

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**CLÁUDIA CÉSAR BATISTA JULIÃO**

**MIGRAÇÃO INTERNA E SELEÇÃO: EVIDÊNCIAS PARA O ESTADO  
DE PERNAMBUCO**

**CARUARU-PE**

**2014**

**CLÁUDIA CÉSAR BATISTA JULIÃO**

**MIGRAÇÃO INTERNA E SELEÇÃO: EVIDÊNCIAS PARA O ESTADO  
DE PERNAMBUCO**

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

**CARUARU-PE**

**2014**

Catálogo na fonte:  
Bibliotecário Simone Xavier CRB4 – 1242

J94m      Julião, Cláudia César Batista.  
Migração interna e seleção: evidências para o Estado de Pernambuco. / Cláudia César Batista Julião. - Caruaru: O Autor, 2014.  
54f.; il. ; 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. Migração - Pernambuco. 2. Seleção. I. Rocha, Roberta de Moraes. (Orientadora).  
II. Título.

330      CDD (23. ed.)

UFPE (CAA 2014-040)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

**CLÁUDIA CÉSAR BATISTA JULIÃO**

**MIGRAÇÃO INTERNA E SELEÇÃO: EVIDÊNCIAS PARA O ESTADO  
DE PERNAMBUCO**

A Comissão Examinadora de Defesa da Dissertação atribui à menção APROVADA à referida  
mestranda. Defesa realizada em 26 de fevereiro de 2014.

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

SÓNIA MARIA FONSECA PEREIRA OLIVEIRA GOMES (UFPE/CAA)  
(examinadora interna)

LUIZ HONORATO DA SILVA JÚNIOR (UNB)  
(examinador externo)

# DEDICATÓRIA

*À minha família, com amor.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, meu imutável orientador, por nortear os meus caminhos em todos os trabalhos que realizo.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Roberta de Moraes Rocha, pela confiança depositada, pela dedicação, apoio, pelas orientações seguras e as considerações realizadas durante o trabalho.

Aos meus pais, Claudionor Julião e Guadalupe César, e aos meus irmãos, Claudionor Filho e Eduardo César, pelo apoio, incentivo e amor incondicional.

Aos meus amigos por estarem sempre perto quando precisei. Em especial, agradeço à amiga Everlândia pelas dicas e apoio durante a construção do trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFPE-CAA pelos ensinamentos que contribuíram para a minha formação.

À CAPES pelo apoio financeiro ao longo do curso.

E a todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

## RESUMO

A migração da população é um dos principais fenômenos na dinâmica demográfica de uma região, que pode explicar o crescimento ou o esvaziamento de uma localidade. Estudos empíricos revelam que os migrantes formam um grupo positivamente selecionado, sendo mais aptos, motivados, empreendedores e ambiciosos do que os não migrantes, portanto, é possível que regiões com um fluxo líquido crescente de migrantes apresentem um maior crescimento da renda per capita ao longo do tempo. Contudo, poucas pesquisas foram realizadas com o intuito de identificar a presença de seletividade nas migrações entre municípios e microrregiões. Buscando preencher essa lacuna, este trabalho tem como objetivo principal analisar, a partir dos dados do censo demográfico de 2010 e da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) para os anos de 2005 a 2009, se os migrantes internos do estado de Pernambuco formam um grupo positivamente selecionado. Adicionalmente, pretende-se traçar o perfil desse grupo. Para isso, realiza-se análise descritiva dos dados e estima-se uma equação *minceriana* de salários, a partir da qual é possível analisar o viés de seleção pela comparação entre os rendimentos dos migrantes e não migrantes. Nas estimações utiliza-se dos métodos de MQO (Mínimos Quadrados Ordinários) e Efeito Fixo. Na amostra do censo demográfico, as evidências iniciais revelam que, comparativamente ao perfil dos não migrantes, os migrantes são mais jovens, mais escolarizados e têm maiores salários. As evidências econométricas, com controles simultâneos sobre diversas variáveis determinantes da renda, ratificaram o diferencial salarial em favor dos migrantes. Enquanto que na amostra da RAIS, a seleção positiva em favor dos trabalhadores formais pernambucanos que mudam de município de local de trabalho é observada nas evidências econométricas. De maneira geral, a partir dos resultados, infere-se que os migrantes internos pernambucanos são positivamente selecionados em relação às características observáveis e não observáveis.

**Palavras-chave:** Migração, Seleção Positiva, Pernambuco.

## ABSTRACT

The population migration is a major phenomenon in the demographic dynamics of a region, which may explain the growth or the emptying of a locality. Empirical studies show that migrants form a positively selected, being more fit, motivated, and ambitious entrepreneurs than non-migrants, so it is possible that regions with a growing net flow of migrants having a higher per capita income growth over time. However, little research has been conducted in order to identify the presence of selectivity in migration between municipalities and micro-regions. Seeking to fill this gap, this paper aims at analyzing if the internal migrants in the state of Pernambuco form a positively selected group, as of the data from the census of 2010 and RAIS for years 2005-2009. Additionally, it describes to profile this group. For this, it does descriptive analysis through comparisons of proportions and it estimates a Mincerian wage equation, where it is possible to analyze the selection bias by comparing the incomes of migrants and non-migrants. The methods of OLS (Ordinary Least Squares) and Fixed Effect are used in the estimation. In the sample of census, the evidence shows that, compared to the profile of non-migrants, the migrants are younger, and more educated and have higher wages. The econometric evidence, with concurrent controls on several variables determining income, ratified the wage differential in favor of migrants. While in the sample RAIS, the positive selection in favor of formal workers of Pernambuco that change the municipality of workplace is observer in econometric evidence.

**Key words:** Migration, Positive Selection, Pernambuco.

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Resumo das evidências empíricas.....	20
<b>Tabela 2</b> – Descrição das variáveis – Censo Demográfico.....	22
<b>Tabela 3</b> – Atributos pessoais de migrantes e não migrantes.....	26
<b>Tabela 4</b> – Atributos do posto de trabalho dos migrantes e não migrantes.....	27
<b>Tabela 5</b> – Migrantes e não migrantes por zona de residência e mesorregião.....	28
<b>Tabela 6</b> – Principais municípios receptores e emissores de migrantes.....	30
<b>Tabela 7</b> – Principais municípios receptores de migrantes por mesorregião.....	31
<b>Tabela 8</b> – Rendimento de migrantes e não migrantes no trabalho principal.....	32
<b>Tabela 9</b> – Regressão de rendimentos – Pernambuco 2010.....	35
<b>Tabela 10</b> – Descrição das variáveis – RAIS.....	38
<b>Tabela 11</b> – Total de trabalhadores por ano.....	41
<b>Tabela 12</b> – Total de migrantes e não migrantes por ano.....	41
<b>Tabela 13</b> – Características pessoais dos trabalhadores migrantes e não migrantes.....	42
<b>Tabela 14</b> – Experiência dos migrantes e não migrantes.....	43
<b>Tabela 15</b> – Características ocupacionais dos trabalhadores migrantes e não migrantes.....	44
<b>Tabela 16</b> – Distribuição dos trabalhadores por município.....	45
<b>Tabela 17</b> – Renda média dos migrantes e não migrantes.....	45
<b>Tabela 18</b> – Regressão de rendimentos – Pernambuco 2005 a 2009.....	48

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
2.1. Modelos Teóricos.....	11
2.2. Evidências Empíricas.....	16
<b>3. MIGRAÇÃO E SELEÇÃO: EVIDÊNCIAS COM DADOS <i>CROSS SECTION</i> A PARTIR DO CENSO DEMOGRÁFICO DE 2010.....</b>	<b>21</b>
3.1. Modelo empírico.....	21
3.2. Base de dados.....	23
3.3. Evidências iniciais.....	24
3.4. Evidências econométricas.....	32
<b>4. MIGRAÇÃO E SELEÇÃO: EVIDÊNCIAS COM DADOS EM PAINEL A PARTIR DA RAIS PARA O PERÍODO DE 2005 A 2009.....</b>	<b>37</b>
4.1. Modelo empírico.....	37
4.2. Base de dados.....	39
4.3. Evidências iniciais.....	41
4.4. Evidências econométricas.....	46
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A migração da população é um dos principais fenômenos na dinâmica demográfica de uma região, que pode explicar o crescimento ou o esvaziamento de uma localidade. Diferentes são as razões que induzem um indivíduo a migrar. Dentre elas, destacam-se os motivos econômicos, quando os indivíduos são atraídos para outras regiões na busca de melhores oportunidades de trabalho e, conseqüentemente, melhores condições econômicas.

Nesse sentido, há uma relação entre o tema migração e estudos sobre mercado de trabalho. Teóricos e economistas como Sjaastad (1962), Chiswick (1999), Borjas (1987) e Katz e Stark (1987) analisam a migração e o fluxo dos trabalhadores relacionando-os às desigualdades de rendimentos dos indivíduos e das regiões.

Para Gama (2013), os questionamentos sobre as razões que levam um trabalhador a migrar e a existência de diferenciais salariais entre migrantes e não migrantes são importantes para entender o funcionamento do mercado de trabalho. Lacerda (2005) acrescenta que, sendo a busca por melhores condições de trabalho e renda o principal fator influenciador dos fluxos migratórios, as conseqüências dos movimentos migratórios são das mais diversas, tais como sociais, econômicas, políticas e culturais.

Com relação às conseqüências econômicas, é possível que regiões com um fluxo líquido crescente de migrantes apresentem um maior crescimento da renda *per capita* ao longo do tempo. Visto que existem estudos empíricos revelando que os migrantes formam um grupo positivamente selecionado (CHISWICK, 1978; SANTOS JÚNIOR, 2002; RAMALHO, 2005; SILVA e SILVEIRA NETO, 2005; FREGUGLIA, 2007). Entende-se por migrantes positivamente selecionados as pessoas que apresentam melhores características não-observáveis, ou seja, indivíduos que são, em média, mais aptos, motivados, empreendedores e ambiciosos do que os não migrantes (SANTOS JÚNIOR *et al.*, 2005).

No âmbito internacional, destaca-se o trabalho de Chiswick (1978), o qual mostra que trabalhadores dos Estados Unidos vindos de outros países (imigrantes) são positivamente selecionados em relação às pessoas que nascem nos Estados Unidos. No Brasil, tem-se o trabalho de Santos Júnior (2002) como um dos pioneiros na investigação do viés de seleção nos fluxos migratórios. O referido autor consegue mostrar que os migrantes interestaduais brasileiros também formam um grupo positivamente selecionado.

Não obstante, trabalhos como os de Silva e Silveira Neto (2005), Ramalho (2005) e Freguglia (2007), também corroboram a existência do viés positivo nas migrações

interestaduais brasileiras. Contudo, poucas pesquisas foram realizadas na busca de identificar a presença de seletividade nas migrações entre municípios e microrregiões brasileiras.

Buscando preencher essa lacuna, o presente trabalho pretende estender a investigação sobre migração e seleção para os migrantes internos do estado de Pernambuco, isto é, indivíduos que realizaram fluxos migratórios entre os municípios pernambucanos. Para isso, pretende-se estimar equações *mincerianas* de salários, tomando como base os modelos teóricos de Chiswick (1999) e Borjas (1987), a partir dos quais é possível analisar o viés de seleção pela comparação entre os rendimentos dos migrantes e não migrantes.

A escolha de Pernambuco como objeto de estudo justifica-se por sua representatividade em termos demográficos e pelo seu intenso fluxo migratório interno. Em 2000 e 2010, o estado de Pernambuco foi considerado o sétimo estado mais populoso do Brasil e a Região Metropolitana do Recife (RMR) situou-se na quinta posição entre as RM brasileiras mais populosas (BITOUN *et al.*, 2012).

A região metropolitana do Recife também se destaca como região de atração de migrantes. Segundo Justo *et al.* (2009), os municípios de Paulista, Olinda, Recife e Jaboatão dos Guararapes, que fazem parte da RMR, estavam entre os dez municípios do Nordeste que mais atraíram migrantes no ano de 2000.

Com relação ao intenso fluxo migratório interno do estado, Ramalho (2006) aponta que Pernambuco, em 1991 e 2000, foi a segunda unidade federativa nordestina com maior intensidade nas migrações intermunicipais, perdendo posição apenas para Bahia. Além disso, estudo de Moura e Rocha (2010) revela que, no ano de 2000, cerca de 70% dos migrantes que tiveram como destino municípios pernambucanos originaram-se do próprio estado de Pernambuco, um total de 45 171 migrantes internos.

Sendo assim, este trabalho tem como objetivo principal analisar, a partir de dados do censo demográfico de 2010<sup>1</sup> e da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do MTE (Ministério do Trabalho e Emprego) para o período de 2005 a 2009<sup>2</sup>, se os migrantes internos do estado de Pernambuco são positivamente selecionados. Adicionalmente, pretende-se traçar o perfil desse migrante, segundo características pessoais e de seu posto de trabalho, considerando duas amostras de trabalhadores: os trabalhadores que residiam em um município e migraram para outro e os trabalhadores que migraram do município onde trabalhavam. A

---

<sup>1</sup> A escolha do ano justifica-se por tratar-se do censo demográfico mais recentemente divulgado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

<sup>2</sup> O período de análise da base de dados da RAIS-MTE está condicionado à disponibilidade dos dados.

primeira análise será realizada com base no censo demográfico de 2010 e a segunda com base na RAIS para o período de 2005 a 2009.

Além desta introdução, o trabalho está organizado em mais cinco capítulos. No capítulo a seguir, realiza-se uma revisão da literatura onde são apresentados os arcabouços teóricos e empíricos acerca do tema migração e seleção. Nos capítulos três e quatro são apresentados o modelo empírico, a base de dados e as evidências estatísticas e econométricas para os dados do censo e da RAIS, respectivamente. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo são apresentados os arcabouços teóricos e empíricos do tema migração e seleção. Inicialmente são apresentados os principais modelos teóricos sobre o tema. Em seguida, são apresentados trabalhos que testam empiricamente a presença de viés de seleção no processo de migração.

### 2.1. Modelos Teóricos

Os principais modelos existentes na literatura para análise da migração seletiva são os de Chiswick (1999), Borjas (1987) e Katz e Stark (1987). Para uma ilustração teórica da migração seletiva, será apresentado detalhadamente o modelo de Chiswick.

O trabalho de Chiswick (1999) baseia-se nas contribuições de Sjaastad (1962), que analisa o tema migração à luz da teoria do capital humano. Sjaastad (1962) encara a decisão de migrar como uma decisão de investimento em capital humano que tem, como qualquer outro investimento econômico, custos e benefícios. Há, portanto, a formação de uma taxa de emigração que depende negativamente dos custos e positivamente dos retornos.

Sjaastad (1962) classifica os custos e os retornos de migrar em valores monetários e não-monetários. Os custos monetários envolvem todos os dispêndios financeiros associados ao deslocamento do indivíduo. Enquanto que os custos não-monetários são compostos pelo custo de oportunidade de migrar, como o tempo perdido na viagem e na procura de um novo emprego, e pelo custo psíquico de deixar o ambiente familiar, amigos, o lugar onde nasceu, etc. Os retornos monetários, por sua vez, são representados pelo aumento ou não dos rendimentos reais após a migração. Já os retornos não-monetários caracterizam-se pela preferência do lugar para onde se está migrando em relação ao de origem.

A partir dessa contribuição, Chiswick (1999) desenvolve seu modelo e inicia-o definindo a taxa de retorno de migração como:

$$r = \frac{W_b - W_a}{C_f + C_d} \quad (1)$$

Onde:  $W_b$  são os rendimentos na região de destino (b);  $W_a$  são os rendimentos na região de origem (a);  $C_f$  é o custo de oportunidade da migração  $C_d$  e são os custos monetários.

No desenvolvimento de seu modelo, Chiswick (1999) assume que existem dois tipos de trabalhadores na economia, os de baixa habilidade e os de alta habilidade, e que os níveis de habilidades são conhecidos. Os trabalhadores mais hábeis são aqueles que possuem mais ambição, inteligência, velocidade de aprendizagem, aptidões empreendedoras, agressividade, capacidade inata ou meramente mais escolaridade. Havendo essa distinção, a taxa de retorno de migração para os trabalhadores de baixa habilidade é expressa por  $r_l$  e os de alta por  $r_h$ .

Assume-se também que, tanto na origem quanto no destino, os trabalhadores mais habilidosos têm rendimentos 100k por cento maiores. Sendo assim:

$$W_{b,h} = (1 + k)W_{b,l} \quad (2)$$

$$W_{a,h} = (1 + k)W_{a,l} \quad (3)$$

Adicionalmente, supõe-se que os custos monetários ( $C_d$ ) associados à migração não variam com a habilidade, ou seja,  $C_{d,h} = C_{d,l}$ . Também assume-se que o custo de oportunidade dos indivíduos mais hábeis é 100k por cento maior, isto é,  $C_{f,h} = (1 + k)C_{f,l}$ . Então, substituindo essas informações e as proposições (2) e (3) na equação (1), tem-se que:

$$r_h = \frac{(1 + k)W_{b,l} - (1 + k)W_{a,l}}{(1 + k)C_{f,l} + C_d}$$

Rearranjando, dividindo o numerador e o denominador pelo termo  $(1+k)$ , obtém-se:

$$r_h = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{C_{f,l} + \frac{C_d}{(1 + k)}} \quad (4)$$

Analogamente, deduz-se a taxa de retorno de migração dos menos hábeis:

$$r_l = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{C_{f,l} + C_d} \quad (5)$$

Comparando as equações (4) e (5), observa-se que a taxa de retorno dos trabalhadores de alta habilidade é maior do que os de baixa ( $r_h > r_l$ ), desde que haja custos monetários para migrar ( $C_d > 0$ ) e que os rendimentos cresçam com o grau de habilidade do indivíduo ( $k >$

0). Há, portanto, uma seleção positiva dos migrantes visto que os mais hábeis têm mais incentivos para migrar. E essa seleção é tanto maior quanto maiores são os custos monetários. Todavia, se o custo monetário associado à migração é zero e se não há prêmio no mercado de trabalho para um maior nível de habilidade, a seletividade na migração não existirá.

Agora, adiciona-se a hipótese de que os trabalhadores com maior habilidade são mais eficientes também no processo de migração, além da maior eficiência no mercado de trabalho. Assim como a maior habilidade aumenta a produtividade no mercado de trabalho, essas mesmas características podem aumentar a eficiência do investimento em capital humano. Então, o mesmo investimento em migração pode exigir, para os mais hábeis, menor número de unidades de tempo e menos unidades de custos monetários.

Uma vez que o custo de oportunidade de migração ( $C_f$ ) é o produto entre as unidades de tempo ( $t$ ) envolvidas na migração e o valor do salário na origem ( $W_a$ ), ele pode ser escrito como  $C_f = tW_a$ . A eficiência pode ser expressa como uma menor necessidade de unidades de tempo por parte dos mais hábeis para realizarem uma mesma tarefa ( $t_h < t_l$ ). Então,  $C_{f,l} = t_l W_{a,l}$  e  $C_{f,h} = t_h W_{a,h} = t_h(1+k)W_{a,l}$ , onde  $t_h < t_l$ . Isso reforça o argumento que  $r_h$  é maior do que o  $r_l$ .

Os mais habilidosos também podem ser mais eficientes na utilização dos gastos monetários associados à migração ( $C_{d,h} < C_{d,l}$ ), assim como eles são mais eficientes em outras atividades. Nesse caso, os custos monetários de migração dos mais habilidosos podem ser expressos por  $C_{d,h} = (1+\lambda)C_{d,l}$ , onde  $\lambda < 0$  é um parâmetro relacionado ao grau de eficiência.

Combinando as duas proposições anteriores relacionadas à eficiência dos mais hábeis no processo de migração, pode-se rearranjar a taxa de retorno de migração:

$$r_h = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{t_h W_{a,l} + \frac{(1+\lambda)C_{d,l}}{(1+k)}} \quad (6)$$

$$r_l = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{t_l W_{a,l} + C_{d,l}} \quad (7)$$

Analisando as equações (6) e (7), constata-se novamente que há uma tendência dos migrantes serem positivamente selecionados, já que os trabalhadores mais hábeis tendem a ter rendimentos maiores do que os menos hábeis ( $r_h > r_l$ ). Esta seleção positiva é mais intensa se

aqueles que são mais habilidosos no mercado de trabalho também são mais eficientes no processo de migração, seja na melhor alocação de seu tempo ou de seus gastos.

Por fim, Chiswick (1999) ainda faz uma extensão do seu modelo para o caso em que os diferenciais de salários não são os mesmos entre as regiões. Para isso, supõe-se que não há custos monetários relativos à migração ( $C_d = 0$ ) e que a habilidade não afeta a eficiência no uso do tempo na migração ( $t_h = t_l$ ). Logo:

$$r_h = \frac{W_{b,h} - W_{a,h}}{t W_{a,h}} = \frac{1}{t} \left( \frac{W_{b,h}}{W_{a,h}} - 1 \right) \quad (8)$$

$$r_l = \frac{W_{b,l} - W_{a,l}}{t W_{a,l}} = \frac{1}{t} \left( \frac{W_{b,l}}{W_{a,l}} - 1 \right) \quad (9)$$

Nesse caso, infere-se das equações (8) e (9) que os incentivos à migração são determinados pelos salários relativos entre as regiões de destino e origem ( $W_b/W_a$ ). Se o salário relativo for maior para os trabalhadores mais habilidosos, haverá uma seleção positiva. Se, por outro lado, o salário relativo for maior para os menos hábeis, haverá uma seleção negativa. Finalmente, se os salários relativos forem iguais, as taxas de retorno serão as mesmas e não haverá viés de seleção (SANTOS JÚNIOR, 2002).

Borjas (1987), por sua vez, também desenvolve um modelo sobre migração e seleção, onde supõe a existência de duas regiões, a região de origem e a região de destino. Segundo ele, a probabilidade de migrar é positivamente influenciada pelo diferencial de retornos entre as regiões de destino e de origem e negativamente influenciada pelos custos de migração, assim como propõe a teoria da migração de Sjaastad (1962). Logo, a migração ocorre quando os benefícios líquidos são positivos.

Com a finalidade de observar o perfil dos fluxos migratórios, Borjas (1987) compara a renda esperada dos migrantes com a renda média dos indivíduos de cada região e identifica três possibilidades de viés de seleção nos fluxos migratórios. No primeiro caso, os migrantes têm uma renda esperada maior do que os rendimentos médios tanto na região de origem quanto na de destino. Então, a seleção positiva acontece se, e somente se, há uma correlação entre as habilidades nas duas regiões e se a região de destino tem uma distribuição de renda mais dispersa. Em outras palavras, os migrantes serão positivamente selecionados se as habilidades forem transferíveis entre as regiões e se a região de origem tiver distribuição de renda relativamente mais igualitária.

O segundo caso caracteriza-se pelos migrantes terem uma renda esperada menor do que a média de rendimentos em ambas as regiões. Há, portanto, um viés de seleção negativo no processo de migração desde que exista uma correlação entre as habilidades nas duas regiões e que a região de origem tenha uma maior dispersão relativa de renda. Isto é, há uma tendência de migração dos indivíduos menos hábeis para a região de destino, que é mais igualitária comparativamente à região de origem, pois nessa região os indivíduos menos hábeis tendem a serem subsidiados e os mais hábeis taxados.

Por fim, o terceiro e último caso identificado no modelo de Borjas (1987) ocorre quando os imigrantes são classificados como “refugiados”. Isto acontece pois os migrantes têm renda esperada maior do que a média de rendimentos na região de destino e menor do que a média na região de origem. Isso acontecerá se, e somente se, a correlação entre as habilidades for muito pequena ou negativa.

Alternativamente, Katz e Stark (1987) desenvolvem um modelo sobre migração e seleção com adição da assimetria de informação. Os autores supõem que o verdadeiro valor das habilidades é conhecido tanto pelos trabalhadores quanto pelos empregadores da região de origem. Já os empregadores da região de destino desconhecem a verdadeira produtividade dos trabalhadores migrantes. Além disso, assumem que a região de origem é tida como pobre, a região de destino é tida como rica e os salários em ambas as regiões são definidos em função das habilidades individuais dos trabalhadores.

Diante deste cenário, Katz e Stark (1987) observam que os empregadores da região de destino fixam os salários baseados na produtividade média dos trabalhadores. Como não é observada a real produtividade de cada trabalhador, há uma tendência à migração dos trabalhadores de baixa qualidade visto que estes poderão alcançar um diferencial positivo de salário. Portanto, devido à assimetria de informação, estabelece-se um cenário de seleção adversa, onde os trabalhadores com baixa habilidade têm mais incentivos à migração do que os com habilidade mais elevada (RAMALHO, 2005).

Katz e Stark (1987) expandem o modelo acrescentando a possibilidade dos migrantes investirem na sinalização dos seus verdadeiros níveis de habilidade. Supõe-se que existe um dispositivo de sinalização que permite a completa identificação do nível de habilidade do trabalhador. Assume-se também que o custo de sinalização, pago pelos trabalhadores, não varia com o nível de habilidades.

Como resultado, Katz e Stark (1987) observam que se trabalhadores migrantes com determinado nível de habilidades investem em sinalização, todos os trabalhadores que migram e têm um nível de habilidade maior também vão investir em sinalização. Uma implicação

direta desse modelo é que indivíduos com maior habilidade são mais propensos a sinalizar e migrar, visto que se pelo menos um trabalhador investe em sinalização e migra, então os demais trabalhadores mais hábeis vão investir e migrar também. Uma segunda implicação é que pode surgir um padrão de migração onde os trabalhadores menos qualificados migram sem sinalização, o grupo de habilidade intermediária não migra e os trabalhadores mais qualificados migram com sinalização.

Por fim, Katz e Stark (1987) estabelecem a hipótese de simetria de informação por descoberta. Nesse cenário, os verdadeiros níveis de habilidade dos trabalhadores são descobertos depois que se passa algum tempo na região de destino. Sob tais hipóteses os autores elaboram dois teoremas distintos. No primeiro teorema, tem-se que o migrante de maior habilidade não é o trabalhador com menor habilidade e esse migrante possivelmente terá maior habilidade do que na ausência da possibilidade das habilidades serem descobertas com o passar do tempo. Já o segundo caso revela que o bem-estar dos menos hábeis será maior com a possibilidade de descoberta do verdadeiro nível de habilidade, pois estes são beneficiados com maiores salários ao longo do período de descoberta dos verdadeiros níveis de habilidade.

Em resumo, a teoria econômica sugere que a migração, em resposta a incentivos econômicos, é mais rentável para os mais capazes e mais motivados. No modelo teórico de Chiswick (1999), constata-se que os trabalhadores mais hábeis têm mais incentivos para migrar do que os menos hábeis, havendo, portanto, uma seleção positiva dos migrantes. Já no modelo teórico de Borjas (1987), a seleção positiva acontece quando a renda esperada dos migrantes é maior do que os rendimentos médios tanto na origem quanto no destino. Dadas as evidências teóricas, o próximo tópico dedica-se a apresentar trabalhos empíricos acerca do tema migração e seleção.

## **2.2. Evidências Empíricas**

A equação de rendimento de Mincer (1974) é comumente utilizada em trabalhos que buscam investigar os determinantes das características individuais sobre os salários. No entanto, sua primeira aplicação para analisar os determinantes dos salários de imigrantes no país de destino é realizada por Chiswick (1978), como já mencionado.

Chiswick (1978) analisa o efeito da migração e da sua duração nos Estados Unidos sobre os rendimentos de homens estrangeiros. Para isso, o autor regride o logaritmo natural dos rendimentos anuais em função de um vetor de variáveis socioeconômicas; de uma

variável dicotômica que recebe o valor um se a pessoa é nascida no estrangeiro (imigrante), e zero se é nativa; e de uma variável que indica a quantidade de anos desde a migração para os Estados Unidos, e é zero para os nativos.

Como resultado da estimação, Chiswick (1978) encontra que, no momento de sua chegada, os rendimentos dos imigrantes são menores do que os rendimentos dos nativos. Mas, com o passar do tempo de residência no local de destino, os imigrantes americanos alcançam e até ultrapassam os rendimentos dos nativos. O autor atribui esse processo de ultrapassagem dos rendimentos às características inatas dos imigrantes. Isso implica que, para a mesma escolaridade, idade e outras características socioeconômicas, os imigrantes americanos têm mais capacidade e motivação do que os nativos e, por isso, são positivamente selecionados.

No Brasil, destaca-se o trabalho de Santos Júnior (2002) como pioneiro na investigação do viés de seleção no processo de migração. O trabalho tem como objetivo verificar se os brasileiros que moram numa unidade federativa diferente da unidade em que nasceram formam um grupo positivamente selecionado da população brasileira. A partir de dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) para o ano de 1999, o autor estima uma equação *minceriana* de rendimentos semelhante à equação estimada por Chiswick (1978) e observa que o coeficiente da variável *dummy* de migração é positivo e significativo. Isso implica que os migrantes brasileiros ganham, em média, mais do que os não migrantes.

A existência do diferencial salarial em favor dos migrantes, mesmo após os controles das variáveis que afetam a determinação da renda do trabalho do indivíduos, é explicada por Santos Júnior (2002) em termos das características não observáveis dos migrantes. Isto é, os migrantes brasileiros formam um grupo positivamente selecionado, sendo, em média, mais apto, motivado, empreendedor, agressivo e ambicioso do que os não migrantes.

Silva e Silveira Neto (2005) estendem o trabalho anterior na medida em que ampliam o período de análise e investigam possíveis alterações na magnitude da potencial seleção positiva do migrante interestadual brasileiro. Utilizando-se de dados da PNAD para os anos de 1993 e 2003, os autores, para os dois anos investigados, encontram resultados que, embora revelem uma redução na magnitude, confirmam as evidências do trabalho de Santos Júnior (2002) referentes à existência de uma seleção positiva dos migrantes em detrimento dos não migrantes relacionada a habilidades produtivas não observáveis.

Com a finalidade de avaliar a significância estatística da diminuição na magnitude da seleção positiva dos migrantes entre os anos de 1993 e 2003, Silva e Silveira Neto (2005) consideram as duas amostras simultaneamente através de uma regressão em *pooling* das duas *cross section*. As evidências obtidas da estimação indicam que, de fato, houve uma

diminuição na magnitude da seleção positiva. Os autores atrelam essa redução a um menor custo de migração, já que, segundo Chiswick (1999), a seletividade será maior quanto maior forem os custos monetários.

Ramalho (2005), por sua vez, investiga a presença de viés de seleção nas migrações dirigidas das unidades federativas para as regiões metropolitanas brasileiras através dos micros dados do censo demográfico de 2000. Como estratégia empírica, adota o método pioneiro para o Brasil de Santos Júnior (2002) de estimar uma regressão linear para verificar se após todos os controles, existirá algum diferencial entre a renda dos migrantes e não migrantes. Mais uma vez, constata-se através de análises bivariadas e multivariadas que os migrantes têm rendimentos médios superiores aos dos não migrantes, evidenciando a formação de um grupo com maior motivação, agressividade, entusiasmo, perseverança, etc.

Alternativamente às metodologias descritas até o momento, Freguglia (2007) propõe-se a analisar a migração dos trabalhadores brasileiros com o objetivo de identificar os seus efeitos sobre os diferenciais salariais observados a partir de um amplo painel de dados de trabalhadores provenientes da RAIS com abrangência de nove anos (1995-2002). A principal característica desses dados é a possibilidade de acompanhar o indivíduo ao longo do tempo, permitindo que os diferenciais estimados sejam controlados pelas características não observáveis fixas no tempo como motivação, aptidão, agressividade, empreendedorismo, entre outras, além das características observáveis.

Freguglia (2007), então, estima equações *mincerianas* pelo método de efeito fixo comparativamente ao método de MQO (Mínimos Quadrados Ordinários). Esse primeiro tipo de estimação é uma forma efetiva de tratamento do viés de seleção do migrante, uma vez que controla as características do trabalhador que não variam no tempo e que influenciam a sua produtividade. Assim, se após esse controle houver uma diminuição significativa na magnitude do coeficiente da variável de migração, significa que, de fato, os migrantes são positivamente selecionados, pois a diferença entre os modelos é apenas o efeito fixo do trabalhador.

Os principais resultados obtidos por Freguglia (2007) são evidências favoráveis à hipótese de heterogeneidade não observada, já que a estimação pelo método de efeitos fixos resulta em menores diferenciais que os resultados de MQO. Adicionalmente, o autor ratifica que grande parte dos diferenciais de salários envolvidos no processo de migração são, de fato, consequência das habilidades não observadas dos trabalhadores que os tornam mais produtivos.

Estratégica empírica semelhante também é utilizada no trabalho de Freguglia e Procópio (2011) na investigação dos diferenciais salariais decorrentes da mudança de emprego e da mobilidade interestadual dos trabalhadores do mercado de trabalho formal brasileiro. A análise é realizada para o período de 1995 a 2006 com dados da RAIS, a partir da qual é possível realizar estimações com controle da heterogeneidade não observada. Os autores ratificam a existência de diferencial salarial em favor dos migrantes, mesmo após o controle dos efeitos fixos dos trabalhadores. Contudo, dada a redução da magnitude do coeficiente atrelado à variável de migração no método de efeitos fixos comparado ao MQO, uma parcela do diferencial salarial dos trabalhadores pode ser explicada pelo fato dos migrantes possuírem melhores características não observáveis que os não migrantes.

Justo e Silveira Neto (2009), por sua vez, analisam o perfil do migrante interno brasileiro a partir dos micros dados dos censos demográficos de 1980, 1991 e 2000. Os resultados indicam que independente do período observado, o migrante interno brasileiro apresenta perfil diferente do não migrante, sendo o primeiro mais escolarizado, mais jovem e, em sua maioria, homens.

Estudo recente de Gama (2013) analisa os diferenciais de rendimentos entre migrantes e não migrantes e os fatores associados a estes diferenciais, baseado nos dados dos censos demográficos de 2000 e 2010. Como principal resultado, ratifica o que a literatura tem evidenciado: os migrantes formam um grupo positivamente selecionado tanto em relação às características observáveis, quanto em relação às características não observáveis.

Um resumo das evidências empíricas encontra-se na Tabela 1. Diante do arcabouço teórico e empírico exposto, o presente trabalho pretende contribuir para investigação da seleção positiva dos migrantes, mais especificamente analisando os migrantes internos do estado de Pernambuco.

**Tabela 1– Resumo das evidências empíricas**

<b>Autores</b>	<b>Análise</b>	<b>Fonte de dados</b>
Santos Júnior (2002)	Seleção positiva dos migrantes interestaduais brasileiros	PNAD 1999
Silva e Silveira Neto (2005)	Seleção positiva dos migrantes interestaduais brasileiros	PNAD 1993 e 2003
Ramalho (2005)	Viés de seleção nas migrações das unidades federativas para as regiões metropolitanas brasileiras	Censo Demográfico 2000
Freguglia (2007)	Migração dos trabalhadores brasileiros e diferenciais salariais	RAIS 1995 a 2002 RAIS 1995 a 2006
Freguglia e Procópio (2011)	Efeito da mudança do emprego e da migração interestadual no Brasil	Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000
Justo e Silveira Neto (2009)	Perfil do migrante interno brasileiro	Censos Demográficos de 2000 e 2010
Gama (2013)	Diferenciais de rendimentos entre migrantes e não migrantes	

Fonte: Elaboração própria a partir da revisão bibliográfica.

### 3. MIGRAÇÃO E SELEÇÃO: EVIDÊNCIAS COM DADOS *CROSS SECTION* A PARTIR DO CENSO DEMOGRÁFICO DE 2010

#### 3.1. Modelo empírico

Como foi visto no capítulo anterior, a teoria econômica, mais especificamente os modelos de Chiswick (1999) e Borjas (1987), revela que o viés de seleção pode ser observado a partir da comparação entre os rendimentos dos migrantes e não-migrantes. Para testar a presença desse viés de seleção nas migrações, o método de regressão linear múltipla é comumente utilizado na literatura, como pode ser evidenciado nos trabalhos pioneiros de Chiswick (1978) sobre a imigração internacional nos Estados Unidos e de Santos Júnior (2002) para as migrações interestaduais no Brasil.

O método consiste em, após fazer o controle dos fatores que influenciam os rendimentos dos indivíduos, verificar se a renda do migrante é, em média, maior do que a do não-migrante. Se a diferença de rendimentos persistir após os controles realizados, significa que apenas os fatores não diretamente observáveis, como maior motivação, aptidão, agressividade, empreendedorismo e outros, poderiam explicar o diferencial salarial. Portanto, ficaria evidenciado que os migrantes são positivamente selecionados (SANTOS JÚNIOR, 2002).

O modelo econométrico proposto nesse trabalho segue a equação *minceriana* – por ter sido desenvolvida por Mincer (1974) – empregada pioneiramente por Santos Júnior (2002) para o Brasil nos estudos sobre migração e seleção, também adotada por Ramalho (2005) e por Silva e Silveira Neto (2005). Refere-se à seguinte regressão linear múltipla com dados *cross-section*:

$$\ln W_i = \alpha + \beta X_i + \phi M_i + \varepsilon_i \quad (10)$$

Onde:  $i$  representa o indivíduo;  $\ln W_i$ , que é a variável dependente, representa o logaritmo do rendimento do trabalho principal por horas trabalhadas;  $X_i$  é uma série de variáveis de controle;  $M_i$  é uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando o indivíduo é migrante e 0 quando o indivíduo não é migrante;  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\phi$  são os parâmetros a serem estimados;  $\varepsilon_i$  é o termo de erro da equação. O coeficiente de análise será o da variável *dummy* de migração,  $\phi$ . Se esse coeficiente for positivo e estatisticamente significativo, então se comprova que os migrantes

ganham mais que os não-migrantes e que, portanto, há seleção positiva no processo de migração.

Para estimação do modelo, utilizam-se variáveis de controle relacionadas às características dos indivíduos tais como escolaridade, idade, posição na ocupação, zona de residência, raça, gênero, ramos de atividade e localização. As variáveis de controle selecionadas podem ser melhor especificadas na Tabela 2.

**Tabela 2 – Descrição das variáveis – Censo Demográfico**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>
<b><i>Masculino</i></b>	Variável binária que assume o valor 1 se o indivíduo declarou ser do sexo masculino e 0 caso contrário
<b><i>Idade</i></b>	Refere-se ao número de anos de vida do indivíduo
<b><i>Idade ao quadrado</i></b>	Visa captar o efeito do ciclo de vida sobre os rendimentos individuais
<b><i>Branco</i></b>	Variável <i>dummy</i> que assume o valor 1 se o indivíduo declarou-se ser de raça branca e 0 caso contrário
<b><i>Primário, Fundamental, Médio e Superior</i></b>	É um conjunto de variáveis categóricas que representam, respectivamente, os níveis de escolaridade de indivíduos sem instrução ou com fundamental incompleto (tomado como base), fundamental completo ou médio incompleto, médio completo ou superior incompleto e superior completo
<b><i>ComCarteira, SemCarteira, Funcionário Público, Conta Própria e Empregador</i></b>	É um conjunto de variáveis categóricas que representam a ocupação dos trabalhadores e tem como grupo base os indivíduos que trabalham com carteira assinada
<b><i>Urbana</i></b>	Variável <i>dummy</i> que assume o valor 1 se o indivíduo reside na área urbana e 0 caso contrário
<b><i>Agrícola, Indústria, Comércio e Serviços</i></b>	É um conjunto de variáveis categóricas que representam o setor de atividade dos trabalhadores e tem como grupo base os indivíduos que trabalham no setor de serviços
<b><i>Metropolitana, Agreste, Sertão, São Francisco e Mata</i></b>	É um conjunto de variáveis categóricas que representa a localização de residência do indivíduo dentre as cinco mesorregiões do estado de Pernambuco e tem como grupo base os indivíduos residentes na mesorregião metropolitana do Recife

Fonte: Elaboração própria a partir das variáveis disponíveis no censo demográfico de 2010.

### 3.2. Base de dados

Para operacionalização do modelo empírico descrito na seção anterior, adota-se o censo demográfico do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para o ano de 2010 como fonte de dados. A Pesquisa Nacional por Domicílio (PNAD) também é adequada para o estudo das migrações e também trabalha com microdados, que são dados de resposta individual aos quesitos censitários. Entretanto, optou-se pelo uso dos microdados do censo demográfico 2010 devido à sua maior amplitude da amostra, qualidade de informações e melhor adequação ao estudo por municípios.

Como o objetivo é verificar se os migrantes internos do estado de Pernambuco são positivamente selecionados, alguns filtros são utilizados. Adota-se como recorte espacial o estado de Pernambuco, onde são analisadas as migrações internas realizadas entre os municípios. Sendo assim, são considerados apenas os migrantes internos pernambucanos, ou seja, os indivíduos que realizaram fluxos migratórios dentro do próprio estado, sendo excluídos emigrantes de outra unidade federativa.

O conceito de migrante adotado é o de data fixa. Nesse caso, considera-se migrantes os indivíduos que residiam em um município pernambucano durante o recenseamento feito em 2010 diferente do seu município de residência em 31 de Julho de 2005<sup>3</sup>.

Utiliza-se também o filtro por idade. São excluídos os indivíduos com menos de 20 e com mais de 70 anos de idade, com a finalidade de considerar apenas as pessoas que, de fato, tomaram a decisão de migrar.

As variáveis adotadas são relacionadas ao gênero, idade, raça, escolaridade, posição na ocupação, zona de residência, ramos de atividade, localização de residência e rendimento por horas trabalhadas<sup>4</sup>. De acordo com Santos Júnior (2002), Ramalho (2005) e Silva e Silveira Neto (2005), espera-se que as variáveis referentes à escolaridade, indicação se o indivíduo é do sexo masculino e de cor branca tenham impacto positivo sobre os rendimentos, ou seja, indivíduos com maior nível de escolaridade, do sexo masculino e de cor branca tendem a ter maiores salários. Além disso, ainda baseando-se nos referidos autores, espera-se se que a variável relacionada à idade tenha impacto positivo sobre os rendimentos e que o quadrado da

---

<sup>3</sup> Ressalta-se que foram considerados todos os indivíduos que realizaram fluxo migratório dentro do estado de Pernambuco, não apenas os chefes de famílias.

<sup>4</sup> As exclusões e as variáveis selecionadas estão de acordo com a metodologia utilizada por Santos Júnior (2002), Ramalho (2005) e Silva e Silveira Neto(2005).

idade tenha sinal negativo, indicando que os rendimentos tendem a crescer a taxas decrescentes com a experiência (idade) dos trabalhadores.

A variável dependente é o logaritmo do rendimento do trabalho principal por horas trabalhadas, que só é definida para rendimentos positivos. Assim, para o ajuste do modelo, excluíram-se as pessoas que declararam renda nula ou ignorada. Portanto, são consideradas apenas as pessoas com salários positivos.

Após todas as exclusões, a amostra conta com 260.588 observações. Para cada uma, o IBGE fornece um peso ou valor de expansão, que permite verificar que essa amostra representa uma população de aproximadamente 2.773.065 pessoas. Desse total, 94,9% são indivíduos que residiam no mesmo município pernambucano no período de recenseamento de 2010 e em Julho de 2005, classificados como não migrantes. E 5,1% são os indivíduos que, embora tenham permanecidos no estado de Pernambuco, mudaram o município de residência, considerados os migrantes internos pernambucanos.

Assim sendo, a amostra montada a partir do censo demográfico de 2010 possibilita a investigação do viés de seleção dos migrantes através do modelo econométrico descrito na subseção anterior. Adicionalmente, a amostra permite que seja traçado o perfil do migrante interno do estado de Pernambuco.

### **3.3. Evidências iniciais**

Nesta subdivisão são apresentadas descrições dos dados para os migrantes e não migrantes com relação aos atributos pessoais, aos atributos do posto de trabalho e à localização de residência. Adicionalmente, analisa-se o rendimento mensal obtido no trabalho principal dos migrantes e não migrantes.

Dos indivíduos que residiam em municípios pernambucanos no período censitário de 2010 diferente de seu município de residência em 2005, 77% realizaram o fluxo migratório dentro do próprio estado e apenas 23% são migrantes oriundos de outros estados. Estes dados corroboram o resultado encontrado por Moura e Rocha (2010) para o ano de 2000, onde cerca de 70% dos migrantes que tiveram como destino municípios pernambucanos originaram-se do próprio estado de Pernambuco.

Como pretende-se analisar apenas os não migrantes e os migrantes internos pernambucanos, são excluídos da amostra os migrantes procedentes de outros estados. Logo, a amostra, que é retirada do censo demográfico de 2010, é composta por 94,9% de não migrantes e 5,1% de migrantes internos do estado de Pernambuco. As estatísticas, realizadas

a partir de análise descritiva dos dados, são ponderadas por um peso de expansão populacional fornecido pelo IBGE e apresentadas a seguir.

Nesse sentido, com a finalidade de analisar o perfil dos trabalhadores migrantes e não migrantes separadamente, a Tabela 3 reporta as estatísticas descritivas de variáveis relacionadas ao gênero, faixa etária, raça e escolaridade dos indivíduos. Para tal amostra, constata-se que 60% dos migrantes são do sexo masculino. Esse índice revela que o perfil do migrante interno pernambucano está de acordo com o perfil do migrante interestadual brasileiro que, segundo Justo e Silveira Neto (2009), é predominantemente do sexo masculino. Nos extratos da população total e dos não migrantes também prevalece a predominância masculina, cerca de 59% são homens em ambos os extratos.

Com relação à idade, na Tabela 3, observa-se diferenças significativas entre o perfil do migrante e não migrante. No primeiro grupo, mais da metade dos indivíduos, 61,4%, concentram-se na faixa etária de 20 a 35 anos, contra 48% do segundo grupo. Em contrapartida, na faixa etária de maior idade, 51 a 70 anos, encontram-se apenas 9,5% dos migrantes, dentre os não migrantes esse percentual é de 15,9%.

Evidencia-se, portanto, que o migrante interno pernambucano é jovem. Isto pode estar relacionado ao fato da migração, assim como nos modelos teóricos de Sjaastad (1962) e Chiswick (1999), ser considerada um investimento e, como tal, necessita-se de tempo para que haja retorno. Ademais, Chiswick (1978) afirma que o total de ganho com a migração será maior quanto mais jovem o indivíduo decide migrar.

Quanto à raça, os indivíduos que declararam-se ser de cor branca representam 39,4% dos migrantes e 37,8% dos não migrantes. Assim como indica o trabalho de Gama (2013) acerca da migração no Brasil, o percentual de brancos entre os migrantes é mais elevado em comparação aos não migrantes.

Finalizando a análise da Tabela 3, observa-se que os migrantes são, em média, mais escolarizados que os não migrantes. No primeiro grupo, 35,3% e 13,2% dos indivíduos têm, respectivamente, ensino médio e superior completo, contra 31,7% e 14,6% do segundo grupo. Já os indivíduos sem instrução ou com fundamental incompleto representam 36,6% dos migrantes e 42,2% dos não migrantes. Este resultado corrobora com o de Ramalho (2005), o qual observa que os migrantes destinados às metrópoles brasileiras são mais instruídos que os não migrantes

**Tabela 3 – Atributos pessoais de migrantes e não migrantes**

	<b>Migrantes</b>	<b>Não Migrantes</b>	<b>Amostra Total</b>
<b>GÊNERO</b>			
<b>Masculino</b>	60%	59,2%	59,2%
<b>Feminino</b>	40%	40,8%	40,8%
<b>FAIXA ETÁRIA</b>			
<b>20 a 35 anos</b>	61,4%	48%	48,7%
<b>36 a 50 anos</b>	29,1%	36,1%	35,7%
<b>51 a 70 anos</b>	9,5%	15,9%	15,6%
<b>RAÇA</b>			
<b>Branco</b>	39,4%	37,8%	37,9%
<b>Não Branco</b>	60,6%	62,2%	62,1%
<b>ESCOLARIDADE</b>			
<b>Primário</b>	36,6%	42,6%	42,2%
<b>Fundamental</b>	14,9%	14,6%	14,6%
<b>Médio</b>	35,3%	31,7%	31,9%
<b>Superior</b>	13,2%	11,1%	11,3%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do censo demográfico de 2010.

A análise referente ao posto de trabalho dos migrantes e não migrantes para Pernambuco é apresentada na Tabela 4. Com relação à ocupação, quase metade dos migrantes trabalham com carteira assinada, 45,5%. Silva e Silveira Neto (2005), em trabalho sobre as migrações interestaduais brasileiras, também constatam que os migrantes são, em maioria, empregados com carteira.

Nos extratos da população total e dos não migrantes o percentual de trabalhadores com carteira assinada é relativamente menor, cerca de 41%, em ambos os extratos. O melhor enquadramento relativo dos migrantes no mercado de trabalho formal sugere que estes são mais hábeis, motivados, agressivos, etc., e, por isso, conseguem melhor desempenho.

Contrariamente, analisando-se a ocupação no mercado informal, nota-se que o percentual de migrantes sem carteira assinada é maior do que o observado para os não migrantes. Já quanto à inserção do migrante no mercado de trabalho como servidor público, ressalta-se que é levemente maior do que o da população que opta por não migrar, 6,7% contra 6,1%.

Quando se observa as categorias de auto emprego e empregadores na Tabela 4, os não migrantes têm maiores percentuais relativos, 26% deles são trabalhadores por conta própria e 1,7% deles são empregadores. Dentre os migrantes esses percentuais são de 19,4% e 1,6%.

Ainda conforme a Tabela 4, no que diz respeito à inserção da população nos ramos de atividades da economia, os trabalhadores pernambucanos, de maneira geral, estão empregados majoritariamente no terceiro setor da economia. Os setores de serviços e comércio são

responsáveis, respectivamente, por 47,3% e 19,8% dos postos de trabalho de Pernambuco, totalizando 67,1% de empregados no setor terciário.

No setor primário da economia, os não migrantes têm maior participação relativamente aos migrantes. Na população que optou por não migrar, 12,7% dos trabalhadores encontram-se desempenhando atividades no setor agrícola. Enquanto que apenas 8,3% dos migrantes estão empregados nesse ramo de atividade.

No setor industrial, concentra-se um percentual de migrantes superior ao de não migrantes. Dentre os indivíduos que optam por não migrar, 20,5% estão ocupados no segundo setor da economia. Por outro lado, 21,3% dos migrantes desempenham atividades industriais.

Ainda percebe-se que, pela análise da Tabela 4, os setores de comércio e serviços absorvem, respectivamente, 19,8% e 47,1% da mão-de-obra do não migrantes. Enquanto que entre os migrantes o setor de serviços isoladamente é responsável por mais da metade dos postos de trabalho, complementando o percentual de 70,4% do terceiro setor da economia estão as atividades de comércio que é desempenhada por 20% dos migrantes. Essa maior facilidade de inserção dos migrantes nos setores de indústria, comércio e serviços, quando comparados aos não migrantes, é explicada por Ramalho (2005) pela maior motivação e produtividade dos migrantes.

**Tabela 4 – Atributos do posto de trabalho dos migrantes e não migrantes**

	<b>Migrantes</b>	<b>Não Migrantes</b>	<b>Amostra Total</b>
<b>OCUPAÇÃO</b>			
<b>Com Carteira</b>	45,5%	41,2%	41,4%
<b>Sem Carteira</b>	26,6%	25%	25,1%
<b>Funcionário Público</b>	6,7%	6,1%	6,1%
<b>Conta Própria</b>	19,4%	26%	25,7%
<b>Empregador</b>	1,6%	1,7%	1,7%
<b>ATIVIDADE</b>			
<b>Agrícola</b>	8,3%	12,7%	12,4%
<b>Indústria</b>	21,3%	20,5%	20,5%
<b>Comércio</b>	20%	19,8%	19,8%
<b>Serviços</b>	50,4%	47,1%	47,3%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do censo demográfico de 2010.

Na Tabela 5 é apresentada a distribuição dos migrantes e dos não migrantes pelas zonas de residência e pelas mesorregiões do estado de Pernambuco. Com relação à área de residência, constata-se que mais de 90% dos indivíduos que realizaram fluxos internos no estado de Pernambuco residem em perímetro urbano. Esse resultado indica que o perfil do migrante interno pernambucano condiz com o perfil do migrante interestadual brasileiro que, segundo Santos Júnior (2002), mora predominantemente na zona urbana.

Nos extratos da população total e dos não migrantes, embora em menor percentual relativo, também prevalecem os residentes em meio urbano. Em ambos os extratos, cerca de 86% da população mora em áreas urbanas e apenas cerca de 13% são moradores da zona rural.

Com relação à mesorregião de residência, pela análise da Tabela 5, observa-se que os pernambucanos, de maneira geral, residem substancialmente na Mesorregião Metropolitana do Recife (49,1%). Em ordem decrescente de população estão as mesorregiões do Agreste (23%), da Zona da Mata (12,4%), do Sertão (9%) e do São Francisco (6,5%).

As mesorregiões do São Francisco, do Sertão e da Mata são as de menor atratividade para os migrantes internos pernambucanos. Dentre a população que optou por não migrar, os percentuais dessas mesorregiões são relativamente maiores. Dos migrantes, 10,6% residem na Zona da Mata, 7% no Sertão e 6,1% no São Francisco, contra, respectivamente, 12,5%, 9,1% e 6,5% dos não migrantes.

Enquanto que, finalizando a análise da Tabela 5, o percentual da população nas mesorregiões metropolitana do Recife e do Agreste entre os migrantes é relativamente mais elevado em comparação aos não migrantes. Mais da metade dos indivíduos que decidem migrar residem na Região Metropolitana do Recife (RMR), dentre os não migrantes esse percentual cai para 48,9%. Igualmente para a mesorregião do Agreste evidencia-se essa maior aglomeração relativa no grupo dos migrantes, 24,4% contra 23%.

A atração que a mesorregião do Agreste exerce sobre os migrantes pode ser explicada pelo seu polo de confecções, grande demandante de mão-de-obra. Quanto à RMR, a maior concentração de migrantes nessa mesorregião justifica-se por ser a região pernambucana que recebe a maior concentração de empreendimentos econômicos, com destaque para a implantação do Complexo Industrial e Portuário de Suape, que impacta significativamente na dinâmica da região (BITOUN *et al.*, 2012).

**Tabela 5 – Migrantes e não migrantes por zona de residência e mesorregião**

	Migrantes	Não Migrantes	Amostra Total
<b>ZONA DE RESIDÊNCIA</b>			
<b>Urbana</b>	90,8%	86,5%	86,8%
<b>Rural</b>	9,2%	13,5%	13,2%
<b>MESORREGIÕES</b>			
<b>Metropolitana</b>	51,9%	48,9%	49,1%
<b>Mata</b>	10,6%	12,5%	12,4%
<b>Agreste</b>	24,4%	23%	23%
<b>São Francisco</b>	6,1%	6,5%	6,5%
<b>Sertão</b>	7%	9,1%	9%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do censo demográfico de 2010.

Na tentativa de melhor analisar os fluxos migratórios realizados no estado de Pernambuco, desagrega-se as informações apresentadas na tabela anterior, mesorregiões de residência dos migrantes, e observa-se a migração em nível municipal. Assim sendo, na Tabela 6 são apresentados os dez principais municípios pernambucanos receptores e emissores de migrantes.

Pela análise da Tabela 6, ratifica-se a informação de que a RMR (Região Metropolitana do Recife) é o principal destino dentre os indivíduos que decidem mudar de local de residência. Dos dez principais municípios pernambucanos receptores de migrantes, sete deles encontram-se na RMR. Os municípios de Recife, Jaboatão dos Guararapes, Paulista, Olinda, Camaragibe, Cabo de Santo Agostinho e Abreu e Lima destacam-se pela intensa atividade econômica da região. Como indicam Bitoun *et al.* (2012), o Complexo Industrial e Portuário de Suape são exemplos dos empreendimentos econômicos que impactam na dinâmica dessa mesorregião, tornando seus municípios grande receptores de migrantes.

Complementando o grupo dos dez principais municípios pernambucanos de destino dos migrantes, encontram-se Caruaru, Petrolina e Santa Cruz do Capibaribe, como pode ser observado na Tabela 6. A atratividade exercida pelos municípios de Caruaru e Santa Cruz do Capibaribe pode ser explicada pelas oportunidades de emprego geradas pelo polo de confecção do Agreste pernambucano.

O município de Petrolina, situado na mesorregião do São Francisco, por sua vez, destaca-se pela implantação de perímetros irrigados com orientações produtivas destacando a fruticultura de exportação e a viticultura. Segundo Bitoun *et al.* (2012), a região do Perímetro Irrigado do Sertão do São Francisco está entre as áreas mais dinâmicas do estado e teve forte crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) que alcançou uma taxa média de crescimento anual de 7,2% a.a. entre 2000 e 2008. O notável crescimento econômico da região exerce força atrativa de capital humano, tornando o município de Petrolina o sexto principal destino dos migrantes internos pernambucanos no ano de 2010.

Ainda conforme a Tabela 6, percebe-se que a maioria dos migrantes, indivíduos que optaram por mudar de local de residência internamente no estado de Pernambuco, são oriundos de municípios da RMR. Por ser a mesorregião mais populosa do estado, espera-se que os fluxos migratórios sejam, de fato, mais intensos nessa região. Como os municípios de Recife, Olinda, Jaboatão dos Guararapes, Paulista, Camaragibe e Abreu e Lima estão tanto entre os principais emissores de migrantes quanto receptores, há indícios de um intenso fluxo migratório interno na Região Metropolitana do Recife.

Finalizando a análise da Tabela 6, observa-se os municípios que complementam o grupo dos dez principais municípios emissores de migrantes, são eles: Caruaru e Garanhuns da mesorregião do Agreste, Vitória de Santo Antão da mesorregião da Mata e Petrolina da mesorregião do São Francisco. Uma característica comum a esses quatro municípios, além de estarem todos localizados no interior do estado, é o fato de serem polos na área de educação com instituições de ensino superior federais.

Sendo assim, uma possível justificativa para os municípios de Caruaru, Vitória de Santo Antão, Garanhuns e Petrolina estarem entre os principais emissores de migrantes é a hipótese de que a economia desses municípios não absorve toda a mão-de-obra qualificada formada na região. Assim, na tentativa de inserção no mercado de trabalho, os indivíduos decidem migrar para outros municípios, como, por exemplo, os da RMR.

**Tabela 6 – Principais municípios receptores e emissores de migrantes**

<b>Principais Municípios Receptores</b>	<b>%</b>	<b>Principais Municípios Emissores</b>	<b>%</b>
<b>Recife</b>	13,1	<b>Recife</b>	25,1
<b>Jaboatão dos Guararapes</b>	12,1	<b>Olinda</b>	6,7
<b>Caruaru</b>	6,2	<b>Jaboatão dos Guararapes</b>	4,8
<b>Paulista</b>	7,7	<b>Paulista</b>	3,5
<b>Olinda</b>	5,6	<b>Caruaru</b>	2,4
<b>Petrolina</b>	4	<b>Camagibe</b>	2,1
<b>Santa Cruz do Capibaribe</b>	2,8	<b>Vitória de Santo Antão</b>	1,4
<b>Camagibe</b>	2,4	<b>Abreu e Lima</b>	1,3
<b>Cabo de Santo Agostinho</b>	2,2	<b>Garanhuns</b>	1,3
<b>Abreu e Lima</b>	2	<b>Petrolina</b>	1,3

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do censo demográfico de 2010.

Com o intuito de pormenorizar os dados da tabela anterior, são apresentados na Tabela 7 os principais municípios receptores de migrantes por mesorregião pernambucana. Observa-se que o município de Recife é o principal destino dentre os indivíduos que optam por migrar para RMR. A atração populacional exercida pela capital pernambucana justifica-se por ser centro de estudos e de oportunidades de trabalho diversificado.

Segundo análise de Moura e Rocha (2010) baseada no censo demográfico de 2000, os municípios de Caruaru e Petrolina eram os principais receptores de migrantes das suas respectivas mesorregiões, mesorregião do Agreste e do São Francisco. E, como pode ser observado na Tabela 7, essa preferência manteve-se também no ano de 2010. Semelhante aos argumentos anteriores, Moura e Rocha (2010) apontam o aquecimento do setor de fruticultura

de Petrolina e do polo de confecção de Caruaru como fatores motivadores da atração populacional exercida por esses municípios.

Concluindo a análise da Tabela 7, percebe-se que os migrantes que optam pela mesorregião do Sertão têm preferência pelo município de Serra Talhada, enquanto que na mesorregião da Mata a preferência é pelo município de Vitória de Santo Antão. Além das particularidades de cada município, um possível argumento para os municípios da Tabela 7 destacarem-se como principais receptores de migrantes das suas respectivas mesorregiões é o fato de serem polos de educação. Por exemplo, as cidades de Vitória de Santo Antão e Caruaru contam com campus da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), o município de Serra Talhada conta com instalações da Universidade federal rural de Pernambuco (UFRPE) e no município de Petrolina está situada a Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Sendo assim, esses centros de estudo possivelmente potencializam a atração população desses municípios.

**Tabela 7 – Principais municípios receptores de migrantes por mesorregião**

<b>Mesorregião</b>	<b>Principal Receptor</b>	<b>%</b>
<b>Metropolitana</b>	Recife	25,2
<b>Mata</b>	Vitória de Santo Antão	11,4
<b>Agreste</b>	Caruaru	25,6
<b>São Francisco</b>	Petrolina	64,5
<b>Sertão</b>	Serra Talhada	14,5

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do censo demográfico de 2010.

Por fim, analisa-se, na Tabela 8, o rendimento mensal obtido pelos migrantes e não migrantes no trabalho principal. Observa-se que nos menores extratos de renda, a concentração de migrantes é menor. Entre os indivíduos de Pernambuco que optam por não migrar, mais da metade recebem, no máximo, R\$ 510,00. Entre os migrantes internos, esse percentual é de 47,6%.

Ainda analisando a Tabela 8, evidencia-se que nos extratos de maiores rendimentos, há uma maior concentração de migrantes em relação aos não migrantes. Constata-se que 14,3% dos migrantes ganham mais que R\$ 1530,00 no trabalho principal e 38,1% têm rendimentos entre R\$ 511, 00 e R\$ 1530,00. Para os não migrantes, esses valores são de 10,8% e 33,6%.

Esse resultado revela que, em média, os migrantes ganham mais que os não migrantes. Isso sugere uma seleção positiva dos migrantes. Assim como aponta a literatura brasileira sobre migração, os migrantes aparentam ser positivamente selecionados com relação às

características observáveis (SANTOS JÚNIOR, 2002; RAMALHO, 2005; SILVA e SILVEIRA NETO, 2005; GAMA, 2013).

**Tabela 8 – Rendimento de migrantes e não migrantes no trabalho principal** <sup>5</sup>

	Migrantes	Não Migrantes	Amostra Total
<b>Até R\$ 510<sup>6</sup></b>	47,6%	55,5%	55,1%
<b>R\$ 511 – R\$ 1020</b>	29,7%	26,8%	27%
<b>R\$ 1021 – R\$ 1530</b>	8,4%	6,8%	6,9%
<b>Mais que R\$ 1530</b>	14,3%	10,8%	11%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do censo demográfico de 2010.

A análise mostra que os migrantes internos pernambucanos, em sua maioria, são homens com idade entre 20 a 35 anos; são empregados com carteira assinada; trabalham no setor de serviços e moram em zonas urbanas. Comparativamente ao perfil dos não migrantes, verifica-se que os migrantes são mais escolarizados e têm relativamente maior percentual de brancos e de residentes na mesorregião metropolitana do Recife.

Em síntese, as evidências iniciais indicam que o migrante interno pernambucano tem um perfil distinto daquele do não migrante. Em destaque, os dados relacionados à escolaridade sugerem que o grupo dos migrantes formam um grupo positivamente selecionado quanto às características observáveis, uma vez que são, em média, mais escolarizados que os não migrantes e que, portanto, também têm melhores salários. Próxima etapa é realizar uma análise multivariada e controlar os rendimentos pelas características observáveis dos trabalhadores, tais como a escolaridade, e observar se o diferencial de salários persiste em favor dos migrantes.

### 3.4. Evidências econométricas

Com intuito de avançar na investigação sobre a seleção positiva dos migrantes internos do estado de Pernambuco, esta subseção dedica-se a analisar os resultados da estimação do modelo econométrico descrito na subseção 3.2, intitulada por modelo empírico. Como citado anteriormente, a estratégia é utilizar o método de regressão linear para controlar todos os fatores observáveis que podem gerar diferenças de renda entre os migrantes e não migrantes.

<sup>5</sup> Cabe ressaltar que não foram considerados trabalhadores com rendimentos nulos ou desocupados, dada a especificação do modelo empírico que apenas suporta indivíduos com rendimentos positivos. Assim, durante toda a análise descritiva realizada neste tópico considerou-se apenas a amostra de trabalhadores ocupados com rendimentos positivos.

<sup>6</sup> No ano de 2010, o valor do salário mínimo era fixado em R\$510,00 (BRASIL, 2010).

Caso, após todos os controles, persista a diferença positiva a favor dos migrantes, haverá indicações de que estes formam um grupo positivamente selecionado também quanto às características não observáveis. Isto é, segundo Santos Júnior *et al.* (2005), os migrantes seriam indivíduos mais aptos, motivados, empreendedores, agressivos, ambiciosos do que os não migrantes.

Os resultados encontram-se na Tabela 9. No Modelo1 da referida tabela foram apresentados os resultados do modelo em que se regrediu o salário apenas em função da *dummy* de migração. O Modelo2, também apresentado na Tabela 9, foi estimado com a inclusão das variáveis de controle para as características observáveis dos indivíduos. No Modelo3 da Tabela 9 acrescentou-se, além das variáveis de controle, uma variável de interação entre a *dummy* de migração e outra *dummy* indicativa se o migrante teve o município de Recife como região de destino. A inclusão dessa variável de interação visa investigar se a seleção positiva do migrante é potencializada quando se tem Recife como município de destino, em outras palavras, investigar se os migrantes que destinam-se à capital pernambucana são mais habilidosos e mais produtivos do que os demais.

No geral, os modelos apresentam um bom ajuste, os coeficientes das variáveis de controle mostraram-se significantes a menos de 5% e os sinais conforme esperado pela literatura.

Em relação às características pessoais, a idade (*proxy* de experiência) apresenta relação direta com o rendimento dos trabalhadores, mas quando elevada ao quadrado a variável idade apresenta sinal negativo. Isto significa que, embora os rendimentos cresçam com a experiência, esse crescimento ocorre a taxas decrescentes.

Quanto às variáveis de raça e gênero, os sinais observados dos coeficientes descrevem uma relação positiva entre as características masculina e de cor branca e o rendimento do trabalhador, revelando discriminação tanto de gênero quanto de raça. Tais resultados confirmam as evidências empíricas<sup>7</sup> de que fatores como sexo e raça são categóricos na determinação do diferencial de salários.

Com relação às variáveis referentes ao nível de escolaridade dos trabalhadores, o impacto da educação foi positivo e crescente. Ou seja, sendo o grupo base (*Primário*) formado pelos trabalhadores sem instrução ou com ensino fundamental incompleto, os rendimentos são maiores para as classes de trabalhadores com maior nível de escolaridade, notabilizando-se diferenciais sucessivamente maiores em relação às classes de trabalhadores

---

<sup>7</sup> Vide Carvalho *et al.* (2006).

menos escolarizados. Este resultado corrobora com a teoria do capital humano, a qual aponta que quanto maior o nível educacional do trabalhador, mais elevado o seu rendimento auferido no mercado de trabalho (SCHULTZ, 1961).

Resumindo outros resultados secundários que merecem ser comentados, dentre os quais, pode-se destacar que: somente os empregadores e funcionários públicos recebem, em média, mais que os empregados com carteira assinada, os sem carteira e que trabalham por conta-própria recebem menos; o trabalhador da área urbana ganha mais do que o trabalhador da zona rural; quanto à atividade, o trabalhador do setor de serviços ganha mais do que todos os demais setores. Esses resultados secundários estão de acordo com os encontrados por Santos Júnior (2002), Ramalho (2005), Silva e Silveira Neto (2005) e Gama (2013).

Os resultados apresentados na Tabela 9 corroboram a presença de seletividade nos movimentos migratórios internos no estado de Pernambuco. Isso pode ser observado dado que, tanto no Modelo 1 quanto no Modelo 2, os coeficientes associados à variável *dummy* de migração são estatisticamente significativos e positivos, iguais a 0,1003 e 0,0589. Logo, mesmo após os controles de rendimentos incluídos na regressão, a renda dos migrantes ainda é, em média, 6,06% maior do que a do não migrante<sup>8</sup>. Esses resultados sugerem que a persistência do diferencial salarial em favor dos migrantes pode ser, portanto, explicada pelas características não observáveis, como maior motivação, agressividade, entusiasmo, etc.

A seleção positiva dos migrantes também pode ser observada no Modelo3 da Tabela 9 já que tanto o coeficiente associado à variável *dummy* de migração quanto o coeficiente associado à variável de interação *Migrante\*Recife* são estatisticamente significativos e positivos, iguais a 0,0443 e 0,1131, respectivamente. Analisando-se o coeficiente da variável de interação incluída no Modelo3, observa-se que a renda dos migrantes que têm Recife como município de destino é, em média, 11,97% maior do que a dos demais migrantes. Esse resultado sugere que os migrantes que destinam-se à capital pernambucana são mais habilidosos e produtivos do que os demais.

Dessa forma, há indícios de que os migrantes internos pernambucanos formam um grupo positivamente selecionados com relação a atributos observáveis e não observáveis. Esse resultado corrobora os trabalhos empíricos sobre os migrantes interestaduais brasileiros, que também observam o viés de seleção positivo para os migrantes (SANTOS JÚNIOR, 2002; RAMALHO, 2005; SILVA e SILVEIRA NETO, 2005; GAMA, 2013).

---

<sup>8</sup> Halvorsen e Palmquist (1980) indicam que em equações semi-logarítmicas o efeito relativo da variável *dummy* na variável dependente é dado pelo exponencial do coeficiente da *dummy* menos um.

Tabela 9 – Regressão de rendimentos – Pernambuco 2010<sup>9</sup>

Variável	MODELO 1		MODELO 2 <sup>10</sup>		MODELO 3	
	Coefficiente	Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente	Desvio Padrão (robusto)	Coefficiente	Desvio Padrão (robusto)
<b>Gênero</b>						
<i>Masculino</i>	-	-	0,2286*	(0,004)	0,2287*	(0,004)
<i>Feminino</i>	-	-	-	-	-	-
<b>Experiência</b>						
<i>Idade</i>	-	-	0,0141*	(0,001)	0,0141*	(0,001)
<i>Idade ao quadrado</i>	-	-	-0,0001*	(0,000)	-0,0001*	(0,000)
<b>Raça</b>						
<i>Branco</i>	-	-	0,1209*	(0,003)	0,1208*	(0,003)
<i>Não Branco</i>	-	-	-	-	-	-
<b>Escolaridade</b>						
<i>Primário</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Fundamental</i>	-	-	0,1980*	(0,005)	0,1981*	(0,005)
<i>Médio</i>	-	-	0,4128*	(0,004)	0,4129*	(0,004)
<i>Superior</i>	-	-	1,2322*	(0,008)	1,2315*	(0,008)
<b>Ocupação</b>						
<i>Com Carteira</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Sem Carteira</i>	-	-	-0,2910*	(0,004)	-0,2911*	(0,004)
<i>Funcionário Público</i>	-	-	0,3047*	(0,008)	0,3041*	(0,008)
<i>Conta Própria</i>	-	-	-0,1317*	(0,005)	-0,1318*	(0,005)
<i>Empregador</i>	-	-	0,8214*	(0,020)	0,8213*	(0,020)
<b>Localização</b>						
<i>Urbana</i>	-	-	0,0218*	(0,005)	0,0219*	(0,005)
<i>Rural</i>	-	-	-	-	-	-
<b>Atividade</b>						
<i>Agrícola</i>	-	-	-0,4687*	(0,007)	-0,4690*	(0,007)
<i>Indústria</i>	-	-	-0,0707*	(0,005)	-0,0707*	(0,005)
<i>Comércio</i>	-	-	-0,0899*	(0,005)	-0,0899*	(0,005)
<i>Serviços</i>	-	-	-	-	-	-
<b>Migração</b>						
<i>Migrante</i>	0,1003*	(0,009)	0,0589*	(0,008)	0,0443*	(0,008)
<i>Não Migrante</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Migrante*Recife</i>	-	-	-	-	0,1131*	(0,029)
<b>Mesorregiões</b>						
<i>Metropolitana</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Mata</i>	-	-	-0,1659*	(0,005)	-0,1645*	(0,005)
<i>Agreste</i>	-	-	-0,1415*	(0,004)	-0,1399*	(0,004)
<i>São Francisco</i>	-	-	-0,0569*	(0,007)	-0,0553*	(0,007)
<i>Sertão</i>	1,3975	-	-0,2570*	(0,006)	-0,2556*	(0,006)
constante		(0,002)	0,6800	(0,022)	0,6781	(0,022)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da estimação. Nota: \* Estatisticamente significativo a 1%.

<sup>9</sup> A variável dependente é o logaritmo do rendimento do trabalhador por hora.

<sup>10</sup> Santos Júnior (2002) ressalta que a discriminação e a ausência da variável “região onde realizou estudos” podem dificultar a identificação da seleção positiva. Segundo o autor, o problema da omissão da “região onde realizou estudos” pode ser minimizado pelo fato de que parte dos migrantes termina sua educação na região de destino.

Por fim, analisa-se, na Tabela 9, o grupo de variáveis categóricas indicativas da mesorregião pernambucana de residência do trabalhador e tem como base de comparação os indivíduos residentes na mesorregião metropolitana do Recife, que tem o maior contingente populacional. Observa-se que há um prêmio salarial atrelado à mesorregião metropolitana do Recife em relação as demais mesorregiões. Possível explicação para tal acontecimento é que, segundo Glaeser e Maré (1999), nos grandes centros urbanos os salários tendem a crescer mais rapidamente devido a uma melhor coordenação dos mercados de trabalho.

Após as estimações apresentadas na Tabela 9, verifica-se que, mesmo com os controles de rendimentos, os migrantes ganham mais do que os não migrantes. A explicação para esse diferencial salarial em favor dos migrantes pode estar relacionada às melhores características não observáveis desse grupo. Sendo assim, sugere-se que os migrantes internos pernambucanos são positivamente selecionados.

## 4. MIGRAÇÃO E SELEÇÃO: EVIDÊNCIAS COM DADOS EM PAINEL A PARTIR DA RAIS PARA O PERÍODO DE 2005 A 2009

### 4.1. Modelo empírico

O modelo empregado na seção anterior, que trata a migração e a seleção a partir de estimações por MQO e dados em *cross section*, tem a limitação de atribuir tudo o que foi omitido do modelo às características dos trabalhadores que influenciam os seus salários. Isto é, supõe que, depois de inseridas as variáveis de controle, as características não observáveis dos trabalhadores seriam a única explicação para ainda haver diferenças de rendimentos entre migrantes e não-migrantes. Entretanto, essa conclusão pode estar viesada, dado que fatores locais também podem estar impactando nos salários dos trabalhadores, como, por exemplo, a situação em que a região de destino oferece melhores salários por ter um mercado de trabalho mais dinâmico.

Sendo assim, propõe-se uma regressão minceriana (MINCER, 1974) com uso de dados em painel<sup>11</sup> e estimação por Efeitos Fixos. Esse tipo de estimação constitui em uma forma efetiva de tratamento para o viés de seleção do migrante, uma vez que controla pelo efeito fixo as características do trabalhador que não variam no tempo e que influenciam a sua produtividade. O objetivo, então, é comparar os resultados do modelo de MQO e o de Efeito Fixo. Se houver uma diminuição significativa na magnitude do coeficiente da variável de migração, significa que, de fato, existe a seleção positiva dos migrantes, pois a diferença entre os modelos é apenas o efeito fixo do trabalhador, efeito esse que controla justamente características como maior capacidade, agressividade, empreendedorismo, dentre outras.

O método de Efeitos Fixos permite controlar as características não observáveis dos indivíduos, como mostra a seguinte equação:

$$\ln W_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \phi M_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad i = 1 \dots N; \quad t = 2005, \dots, 2009 \quad (11)$$

Onde:  $W_{it}$  representa a renda do indivíduo  $i$  no ano  $t$ ;  $X_{it}$  é um vetor de variáveis de controle;  $M_{it}$  é uma variável *dummy* de migração, que assume o valor 1 para trabalhadores que mudaram o município de local de trabalho dentro do estado, e 0 caso contrário; O termo de erro da equação é decomposto em um componente fixo,  $c_i$ , referente à heterogeneidade variante entre os indivíduos e fixa no tempo, e um componente aleatório  $\varepsilon_{it}$ .

---

<sup>11</sup> É montado um painel para os anos de 2005 a 2009 com dados da RAIS.

O coeficiente de análise da equação (11) é o da variável *dummy* de migração,  $\phi$ . Nesse caso, compara-se o coeficiente obtido no modelo por MQO com o encontrado na equação (11), por Efeito Fixo. Se o coeficiente diminuir em muito sua magnitude quando comparado ao do modelo por MQO, então isso possivelmente estaria associado à seletividade, pois a diferença entre as duas regressões seria o efeito fixo do trabalhador, comprovando a hipótese de que os migrantes são mais habilidosos que os não migrantes.

A escolha das variáveis de controle segue o exemplo dado pela literatura da migração do trabalho (FREGUGLIA, 2007; FREGUGLIA e PROCÓPIO, 2011; PONTE *et al.*, 2012), considerando a disponibilidade de informações da RAIS e o objetivo desse trabalho. Para estimação do modelo, utilizam-se variáveis de controle relacionadas às características dos indivíduos tais como escolaridade, idade, raça, gênero, posição na ocupação e tempo no emprego. Além dessas, também foram incluídas variáveis *dummies* de anos. As variáveis de controle selecionadas são melhor especificadas na Tabela 10.

**Tabela 10 – Descrição das variáveis – RAIS**

<b>Variável</b>	<b>Descrição</b>
<b><i>Masculino</i></b>	Variável binária que assume o valor 1 se o indivíduo declarou ser do sexo masculino e 0 caso contrário
<b><i>Branco</i></b>	Variável <i>dummy</i> que assume o valor 1 se o indivíduo declarou-se ser de raça branca e 0 caso contrário
<b><i>Analfabeto, Fundamental Incompleto, Fundamental Completo, Médio Incompleto, Médio Completo, Superior Incompleto e Superior Completo</i></b>	É um conjunto de variáveis categóricas que representa os níveis de escolaridade dos indivíduos e tem como grupo base os trabalhadores analfabetos.
<b><i>Idade</i></b>	Refere-se ao número de anos de vida do indivíduo
<b><i>Idade ao quadrado</i></b>	Visa captar o efeito do ciclo de vida sobre os rendimentos individuais
<b><i>Tempo no emprego</i></b>	Capta o número de meses do trabalhador no mesmo vínculo empregatício
<b><i>Leg./Exec./Jud./Diretores, Científica/Artística, Técnica, Administrativa, Comércio/Serviço, Agropec./Florest./Pesca, Prod. Ind. Artesanal, Prod. Ind./Oper. Máq. e Manutenção/Reparação</i></b>	É um conjunto de variáveis categóricas que identifica a ocupação do trabalhador, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), e tem como grupo base os trabalhadores do primeiro grupo, formados pelos membros superiores do poder público, gerentes e dirigentes de organizações de interesse público e de empresas.

Fonte: Elaboração própria a partir das variáveis disponíveis na RAIS (2005-2009).

## 4.2. Base de dados

Para operacionalização do modelo empírico descrito na seção anterior, adota-se como fonte de dados a RAIS do Ministério do Trabalho para o período de 2005 a 2009. O objetivo de trabalhar com esta base é a possibilidade de acompanhamento da trajetória geográfica do mesmo trabalhador ao longo do tempo através do seu identificador único, o PIS (Programa de Integração Social), que permite a construção de dados em painel e, conseqüentemente, a análise do efeito fixo do trabalhador ao longo dos anos. Além disso, a RAIS possibilita analisar os fluxos migratórios internos de Pernambuco pela ótica do local de trabalho do indivíduo, alternativamente à ótica do local de residência propiciada pelo censo demográfico.

A RAIS<sup>12</sup> é uma base de dados derivada do registro administrativo Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho (MTE) utilizado para acompanhar a arrecadação de contribuições e a distribuição de benefícios previstas na legislação trabalhista. A RAIS é uma das principais fontes de informações sobre o mercado de trabalho formal brasileiro, sendo considerada um censo do mercado de trabalho formal porque a sua cobertura é superior a 97% dos vínculos empregatícios formais do país. Ademais, a RAIS possibilita estudos de mobilidade dos indivíduos no mercado de trabalho a partir do acompanhamento da sua trajetória intersetorial, ocupacional e geográfica ao longo do tempo (BRASIL, 2006).

Diferentemente do censo demográfico, a RAIS abrange apenas o setor formal do mercado de trabalho brasileiro. Outra diferença elencada por Nunes e Matos (2005) trata-se da definição do conceito de migrante. No censo, o controle do migrante é feito pelo local de residência. Na RAIS, o migrante é definido pelo local de trabalho.

Dessa forma, analisando-se os fluxos migratórios pela ótica do local de trabalho – RAIS, considera-se migrante o indivíduo cujo município no qual trabalha no período  $t$  se diferencia do seu município de trabalho em  $t-1$ . Ressalta-se que a variável de distinção entre migrante e não migrante assume que o indivíduo é migrante apenas no ano em que ocorre a migração referente aos 5 anos em análise, 2005 a 2009. Desse modo, se um trabalhador, por exemplo, mudou o município de trabalho no ano de 2006 e manteve-se trabalhando no município de destino nos demais anos, ele será migrante neste ano e não migrante nos demais anos (2007 a 2009). (FREGUGLIA e PROCÓPIO, 2011).

Como o objetivo do trabalho é verificar se os migrantes internos do estado de Pernambuco são positivamente selecionados, alguns filtros são utilizados. Adota-se como

---

<sup>12</sup> Para saber mais sobre a base de dados RAIS, acessar: <http://www.rais.gov.br>

recorte espacial o estado de Pernambuco, sendo analisados apenas os trabalhadores que declararam trabalhar em um dos municípios pernambucanos.

A fim de evitar viés de estimação, são excluídos os trabalhadores com PIS igual a zero. Além disso, são excluídos os casos de PIS duplicado, que ocorrem pois, se o trabalhador possui mais de um vínculo no mesmo estabelecimento, as empresas prestam informações à RAIS separadamente. Estes casos duplicados comprometem a estimação de dados em painel, pois o identificador único do trabalhador repete-se. Assim, adotando os exemplos dado pela literatura, considera-se o último vínculo contratual para cada trabalhador com mais de uma observação no mesmo ano.

Utiliza-se também o filtro por idade. São excluídos os indivíduos com menos de 18 e com mais de 65 anos de idade, com a finalidade de considerar apenas os indivíduos em idade ativa.

As variáveis adotadas são relacionadas ao gênero, raça, escolaridade, idade, tempo no trabalho, ocupação e renda média por horas trabalhadas<sup>13</sup>. De acordo com Freguglia (2007), Freguglia e Procópio (2011) e Ponte *et al.* (2012), espera-se que as variáveis referentes à escolaridade, indicação se o indivíduo é do sexo masculino e de cor branca tenham impacto positivo sobre os rendimentos, ou seja, indivíduos com maior nível de escolaridade, do sexo masculino e de cor branca tenderiam a ter maiores salários. Além disso, ainda baseando-se nos referidos autores, espera-se se que a variável relacionada à idade e tempo no trabalho tenha impacto positivo sobre os rendimentos e que o quadrado da idade tenha sinal negativo, indicando que os rendimentos tendem a crescer a taxas decrescentes com a experiência dos trabalhadores.

A variável dependente é o logaritmo da renda média por horas trabalhadas, que só é definida para rendimentos positivos. Assim, para o ajuste do modelo, os trabalhadores que com renda nula ou ignorada são excluídos. Portanto, são consideradas apenas os trabalhadores com salários positivos.

Após todas as exclusões, a amostra conta com 6.954.468 observações referentes a 2.225.926 trabalhadores. Na Tabela 11 é apresentada a distribuição desses trabalhadores ao longo do período analisado, 2005 a 2009. Como pode ser observado, por tratar-se de um painel não-balanceado, a quantidade de observações não é a mesma em todos os anos.

---

<sup>13</sup> As exclusões e as variáveis selecionadas estão de acordo com a metodologia utilizada por Freguglia (2007), Freguglia e Procópio (2011) e Ponte *et al.* (2012).

**Tabela 11 – Total de trabalhadores por ano**

<b>Ano</b>	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
<b>2005</b>	1.219.334	17,5%
<b>2006</b>	1.303.521	18,7%
<b>2007</b>	1.377.640	19,8%
<b>2008</b>	1.482.131	21,3%
<b>2009</b>	1.571.842	22,7%
<b>Total</b>	<b>6.954.468</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS (2005-2009).

Desse total, 91,1% são trabalhadores que não mudaram o município de trabalho. E 8,9% são os trabalhadores que, embora tenham permanecidos no estado de Pernambuco, mudaram o município do local de trabalho, considerados os migrantes internos pernambucanos. O perfil destes trabalhadores é apresentado na próxima subsecção.

#### **4.3. Evidências iniciais**

Nesta subdivisão são apresentadas descrições dos dados com relação às características pessoais, à localização e às características ocupacionais dos trabalhadores formais pernambucanos, comparando o perfil dos trabalhadores que mudaram de local de trabalho – migrantes - e dos que não mudaram o município onde desempenhavam suas atividades laborativas – não migrantes. O percentual de migrantes e não migrantes no período analisado é apresentado na Tabela 12.

**Tabela 12 – Total de migrantes e não migrantes por ano**

<b>Ano</b>	<b>Migrantes</b>	<b>Não Migrantes</b>
<b>2005<sup>14</sup></b>	-	-
<b>2006</b>	8%	92%
<b>2007</b>	8,4%	91,6%
<b>2008</b>	9,6%	90,4%
<b>2009</b>	9,5%	90,5%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS (2005-2009).

Como pode-se observar na Tabela 12, de modo geral, a quantidade de trabalhadores que mudaram o município de local de trabalho aumenta ao longo dos anos. No ano de 2006, por exemplo, 8% dos trabalhadores formais pernambucanos mudaram o município de local de trabalho e esse percentual aumenta para 9,5% em 2009. Em média, 91% dos trabalhadores

<sup>14</sup> Não existe a informação de migrantes para o ano de 2005 pois é o ano de início da análise e, por isso, não se tem a informação do município de trabalho do indivíduo no ano anterior, que é um dado necessário para construção da variável de migração.

formais pernambucanos permaneceram desempenhando suas atividades laborativas no mesmo município durante o período de 2005 a 2009.

Nesse sentido, com a finalidade de analisar o perfil dos trabalhadores migrantes e não migrantes separadamente, a Tabela 13 reporta as características pessoais dos trabalhadores relacionadas ao gênero, raça e escolaridade. Para tal amostra, constata-se que os trabalhadores que mudaram de local de trabalho são predominantemente do sexo masculino, 75%. Nos extratos da população total e dos não migrantes também prevalece a predominância masculina, 59,6% e 61,6%, respectivamente. Quanto à raça, os trabalhadores que declararam-se ser de cor branca representam 36,5% dos migrantes e 42,7% dos não migrantes.

No que diz respeito ao nível de escolaridade, observa-se na Tabela 13 que os trabalhadores não migrantes estão em maior proporção entre os mais escolarizados. Enquanto 49,6% dos trabalhadores que mudaram o município pernambucano de trabalho possuem ao menos o ensino médio completo, tem-se 53,1% dos trabalhadores não migrantes com este grau de instrução. Os migrantes estão em maior proporção nas faixas de menor escolaridade, 31,5% dos migrantes são analfabetos ou possuem fundamental incompleto, no não migrantes esse percentual é de 24,1%.

**Tabela 13 – Características pessoais dos trabalhadores migrantes e não migrantes**

	Migrantes	Não Migrantes	Amostra Total
<b>GÊNERO</b>			
<b>Masculino</b>	75%	59,6%	61,6%
<b>Feminino</b>	25%	40,6%	38,4%
<b>RAÇA</b>			
<b>Branco</b>	36,5%	42,7%	42,9%
<b>Não Branco</b>	63,5%	57,3%	57,1%
<b>ESCOLARIDADE</b>			
<b>Analfabeto</b>	4,1%	2,4%	2,6%
<b>Fundamental Incompleto</b>	27,4%	21,7%	23,2%
<b>Fundamental Completo</b>	12,7%	16,1%	15,1%
<b>Médio Incompleto</b>	6,2%	6,8%	7,1%
<b>Médio Completo</b>	38,1%	37%	37,2%
<b>Superior Incompleto</b>	3,5%	3,8%	3,7%
<b>Superior Completo</b>	8%	12,3%	11,1%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS (2005-2009).

De acordo com a Tabela 14, que apresenta a idade média e o tempo médio no emprego dos trabalhadores, os migrantes são, em média, mais jovens que os não migrantes. A idade média dos trabalhadores que mudam o município de local de trabalho é 33,54 anos, enquanto que a idade média dos não migrantes é de 36,82 anos.

Os trabalhadores migrantes permanecem, em média, menos tempo empregado no mesmo vínculo do que os não migrantes, aproximadamente 17 e 74 meses, respectivamente. Isso pode estar relacionado ao fato dos migrantes serem mais jovens pois, segundo Ponte *et al.* (2012), os mais jovens estão mais propensos à mudança de trabalho.

**Tabela 14 – Experiência dos migrantes e não migrantes**

	Migrantes	Não Migrantes	Amostra Total
<b>IDADE (anos)</b>			
<b>Média</b>	33,54	36,82	35,25
<b>Desvio Padrão</b>	9,395	10,672	10,740
<b>TEMPO NO EMPREGO (meses)</b>			
<b>Média</b>	17,746	74,821	58,595
<b>Desvio Padrão</b>	39,8016	91,4637	84,822

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS (2005-2009).

No que tange à ocupação, a Tabela 15 mostra como os trabalhadores formais pernambucanos estão distribuídos entre os grupos de ocupações da CBO (Classificação Brasileira de Ocupações). Observa-se que, de maneira geral, os trabalhadores estão empregados no comércio e serviço (27,1%), na área administrativa (19,2%) ou no setor industrial (17,3%).

A participação ocupacional dos migrantes em atividades agropecuárias, florestal e de pesca é relativamente maior do que a dos não migrantes, 15,4% contra 8,25%, respectivamente. Isso possivelmente está relacionado ao menor nível de escolaridade dos migrantes comparado ao dos não migrantes. As atividades agropecuárias, florestal e de pesca têm a terceira maior participação ocupacional para os migrantes.

Como pode ser observado na Tabela 15, em termos ocupacionais, os não migrantes têm maior participação em carreiras técnicas, científicas e artísticas. Esse resultado está de acordo com perfil mais escolarizado dos trabalhadores não migrantes em relação aos trabalhadores migrantes.

Por fim, a ocupação em atividades legislativa, executiva, judiciária, diretores e gerentes registrou parcela semelhante uma maior participação relativa de trabalhadores não migrantes em relação aos não migrantes. Essas atividades representam 2,8% dos vínculos dos trabalhadores que decidiram mudar de município de local de trabalho e 4,4% dos vínculos dos trabalhadores que permaneceram no mesmo município de local de trabalho entre 2005 e 2009.

**Tabela 15 – Características ocupacionais dos trabalhadores migrantes e não migrantes**

	<b>Migrantes</b>	<b>Não Migrantes</b>	<b>Amostra Total</b>
<b>OCUPAÇÃO</b>			
<b>Legisl./ Execut./ Judic./ Diretores/ Gerentes</b>	2,8%	4,4%	4%
<b>Científica/ Artística</b>	6,8%	10%	8,9%
<b>Técnica</b>	5,5%	8,2%	7,6%
<b>Administrativa</b>	14,9%	19,9%	19,1%
<b>Comércio/ Serviço</b>	23,9%	27,3%	27,1%
<b>Agropecuária/ Florestais/ Pesca</b>	15,4%	8,2%	9,2%
<b>Produção Industrial</b>	24,4%	15,3%	17,3%
<b>Operadores de Máquinas</b>	2,9%	3,1%	3%
<b>Manutenção/ Reparação</b>	3,4%	3,6%	3,8%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS (2005-2009).

Na Tabela 16 é apresentada a distribuição dos trabalhadores formais de Pernambuco pelos seus respectivos municípios de local de trabalho. Dos dez principais municípios pernambucanos que mais apresentaram postos de trabalhadores formais no período de 2005 a 2009, sete pertencem à Região Metropolitana do Recife (RMR), são eles: Recife, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Cabo de Santo Agostinho, Paulista, Ipojuca e Igarassu. Esses municípios juntos representam 60,7% da força de trabalho formal pernambucana.

Nos extratos dos migrantes e não migrantes, os municípios da RMR também destacam-se. O município de Recife, em especial, é o que mais abrange postos de trabalhos formais. Dos indivíduos que mudaram o município de local de trabalho, 30% exerciam suas atividades na capital pernambucana. Enquanto que entre os trabalhadores que permaneceram desenvolvendo suas atividades laborativas no mesmo município durante o período de 2005 a 2009, 43,1% trabalhavam no município de Recife. Dado que a capital pernambucana concentra os postos de trabalho de maior nível de instrução, esse maior percentual relativo de não migrantes na capital pernambucana justifica os resultados encontrados anteriormente que apontam os não migrantes como sendo mais escolarizados e com maior participação em atividades técnicas, científicas e artísticas do que os migrantes.

Ainda conforme a Tabela 16, observa-se que Caruaru, na mesorregião do Agreste, e Petrolina, na mesorregião do São Francisco, são os municípios do interior do estado de Pernambuco que mais empregam trabalhadores formais. Esse quadro justifica-se pelo aquecimento do setor de fruticultura de Petrolina e do polo de confecção de Caruaru.

**Tabela 16 – Distribuição dos trabalhadores por município**

<b>Migrantes</b>		<b>Não Migrantes</b>		<b>Amostra Total</b>	
<b>MUNICÍPIO</b>	<b>%</b>	<b>MUNICÍPIO</b>	<b>%</b>	<b>MUNICÍPIO</b>	<b>%</b>
<b>Recife</b>	30%	<b>Recife</b>	43,1%	<b>Recife</b>	41,2%
<b>Jaboatão</b>	11,2%	<b>Jaboatão</b>	6,2%	<b>Jaboatão</b>	6,7%
<b>Olinda</b>	10,3%	<b>Olinda</b>	4,9%	<b>Olinda</b>	5,5%
<b>Cabo</b>	4%	<b>Petrolina</b>	4,7%	<b>Petrolina</b>	4,9%
<b>Ipojuca</b>	3,8%	<b>Caruaru</b>	4%	<b>Caruaru</b>	3,9%
<b>Paulista</b>	3,4%	<b>Cabo</b>	2,1%	<b>Cabo</b>	2,2%
<b>Caruaru</b>	2,5%	<b>Paulista</b>	1,8%	<b>Paulista</b>	2%
<b>Igarassu</b>	2,1%	<b>Ipojuca</b>	1,7%	<b>Ipojuca</b>	1,9%
<b>Petrolina</b>	1,7%	<b>Vitória</b>	1,2%	<b>Vitória</b>	1,2%
<b>Escada</b>	1,4%	<b>Garanhuns</b>	1,1%	<b>Igarassu</b>	1,2%
<b>Outros</b>	29,6%	<b>Outros</b>	29,2%	<b>Outros</b>	29,3%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS (2005-2009).

Por fim, analisa-se, na Tabela 17, a renda média obtida pelos migrantes e não migrantes no período de 2005 a 2009. Observa-se que a renda média dos trabalhadores que não mudaram o município de local de trabalho é maior que a renda média dos trabalhadores que mudaram, R\$1009,43 e R\$784,46, respectivamente. Esse resultado é consequência das melhores características observáveis que os não migrantes apresentaram na amostra, como, por exemplo, maior nível de escolaridade do que os migrantes.

**Tabela 17 – Renda média dos migrantes e não migrantes**

	<b>Migrantes</b>	<b>Não Migrantes</b>	<b>Amostra Total</b>
<b>SALÁRIO REAL</b>			
<b>Média</b>	R\$784,46	R\$1009,43	R\$898,05
<b>Desvio Padrão</b>	926,68	1593,95	1420,72

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS (2005-2009).

A análise mostra que os trabalhadores formais pernambucanos que mudaram o município de local de trabalho são, em sua maioria, homens com idade média de 36 anos. Comparativamente ao perfil dos não migrantes, verifica-se que os migrantes são menos escolarizados e têm relativamente menor percentual de trabalhadores na capital pernambucana, Recife.

Em síntese, as evidências iniciais indicam que o migrante interno pernambucano tem um perfil distinto daquele do não migrante. Em destaque, os dados relacionados à escolaridade sugerem que o grupo dos migrantes formam um grupo negativamente selecionado quanto às características observáveis, uma vez que são, em média, menos escolarizados que os não migrantes e que, portanto, também têm melhores salários. Próxima

etapa é realizar uma análise multivariada e controlar os rendimentos pelas características observáveis dos trabalhadores, tais como a escolaridade, e pelas não observáveis, pelo método do efeito fixo, para observar o diferencial de salários entre os dois grupos, trabalhadores que mudaram o município de local de trabalho e os que não mudaram.

#### **4.4.Evidências econométricas**

Com intuito de avançar na investigação sobre uma possível seleção positiva dos trabalhadores formais de Pernambuco que mudaram o município de local de trabalho - migrantes, esta subseção dedica-se a analisar os resultados da estimação do modelo econométrico descrito na subseção do modelo empírico 4.2. Como citado anteriormente, a estratégia é utilizar dados em painel, montado a partir dos dados da RAIS para o período de 2005 a 2009, e o método de estimação por Efeitos Fixos.

Esse tipo de estimação constitui em uma forma efetiva de tratamento para o viés de seleção do migrante, uma vez que controla pelo efeito fixo as características do trabalhador que não variam no tempo e que influenciam a sua produtividade. O objetivo, então, é comparar os resultados do modelo de MQO e o de Efeito Fixo. Se houver uma diminuição significativa na magnitude do coeficiente da variável de migração, significa que, de fato, existe a seleção positiva dos migrantes, pois a diferença entre os modelos é apenas o efeito fixo do trabalhador, efeito esse que controla justamente características como maior capacidade, agressividade, empreendedorismo, dentre outras.

Os resultados encontram-se na Tabela 18. No modelo MQO da referida tabela foram apresentados os resultados do modelo em que se regressiu, pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), o salário em função da *dummy* de migração, das variáveis de controle e de uma variável de interação entre a *dummy* de migração e outra *dummy* indicativa se o migrante teve o município de Recife como região de destino. A inclusão dessa variável de interação visa investigar se a possível seleção positiva do migrante é potencializada quando se tem Recife como município de destino, em outras palavras, investigar se os trabalhadores que mudaram o local de trabalho para a capital pernambucana são mais habilidosos e mais produtivos do que os demais.

No modelo Efeito Fixo da Tabela 18 regressiu-se o salário em função das mesmas variáveis descritas no modelo anterior. A diferença nas estimações é que, no segundo modelo, o termo de erro da equação é decomposto em um componente aleatório e um componente fixo, referente à heterogeneidade variante entre os indivíduos e fixa no tempo.

No geral, os modelos apresentam um bom ajuste, os coeficientes das variáveis de controle mostraram-se significantes a menos de 5% e os sinais conforme esperado pela literatura.

Os resultados apresentados na Tabela 18, contrariamente aos encontrados nas estatísticas descritivas apresentadas na seção de evidências iniciais, revelam uma seleção positiva dos trabalhadores formais pernambucanos que mudaram o município de local do trabalho em relação aos que não mudaram. A discrepância de resultados pode ser justificada pois nos modelos econométricos o salário é controlado por uma série de variáveis que impactam na sua determinação, diferentemente dos resultados encontrados nas evidências iniciais.

Isso pode ser observado dado que, no modelo MQO da Tabela 18, o coeficiente associado à variável *dummy* de migração é estatisticamente significativo e positivo, igual a 0,0210. Logo, após os controles de rendimentos, a renda dos migrantes é, em média, 2,12% maior do que a do não migrante<sup>15</sup>.

Na Tabela 18, a seleção positiva dos migrantes é evidenciada também no modelo Efeito Fixo. Como pode ser observado, o coeficiente associado à variável *dummy* de migração é estatisticamente significativo e positivo e igual a 0,0077. Quando comparado esse resultado com o resultado do modelo MQO, percebe-se que a magnitude do coeficiente caiu em 63%. Isso significa que parte do diferencial salarial entre migrantes e não migrantes está atrelado às características não observáveis dos trabalhadores que são fixas no tempo.

Sendo assim, a redução da magnitude do coeficiente da variável *dummy* de migração, após o controle pelo modelo de Efeito Fixo, pode ser atribuída a melhores características não observáveis dos migrantes, como maior motivação, agressividade, entusiasmo, etc. Esse resultado sugere, portanto, que há seleção positiva dos trabalhadores formais pernambucanos que mudam de município de local de trabalho, sendo estes mais motivados, agressivos e habilidosos do que os trabalhadores que não mudam o município de local de trabalho.

A seleção positiva dos migrantes também pode ser observada na análise do coeficiente associado à variável de interação *Migrante\*Recife*, que é estatisticamente significativo, positivo e igual a 0,0256 no modelo MQO da Tabela 18. Observa-se, então, que a renda dos trabalhadores formais pernambucanos que mudam o local de trabalho e têm Recife como município de local de trabalho de destino é, em média, 2,59% maior do que os demais. Corroborando esse resultado, a queda do coeficiente dessa variável de interação no modelo de

---

<sup>15</sup> Halvorsen e Palmquist (1980) indicam que em equações semi-logarítmicas o efeito relativo da variável *dummy* na variável dependente é dado pelo exponencial do coeficiente da *dummy* menos um.

Efeito Fixo sugere que os migrantes que destinam-se à capital pernambucana são mais habilidosos e produtivos do que os demais.

**Tabela 18 – Regressão de rendimentos – Pernambuco 2005 a 2009<sup>16</sup>**

Variável	MQO		Efeito Fixo	
	Coefficiente	Desvio Padrão	Coefficiente	Desvio Padrão
<b>Migração</b>				
<i>Migrante</i>	0,0210*	(0,001)	0,0077*	(0,000)
<i>Não Migrante</i>	-	-	-	-
<i>Migrante*Recife</i>	0,0256*	(0,001)	0,0094*	(0,001)
<b>Gênero</b>				
<i>Masculino</i>	0,2341*	(0,000)	0,0064*	(0,002)
<i>Feminino</i>	-	-	-	-
<b>Raça</b>				
<i>Branco</i>	0,0419*	(0,001)	0,0069*	(0,000)
<i>Não Branco</i>	-	-	-	-
<b>Escolaridade</b>				
<i>Analfabeto</i>	-	-	-	-
<i>Fundamental Incompleto</i>	0,1158*	(0,001)	0,0184*	(0,002)
<i>Fundamental Completo</i>	0,1645*	(0,001)	0,0166*	(0,002)
<i>Médio Incompleto</i>	0,1918*	(0,001)	0,0118*	(0,002)
<i>Médico Completo</i>	0,3234*	(0,001)	0,0207*	(0,002)
<i>Superior Incompleto</i>	0,7379*	(0,002)	0,0719*	(0,002)
<i>Superior Completo</i>	1,1321*	(0,002)	0,1257*	(0,002)
<b>Experiência</b>				
<i>Idade</i>	0,2305*	(0,000)	0,0436*	(0,000)
<i>Idade ao quadrado</i>	-0,0001*	(0,000)	-0,0005*	(0,000)
<i>Tempo no emprego</i>	0,0019*	(0,000)	0,0003*	(0,000)
<b>Ocupação</b>				
<i>Leg./Exec/Jud./Diretores</i>	-	-	-	-
<i>Científica/Artística</i>	-0,0776*	(0,001)	-0,0135*	(0,002)
<i>Técnica</i>	-0,2224*	(0,001)	-0,0766*	(0,002)
<i>Administrativa</i>	-0,4280*	(0,001)	-0,1275*	(0,001)
<i>Comércio/Serviço</i>	-0,5819*	(0,001)	-0,1487*	(0,002)
<i>Agropec./Florest./Pesca</i>	-0,6206*	(0,001)	-0,2084*	(0,002)
<i>Produção Industrial</i>	-0,3941*	(0,001)	-0,0922*	(0,002)
<i>Operadores de Máquinas</i>	-0,4598*	(0,002)	-0,0880*	(0,002)
<i>Manutenção/Reparação</i>	-0,4375*	(0,002)	-0,1327*	(0,002)
<b>Dummies de ano</b>	Sim	-	Sim	-
Constante	0,2337	(0,004)	0,2337	(0,004)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da estimação. Nota: \* Estatisticamente significativo a 1%.

Em relação às características pessoais de gênero e raça, os sinais observados dos coeficientes descrevem uma relação positiva entre as características masculina e de cor branca

<sup>16</sup> A variável dependente é o logaritmo da renda média do trabalhador por hora corrigida pelo IPC (Índice de Preço ao Consumidor).

e o rendimento do trabalhador, revelando discriminação tanto de gênero quanto de raça. Tais resultados confirmam as evidências empíricas<sup>17</sup> de que fatores como sexo e raça são categóricos na determinação do diferencial de salários.

Com relação às variáveis referentes ao nível de escolaridade dos trabalhadores, o impacto da educação foi positivo e crescente. Ou seja, sendo o grupo base (*Analfabeto*) formado pelos trabalhadores sem instrução, os rendimentos são maiores para as classes de trabalhadores com maior nível de escolaridade, notabilizando-se diferenciais sucessivamente maiores em relação às classes de trabalhadores menos escolarizados. Este resultado corrobora com a teoria do capital humano, a qual aponta que quanto maior o nível educacional do trabalhador, mais elevado o seu rendimento auferido no mercado de trabalho (SCHULTZ, 1961).

Quanto às variáveis relacionadas à experiência do trabalhador, a idade e o tempo no emprego apresentam relação direta com o rendimento dos trabalhadores. E a idade elevada ao quadrado apresenta sinal negativo. Isto significa que, embora os rendimentos cresçam com a experiência, esse crescimento ocorre a taxas decrescentes.

Resumindo outros resultados secundários que merecem ser comentados, dentre os quais, pode-se destacar que: quanto à ocupação, os trabalhadores do judiciário, legislativo, executivo e diretores ganham mais do que todos os demais trabalhadores que desempenham outras atividades; os profissionais de ciências e das artes formam o segundo grupo melhor remunerado; os trabalhadores de atividades agropecuárias, florestais e de pesca são os que apresentam os menores níveis salariais. Esses resultados secundários estão de acordo com os encontrados por Freguglia (2007), Freguglia e Procópio (2011) e Ponte *et al.* (2012).

Após as estimações apresentadas na Tabela 18, verifica-se que, com os controles de rendimentos, os trabalhadores formais pernambucanos que mudam o município de local de trabalho recebem maiores salários do que os que não mudam de local trabalho. E, após o controle das características fixas no tempo, a magnitude desse diferencial salarial reduz-se. Esse resultado está relacionado às melhores características não observáveis dos migrantes. Sendo assim, sugere-se que os trabalhadores formais pernambucanos que mudam o município de local de trabalho são positivamente selecionados.

Longe de esgotar a literatura sobre o assunto, esse trabalho tentou realizar uma análise sobre a existência do viés de seleção positivo nas migrações internas do estado de Pernambuco. As considerações finais são apresentadas a seguir, no próximo tópico.

---

<sup>17</sup> Vide Carvalho *et al.* (2006).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal analisar se os migrantes internos pernambucanos são positivamente selecionados. Adicionalmente, procurou-se traçar o perfil desses indivíduos que optaram por realizar fluxos migratórios, relacionados à mudança de município residência e de local de trabalho, internamente em Pernambuco.

No primeiro momento, analisou-se, a partir de dados do censo demográfico de 2010, os migrantes pela ótica do local de residência. As evidências iniciais revelaram que os migrantes internos pernambucanos, em sua maioria, são homens com idade entre 20 a 35 anos, são empregados com carteira assinada, trabalham no setor de serviços e moram em zonas urbanas. Comparativamente ao perfil dos não migrantes, verificou-se que os migrantes são mais jovens, mais escolarizados e têm relativamente maior percentual de brancos e de residentes na mesorregião metropolitana do Recife.

Além disso, registraram-se evidências iniciais a favor da seleção positiva. Constatou-se que os migrantes possuem melhores características observáveis, tais como maior grau de instrução, e que ganham, em média, mais do que os não migrantes.

Para avançar na investigação sobre o viés de seleção, ainda analisando os dados do censo demográfico de 2010, estimou-se uma regressão linear múltipla onde foram inseridos controles para os fatores que influenciam os rendimentos dos indivíduos. Observou-se que, mesmo após os controles realizados, os migrantes recebem, em média, maiores rendimentos do que os não migrantes. A persistência do diferencial salarial sugere que os migrantes são mais motivados, aptos, agressivos e empreendedores do que os não migrantes.

Para avançar ainda mais na investigação do viés de seleção nas migrações pernambucanas e minimizar as limitações do modelo que trata a migração e a seleção a partir de estimações por MQO e dados em *cross section*, montou-se um painel com dados da RAIS para o período de 2005 a 2009, o que permitiu realizar estimações por efeito fixo e analisar os migrantes pernambucanos pela ótica do local de trabalho.

As evidências iniciais mostraram que os trabalhadores formais pernambucanos que mudaram o município de local de trabalho são, em sua maioria, homens com idade média de 36 anos. Comparativamente ao perfil dos não migrantes, verificou-se que os migrantes são menos escolarizados, recebem salários menores e têm relativamente menor percentual de trabalhadores na capital pernambucana, Recife.

Entretanto, ao controlar os rendimentos pelas características observáveis dos trabalhadores, tais como a escolaridade, e pelas não observáveis, pelo método do efeito fixo,

os resultados econométricos sugeriram a existência de seleção positiva dos trabalhadores formais pernambucanos que mudam de município de local de trabalho, sendo estes mais motivados, agressivos e habilidosos do que os trabalhadores que não mudam o município de local de trabalho.

De modo geral, constatou-se que os migrantes internos pernambucanos são positivamente selecionados. Os indícios da seleção positiva em favor dos migrantes internos do estado de Pernambuco é um fato importante para as políticas públicas do estado e de seus municípios. Na intenção de minimizar as disparidades dentre as mesorregiões do estado, sobretudo em relação à capital humano, destaca-se a necessidade de políticas públicas direcionadas, primordialmente, ao sistema de transportes. Visto que, de acordo com o modelo teórico de Chiswick (1999), se o custo monetário associado à migração é zero e se não há prêmio no mercado de trabalho para um maior nível de habilidade, a seletividade na migração não existirá. Como o custo de transporte é o principal custo monetário relacionado à migração, é possível que uma redução nos custos de mobilidade dos trabalhadores restrinja a seletividade na migração e, conseqüentemente, amortize as disparidades relacionadas ao estoque de capital humano.

Por fim, ressalta-se que o trabalho pode ser estendido em diferentes direções. Dentre elas, pode-se analisar mais detalhadamente a direção dos fluxos migratórios e investigar se eles e a seleção positiva dos migrantes influenciam a desigualdade de renda entre as mesorregiões do estado de Pernambuco. Além disso, fica como sugestão para trabalhos futuros aplicar o procedimento de Heckman (1979) para correção da seletividade da amostra, a partir do qual é possível adicionar à amostra os indivíduos com salários nulos.

## REFERÊNCIAS

- BITOUN, J.; MIRANDA, L.; SOUZA, M. A. de A.; LYRA, M. R. S. de B. **Região Metropolitana do Recife no Contexto de Pernambuco no Censo 2010**. Observatório das Metrôpoles. Recife, 2012. Disponível em: <[http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/Texto\\_BOLETIM\\_RECIFE\\_FINAL.pdf](http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/Texto_BOLETIM_RECIFE_FINAL.pdf)> Acesso em: 20 set. 2013.
- BORJAS, G. J. Self-Selection and the Earnings of Immigrants. **American Economic Review**, v. 77, p. 531-553, set., 1987.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **RAISMIGRA**. Brasília, DF, 2006.
- \_\_\_\_\_. Lei nº 12.255, de 15 de junho de 2010. Dispõe sobre o salário mínimo a partir de 1º de janeiro de 2010, estabelece diretrizes para a política de valorização do salário mínimo entre 2012 e 2023 e revoga a Lei no 11.944, de 28 de maio de 2009. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 16 jun. 2010.
- CARVALHO, A. P. de; NERI, M. C.; SILVA, D. B. Diferenciais de Salários por Raça e Gênero: Aplicação dos procedimentos de Oaxaca e Heckman em Pesquisas Amostrais Complexas. In: XV Encontro de Estudos Populacionais da ABEP. **Anais...** Caxambú-MG, 2006.
- CHISWICK, B. Are Immigrants Favorably Self-Selected?. **American Economic Review**, v. 89, p. 181-185, maio, 1999.
- \_\_\_\_\_. The Effect of Americanization on the Earnings of Foreign-Born Men. **Journal of Political Economy**, v. 86, p. 897-921, out., 1978.
- FREGUGLIA, R. S. **Efeitos da migração sobre os salários no Brasil**. Tese (Doutorado), IPE-FEA-USP, São Paulo, 2007.
- FREGUGLIA, R. da S.; 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. In: **Anais do XXXIX Encontro Nacional de Economia da ANPEC**, Foz do Iguaçu, 2011.
- GAMA, L. C. D. **Migração e rendimentos no Brasil: análise dos fatores associados no período intercensitário 2000-2010**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, 2013.
- GLAESER, E. L.; MARÉ, D. C. Cities and Skills. **Journal of Labor Economics**, v. 19, n.2, 2001.
- HALVORSEN, Robert; PALMQUIST, Raymond. The Interpretation of Dummy Variables in Semilogarithmic Equations. **American Economic Review**, v.70, n. 3, p. 474-475, jun., 1980.
- JUSTO, W. R.; SILVEIRA NETO, R. M. Quem são e para onde vão os migrantes no Brasil? O perfil do migrante interno brasileiro. **Revista da ABET**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 125-144, 2009.

JUSTO, W. R.; FERREIRA, R. A.; LIMA, C. F.; MARTINS, G. N. Migração intermunicipal no Brasil: a dinâmica dos fluxos migratórios municipais. **Revista Economia e Desenvolvimento**, n. 21, p. 108-129, 2009.

KATZ, E.; STARK, O. International Migration Under Asymmetric Information. **Economic Journal**, v. 97, p. 718-726, set., 1987.

LACERDA, K. C. A. **Migração e seletividade no mercado de trabalho de Fortaleza: Uma análise empírica**. Fortaleza: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), jan. 2005. (Texto de Discussão, n. 18).

MINCER, Jacob. **Schooling, experience, and earnings**. New York: National Bureau of Economic Research: Columbia University, 1974.

MOURA, K. H. de L; ROCHA, R. M. O perfil do consumidor do mercado imobiliário: Uma aplicação do modelo logit. In: II Encontro de Economia de Serra Talhada ENECOST. **Anais...** Serra Talhada, 2010.

NUNES, R.; MATOS, R. Migrações internas no Brasil: comparações entre os dados da RAIS e os do Censo Demográfico. In: IV Encontro Nacional Sobre Migração. **Anais...** Rio de Janeiro, 2005.

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: XL Encontro Nacional de Economia – ANPEC. **Anais...** Porto de Galinhas, 2012.

RAMALHO, H. M. B. **Migração, Seleção e Desigualdades: Evidências para o Brasil Metropolitano a partir do censo demográfico de 2000**. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) – UFPB, João Pessoa, 2005.

RAMALHO, H. M. B. Migração Interna no Nordeste Brasileiro: Caracterização e Determinantes. In: Fórum BNB de Desenvolvimento: XL Encontro Regional de Economia. **Anais...** Fortaleza, 2006.

SANTOS JÚNIOR, E. R. **Migração e Seleção: o Caso do Brasil**. Dissertação de mestrado, Escola de Pós-graduação em Economia (EPGE) – FGV, Rio de Janeiro, 2002.

SANTOS JÚNIOR, E. R.; FERREIRA, P. C.; MENEZES, N. F. Migração, seleção e diferenças regionais de renda no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**. Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 299-331, 2005.

SCHULTZ, T. W. Investment in human capital. **American Economic Review**. Pittsburgh: v. 51, n.1, p. 1-17, 1961.

SILVA, T. F. B.; SILVEIRA NETO, R. M. Migração e seleção no Brasil: evidências para o decênio 1993-2003. In: X Encontro de Economia Regional do Nordeste. **Anais...** Fortaleza, 2005.

SJAASTAD, Larry. The Costs and Returns of Human Migration. **Journal of Political Economy**, v. 70, n.5, p.80-93, out., 1962.