos grupos ocupacionais por nível de escolaridade, habilidades e segmentos.

Grupos Ocupacionais	Variação dos coeficientes de MQO e EF (%)	Efeito das habilidades	Proporção de trabalhadores com altos níveis de escolaridade (%)	Classificação em Segmentos
Profissionais das ciências e das artes	-81,52	Positivo	77,4	Primário independente
Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes	-71,17	Positivo	73,6	Primário independente
Técnicos de nível médio	-	-	85,8	-
Trabalhadores de serviços administrativos	-5,87	Negativo	75,2	Primário dependente
Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio	86,98	Negativo	49,3	Secundário
Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	-19,84	Negativo	3,7	Secundário
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)	-44,72	Positivo	29,5	Indefinida
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)	273,68	Negativo	37,9	Secundário
Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	-74,68	Negativo	34,7	Secundário

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.

Assim a análise da natureza das ocupações de cada grupo atrelada aos resultados econométricos obtidos permite segmentar com mais precisão os trabalhadores a partir da análise da interferência das habilidades. Sendo os Profissionais das ciências e das artes os mais habilidosos, dada a maior influência positiva das características não observadas destes trabalhadores, é valida a segmentação destes trabalhadores no segmento primário independente, onde as características não observadas influenciam com maior precisão o desenvolvimento da sua produtividade uma vez que são mais qualificados.

Considerações Finais

Na análise empírica realizada no presente estudo, voltada para a estimativa dos diferenciais de salários no mercado de trabalho pernambucano, tendo como foco de análise a ocupação do trabalhador, tratou-se de apreender a presença destes diferenciais a partir de dois procedimentos, o modelo de MQO e o modelo de Efeitos Fixos, a fim de verificar prêmio salarial dos Profissionais das ciências e das artes antes e após o controle das características não observadas dos trabalhadores.

Constatou-se que mesmo sofrendo uma redução de 81,52% após o controle da heterogeneidade observada e não observada, o diferencial de salário ainda permaneceu positivo. Verificou-se forte influência das habilidades destes trabalhadores na determinação de sua produtividade. O diferencial salarial dos Profissionais das ciências e das artes que capta o efeito puro e isolado da ocupação que estes trabalhadores exercem é 0,0543, o diferencial de 0,2939 está sendo superestimado pelo efeito das habilidades destes trabalhadores. De modo geral, percebe-se que as habilidades não observadas são fundamentais para explicar o diferencial salarial destes trabalhadores, uma vez que 81,52% deste diferencial é determinado pelas habilidades não mensuráveis e apenas 18,48% é determinado pela ocupação desempenhada. A importância das características não observadas para a determinação do diferencial salarial ocupacional foi ratificada através da análise da decomposição salarial Oaxaca-Blinder, onde se verificou que 32,02% da diferença bruta salarial entre os profissionais das ciências e das artes e os demais trabalhadores deve-se a parte não explicada pelo vetor de características observadas.

Verificou-se que as características não observadas exercem forte influência no diferencial salarial dos grupos de ocupação considerados. Estas características influenciam positivamente (no sentido que contribuem para uma melhor remuneração) os Profissionais das ciências e das artes, os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes e os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1). Uma influência negativa (no sentido que contribuem para uma pior remuneração) é vista para os Trabalhadores de serviços administrativos, os Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio, os Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca, os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2) e os Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção.

Ao comparar os coeficientes que refletem o diferencial salarial ocupacional dos Profissionais das ciências e das artes com os demais grupos de ocupação, verificou-se que os Profissionais das ciências e das artes são os mais habilidosos, uma vez que após o controle

das habilidades não observadas dos trabalhadores a maior alteração no coeficiente do modelo de Efeitos fixos que refletiu uma influência positiva no diferencial salarial, quando comparado com o modelo de MQO, foi para este grupo de profissionais (81,52%). Com relação aos Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio e Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2), apesar da grande influência das características não observadas para a determinação do diferencial (86,98% e 273,68%), não se pode afirmar que estes são os mais habilidosos, uma vez que os mesmos possuem características não observadas que os distinguem dos demais, fazendo com que sejam pior remunerados.

As evidências empíricas indicam que as características não observadas dos trabalhadores são os principais componentes para explicar o diferencial salarial ocupacional, mas sugerem a atuação da segmentação no mercado de trabalho, dado que estes diferenciais ainda persistem após o controle das características não observadas, refletidas neste modelo como as habilidades dos mesmos. O diferencial ocupacional permanece para todos os grupos ocupacionais, com exceção dos Técnicos de nível médio.

Os resultados obtidos nesta pesquisa empírica estão de acordo com os preceitos teóricos basilares da Teoria da segmentação, onde as descontinuidades do mercado de trabalho são refletidas nos diferenciais salariais, determinados pelos atributos observados, em especial o grau de qualificação, e habilidades dos trabalhadores. A segmentação do mercado de trabalho em primário independente ou criativo, primário dependente ou rotineiro e secundário pode ser aplicada aos grupos ocupacionais delimitados pela CBO, consubstanciando esta categorização a partir de procedimentos econométricos empíricos. Essa segmentação, por sua vez, guarda forte relação com os níveis de produtividades dos trabalhadores, o que foi corroborado pelos resultados obtidos. De modo que a influência das habilidades é fundamental para a classificação dos segmentos aqui caracterizados. Assim, os Profissionais das ciências e das artes e os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes apresentam habilidades favoráveis às atividades que desempenham pertencendo ao segmento primário independente. A influência das habilidades dos Trabalhadores de serviços administrativos é ínfima, de modo que os mesmo são próprios do segmento primário dependente. Quanto aos Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1) não é possível afirmar com precisão o segmento ao qual pertencem estes trabalhadores, se primário dependente ou secundário. Os demais grupos ocupacionais cujas habilidades influenciam negativamente na determinação do diferencial, são próprios do segmento secundário.

De modo geral, conclui-se que, mesmo sendo o segundo grupo de profissionais melhor remunerados ficando atrás dos Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes, os

Profissionais das ciências e das artes são os mais habilidosos. Assim, os resultados do modelo econométrico acabam por corroborar com as evidências apontadas pela análise descritiva dos dados, que indicaram que estes profissionais tem maior nível de escolaridade e experiência. Fato este que contribuiu para o aumento da produtividade destes trabalhadores, dado que indiretamente exercem forte influência nas suas habilidades.

Os resultados da pesquisa sugerem, portanto, que os trabalhadores das ciências e das artes tem um importante papel para o crescimento da produtividade do Estado de Pernambuco, assim como, também provavelmente têm para todo o país. E, essas evidências empíricas reforçam a importância das políticas voltadas para o incentivo em pesquisas e desenvolvimento tecnológico do país, assim como, para aquelas voltadas às universidades, local este onde esses trabalhadores são qualificados.

Pode-se apontar como limitação para o desenvolvimento desta pesquisa a impossibilidade técnica de aplicação do modelo empírico para uma amostra que abrange toda a região Nordeste. Esta limitação sugere direções para a realização de trabalhos futuros. Uma delas concerne à aplicação da modelagem empírica desenvolvida neste estudo para os Estados do nordeste separadamente e tecer comparações entre os mesmos, de modo a verificar se a tendência de diferencial salarial inter-ocupacional é aplicável para todos os Estados. É conveniente ainda o estudo da temática para as demais regiões do país, uma vez que as diferenças regionais são bastante intensas no que se refere à dinâmica do mercado de trabalho, à composição da força de trabalho e o seu tamanho em termos do número de trabalhadores nos grupos ocupacionais considerados.

Outra extensão da pesquisa seria avaliar se a modelagem empírica sofre de viés de autoseleção ocupacional. A variável *dummy* que identifica a ocupação do trabalhador é tradicionalmente tratada como exógena, todavia, é fato que os trabalhadores acabam por escolher a sua ocupação, esta escolha pode ser explicada por fatores subjetivos, ou ainda devido à própria estrutura do mercado de trabalho no que se refere aos salários e condições de trabalho. Além disso, verifica-se que da mesma forma que trabalhar em determinado grupo de ocupação (Profissionais das ciências e das artes, por exemplo) determina o nível de salários dos trabalhadores, a decisão de trabalhar nessa ocupação pode estar condicionada ao rendimento médio esperado neste mesmo grupo ocupacional. Configurando-se assim em uma situação de causalidade reversa (o salário determina a escolha da ocupação e a ocupação escolhida determina o salário) que serve como um respaldo para explicar o problema de endogeneidade da variável identificadora da ocupação do trabalhador. (ARAÚJO, 2011; BRAGA; FIRPO; GONZAGA, 2008; ROY, 1951). Neste sentido, a aplicação do modelo de

regressão com mudança endógena (*endogenous switching regression model*) fornece alternativas para contornar este problema, podendo fornecer um modelo mais robusto controlando esta possível endogeneidade.

Os dados mostram que há uma forte concentração de trabalhadores de ciências e das artes no setor público comparado às demais categorias de ocupação. Introduzir uma *dummy* de setor público no modelo pode não ser suficiente para resolver esse possível viés, dado que não controla a probabilidade de escolha ocupacional. Desse modo, seria pertinente comparar o diferencial ocupacional para os dois setores (público e privado) separadamente e tecer comparações. Outra sugestão seria a aplicação do modelo de mudança endógena enfatizando os setores público e privado. O modelo de mudança endógena poderia ser aplicado incorporando, além da divisão entre setor Profissionais das ciências e das artes e as demais ocupações, uma ramificação entre os setores público e privado. Desse modo seria possível verificar a decomposição do diferencial salarial entre atributos dos trabalhadores (incluindo as ocupações desempenhadas) e a segmentação a nível setorial.

Referências

ARAÚJO, R. L. P. **Diferencial de salários público-privado:** controlando para escolha setorial endógena. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília – Departamento de Economia (FACE), Brasília, 2011.

ARAÚJO, V. F.; RIBEIRO, E. P. **Diferenciais de rendimentos por gênero no Brasil:** uma análise regional. In: Revista Econômica do Nordeste, v. 33, n. 2, p. 196-217, 2002.

ARBACHE, J. S.; DE NEGRI, J. A. **Diferenciais de salário interindustriais no Brasil:** evidências e implicações. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2002 (Texto para Discussão, 918).

BALTAGI, B. **Econometric Analysis of Panel Data**. JOHN WILEY & SONS, L, 2005.

BARBOSA, H. A. L. N.; BARBOSA FILHO, F. H. **Diferencial de salários entre os setores público e privado no Brasil:** um modelo de escolha endógena. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2012 (Texto para Discussão, 1713).

BARROS, R.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Uma análise das principais causas da queda recente na desigualdade de renda brasileira.** Econômica: revista do programa de Pós-Graduação em Economia da UFF, v. 8, n. 1, p. 117-147, 2006.

BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Discriminação e segmentação no mercado de trabalho e desigualdade de renda no Brasil.** In: BARROS, R. P. de; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (Org.). Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente. cap. 28, v. II. Brasília: Ipea, 2007.

BATISTA, N. N. F.; CACCIAMALI, M. C. **Diferencial de salários entre homens e mulheres segundo a condição de migração.** Revista Brasileira de Estudos Populacionais, v. 26, p. 97–115, 2009.

BECKER, G. A. **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education**. Chicago: The University of Chicago Press, 269 p., 1975.

BELLUZZO, W.; ANUATTI-NETO, F.; PAZELLO, E. T. **Distribuição de salários e o diferencial público-privado no Brasil.** Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 59(4), 2005.

BIDERMAN, C.; GUIMARÃES, N. **Desigualdades, Discriminação e políticas Públicas:** uma análise a partir de setores selecionados da atividade produtiva no Brasil. Comunicação, In: VIII ENCONTRO NACIONAL DA ABET, 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2003.

BLACKBURN, M. L.; NEUMARK, B. D. **Unobserved Ability, Efficiency Wages, and Interindustry Wage Differentials.** Quarterly Journal of Economics, vol. 107, n. 4, p. 1421-1435, 1992.

BLINDER, A. S. **Wage Discrimination:** Reduced Form and Structural Estimates. The Journal of Human Resources 8: 436–455, 1973.

BORJAS, G. J. **Self-selection and the earnings of immigrants.** In: Zimmermann, K. and Bauer,T., *The economics of migration* (pp. 332-54), Northampton, Edward Elger., 1987.

BOROOAH, V. K.; IYER, S. T**he decomposition of inter-group differences in a logit model: Extending the Oaxaca-Blinder approach with an application to school enrolment in India.** Journal of Economic and Social Measurement, v. 30, p. 279-293, 2005.

BRAGA, B.; FIRPO, S.; GONZAGA, G. **Escolaridade e o diferencial de rendimentos entre o setor privado e setor público no Brasil.** Pesquisa e Planejamento Econômico, 2008.

BULOW, J; SUMMERS, L. **A Theory of Dual Labor Markets, with Applications to Industrial Policy, Discrimination, and Keynesian Unemployment.** Journal of Labor Economics. 4, p. 376-414, July 1986.

CACCIAMALI, M. C.; TATEI, F.; ROSALINO, J. W. **Estreitamento dos diferenciais de salários e aumento do grau de discriminação, limitações da mensuração padrão?** Planejamento e políticas pública, v. 33, p. 195-222, 2009.

CAMPOS, M. M.; CENTENO, M. **Diferenças salariais entre os setores público e privado no período que antecedeu a adoção do euro:** uma aplicação baseada em dados longitudinais. Boletim Económico: Inverno (2011), v. 17, n. 4, p. 55-70, 2011.

CARVALHO, A. E.; SILVA, D.; NERI, M. **Diferenciais de salários por raça e gênero:** Aplicação dos procedimentos de Oaxaca e Heckman em pesquisas amostrais, complexas. Economics Working Papers (Ensaios Economicos da EPGE) 638, Graduate School of Economics, Getúlio Vargas Foundation, 2006.

CASALECCHI, A. R. C. **Efeito do tamanho do estabelecimento sobre os salários: uma análise com um painel de estabelecimentos e de seus trabalhadores.** Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Economia, São Paulo, 2011.

COELHO, A. M.; CORSEUIL, C. H. **Diferenciais salariais no Brasil:** um breve panorama. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2002 (Texto para Discussão, 898).

COELHO, D.; VESZTEG, R.; SOARES, F. **Regressão quantílica com correção para a seletividade amostral: Estimativa dos retornos educacionais e diferenciais raciais na distribuição de salários das mulheres no Brasil.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2010. (Texto para Discussão 1483).

CRESPO, A. R. V.; REIS, M. C. **Decomposição do componente de discriminação na desigualdade de rendimentos entre raças nos efeitos idade, período e coorte.** In: Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia – ANPEC 2004. Natal: ANPEC, 2004.

CUNHA, M. S. **Evolução do emprego e dos salários no setor agrícola brasileiro: trabalho temporário e permanente.** Revista de economia agrícola, v. 56, p. 89-101, 2009.

CUNHA, M. S.; VASCONCELOS, M. R. **Diferenciais de salários intersetoriais no mercado de trabalho paranaense.** Revista de Economia, v. 37, n. 7, p. 31-52, maio./ago. 2011.

DESSOTTI, M. V. **Os determinantes da escolha da ocupação docente: uma análise do diferencial de salário do mercado de professores do ensino fundamental.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Ribeirão Preto, 2011.

DINIZ, M. B.; ARRAES, R. A. **Desenvolvimento econômico e desigualdade de renda no Brasil.** In: X ENCONTRO REGIONAL EM ECONOMIA, 2005. Fortaleza. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2005.

DOERINGER, P. B.; PIORE, M. J. **lnternal Labor Markets and Manpower Analysis.** Lexington, Mass.: Heath, 1971.

EHRENBERG, G.; SMITH, S. **A moderna economia do trabalho: teorias e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

EVARINI, A.; ARAÚJO, E.; GARCIA, M. F. G.; SOUZA, S. C. I. **Os diferenciais de salário no Brasil no período de 1999-2009:** uma investigação empírica na perspectiva da teoria da segmentação. In: Anais do XXXIX Encontro Nacional de Economia – ANPEC, 2011.

FERREIRA NETO, A. B.; FREGUGLIA, R. S.; FAJARDO, B. A. G. **Diferenciais salariais para o setor cultural e ocupações artísticas no Brasil.** Economia Aplicada, v. 16, n. 1, p. 49-76, 2012.

FERNANDES, R. A. S. **Investimento em capital humano: taxas de retornos salariais, nos setores público e privado no Brasil.** Cesubra Scientia: Revista do Centro Universitário Planalto do Distrito Federal, v. 2, n. 2, p. 339-378, 2005.

FERNANDES, R. Desigualdade salarial: aspectos teóricos. Em: CORSEIUL, C. H. **Estrutura salarial:** aspectos conceituais e novos resultados para o Brasil. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

FLORI, P.; **Polarização ocupacional?:** entendendo o papel da ocupação no mercado de trabalho brasileiro. 2007. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

FORTIN, N.; LEMIEUX, T.; FIRPO, S. **Decomposition Methods in Economics.** Handbook of Labor Economics, 4(1), 1-102, 2011.

FREGUGLIA, R. S. F.; MENEZES-FILHO, N.; SOUZA, D. B. **Diferenciais Salariais Inter-regionais, Interindustriais e Efeitos Fixos Individuais:** Uma análise a partir de Minas Gerais. *Estudos Econométricos*, São Paulo, v.37, n. 1, p. 129-150, 2007.

FREGUGLIA, R. S. F.; PROCÓPIO, T. S. **Efeitos da mudança de emprego e da migração interestadual sobre os salários no Brasil formal: evidências a partir de dados em painel.** Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, n. 2, p. 255-278, ago. 2013.

FREISLEBEN, V. S.; BEZERRA, F. M. **Ainda existe discriminação salarial contra as mulheres no mercado de trabalho da região sul do Brasil?**: Evidências para os anos de 1998 e 2008. *In:* Anais do V Encontro de Economia Catarinense. Florianópolis: 2011.

GIBBONS, R.; KATZ, L. **Does Unmeasured Ability Explain Inter-Industry Wage Differentials.** The Review of Economic Studies, Vol. 59, N. 3, p. 515-535, jul. 1992.

GREENE, W. H. **Econometric analysis.** 7.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2008.

GREGORY, R. G.; BORLAND, J. **Recent developments in public sector labor markets.** In: ASHENFELTER, O. C.; CARD. D. (Ed.). Handbook of Labor Economics, v. 3, chap. 53, p. 3.573-3.630, North-Holland, Amsterdam, 1999.

GOTTSCHALK, M. V.; ALVES, P. F. A. **Diferenciais de salário no setor de serviços.** In: DE NEGRI, J. A.; DE NEGRI, F.; COELHO, D. (Org.). Tecnologia, exportação e emprego. Brasília: IPEA, p. 367-395, 2006.

GUIMARÃES, R. R. M.; TERRA, L. P.; PINTO, A. C. M.; CÉSAR, C. C. **Diferenciais regionais no retorno à participação no setor público no Brasil, 2005.** In Anais do XIV Seminário sobre a Economia Mineira [Proceedings of the 14th Seminar on the Economy of Minas Gerais], Universidade Federal de Minas Gerais: Cedeplar, 2010.

GUJARATI, D. N; POTER, D. C. **Econometria Básica**. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HECKMAN, J. **The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample selection e Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for Such Models.** The Annais of Economic and Social Measurement, p. 475-492, 1976.

HECKMAN, J. **Sample Selection Bias as a Specification Error.** Econometrica 47:153–161, 1979.

HEITMUELLER, A. **Public-private sector wage differentials in Scotland:** an endogenous switching model. Institute for the Study of Labor (IZA), Bonn, 2004 (Discussion Paper, n. 992).

HOECHLE, D. **Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence.** Stata Journal, vol. 7, n. 3, p. 281-312, 2007.

HOFFMANN, R. **Distribuição de renda e crescimento econômico.** Estudos Avançados 15 (41), 2001.

HOLANDA, A. L. N. **Diferencial de salários entre os setores público e privado:** uma resenha da literatura. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. (Texto para Discursão, 1457).

HOLANDA-BARBOSA, A. L. N., BARBOSA-FILHO, FERNANDO H. **Diferencial de salários entre os setores público e privado no Brasil :** um modelo de escolha endógena. Brasília: IPEA, 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas Regionais do Brasil 2005-2009, 2009.**

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Indicadores IBGE:** Pesquisa Mensal de Emprego, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa do Mercado de Trabalho no Brasil:** 1992-1997, 2001.

IMBERT, Clément. **Decomposing Wage Inequality: Public and Private Sectors in Vietnam 1993—2006.** Paris School of Economics Working Paper, No. 2011—05, 2011.

JACINTO, P. A. **Diferenciais de salários por gênero na indústria avícola da região Sul do Brasil: uma análise com micro dados.** Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasília, v. 43, n. 3, p. 529-555, 2005.

JANN, B. **A stata implementation of the Blinder- Oaxaca decomposition.** Swiss Federal Institute of Technology Zurich. ETH Zurich Sociology Working Paper no. 5, 2008.

KEANE, M. P. **Individual Heterogeneity and Interindustry Wage Differentials.** Journal of Human Resources. Winter, 28:1, p.134– 61, 1993.

LEE, L. **Unionism and wage rates:** A simultaneous equations model with qualitative and limited dependent variables. International Economic Review 19: 415–433, 1978.

LIMA, R. Mercado de trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação. **Pesquisa e Planejamento Econômico,** Rio de Janeiro, n. 10, p. 217-272, abr. 1980.

LOUREIRO, A. O. F.; COSTA, L. O. **Uma breve discussão sobre os modelos com dados em painel.** Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), 2009. (Nota técnica nº 37)

MACEDO, R. B. **Diferenciais de salários entre empresas privadas e estatais.** Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, FGV, 39(4):437-48, 1985.

MADDALA, G. **Limited Dependent and Qualitative Variables in Econometrics.** New York: Cambridge University Press, 1983.

MATOS, R. S.; MACHADO, A. F. **Diferencial de rendimentos por cor e sexo no Brasil (1987-2001)**. Econômica, Rio de Janeiro, v. 8, n.1, p. 5-27, 2006.

MELLY, B. **Decomposition of differences in distribution using quantile regression.** Unpublished working paper, 2004.

MENEZES, T.M.; AZZONI, C.R. **Convergência de salários entre as regiões metropolitanas brasileiras:** custo de vida e aspectos da demanda e oferta de trabalho. Pesquisa e Planejamento Econômico, v.36, n.3, p.449-470, 2006.

MINCER, J.**Schooling, experience and earnings.** New York: National Bureau for Economic Research, 1974.

MORAES, A. G. E.; BELLUZZO JUNIOR, W. **O diferencial de notas entre as escolas públicas e privadas no Brasil: uma nova abordagem quantílica.** In: Anais do XXXIX Encontro Nacional de Economia – ANPEC, 2011. Foz do Iguaçu: 2011.

MORICONI, G. M.; MOURA NETO, J. S.; MARCONI, N.; ARVATE, P. R. **Diferentes padrões de políticas salariais nos estados brasileiros:** uma análise a partir do diferencial de salários público-privado. *Revista de Economia Política, vol. 29, n.3, p. 114-134, 2009.*

MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Manual de Orientação da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS):** ano-base 2012. – Brasília: MTE, SPPE, DES, CGET, 2013.

NERI, I. L. A.; ARAÚJO JÚNIOR, I. T.; FIGUEIREDO, N. R. M.; SANTOS, J. M. **Decomposição do diferencial regional de salários entre gêneros:** uma abordagem por regressões quantílicas. *In:* Anais do XIV Encontro Regional de Economia (FNE 20 Anos). Fortaleza: 2009.

OAXACA, R. **Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets.** International Economic Review 14: 693–709, 1973.

PESSÔA, S. A. **Existe um Problema de Desigualdade Regional no Brasil?** In: Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia – ANPEC, 2001. Salvador: 2001.

PONTE, J. N.; MACHADO, D. C.; PERO, V. **Diferenciais salariais e fluxos migratórios dos trabalhadores formais no Estado do Rio de Janeiro:** uma análise a partir dos dados em painel. In: Anais do XL Encontro Nacional de Economia – ANPEC, 2012. Porto de Galinhas: 2012.

PONTES, P. A. **Diferencial de salários nos municípios do Estado do Ceará:** uma aplicação da decomposição de oaxaca. Revista de Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, 11(3): 421-438, 2007.

RAMOS, C. A.; ARAÚJO, H. **Fluxos migratórios, desemprego e diferenciais de renda.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1999 (Texto para Discussão n. 657).

ROCHA, R. M.; SILVEIRA NETO, R. M.; GOMES, S. M. F. O. G. **Maiores Cidades, Maiores Habilidades Produtivas: Ganhos de Aglomeração ou Atração de Habilidosos?:** Uma Análise para as Cidades Brasileiras. *In:* Anais do XVI Encontro Regional de Economia. Fortaleza: 2011.

ROY, A. D. **Some thoughts on the distribution of earnings.** Oxford Econ. Papers 3, p. 145-146, 1951.

SABOIA, João. **Efeitos do Salário Mínimo sobre a Distribuição de Renda no Brasil no Período 1995/2005** – Resultados de Simulações. *Econômica*, vol. 9, no 2, pp. 270-296, 2007.

SACHSIDA, A.; LOUREIRO, P. R. A.; MENDONÇA, M. J. C. **Um estudo sobre retornos em escolaridade no Brasil.** Revista Brasileira de Economia, 58, p. 249-265, 2004.

SCHULTZ, T. W. **O capital humano:** Investimentos em educação e pesquisa. Rio de Janeiro: Zahar, 1971

SILVA, A. S. **Migração e diferenciais salariais: evidências para os trabalhadores do agreste pernambucano.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA. Programa de Pós-Graduação em Economia, Pernambuco, 2013.

SILVA, I. **Teorias do Emprego segundo o Enfoque do Capital Humano, da Segmentação e dos Mercados Internos**. Revista da Fapese v. 2. n.2, p.129-140, jul./dez. 2006.

SILVEIRA NETO, R.; AZZONI, C. **Disparidades Regionais de Renda no Brasil:** Qual o Papel das Amenidades? – In: Anais do IX Encontro Regional de Economia - Anpec Nordeste, 2004.

SIMINSK, P. **A QuasiDifferenced Panel Data Analysis of the Australian PublicPrivate Sector Wage Differential.** Melbourne Institute Working Paper Series Working Paper, 2008.

SOUZA, Maria C. C. **O mercado de trabalho:** abordagens duais. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 18, n.1, p. 59-69, jan./mar. 1978.

SOUZA, P. F. L.; SALVATO, M. A.; FRANÇA, J. M. S. **Ser mulher e negro no Brasil ainda leva a menores salários?** Uma análise de discriminação para Brasil e regiões: 2001 e 2011. In: Anais do XLI Encontro Nacional de Economia – ANPEC 2013. Foz do Iguaçú: ANPEC, 2013.

SOUZA, P. H. G. F.; MEDEIROS, M. **Diferencial Salarial Público-Privado e Desigualdade de Renda per capita no Brasil.** Est. Econ., São Paulo, vol. 43, n.1, p.5-28, 2013.

STATA CORPORATION. **Stata Base Reference Manual Release 13.** College Station: Stata Corporation, 2013.

STRAND, J. **The relationship between wages and firm size:** an information theoretic analysis. International Economic Review. V. 28, n. 1, p. 51-68, 1987.

TAKAHSHI, K. **Sources of Regional Income Disparity in Rural Vietnam: Oaxaca-Blinder decomposition**. Discussion Paper No. 95. Institute of Developing Economies, JETRO, Japan, 2007.

TORRES, M. M.; ROCHA, R. M. **Migração e diferenciais salariais: evidências para o agreste de Pernambuco.** In: Anais do I Encontro Pernambucano de Economia – ENPECON, 2013.

VAZ, D. V.; HOFFMAN, R. **Remuneração nos serviços no Brasil: o contraste entre funcionários públicos e privados.** Economia e Sociedade, Campinas, v. 16, n. 2 (30), p. 199-232, 2007.

VERGARA, D. H. **Diferenciais De Salários Entre Os Setores Público e Privado da Economia Brasileira.** Ensaios FEE, 12(1), p. 73-85, 1991.

Apêndice A

Tabela A.1 - Categoria da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) – 2002

CBO-2002 - Sub-grupos	
1. MEMBROS SUPERIORES DO PODER PÚBLICO, DIRIGENTES DE ORGANIZAÇÕES DE INTERESSE PÚBLICO E DE EMPRESAS, GERENTES	
111	MEMBROS SUPERIORES DO PODER LEGISLATIVO, EXECUTIVO E JUDICIÁRIO
113	CHEFES DE PEQUENAS POPULAÇÕES
114	DIRIGENTES E ADMINISTRADORES DE ORGANIZAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO
121	DIRETORES GERAIS
122	DIRETORES DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES
123	DIRETORES DE ÁREAS DE APOIO
131	DIRETORES E GERENTES EM EMPRESA DE SERVIÇOS DE SAÚDE, DE EDUCAÇÃO, OU DE SERVIÇOS CULTURAIS, SOCIAIS OU PESSOAIS
141	GERENTES DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES
142	GERENTES DE ÁREAS DE APOIO
2 . PROFISSIONAIS DAS CIÊNCIAS E DAS ARTES	
201	PROFISSIONAIS DA BIOTECNOLOGIA E METROLOGIA
202	PROFISSIONAIS DA ELETROMECÂNICA
203	PESQUISADORES
204	PROFISSIONAIS DE INVESTIGAÇÃO CRIMINAL
211	MATEMÁTICOS, ESTATÍSTICOS E AFINS
212	PROFISSIONAIS DA INFORMÁTICA
213	FÍSICOS, QUÍMICOS E AFINS
214	ENGENHEIROS, ARQUITETOS E AFINS
215	PROFISSIONAIS EM NAVEGAÇÃO AÉREA, MARÍTIMA E FLUVIAL
221	BIÓLOGOS E AFINS
222	AGRÔNOMOS E AFINS
223	PROFISSIONAIS DA MEDICINA, SAÚDE E AFINS
224	PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO FÍSICA
225	PROFISSIONAIS DA MEDICINA
226	TÍTULO A SER DEFINIDO
231	PROFESSORES DE NÍVEL SUPERIOR NA EDUCAÇÃO INFANTIL E NO ENSINO FUNDAMENTAL
232	PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO
233	PROFESSORES E INSTRUTORES DO ENSINO PROFISSIONAL
234	PROFESSORES DO ENSINO SUPERIOR
239	OUTROS PROFISSIONAIS DO ENSINO NÃO CLASSIFICADOS ANTERIORMENTE
241	ADVOGADOS, PROCURADORES, TABELIÃES E AFINS
242	ADVOGADOS DO PODER JUDICIÁRIO E DA SEGURANÇA PÚBLICA
251	CIENTISTAS SOCIAIS, PSICÓLOGOS E AFINS
252	PROFISSIONAIS DE ORGANIZAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS E AFINS
253	PROFISSIONAIS DE RELAÇÕES PÚBLICAS, PUBLICIDADE, MARKETING E COMERCIALIZAÇÃO
254	AUDITORES FISCAIS PÚBLICOS
261	PROFISSIONAIS DA COMUNICAÇÃO E DA INFORMAÇÃO
262	PROFISSIONAIS DE ESPETÁCULOS E DAS ARTES
263	MEMBROS DE CULTOS RELIGIOSOS E AFINS
271	PROFISSIONAIS EM GASTRONOMIA E SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO
3. TÉCNICOS DE NIVEL MÉDIO	
300	TÉCNICOS MECATRÔNICOS E ELETROMECÂNICOS
301	TÉCNICOS EM LABORATÓRIO
311	TÉCNICO EM CIÊNCIAS FÍSICAS E QUÍMICAS
312	TÉCNICOS EM CONSTRUÇÃO CIVIL, DE EDIFICAÇÕES E OBRAS DE INFRAESTRUTURA
313	TÉCNICOS EM ELETROELETRÔNICA E FOTÔNICA
314	TÉCNICOS EM METALMECÂNICA
316	TÉCNICOS EM MINERALOGIA E GEOLOGIA
317	TÉCNICOS EM INFORMÁTICA
318	DESENHISTAS TÉCNICOS E MODELISTAS
319	OUTROS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DAS CIÊNCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS, ENGENHARIA E AFINS
320	TÉCNICOS EM BIOLOGIA
321	TÉCNICOS DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA
322	TÉCNICOS DA CIÊNCIA DA SAÚDE HUMANA
323	TÉCNICOS DA CIÊNCIA DA SAÚDE ANIMAL
324	TÉCNICOS EM OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO
325	TÉCNICOS DE BIOQUÍMICA E DA BIOTECNOLOGIA
328	TÉCNICOS EM NECRÓPSIA E TAXIDERMISTAS
331	PROFESSORES DE NÍVEL MÉDIO NA EDUCAÇÃO INFANTIL, NO ENSINO FUNDAMENTAL E NO PROFISSIONALIZANTE
332	PROFESSORES LEIGOS NO ENSINO FUNDAMENTAL E NO PROFISSIONALIZANTE
333	INSTRUTORES E PROFESSORES DE ESCOLAS LIVRES
334	INSPETORES DE ALUNOS E AFINS

Tabela A.1 - Categoria da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) - 2002
(Continuação)

341	TÉCNICOS EM NAVEGAÇÃO AÉREA, MARÍTIMA E FLUVIAL
342	TÉCNICOS EM TRANSPORTES (LOGÍSTICA)
351	TÉCNICOS DAS CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
352	TÉCNICOS DE INSPEÇÃO, FISCALIZAÇÃO E COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA
353	TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO EM OPERAÇÕES FINANCEIRAS
354	TÉCNICOS DE NIVEL MÉDIO EM OPERAÇÕES COMERCIAIS
371	TÉCNICOS DE SERVIÇOS CULTURAIS
372	TÉCNICOS EM OPERAÇÃO DE CÂMARA FOTOGRÁFICA , CINEMA E DE TELEVISÃO
373	TÉCNICOS EM OPERAÇÃO DE EMISSORAS DE RÁDIO, SISTEMAS DE TELEVISÃO E DE PRODUTORAS DE VÍDEO
374	TÉCNICOS EM OPERAÇÃO DE APARELHOS DE SONORIZAÇÃO, CENOGRAFIA E PROJEÇÃO
375	DECORADORES E VITRINISTAS
376	ARTISTAS DE ARTES POPULARES E MODELOS
377	ATLETAS, DESPORTISTAS E AFINS
391	TÉCNICOS DE NIVEL MÉDIO EM OPERAÇÕES INDUSTRIAIS
395	TÉCNICOS DE APOIO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
	4. TRABALHADORES DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS
410	SUPERVISORES DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS (Exceto de atendimento ao público)
411	ESCRITURÁRIOS EM GERAL, AGENTES, ASSISTENTES E AUXILIARES ADMINISTRATIVOS
412	SECRETÁRIOS DE EXPEDIENTE E OPERADORES DE MÁQUINAS DE ESCRITÓRIOS
413	ESCRITURÁRIOS CONTÁBEIS E DE FINANÇAS
414	ESCRITURÁRIOS DE CONTROLE DE MATERIAIS E DE APOIO À PRODUÇÃO
415	AUXILIARES DE SERVIÇOS DE BIBLIOTECA, DOCUMENTAÇÃO E CORREIOS
420	SUPERVISORES DE ATENDIMENTO AO PÚBLICO
421	CAIXAS, BILHETEIROS E AFINS
422	TRABALHADORES DE INFORMAÇÕES AO PÚBLICO
423	DESPACHANTES
424	ENTREVISTADORES, RECENSEADORES E AFINS
	5. TRABALHADORES DOS SERVIÇOS, VENDEDORES DO COMÉRCIO EM LOJAS E MERCADOS
510	SUPERVISORES DOS SERVIÇOS
511	TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE E TURISMO
512	TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DOMÉSTICOS EM GERAL
513	TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DE HOTELARIA E ALIMENTAÇÃO
514	TRABALHADORES NOS SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EDIFÍCIOS E LOGRADOUROS
515	TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DE SAÚDE
516	TRABALHADORES NOS SERVIÇOS DE EMBELEZAMENTO E CUIDADOS PESSOAIS
517	TRABALHADORES NOS SERVIÇOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA
519	OUTROS TRABALHADORES DE SERVIÇOS DIVERSOS
520	SUPERVISORES DE VENDAS E DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
521	VENDEDORES E DEMONSTRADORES
522	REPOSITORES E REMARCADORES DO COMÉRCIO
523	INSTALADORES DE PRODUTOS E ACESSÓRIOS
524	VENDEDORES A DOMICÍLIO, AMBULANTES E EM BANCAS
	6. TRABALHADORES AGROPECUÁRIOS, FLORESTAIS E DA PESCA
611	PRODUTORES AGROPECUÁRIOS EM GERAL
612	PRODUTORES AGRÍCOLAS
613	PRODUTORES EM PECUÁRIA
620	SUPERVISORES NA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA
621	TRABALHADORES NA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA EM GERAL
622	TRABALHADORES AGRÍCOLAS
623	TRABALHADORES NA PECUÁRIA
630	SUPERVISORES NA EXPLORAÇÃO FLORESTAL E PESCA
631	PESCADORES E CAÇADORES
632	EXTRATIVISTAS FLORESTAIS
641	TRABALHADORES DA MECANIZAÇÃO AGROPECUÁRIA
642	TRABALHADORES DA MECANIZAÇÃO FLORESTAL
643	TRABALHADORES DA IRRIGAÇÃO E DRENAGEM
	7. TRABALHADORES DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS INDUSTRIAIS
710	SUPERVISORES DA EXTRAÇÃO MINERAL E DA CONSTRUÇÃO CIVIL
711	TRABALHADORES DA EXTRAÇÃO MINERAL
712	TRABALHADORES DE BENEFICIAMENTO DE MINÉRIOS E PEDRAS ORNAMENTAIS
715	TRABALHADORES DA CONSTRUÇÃO CIVIL E OBRAS PÚBLICAS
716	TRABALHADORES DE ACABAMENTO DE OBRAS
717	AJUDANTES DE OBRAS
720	SUPERVISORES DA TRANSFORMAÇÃO DE METAIS E DE COMPÓSITOS

Tabela A.1 - Categoria da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) - 2002
(Continuação)

721	TRABALHADORES DE USINAGEM DE METAIS E DE COMPÓSITOS
722	TRABALHADORES DE CONFORMAÇÃO DE METAIS E DE COMPÓSITOS
723	TRABALHADORES DE TRATAMENTO TÉRMICO E DE SUPERFÍCIES DE METAIS E DE COMPÓSITOS
724	TRABALHADORES DE MONTAGEM DE TUBULAÇÕES, ESTRUTURAS METÁLICAS E DE COMPÓSITOS
725	MONTADORES DE MÁQUINAS E APARELHOS MECÂNICOS
730	SUPERVISORES DE MONTAGENS E INSTALAÇÕES ELETROELETRÔNICAS
731	MONTADORES E INSTALADORES DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS EM GERAL
732	INSTALADORES E REPARADORES DE LINHAS E CABOS ELÉTRICOS E DE COMUNICAÇÕES
740	SUPERVISORES DA MECÂNICA DE PRECISÃO E INSTRUMENTOS MUSICAIS
741	MONTADORES E AJUSTADORES DE INSTRUMENTOS DE PRECISÃO
742	MONTADORES E AJUSTADORES DE INSTRUMENTOS MUSICAIS
750	SUPERVISORES DE JOALHERIA, VIDRARIA, CERÂMICA E AFINS
751	JOALHEIROS E OURIVES
752	VIDREIROS, CERAMISTAS E AFINS
760	SUPERVISORES NAS INDÚSTRIAS TÊXTIL, DO CURTIMENTO, DO VESTUÁRIO E DAS ARTES GRÁFICAS
761	TRABALHADORES DAS INDUSTRIAS TÊXTEIS
762	TRABALHADORES DO TRATAMENTO DE COUROS E PELES
763	TRABALHADORES DA CONFECÇÃO DE ROUPAS
764	TRABALHADORES DA CONFECÇÃO DE CALÇADOS
765	TRABALHADORES DA CONFECÇÃO DE ARTEFATOS DE TECIDOS E COUROS
766	TRABALHADORES DA PRODUÇÃO GRÁFICA
768	TRABALHADORES ARTESANAIS DAS ATIVIDADES TÊXTEIS, DO VESTUÁRIO E DAS ARTES GRÁFICAS
770	SUPERVISORES EM INDÚSTRIA DE MADEIRA, MOBILIÁRIO E DA CARPINTARIA VEICULAR
771	MARCENEIROS E AFINS
772	TRABALHADORES DA PREPARAÇÃO DA MADEIRA
773	TRABALHADORES DA TRANSFORMAÇÃO DA MADEIRA E DA FABRICAÇÃO DO MOBILIÁRIO
774	TRABALHADORES DE MONTAGEM DE MÓVEIS E ARTEFATOS DE MADEIRA
775	TRABALHADORES EM ACABAMENTO DE MADEIRA E DE MOBILIÁRIO
776	TRABALHADORES ARTESANAIS DA MADEIRA E DO MOBILIÁRIO
777	TRABALHADORES DA CARPINTARIA VEICULAR
780	SUPERVISORES DE TRABALHADORES DE EMBALAGEM E ETIQUETAGEM
781	OPERADORES DE ROBÔS E EQUIPAMENTOS ESPECIAIS
782	CONDUTORES DE VEÍCULOS E OPERADORES DE EQUIPAMENTOS DE ELEVAÇÃO E DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS
783	TRABALHADORES DE MANOBRAS SOBRE TRILHOS E MOVIMENTAÇÃO E CARGAS
784	EMBALADORES E ALIMENTADORES DE PRODUÇÃO
791	TRABALHADORES DO ARTESANATO URBANO E RURAL
	8. TRABALHADORES DA PRODUÇÃO DE BENS E SERVIÇOS INDUSTRIAIS
810	SUPERVISORES DE PRODUÇÃO, EM INDÚSTRIAS QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS E AFINS
811	OPERADORES DE INSTALAÇÕES EM INDÚSTRIAS QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS E AFINS
812	TRABALHADORES DA FABRICAÇÃO DE MUNIÇÃO E EXPLOSIVOS QUÍMICOS
813	OPERADORES DE OUTRAS INSTALAÇÕES QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS E AFINS
818	OPERADORES DE OPERAÇÃO UNITÁRIA DE LABORATÓRIO (TRANSVERSAL PARA TODA INDÚSTRIA DE PROCESSOS)
820	SUPERVISORES DE PRODUÇÃO EM INDÚSTRIAS SIDERÚRGICAS
821	OPERADORES DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO DE METAIS E LIGAS- PRIMEIRA FUSÃO
822	OPERADORES DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO DE METAIS E LIGAS- SEGUNDA FUSÃO
823	TRABALHADORES DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, CERÂMICA E VIDRO
828	TRABALHADORES ARTESANAIS DA SIDERURGIA E DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO
830	SUPERVISORES DA FABRICAÇÃO DE CELULOSE E PAPEL
831	TRABALHADORES DA PREPARAÇÃO DE PASTA DE PAPEL
832	TRABALHADORES DA FABRICAÇÃO DE PAPEL
833	CONFECCIONADORES DE PRODUTOS DE PAPEL E PAPELÃO
840	SUPERVISORES DA FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS, BEBIDAS E FUMO
841	OPERADORES DE EQUIPAMENTOS NA PREPARAÇÃO DE ALIMENTOS E BEBIDAS
842	OPERADORES NA PREPARAÇÃO DE FUMO E NA FABRICAÇÃO DE CHARUTOS E CIGARROS
848	TRABALHADORES ARTESANAIS NA AGROINDÚSTRIA, NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS E DO FUMO
860	SUPERVISORES DA PRODUÇÃO DE UTILIDADES
861	OPERADORES NA GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA (CENTRAIS HIDRELÉTRICAS, TERMELÉTRICAS E NUCLEARES)
862	OPERADORES DE UTILIDADES
871	OPERADORES DE OUTRAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS
	9. TRABALHADORES EM SERVIÇOS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO
910	SUPERVISORES EM SERVIÇOS DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO MECÂNICA
911	MECÂNICOS DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E RESIDENCIAIS
913	MECÂNICOS DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS
914	MECÂNICOS DE MANUTENÇÃO VEICULAR

Tabela A.1 - Categoria da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) - 2002
(Continuação)

915	REPARADORES DE INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS DE PRECISÃO
919	OUTROS TRABALHADORES NA REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS
950	SUPERVISORES DE MANUTENÇÃO ELETROELETRÔNICA E ELETROMECÂNICA
951	ELETRICISTAS ELETRÔNICOS DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL, COMERCIAL E RESIDENCIAL
953	ELETRICISTAS ELETRÔNICOS DE MANUTENÇÃO VEICULAR
954	MANTENEDORES ELETROMECÂNICOS
991	OUTROS TRABALHADORES DA CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO (EXCETO TRABALHADORES ELEMENTARES)
992	TRABALHADORES ELEMENTARES DA MANUTENÇÃO

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A.2 – Descrição das Variáveis
(continua)

Variável	Contínua/Categórica	Subtipos (se contínua)/ Categorias (se categórica)	Descrição
Variável Dependente			
Salário-hora real	Contínua		Remuneração média do trabalhador deflacionada pelo IPCA
Participação no mercado de trabalho	Categórica	*Dummy* multiplicativa de salário e ocupação (1,0)	Capta a participação no mercado de trabalho, considera-se como participante do mercado de trabalho aqueles que tem salário diferente de zero e possuem ocupação definida.
Ocupação	Categórica		Classifica os trabalhadores por ocupação, considerando os
Profissionais das ciências e das artes		*Dummy* de ocupação (1, 0)	grandes grupos ocupacionais de acordo com a Classificação
Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes		*Dummy* de ocupação (1, 0)	Brasileira de Ocupações de 2002.
Técnicos de nível médio		*Dummy* de ocupação (1, 0)	
Trabalhadores de serviços administrativos		*Dummy* de ocupação (1, 0)	
Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio		*Dummy* de ocupação (1, 0)	
Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca		*Dummy* de ocupação (1, 0)	
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)		*Dummy* de ocupação (1, 0)	
Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)		*Dummy* de ocupação (1, 0)	
Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção		*Dummy* de ocupação (1, 0)	
Varíaveis de controle			
Caracteristicas do trabalhador			
Idade	Contínua		Idade do trabalhador (em anos)
Idade²	Contínua		Idade do trabalhador (em anos) elevada ao quadrado
Gênero (masculino)	Categórica	(1 se masculino, 0 se feminino)	Classifica os trabalhadores por gênero
Tempo no emprego	Contínua		Tempo no emprego (em meses)
Tempo no emprego²	Contínua		Tempo no emprego (em meses) elevado ao quadrado
Raça/cor	Categórica		Classifica os trabalhadores de acordo com a raça/cor que os
Branca		*Dummy* de raça/cor (1, 0)	mesmo declararam
Indígena		*Dummy* de raça/cor (1, 0)	
Preta		*Dummy* de raça/cor (1, 0)	
Amarela		*Dummy* de raça/cor (1, 0)	
Parda		*Dummy* de raça/cor (1, 0)	
Escolaridade	Categórica		Classifica os trabalhadores de acordo com o nível de escolaridade
Analfabeto		*Dummy* de escolaridade (1, 0)	
Fundamental incompleto		*Dummy* de escolaridade (1, 0)	
Fundamental completo		*Dummy* de escolaridade (1, 0)	
Ensino médio incompleto		*Dummy* de escolaridade (1, 0)	
Ensino médio completo		*Dummy* de escolaridade (1, 0)	
Superior incompleto		*Dummy* de escolaridade (1, 0)	
Superior completo		*Dummy* de escolaridade (1, 0)	

Tabela A.2 – Descrição das Variáveis
(continuação)

Características do trabalho			
Setor	Categórica		Classifica os trabalhadores de acordo com o setor ao qual o
Privado		*Dummy* de setor (1, 0)	mesmo está vinculado, se público ou privado
Público		*Dummy* de setor (1, 0)	
Tamanho do Estabelecimento	Categórica		Classifica os trabalhadores de acordo com o tamanho do
Estabelecimento Micro		*Dummy* de tamanho de estabelecimento (1, 0)	estabelecimento ao qual o mesmo está vinculado
Estabelecimento Pequeno		*Dummy* de tamanho de estabelecimento (1, 0)	
Estabelecimento Médio		*Dummy* de tamanho de estabelecimento (1, 0)	
Estabelecimento Grande		*Dummy* de tamanho de estabelecimento (1, 0)	
Controle Mesorregional	Categórica		Classifica os trabalhadores de acordo com a mesorregião de
Região Metropolitana de Recife		*Dummy* de mesorregião (1, 0)	Pernambuco ao qual pertencem
Sertão		*Dummy* de mesorregião (1, 0)	
São Francisco		*Dummy* de mesorregião (1, 0)	
Agreste		*Dummy* de mesorregião (1, 0)	
Mata		*Dummy* de mesorregião (1, 0)	
Variáveis de controle de Heckman			
Desligamento	Categórica	*Dummy* de desligamento (1, 0)	Capta se o indivíduo está desligado do mercado de trabalho
Portador de Deficiência	Categórica	*Dummy* de deficiência (1, 0)	Capta se o indivíduo é portador de algum tipo de deficiência
Setor de Atividade	Categórica		Classifica os trabalhadores de acordo com o setor de atividade ao
Serviços		*Dummy* de setor de atividade (1, 0)	qual estão vinculados
Indústria de Extração Mineral		*Dummy* de setor de atividade (1, 0)	
Indústria da Transformação		*Dummy* de setor de atividade (1, 0)	
Construção Civil		*Dummy* de setor de atividade (1, 0)	
Comércio		*Dummy* de setor de atividade (1, 0)	
Administração Pública		*Dummy* de setor de atividade (1, 0)	
Agropecuária		*Dummy* de setor de atividade (1, 0)	

Fonte: Elaboração Própria.

Apêndice B

Tabela B.1 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos com correção de Heckman para os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes (2), os Técnicos de nível médio (3), os Trabalhadores de serviços administrativos (4) e Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio (5). Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.

(Continua)

	MQO(2)	EF(2)	MQO(3)	EF(3)	MQO(4)	EF(4)	MOQ(5)	EF(5)
Variáveis explicativas								
Ocupação	0,3742793*	0,1079036*	0,0759162*	-0,000197	-0,040884*	-0,0384516*	-0,1727766*	-0,022544*
	(0,0028483)	(0,0023208)	(0,0015803)	(0,0014018)	(0,000965)	(0,0009219)	(0,0006613)	(0,0007288)
Controles características do trabalhador								
Idade	0,026112*	0,0263587*	0,0258279*	0,0265272*	0,0257147*	0,0267001*	0,0254561*	0,0259454*
	(0,0002221)	(0,0004689)	(0,0002237)	(0,0004684)	(0,000224)	(0,0004681)	(0,0002211)	(0,0004684)
Idade²	-0,0002434*	-0,0003473*	-0,0002303*	-0,0003468*	-0,0002294*	-0,0003494*	-0,000226*	-0,0003394*
	(3,10e-06)	(5,42e-06)	(3,13e-06)	(5,41e-06)	(3,13e-06)	(5,41e-06)	(3,09e-06)	(5,42e-06)
Gênero	0,1907532*	0,0057803*	0,1925223*	0,005015**	0,1852939*	0,004943**	0,184958*	0,0045681*
	(0,0008795)	(0,0019771)	(0,0008865)	(0,0019804)	(0,0008916)	(0,0019806)	(0,0008776)	(0,0019789)
Tempo no emprego	0,0016297*	0,000506*	0,0014855*	0,0004738*	0,0015162*	0,0004753*	0,0015925*	0,0004822*
	(0,0000165)	(0,0000152)	(0,0000166)	(0,0000152)	(0,0000166)	(0,0000152)	(0,0000164)	(0,0000152)
Tempo no emprego²	-1,24e-07**	7,88e-07*	5,95e-08	8,05e-07*	1,28e-08	7,90e-07*	-3,92e-07*	7,87e-07*
	(5,52e-08)	(5,74e-08)	(5,51e-08)	(5,66e-08)	(5,52e-08)	(5,66e-08)	(5,46e-08)	(5,67e-08)
Raça/cor (Categoria base - Branca)								
Indígena	-0,0828125*	-0,0109172*	-0,0826834*	-0,010855*	-0,0842116*	-0,0102952**	-0,0790517*	-0,0111634*
	(0,0057706)	(0,0041289)	(0,0057907)	(0,0041339)	(0,0058123)	(0,004132)	(0,0056927)	(0,0041301)
Preta	-0,0739677*	-0,0005519	-0,0786144*	-0,0006206	-0,079347*	-0,000325	-0,0826363*	-0,0008457*
	(0,0014259)	(0,0013299)	(0,0014298)	(0,0013312)	(0,0014362)	(0,0013308)	(0,0014148)	(0,0013305)
Amarela	-0,0501648*	-0,0651896*	-0,0512018*	-0,0663951*	-0,0557039*	-0,0663054*	-0,0688075*	-0,0668151*
	(0,0032271)	(0,003385)	(0,0032615)	(0,003387)	(0,0032763)	(0,0033883)	(0,0032536)	(0,0033866)
Parda	-0,0715268*	-0,0134481*	-0,0747005*	-0,0138827*	-0,0754114*	-0,0136624*	-0,075455*	-0,0138404*
	(0,0007)	(0,0006369)	(0,0007072)	(0,0006379)	(0,000709)	(0,0006376)	(0,0006991)	(0,0006374)
Nível Educacional (Categoria base - Analfabeto)								
Fundamental incompleto	0,2059318*	0,0230516*	0,2098553*	0,0238224*	0,213043*	0,0263473	0,2175875*	0,0236011*
	(0,00173)	(0,0019187)	(0,0017333)	(0,001918)	(0,001735)	(0,0019205)	(0,0017437)	(0,0019187)
Fundamental completo	0,3434128*	0,0312283*	0,3594553*	0,0337057*	0,3641867*	0,0361969*	0,3794543*	0,0339448*
	(0,0019321)	(0,0020821)	(0,0019407)	(0,0020825)	(0,0019411)	(0,0020846)	(0,0019463)	(0,0020829)
Ensino médio incompleto	0,3010674*	0,0156564*	0,3095134*	0,0170368*	0,3175148*	0,0196841*	0,3351997*	0,0173781*
	(0,0019592)	(0,0021594)	(0,001969)	(0,0021588)	(0,0019721)	(0,0021607)	(0,001975)	(0,0021592)
Ensino médio completo	0,4307912*	0,0237964*	0,4382478*	0,0248499*	0,4553523*	0,0282735*	0,4597905*	0,0248871*
	(0,0018567)	(0,0020631)	(0,0018636)	(0,002062)	(0,0018675)	(0,0020641)	(0,001872)	(0,0020623)
Superior incompleto	0,8288341*	0,0549162*	0,8508815*	0,0561935*	0,8784492*	0,0607013*	0,8480535*	0,055481*
	(0,0028661)	(0,0027428)	(0,0029116)	(0,0027438)	(0,0029113)	(0,0027431)	(0,0029009)	(0,0027435)
Superior completo	1,284308*	0,1050782*	1,317674*	0,1066028*	1,330323*	0,107804*	1,296095*	0,1054377*
	(0,0026067)	(0,0024496)	(0,00264)	(0,0024464)	(0,0026259)	(0,0024472)	(0,0026273)	(0,0024463)
Controle características do trabalho (Categoria base - Setor Privado e Estabelecimento Grande)								
Setor Público	0,0228875*	0,0979645*	0,0354063*	0,1003885*	0,0378191*	0,1025129*	0,0385207*	0,1000694*
	(0,0016457)	(0,0024206)	(0,0016543)	(0,0024335)	(0,0016499)	(0,00243)	(0,0016359)	(0,0024315)
Estabelecimento Micro	-0,1705523*	-0,099695*	-0,1573016*	-0,0988786*	-0,1582565*	-0,0988007*	-0,1365803*	-0,0976417*
	(0,0009657)	(0,0011417)	(0,0009684)	(0,001144)	(0,0009692)	(0,0011432)	(0,0009586)	(0,0011435)
Estabelecimento Pequeno	-0,0522778*	-0,0575028*	-0,0449704*	-0,0570843*	-0,0439029*	-0,0566378*	-0,0448195*	-0,056731*
	(0,0010492)	(0,0010943)	(0,0010551)	(0,0010959)	(0,0010568)	(0,0010952)	(0,0010431)	(0,0010951)
Estabelecimento Médio	0,0502343*	-0,0083451*	0,0552386*	-0,0077734*	0,0564934*	-0,0074664*	0,051817*	0,0010951
	(0,001138)	(0,0009891)	(0,0011383)	(0,0009905)	(0,001139)	(0,0009899)	(0,0011326)	(0,0009898)

Tabela B.1 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos com correção de Heckman para os Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes (2), os Técnicos de nível médio (3), os Trabalhadores de serviços administrativos (4) e Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio (5). Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(Continuação)

Controle Mesorregional (Categoria base - Metropolitana de Recife)								
Sertão	-0,234192*	-0,0555169*	-0,2305854*	-0,0541956*	-0,2305934*	-0,052259*	-0,2337547*	-0,0545707 *
	(0,0020362)	(0,0047309)	(0,002044)	(0,0047354)	(0,0020433)	(0,004732)	(0,0020246)	(0,004731)
São Francisco	-0,1043486*	-0,0072769***	-0,1038892*	-0,0066738	-0,1044143*	-0,0059101	-0,1217214*	-0,0070574
	(0,0012698)	(0,0043256)	(0,0012771)	(0,0043327)	(0,0012844)	(0,0043321)	(0,001272)	(0,0043289)
Agreste	-0,2378135	-0,0448578*	-0,2403203*	-0,0447957*	-0,239398*	-0,0430041*	-0,2461829*	-0,0445817*
	(0,0010541)	(0,0020898)	(0,0010684)	(0,0020937)	(0,0010647)	(0,002091)	(0,0010578)	(0,0020919)
Mata	-0,2005627*	-0,0337438*	-0,1993084*	-0,0332562*	-0,1994332*	-0,0321195*	-0,2210208*	-0,0340345*
	(0,0011009)	(0,0020746)	(0,0011064)	(0,0020778)	(0,001106)	(0,0020763)	(0,0010988)	(0,002076)
Lambda	0,4236945*	-0,0337119*	0,4866357*	-0,0226778*	0,48845*	-0,0122331**	0,472154*	-0,0248783*
	(0,006508)	(0,0064885)	(0,0065189)	(0,006491)	(0,0064594)	(0,0064544)	(0,0064215)	(0,0064778)
Dummies de Ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	0,8088676*	1,501486*	0,7937226*	1,498742*	0,8013018*	1,499005*	0,8453298*	1,515447*
	(0,0042821)	(0,0118777)	(0,0043061)	(0,0118551)	(0,0043266)	(0,011851)	(0,0042785)	(0,0118568)
R^2 (Overall)	0,5443	0,3224	0,5369	0,3139	0,5366	0,3127	0,5449	0,3178
Núm. de observações	7.071.372	7.071.372	7.071.372	7.071.372	7.071.372	7.071.372	7.071.372	7.071.372
Núm. de indíviduos	2.255.045	2.255.045	2.255.045	2.255.045	2.255.045	2.255.045	2.255.045	2.255.045
Teste F	29,2255044 0	29,2255044 0	29,2255044 0	29,2255044 0	29,2255044 0	29,2255044 0	29,2255044 0	29,2255044 0
Hausman χ^2 (18)		815.610,94 0		817.111,13 0		823.305,56 0		826.503,42 0

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.
Notas: *Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ***Significativo a 10%. Erro-padrão entre parênteses.

Tabela B.2 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos com correção de Heckman para os Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca (6), os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1) (7), os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2) (8) e Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção (9). Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(Continua)

	MQO(6)	EF(6)	MQO(7)	EF(7)	MQO(8)	EF(8)	MOQ(9)	EF(9)
Variáveis explicativas								
Ocupação	-0,1472189*	-0,1180331*	0,0729776*	0,0402973*	-0,0057016*	0,0213399*	-0,0865537*	-0,0219858*
	(0,0013488)	(0,0022696)	(0,0008075)	(0,0009998)	(0,0017867)	(0,0017348)	(0,0015663)	(0,0010935)
Controles características do trabalhador								
Idade	0,0257195*	0,0258208*	0,0255683*	0,0263267*	0,0261324*	0,0265147*	0,0261621*	0,0266788*
	(0,0002237)	(0,0004679)	(0,0002236)	(0,0004682)	(0,0002239)	(0,0004684)	(0,0002236)	(0,,0004684)
Idade²	-0,0002309*	-0,0003381*	-0,0002288*	-0,0003442*	-0,0002345*	-0,0003466*	-0,0002345*	-0,0003487*
	(3,13e-06)	(5,41e-06)	(3,12e-06)	(5,41e-06)	(3,13e-06)	(5,41e-06)	(3,13e-06)	(5,41e-06)
Gênero	0,1902461*	0,0046347**	0,1794077*	0,0040256**	0,1905162*	0,0049884**	0,1922531*	0,0050628**
	(0,0008875)	(0,0019797)	(0,0009087)	(0,0019796)	(0,0008878)	(0,0019804)	(0,0008861)	(0,00198)
Tempo no emprego	0,0013829*	0,0004647*	0,0015559*	0,0004838*	0,0015127*	0,0004716*	0,0015289*	0,0004736*
	(0,0000167)	(0,0000152)	(0,0000166)	(0,0000152)	(0,0000166)	(0,0000152)	(0,0000166)	(0,0000152)
Tempo no emprego²	3,84e-07*	8,36e-07*	-8,51e-08	7,74e-07*	2,27e-09	8,10e-07*	-4,84e-08	8,03e-07*
	(5,52e-08)	(5,66e-08)	(5,51e-085)	(5,66e-08)	(5,52e-08)	(5,66e-08)	(5,51e-08)	(5,66e-08)
Raça/cor (Categoria base - Branca)								
Indígena	-0,0863438*	-0,0116356*	-0,0828601*	-0,0110469*	-0,0839046*	-0,010857*	-0,0834332*	-0,0106959*
	(0,0058054)	(0,004135)	(0,0057938)	(0,0041316)	(0,0058081)	(0,0041347)	(0,0058064)	(0,0041344)
Preta	-0,0686132*	0,0012734	-0,0795056*	-0,0005972	-0,0788027*	-0,0005926	-0,0787762*	-0,0006499
	(0,0014294)	(0,0013279)	(0,0014277)	(0,0013293)	(0,0014347)	(0,001331)	(0,0014363)	(0,001331)
Amarela	-0,0577589*	-0,0670808*	-0,0524549*	-0,0664101*	-0,0534242*	-0,0663555*	-0,0541118*	-0,0664322*
	(0,003261)	(0,0033843)	(0,0032659)	(0,0033847)	(0,0032699)	(0,0033871)	(0,0032709)	(0,0033876)
Parda	-0,0719393*	-0,0135238*	-0,0767061*	-0,0140596*	-0,0754465*	-0,013887*	-0,0757595*	-0,0139054*
	(0,000707)	(0,0006372)	(0,0007066)	(0,0006374)	(0,0007089)	(0,0006379)	(0,0007091)	(0,0006378)
Nível Educacional (Categoria base - Analfabeto)								
Fundamental incompleto	0,1588597*	0,0182828*	0,1987326*	0,0242168*	0,2107453*	0,0237397*	0,2126979*	0,0236699*
	(0,0017274)	(0,0019081)	(0,0017261)	(0,0019152)	(0,0017352)	(0,0019177)	(0,0017339)	(0,0019177)
Fundamental completo	0,2873827*	0,025053*	0,3525257*	0,0347573*	0,3605528*	0,0336427*	0,3618187*	0,0336533*
	(0,0019619)	(0,0020741)	(0,0019351)	(0,0020796)	(0,0019427)	(0,0020822)	(0,0019414)	(0,002082)
Ensino médio incompleto	0,2351703*	0,0080085*	0,3043913*	0,0180619*	0,31252*	0,0169319*	0,315286*	0,0169819*
	(0,0019982)	(0,0021508)	(0,0019612)	(0,0021558)	(0,0019716)	(0,0021586)	(0,0019699)	(0,0021584)
Ensino médio completo	0,3666868*	0,0157812*	0,4440428*	0,0262965*	0,4460878*	0,0247543*	0,4468514*	0,0247053*
	(0,0019013)	(0,0020535)	(0,0018573)	(0,0020594)	(0,0018645)	(0,0020616)	(0,0018639)	(0,0020613)
Superior incompleto	0,7845728*	0,0473407*	0,8685636*	0,0577668*	0,8636256*	0,0561107*	0,8624582*	0,0559782*
	(0,0029403)	(0,0027378)	(0,0029049)	(0,0027425)	(0,0029061)	(0,002744)	(0,0029054)	(0,0027438)
Superior completo	1,250835*	0,0978498*	1,328638*	0,1084227*	1,325061*	0,1065747*	1,322581*	0,1064353*
	(0,002652)	(0,0024391)	(0,0026273)	(0,0024444)	(0,0026291)	(0,0024463)	(0,002629)	(0,0024461)
Controle características do trabalho (Categoria base - Setor Privado e Estabelecimento Grande)								
Setor Público	0,0183203*	0,0958927*	0,0402981*	0,1016056*	0,0370776*	0,10069*	0,0382007*	0,1005233*
	(0,001676)	(0,0024358)	(0,0016517)	(0,0024344)	(0,0016524)	(0,0024341)	(0,0016496)	(0,0024338)
Estabelecimento Micro	-0,176951*	-0,103655*	-0,1606926*	-0,0990726*	-0,1595357*	-0,0987454*	-0,1606179*	-0,0988258*
	(0,0009904)	(0,0011466)	(0,0009657)	(0,0011425)	(0,0009699)	(0,001144)	(0,0009688)	(0,0011439)
Estabelecimento Pequeno	-0,0593795*	-0,0611177*	-0,0517193*	-0,0579321*	-0,0456309*	-0,0570544*	-0,0469927*	-0,0570856*
	(0,0010697)	(0,0010979)	(0,0010614)	(0,0010953)	(0,0010568)	(0,0010958)	(0,0010566)	(0,0010958)
Estabelecimento Médio	0,0442006*	-0,0104011*	0,0485018*	-0,0090762*	0,0554842*	-0,0077717*	0,0550433*	-0,0077212*
	(0,0011516)	(0,0009917)	(0,0011483)	(0,0009912)	(0,0011398)	(0,0009904)	(0,0011397)	(0,0009904)

Tabela B.2 - Resultado das estimações de MQO e Efeitos fixos com correção de Heckman para os Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca (6), os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1) (7), os Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2) (8) e Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção (9). Variável dependente: Logaritmo do salário-hora real.
(Continuação)

Controle Mesorregional (Categoria base - Metropolitana de Recife)								
Sertão	-0,2259131*	-0,0553667*	-0,2317742*	-0,0555892*	-0,229833*	-0,0543519*	-0,2295164*	-0,0543557*
	(0,0020414)	(0,0047356)	(0,0020372)	(0,0047302)	(0,0020415)	(0,0047357)	(0,0020403)	(0,0047342)
São Francisco	-0,0589462*	0,0017041	-0,094497*	-0,0055316*	-0,1022565*	-0,0065699	-0,1027484*	-0,0066665
	(0,0014181)	(0,0043269)	(0,0012829)	(0,0043291)	(0,0012801)	(0,0043341)	(0,0012804)	(0,0043332)
Agreste	-0,236016*	-0,0431978*	-0,2431137*	-0,0446061*	-0,2401083*	-0,044784*	-0,2395799*	-0,0452364*
	(0,0010676)	(0,0020927)	(0,0010654)	(0,002092)	(0,0010663)	(0,0020935)	(0,0010638)	(0,0020936)
Mata	-0,160706*	-0,0209026*	-0,1923913*	-0,0299308*	-0,1991216*	-0,033507*	-0,1997429*	-0,0333331*
	(0,001225)	(0,0020899)	(0,0011109)	(0,0020758)	(0,0011061)	(0,0020778)	(0,0011059)	(0,0020776)
Lambda	0,5067165*	-0,0117624*	0,4984855*	-0,0184635*	0,4805803*	-0,0226725*	0,4713447*	-0,0227108*
	(0,006535)	(0,0064793)	(0,0065134)	(0,006479)	(0,0065026)	(0,0064813)	(0,0064991)	(0,00648)
Dummies de Ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Constante	0,8872634*	1,530868*	0,7994001*	1,493949*	0,7903961*	1,498399*	0,7900137*	1,496638*
	(0,0043423)	(0,0118467)	(0,0043052)	(0,0118527)	(0,00431)	(0,0118543)	(0,0043071)	(0,0118535)
R2 (Overal)	0,5379	0,3247	0,5373	0,3124	0,5363	0,3137	0,5367	0,3144
Núm. de observações	6954468	6954468	6954468	6954468	6954468	6954468	6954468	6954468
Núm. de indíviduos	2225296	2225296	2225296	2225296	2225296	2225296	2225296	2225296
Teste F	29,2255044	29,2255044	29,2255044	29,2255044	29,2255044	29,2255044	29,2255044	29,2255044
	0	0	0	0	0	0	0	0
Hausman χ^2 (18)		770.846,26		841.936,19		818.303,98		816.283,09
		0		0		0		0

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.
Notas: *Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; ***Significativo a 10%. Erro-padrão entre parênteses.

Tabela B.3 - Distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco por nível de escolaridade e grupos ocupacionais para os anos compreendidos entre 2005 e 2009.

Nível de Escolaridade	Profissionais das ciencias e das artes		Membros superiores do poder público, dirigentes, gerentes		Técnicos de nível médio	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Analfabeto	1	0,00%	2	0,00%	21	0,00%
Fundamental incomp.	4.623	0,70%	11.833	4,30%	21.833	4,10%
Fundamental comp.	132.240	21,20%	48.671	17,60%	33.538	6,30%
Médio incomp.	4.628	0,70%	12.741	4,60%	20.326	3,80%
Médio comp.	78.460	12,60%	93.734	33,90%	301.470	56,40%
Superior incomp.	25.430	4,10%	22.296	8,10%	49.331	9,20%
Superior comp.	378.556	60,70%	87.469	31,60%	108.014	20,20%
Total	623.938	100,00%	276746	100,10%	534.533	100,00%

Nível de Escolaridade	Trabalhadores de serviços administrativos		Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio		Trabalhadores agropecuários, florestais e da pesca	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Analfabeto	0	0,00%	25.549	1,30%	132.325	20,10%
Fundamental incomp.	111.085	8,30%	384.774	20,30%	454.346	68,90%
Fundamental comp.	139.191	10,40%	362.267	19,10%	31.059	4,70%
Médio incomp.	82.582	6,10%	190.523	10,00%	18.084	2,70%
Médio comp.	743.588	55,30%	857.963	45,20%	22.108	3,40%
Superior incomp.	112.921	8,40%	39.358	2,10%	412	0,10%
Superior comp.	155.045	11,50%	37.762	2,00%	1.266	0,20%
Total	1.344.412	100,00%	1.898.196	100,00%	659.600	100,10%

Nível de Escolaridade	Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (1)		Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais (2)		Trabalhadores em serviços de reparação e manutenção	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Analfabeto	22107	1,80%	2238	1,00%	4670	1,80%
Fundamental incomp.	491763	40,30%	73859	35,70%	86622	32,90%
Fundamental comp.	226029	18,50%	32216	15,60%	51176	19,50%
Médio incomp.	120364	9,90%	20313	9,80%	29337	11,20%
Médio comp.	348953	28,60%	72753	35,20%	85713	32,60%
Superior incomp.	5996	0,50%	3045	1,50%	2543	1,00%
Superior comp.	5270	0,40%	2502	1,20%	3022	1,10%
Total	1.220.482	100,00%	206.926	100,00%	263.083	100,00%

Fonte: Elaboração Própria com base nos dados da RAIS-MTE.