

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

ANA CAROLINA BORGES MARQUES RIBEIRO

**AUTOSSELEÇÃO DE IMIGRANTES DE RETORNO:  
EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL DE 2000 A 2010**

Porto Alegre

2013

ANA CAROLINA BORGES MARQUES RIBEIRO

**AUTOSSELEÇÃO DE IMIGRANTES DE RETORNO:  
EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL DE 2000 A 2010**

Dissertação apresentada como requisito para o grau de Mestre pelo Programa de Pós Graduação em Economia do Desenvolvimento da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Silvio Hong Tiing Tai

Porto Alegre

2013

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

R484a Ribeiro, Ana Carolina Borges Marques  
**Autosseleção de imigrantes de retorno: evidências para o Brasil de 2000 a 2010 / Ana Carolina Borges Marques Ribeiro. – Porto Alegre, 2013.**  
**80 f. il. tab.**

Dissertação (Mestrado em Economia do Desenvolvimento) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS.  
Orientador: Prof. Dr. Silvio Hong Tiing Tai

1. Economia. 2. Mercado de Trabalho. 3. Capital Humano. 4. Migração. 5. Imigrantes – Aspectos Econômicos. 6. Imigrantes – Aspectos Sociais. I. Tai, Silvio Hong Tiing. II. Título.

**CDD 330**

**Bibliotecária Responsável: Elisete Sales de Souza-CRB 10/1441**

ANA CAROLINA BORGES MARQUES RIBEIRO

**AUTOSSELEÇÃO DE IMIGRANTES DE RETORNO:  
EVIDÊNCIAS PARA O BRASIL DE 2000 A 2010**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia do Desenvolvimento pelo programa de Pós Graduação em economia da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovada em 27 de março de 2013.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof. Dr. Silvio Hong Tiing Tai  
Presidente da Sessão

---

Prof. Dr. Paulo de Andrade Jacinto

---

Prof. Dr. Sabino Porto Junior

Porto Alegre

2013

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a autosseleção de imigração de retorno no Brasil de 2000 a 2010. A análise é baseada na metodologia utilizada por Borjas e Bratsberg (1996) e explora um conjunto de microdados do Censo de 2010. Estimando salários relativos e analisando o impacto dos custos de migração para o caso brasileiro, descobriu-se que o fluxo migratório de retorno é positivamente selecionado, ou seja, composto, em geral, por indivíduos que possuem habilidades acima da média brasileira. Apresentam-se evidências que os imigrantes de retorno têm, em média, salários maiores que do que os indivíduos não-migrantes. Quanto à seleção da amostra inicial de migração refuta-se hipótese de autosseleção negativa de Borjas, em que os menos hábeis são mais propensos a migrar de países com altos retornos para habilidades para países com baixos retornos para habilidades. Estas descobertas têm implicações importantes para os estudos sobre o impacto de imigrantes de retorno no mercado de trabalho brasileiro.

**Palavras chaves:** Imigração internacional de retorno, Capital Humano, Autosseleção.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the self-selection of return migration in Brazil from 2000 to 2010. The analysis is based on the methodology used by Borjas and Bratsberg (1996) and explores a set of micro data from the 2010 Census. Estimating relative wages and analyzing the impact of migration costs for the Brazilian case, it was found that the flow of return migration is positively selected, ie, composed, in general, for individuals who have skills above the national average. We present evidence that immigrants return have on average higher wages than individuals that did not migrate. Regarding the selection of the initial sample migration refutes up negative self-selection hypothesis Borjas, where the less skilled are more likely to migrate to countries with high returns to skills for countries with low returns to skills. These findings have important implications for studies on the impact of immigrants on the return of the Brazilian labor market.

**Keywords:** International return migration, Human Capital, self-selection.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer aos meus pais pelo apoio incondicional que recebi em todo o caminho trilhado neste período acadêmico.

Agradeço ao meu orientador Silvio Hong Tiing Tai pela paciência, disponibilidade e por ter sido meu guia para o aprimoramento do meu conhecimento, sempre com palavras de incentivo.

Aos meus colegas do mestrado e da graduação que me acompanharam nesta jornada e que, com certeza, facilitaram meu caminho com companheirismo e afeto. Agradeço pela convivência a Luciana Rodeghiero, Silvia da Silva, Mirian Matos e Elisa Costa, que aliviaram meu desânimo nos períodos mais difíceis e permitiram-me momentos felizes.

Aos demais professores do PPGE da PUCRS, Carlos Eduardo Lobo e Silva, Augusto Alvim, Gustavo Inácio de Moraes, Paulo de Andrade Jacinto, Izete Pegolin e Adalmir Marquetti com os quais pude conviver nos dois anos de mestrado, e que me ajudaram na formação como economista.

A Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul pelo apoio e financiamento do curso.

E finalmente, aos amigos que conquistei ao longo da vida. Os momentos de amizade e companheirismo que mantiveram a minha mente sã, renovando minhas forças para que eu pudesse dar o próximo passo.

Obrigado a todos por fazer parte do meu caminho!

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Autosseleção positiva.....	16
Figura 2 – Autosseleção negativa.....	16
Figura 3: Autosseleção positiva de imigrantes de retorno.....	27
Figura 4: Autosseleção negativa de imigrantes de retorno.....	28
Figura 5: Imigração de retorno de 2010 em relação a 2005.....	31
Figura 6: Renda de não-migrantes e imigrantes de retorno dos estados de SC e DF.....	34
Figura 7: Diferenças salariais entre retornados e não-migrantes por Unidade Federativa.....	39
Figura 8: Diferenças salariais de imigrantes conforme país de retorno.....	40



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Dez países com maior número de imigrantes brasileiros de retorno (em números absolutos).....	32
Tabela 2: Características dos imigrantes de retorno e não-migrantes 2000 a 2010. ....	33
Tabela 3: Salários relativos dos imigrantes de retorno em relação não-migrantes na região metropolitana de São Paulo. ....	36
Tabela 4 : Relação entre salários condicionais de imigrantes de retorno - Amostra de homens. ....	42
Tabela 5 : Relação entre salários condicionais de imigrantes de retorno - Amostra de mulheres. ....	43
Tabela 6 : Relação entre salários condicionais de imigrantes de retorno - Amostra de homens e mulheres.....	44

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>11</b>
2.1 TEORIAS DE IMIGRAÇÃO.....	11
2.2 CUSTOS DE MIGRAÇÃO .....	14
2.3 AUTOSSELEÇÃO DE IMIGRANTES.....	15
2.4 IMIGRAÇÃO DE RETORNO.....	18
2.5 BRAIN DRAIN E GRAIN GAIN.....	22
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>24</b>
3.1 TEORIA .....	24
3.2 ESPECIFICAÇÃO ECONOMÉTRICA .....	29
3.3 DADOS .....	29
<b>4 ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE A -IMIGRAÇÃO DE RETORNO DE 2010 EM RELAÇÃO A 2005 - FIGURA 5 AMPLIADA. ....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE B - DENSIDADE DE KERNEL PARA A RENDA DE NÃO-MIGRANTES E IMIGRANTES DE RETORNO DAS UNIDADES FEDERATIVAS.....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE C- SALÁRIOS RELATIVOS DOS IMIGRANTES DE RETORNO EM RELAÇÃO AOS NÃO- IMIGRANTES. ....</b>	<b>65</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Imigração de retorno é a expressão que caracteriza a população que retornou ao país de nascimento após ter residido em outro país. O Brasil historicamente se caracterizou por enviar mais população para outros países do que receber, mas na última década pode-se observar uma reversão deste movimento. Dados do Censo de 2010 mostraram que o retorno de brasileiros que viviam em outros países mais que triplicou se comparado com o ano de 2005. A maior parte dos brasileiros retornou de países desenvolvidos como Estados Unidos, Japão, Portugal e Reino Unido.

Capital humano é um dos fatores que explicam crescimento econômico, logo a composição de capital humano desta população é um fato que merece análise, uma vez que os retornados podem trazer novos conhecimentos e riquezas, o que poderia aumentar a produtividade no país, já se eles forem indivíduos pouco instruídos e desempregados poderia haver queda na qualidade de vida da região.

Borjas (1987) desenvolveu um modelo que mostra que se o retorno a habilidades for menor e houver menor dispersão de salários no país de destino, comparado ao país de origem, os migrantes potenciais seriam negativamente selecionados, já no caso do retorno a habilidades ser maior e houver maior dispersão de salários no país de destino, os migrantes potenciais seriam positivamente selecionados. Borjas e Bratsberg (1996) construíram um modelo para investigar a migração de retorno nos Estados Unidos, defende-se que se o grupo inicial de migração for positivamente selecionado, os retornados seriam menos qualificados desta amostra, já se o grupo de partida for negativamente selecionado, os retornados seriam aqueles com melhores habilidades e com retorno salarial maior no país de origem.

Surpreendentemente, há poucos trabalhos comparando as habilidades dos imigrantes com indivíduos não-migrantes no país de origem (CHIQUIAR E HANSON 2005). Pouco se sabe conceitualmente ou empiricamente sobre o processo de autosseleção que orienta a decisão de retornar ao país de origem, por isto este tema se tornou tão desafiador. Dois estudos começaram a abordar estas questões na década de 1980, de Jasso e Rosenzweig (1988) e Borjas (1989).

Por ser um movimento que ganhou importância recentemente, não se encontrou na literatura sobre o tema nenhum estudo específico para o caso de imigração internacional de retorno ao Brasil.

Esta dissertação apresenta uma análise empírica do comportamento da imigração de retorno no Brasil de 2000 a 2010. Será utilizado o modelo de Borjas e Bratsberg (1996) para analisar a autosseleção de imigração de retorno no Brasil. Utilizaram-se dados do Censo de 2010 para examinar o perfil do imigrante de retorno, seus rendimentos e sua composição de habilidades em relação aos não-migrantes.

O estudo está organizado da seguinte forma: na segunda seção é feita uma revisão de literatura sobre o tema, na terceira seção é apresentada a teoria e a especificação econométrica que foi utilizada para estimação, na quarta seção é apresentada a análise dos resultados, e finalmente a quinta seção conclui.

Defende-se que imigrantes de retorno no Brasil são positivamente selecionados se comparados aos indivíduos não-migrantes, o resultado apresentado na quarta seção mostra que retornados são em média mais educados que indivíduos não-migrantes, e demonstra-se que eles recebem salários maiores do que não-migrantes.

A contribuição deste estudo foi de identificar o processo de autosseleção que orienta a decisão de remigrar ao Brasil, esta descoberta tem implicações significativas para os estudos sobre o impacto de imigrantes de retorno no mercado de trabalho brasileiro. Observou-se que o movimento de retorno trouxe um ganho de cérebros ou *brain gain*. Como educação tem sido apontada como um dos principais determinantes de crescimento a longo prazo, espera-se que esta população traga efeitos benéficos ao país como aumento da produtividade e melhoria do bem-estar local.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A estrutura e o tamanho dos fluxos migratórios são uma mistura complexa de fatores de autoseleção como diferenciais de salários, probabilidade de encontrar um emprego, programas sociais, custos de migração, entre outros. (BEINE ET. AL. 2011). Este estudo foi motivado porque dados do Censo 2010 mostraram um crescimento substancial do retorno de brasileiros que viviam em outros países, por isso conhecer a autoseleção envolvida neste processo tornou-se uma questão desafiadora.

Tendo em vista a relevância do tema, esta seção visa apresentar uma breve revisão da literatura sobre a migração na teoria econômica, além de apresentar alguns estudos importantes realizados no âmbito internacional que tratam da imigração de retorno.

### 2.1 TEORIAS DE IMIGRAÇÃO

Em geral a migração se caracteriza pela necessidade que os indivíduos têm de encontrar em outro lugar o que não encontram no local onde residem. Os modelos econômicos são baseados fundamentalmente no pressuposto de que indivíduos decidem migrar devido a diferenças de retorno ao seu trabalho, líquida dos custos de imigração.

Na teoria neoclássica a origem da migração deve-se fundamentalmente as disparidades nas taxas salariais entre a origem e o destino, (HARRIS e TODARO, 1970) as quais, por sua vez, espelham diferenças de renda e bem-estar entre as regiões. O processo migratório é visto como o resultado de uma decisão individual feita por indivíduos racionais que buscam melhorar seu bem estar movendo para lugares onde a recompensa por seu trabalho será maior do que ele recebe no país de origem.

A conexão com migração e capital humano foi feita a primeira vez por Sjaastad (1962). De acordo com a teoria do capital humano, o ato de migrar é um investimento em capacidades e conhecimentos, o indivíduo toma a decisão de migrar levando em conta os rendimentos esperados, os custos financeiros e psicológicos desta decisão. A crítica ao estudo de Sjaastad é que ele faz uma análise de um único indivíduo, o que significa que ele não pode resolver as argumentações de que as preferências e objetivos de pessoas próximas do migrante, como os membros da família devem ser levados em conta quando se analisa a decisão de migração (BODVARSSON, VAN DEN BERG 2009). Por exemplo, migrantes

com maior número de filhos tendem a ter uma menor probabilidade de migrar do que aqueles com menos filhos. Portanto variáveis econômicas não são as únicas determinantes de migração, indivíduos também se movem por razões não econômicas, incluindo desejo de acompanhar familiares, razões políticas, religiosas, etc. (CHISWICK 1999).

Mincer (1978) salientou que a migração, de um modo geral, não é uma decisão individual, mas familiar. Presume-se que as famílias tendem a ser menos móveis do que indivíduos livres, a base econômica para este fenômeno é que para as famílias o retorno de migração aumentam menos do que os custos. É mostrado que laços familiares podem representar externalidades pessoais negativas, que são geralmente internalizadas pela família.

No modelo considera-se as famílias e sua decisão de migrar, assim um cônjuge migra junto com o outro, apesar de seus cálculos pessoais dele (ou dela) dizerem para ficar, portanto a perda líquida do migrante vinculado deve ser menor do que o ganho líquido do outro cônjuge, para resultar em um ganho líquido para a família migrar.

A equalização crescente da participação de mulheres e homens no mercado de trabalho cria um aumento nos laços de migração. Defende-se que famílias com dois assalariados são menos propensas a migrar do que famílias com um único assalariado, e que a mobilidade de indivíduos solteiros é atenuada pelo fato de que muitos deles são vinculados aos membros da família como pais ou parentes próximos.

Resultados mostram que as contribuições de maridos educados para renda familiar são maiores, e que seus ganhos, no caso de migração, são mais propensos a compensar as perdas de suas esposas. Além disso, a migração tende a aumentar a taxa de desemprego entre as mulheres, pois estas tendem a ser migrantes vinculadas e que o efeito do desemprego para as mulheres migrantes aumenta com a distância.

Evidências empíricas mostram que estado civil tem efeito negativo, estatisticamente significativo sobre migração, mas esta variável perde importância com a inclusão de outras variáveis como, status de trabalho da esposa, seu salário, sua educação e a presença de filhos em idade escolar, logo esses fatores evidenciam as principais razões para a diferença de comportamento de migração entre indivíduos casados ou não.

Para a teoria das redes sociais o fenômeno da imigração é mais que uma relação econômica, a imigração é um processo seletivo não aleatório onde indivíduos levam em conta sua situação na sociedade, no seu meio para tomar a decisão de migrar ou não. A existência de redes de imigrantes desempenha papel relevante na decisão de migrar, os imigrantes

potenciais podem diminuir seus custos de imigração, baseados em informações e suporte financeiro oferecido pela rede, pois o papel principal de redes é diminuir os custos de instalação que englobam custos monetários e psicológicos, bem como os riscos associados com a migração, assim as redes podem facilitar os fluxos migratórios.

Beine et. al. (2011) analisaram como as diásporas (dispersão de uma população étnica) afetam a estrutura de capital humano nos fluxos migratórios bilaterais, eles descobriram que a diáspora é a variável que melhor explica o tamanho dos fluxos migratórios, mesmo depois de se considerar variáveis habituais como distância e ligações coloniais, descobriu-se que 71% da variabilidade observado nos fluxos migratórios são explicados pelas diásporas.

Como as diásporas diminuem os custos de migração através do efeito de rede, há um aumento da probabilidade de migração não-econômica, através de reagrupamento familiar, favorecendo a migração de indivíduos de baixa qualificação, exercendo um impacto negativo na seleção de migrantes, descobriu-se que os efeitos das diásporas explicam 47% da variabilidade da proporção de seleção no ano de 2000.

Os fluxos migratórios podem afetar a qualidade de vida dos indivíduos tanto na sua região de origem quanto no seu destino. Nos países de acolhimento, os imigrantes podem gerar externalidades significativas sobre os nativos. Rosenzweig (2007) destaca que os imigrantes podem desfrutar de grandes ganhos de renda e que os membros da família que ficam no local de origem recebem parte desses ganhos por meio de remessas.

Borjas (1987) desenvolveu um modelo em que as distribuições de capital humano entre os trabalhadores no país de origem e no país de destino determinam os fluxos de imigração e as principais diferenças nos retornos de trabalho. A decisão de migrar depende de como um emigrante potencial (com um conjunto específico de habilidades) percebe ganhos de migrar para um mercado de trabalho que tem uma distribuição de habilidades diferente do seu país de origem. O modelo de Borjas mostra que em países com retornos relativamente altos para habilidades e alta dispersão de salários, os migrantes tendem a ser negativamente selecionados.

Borjas (1991) mostrou que este resultado depende de se assumir que custos de migração são constantes nos indivíduos, se custos são negativamente correlacionados com rendimentos, a hipótese de seleção negativa pode ser derrubada.

Borjas e Bratsberg (1996) fizeram uma extensão do modelo clássico de Borjas (1987), permitindo a opção pela migração de retorno. Desse modo, estabeleceram inter-relações entre

autosseleção dos trabalhadores migrantes que retornam e determinação dos salários nos Estados Unidos. Descobriram que imigrantes tendem a retornar para países ricos que estão relativamente perto dos Estados Unidos e que a imigração de retorno acentua o tipo de seleção no país de acolhimento.

## 2.2 CUSTOS DE MIGRAÇÃO

Os custos de migração afetam negativamente os fluxos migratórios. Este custo pode ser capturado através da distância geográfica, lingüística, ausência de redes de migração, ou ainda, rigor contra a entrada ilegal de estrangeiros. Hatton e Williamson (2002) e Clark, Hatton e Williamson (2007) estenderam o modelo Borjas contabilizando os efeitos de vários custos e restrições explícitas de imigração e especificaram alguns tipos de custos de migração:

- i) Custo de compensação: é um custo específico do indivíduo. Um exemplo seria a possibilidade de existir parentes no destino, neste caso o custo de compensação seria mais baixo. Outro exemplo seria a preferência pelo clima do destino, pois pode haver indivíduos que optem pela migração, mesmo se houvesse diminuição de seus rendimentos, neste caso, o custo de compensação seria negativo.
- ii) Custo direto: pode ser interpretado como custo relativo à distância, e também seria mais alto quando país de destino impõe maiores impedimentos para liberação de vistos.
- iii) Custo de restrição quantitativa de migração: custo que mede o limite total sobre o número de entradas permitidas de migrantes de um país de origem específico no país de destino. Quanto maior for o limite, menores serão os custos de espera de permissão para entrar.
- iv) Custo relativo a políticas seletivas de imigração: influenciam a taxa de migração de diferentes maneiras, políticas seletivas de habilidades dos imigrantes poderia aumentar ou diminuir a imigração, dependendo de circunstâncias específicas em cada país.

No caso de migração de retorno os custos relevantes seriam os custos diretos e de compensação, visto que não há políticas restritivas e seletivas para retorno de cidadãos ao seu país de nascimento, de qualquer forma os custos relacionados à restrição e seleção de



imigrantes desempenham um papel importante da decisão de migração inicial, e como consequência, influenciam a seleção da amostra inicial.

Segundo Hanson (2010) é surpreendente que o estoque global de emigrantes permaneça pequeno, cerca de apenas 3% da população mundial, dado que os ganhos para a migração internacional parecem ser grandes. Uma forma de explicar grandes e persistentes diferenças de renda entre países com pequenos movimentos globais de trabalho é que os países que recebem imigrantes são bem sucedidos em restringir fluxos de trabalho. A maneira de restringir estes fluxos impacta no volume de imigrantes. Os Estados Unidos, país que mais recebe estrangeiros, utiliza um sistema de quotas em que dois terços dos vistos são reservados a membros da família de cidadãos americanos ou residentes, já os países europeus, que recebem menos imigrantes do que EUA, tendem a dar mais ênfase na admissão de imigrantes refugiados ou asilados. De qualquer forma a migração legal envolve custos, que foram descritos anteriormente, o que faz com que muitos optem pela entrada ilegal.

### 2.3 AUTOSSELEÇÃO DE IMIGRANTES

Borjas (1987) salienta que migrantes não são uma amostra aleatória da população. Chiswick (1999) ressalta que migrantes econômicos são descritos como tendendo, em média, serem mais capazes, empreendedores e ambiciosos, o que faria com que esses indivíduos tivessem mais sucesso no mercado de trabalho do que indivíduos que permaneceram no local de origem.

Andrey Roy (1951) apresentou um estudo que descreve como trabalhadores classificam suas oportunidades de emprego. Os pressupostos do modelo são:

- (i) Assume que os indivíduos de um país estão pensando se devem migrar ou não para o país de destino;
- (ii) Os rendimentos em ambos os países dependem de um único fator, a habilidade do trabalhador que é completamente transferível entre os países;
- (iii)  $S$  é o número de unidades de eficiência num trabalhador;

Borjas (1987) formalizou o modelo de Roy apresentando a seletividade de migrantes em termos de suas habilidades. Se a taxa de retorno às habilidades é menor no país de

origem do que no país de acolhimento, e o país de origem tem menor dispersão na sua distribuição de salários, o fluxo migratório é positivamente selecionado, pois são os mais qualificados que poderão ganhar mais com as diferenças salariais, assim eles possuem rendimentos acima da média no país de origem e no país de acolhimento, conforme apresentado na figura 1:

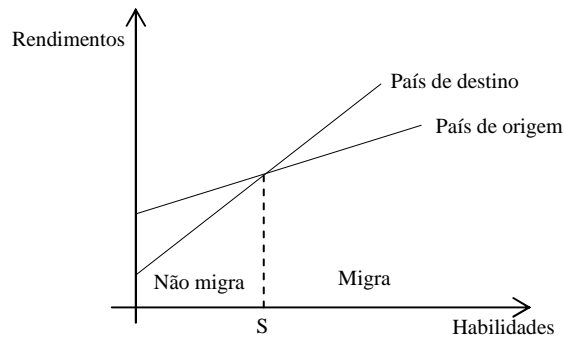


Figura 1 – Autosseleção positiva.

Se a taxa de retorno das habilidades no país de origem é maior do que no país de acolhimento, e a dispersão da distribuição de salários é alta, os trabalhadores mais qualificados têm um pequeno incentivo para migrar. Conforme apresentado na figura 2, neste caso, o fluxo migratório é negativamente selecionado, os trabalhadores que migrarão tem rendimentos abaixo da média, tanto no país de origem como no país de acolhimento.

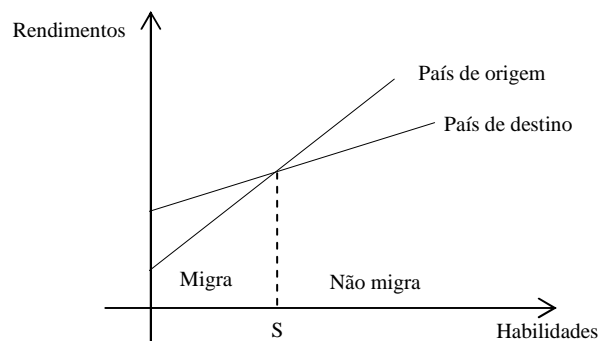


Figura 2 – Autosseleção negativa.

Katz e Stark (1987) apresentam o modelo de assimetria de informação da migração que assume que todos os empregadores, na origem, conhecem a habilidade de cada trabalhador, bem como todos os migrantes potenciais. Contudo, os empregadores no destino, não são capazes de aferir a qualidade do trabalhador, e mesmo se isto fosse possível, ocorreria com uma defasagem e a um alto custo. Logo, informação assimétrica parece favorecer os menos hábeis que levam vantagem na migração.

Grogger e Hanson (2011) utilizando um modelo de maximização de rendimentos defendem que os trabalhadores mais educados são mais propensos a migrar e que migrantes mais educados são mais propensos a se estabelecer em países com altas recompensas a habilidades. Seus resultados sobre seleção revelam que os imigrantes para um par destino-origem são mais educados em relação ao não-migrantes quanto maior for a diferença absoluta de habilidades entre país de origem e país de destino. O estudo apresenta uma estrutura que analisa a fração da população que migra, a seletividade dos migrantes em termos de escolaridade e classificação de migrantes por nível de escolaridade em todos os destinos dado um país de origem. O modelo também considera os efeitos de impostos, os autores defendem que após impostos os rendimentos tem alta correlação com migração e que outros estudos sobre classificação (Borjas et. al 1992, Dahl 2002) são omissos a esse efeito.

Mckenzie e Rapoport (2010) analisaram o efeito de redes na composição de capital humano de imigrantes mexicanos nos Estados Unidos e demonstraram que a diminuição de custos de migração geralmente tem um efeito mais forte em indivíduos de baixa qualificação do que nos de alta qualificação.

A generalização do modelo utilizado por Borjas (1987) mostra que as condições necessárias para seleção negativa (positiva) permanecem inalteradas desde que os custos de mobilidade e rendimentos não tenham correlação excessivamente negativa (positiva), e que o impacto da variável custo de mobilidade é insignificante se a variância nos custos de mobilidade é pequena em relação à variância da distribuição de renda.

Chiswick (1999) destaca que no modelo de Borjas (1987, 1991) é implicitamente assumido que todos os custos de migração são uma proporção constante dos rendimentos perdidos e que não há custos fixos (*out pocket*)<sup>1</sup>, além disso, a habilidade não teria efeito na eficiência da migração. Porém é intuitivo se esperar que os mais hábeis no mercado de trabalho também são mais eficientes no processo de utilização de tempo e gestão dos custos *out pocket* de migração. Defende-se que os migrantes tendem a ser favoravelmente autosseleccionados, e que um grande diferencial de habilidades entre origem e destino não implica necessariamente seleção negativa, mas seleção menos favorável positiva. E ainda, que

---

<sup>1</sup> Custos *out pocket* podem ser interpretados como despesas que indivíduos teriam que desembolsar para sua partida e para se manter no local de destino nos primeiros momentos da chegada.

autosseleção favorável para o mercado de trabalho seria menos intensa entre aqueles para quem a migração é baseada em outros fatores que não seu próprio sucesso no mercado de trabalho, isto incluiria imigrantes temporários, refugiados, imigrantes vinculados (*tied movers*).

Assunção e Carvalho [s.d] destacam que em um mercado de crédito imperfeito, tanto a educação como a decisão de emigração são atreladas a riqueza inicial do indivíduo e que, portanto essa variável deve ser considerada em análises empíricas de autosseleção, pois o modelo de Borjas analisa o viés de seleção em uma a estrutura em que não há restrição de crédito. Defende-se que a restrição de crédito impede que indivíduos na parte inferior de distribuição de riqueza migrem porque disponibiliza poucos recursos para investimento em educação, fazendo com que emigrantes sejam positivamente selecionados. Ressalta-se que se a taxa de retorno a educação é maior no país de origem, o efeito de restrição de crédito e o diferencial da taxa de retorno terão sinais contrários e, portanto, não seria possível afirmar se emigrantes serão positivamente ou negativamente selecionados sem prévia análise de dados.

Chiquiar e Hanson (2005) defendem que os custos de tempo equivalentes de migração não são constantes entre os indivíduos, diferentemente do pressuposto feito por Borjas (1991), para os autores os indivíduos de baixa qualificação enfrentam custos mais elevados de migração seja por restrição de crédito, por baixa eficiência ao lidar com questões burocráticas e porque os custos de admissão nos Estados Unidos podem ser considerados fixos, e então indivíduos com maiores salários requerem menos horas efetivas de trabalho para migrar.

## 2.4 IMIGRAÇÃO DE RETORNO

Atualmente a imigração de retorno está presente em diversas partes do mundo, este movimento ganhou destaque no fluxo migratório devido ao aumento de sua magnitude e frequência. Segundo Hanson (2008), os fluxos internacionais do trabalho são vistos como parte integrante do processo de globalização.

Entre 1990 e 2005, o número de indivíduos que residem fora do seu país de nascimento cresceu de 154 para 190 milhões, atingindo um nível equivalente a 3% da população mundial (Nações Unidas, 2006). Warren e Kraly (1985) estimaram que por volta de 30% dos estrangeiros nos Estados Unidos deixou o país depois de uma década ou duas depois de sua chegada.

Dustmann e Weiss (2007) mostram, a partir de dados do Reino Unido, que a tendência de migrantes retornar ao seu país de origem é muito mais forte entre os trabalhadores altamente qualificados e que o retorno dos migrantes ocorre principalmente dentro de dez anos de sua chegada.

No Brasil, nos últimos cinco anos a imigração de retorno mais que triplicou. Por imigrante de retorno, entende-se, o indivíduo que deixa o seu país natal, reside algum tempo em outro país e depois regressa ao seu lugar nascimento.

Segundo Borjas (1996) há duas motivações para a imigração de retorno:

- (i) o planejamento e
- (ii) frustração das expectativas.

No caso planejado, a imigração de retorno acontece porque o indivíduo inicialmente acumulou riqueza e conhecimentos e posteriormente regressa a região de origem. O ato de retornar é um evento planejado ao longo de sua vida laboral. Já no segundo caso, há um erro das expectativas de trabalho e salários no destino, e o imigrante retorna como forma de corrigir os erros cometidos.

Bailey (1993) descobriu um efeito positivo maior da educação superior sobre a migração inicial do que na imigração de retorno, defendendo que aqueles que têm maior nível de escolaridade são mais propensos a migrar e cometem menos erros em sua migração inicial, sugerindo maior eficiência na migração.

Gibson e McKenzie (2009) analisaram as determinantes microeconômicas de emigração e imigração de retorno de indivíduos altamente qualificados na Nova Zelândia, Tonga e Papua Nova Guiné de 1974 a 2004. Os resultados revelam elevadas taxas de emigração entre os melhores alunos da faixa etária dos vinte anos, juntamente com níveis significativos de migração de retorno. Defende-se que a decisão de retornar está mais fortemente ligada à família e ao estilo de vida, do que a razões de melhoria de renda, os dados sugerem um papel relativamente limitado para a maximização do rendimento de migrantes altamente qualificados, além disso, melhores oportunidades de carreira parecem incentivar mais a migração de retorno do que ganhos de renda para estudantes da Nova Zelândia.

Zhao (2001) mostra em seu estudo sobre a imigração rural e urbana na China, que há evidências de que o retornado à zona rural é, em geral, mais velho e com alta escolaridade. O que intui que o retorno foi planejado. O autor descobriu que retornados investem mais em

ativos de produção agrícola, mas não são mais propensos que os não-imigrantes em se engajar em atividades não agrícolas.

Piracha e Vadean (2009) analisaram a escolha profissional dos imigrantes albaneses em comparação com os indivíduos que nunca migraram. Descobriu-se que os imigrantes de retorno são significativamente mais propensos a serem empreendedores, mostrando o impacto positivo da migração em atividades criadoras de emprego na Albânia.

Dustmann e Kirchcamp (2001) analisaram a duração ótima da migração e a atividade escolhida pelo trabalhador depois de retornar a Turquia, país onde o estudo foi realizado. Os autores defendem que mais da metade dos remigrados são economicamente ativos e se engajam em atividades empreendedoras, o que evidencia que a volta fez parte de um plano ótimo de vida.

Co et. al. (2000) analisaram o benefício econômico gerado pelo retorno dos imigrantes húngaros depois de terem residido em outro país, o estudo mostra que enquanto a experiência de imigração para os homens não foi significativa, para as mulheres que foram para exterior tiveram um ganho salarial de 40%.

Rooth e Saarela (2012) utilizaram microdados da Finlândia, (país de origem) e da Suécia, (país de destino) fornecendo a evidência empírica do papel da incerteza nas decisões de imigração internacional de retorno. Defende-se que a hipótese de erros na decisão de migração explica mais a imigração de retorno do que a hipótese do retorno como parte ideal de um plano de residência ao longo da vida. Apresenta-se evidências de que os imigrantes que tiveram resultado pior que o esperado no mercado de trabalho no momento da chegada na Suécia são mais propensos a migração de retorno, e que possuem níveis de escolaridade relativamente altos.

Ramos (1992) analisou a migração de retorno de porto-riquenhos vindos dos Estados Unidos, descobriu que indivíduos que nunca migraram possuíam escolaridade média de 10,8 anos, porto-riquenhos que retornaram tinham escolaridade média de 10,1 anos e porto riquinhos que permaneceram nos Estados Unidos possuem escolaridade média de 9,5 anos, desde que taxa de retorno a habilidade de Porto Rico seja maior do que dos Estados Unidos, o estudo reforça o padrão de seleção previsto no modelo de Borjas.

Chiquiar e Hanson (2005) analisaram dados dos Censos do México e dos Estados Unidos entre 1990 e 2000 e construíram densidades de salários contrafactuais para os imigrantes mexicanos nos Estados Unidos, usando as suas características observadas para

projetar os salários que estes indivíduos iriam ganhar se voltassem para o México e fossem pagos de acordo com os padrões atuais de determinação dos salários do México. Descobriram que imigrantes mexicanos são muito menos educados do que nativos norte-americanos, porém são em média, mais educados do que os residentes no México e tendem a ocupar-se em porções médias e superiores de salários no México, apresentando evidências contrárias à hipótese de seleção negativa do modelo de Borjas, Defende-se que ocorre seleção positiva ou intermediária, e destacam que os custos de migração desempenham um papel central na determinação de quem migra. Estes custos parecem ser mais baixos para os mais educados, que podem ser mais capazes de gerir o processo de imigração e podem ser menos sujeitos a restrições de crédito. Defende-se que a autoseleção de imigrantes de países pobres depende da magnitude dos custos de migração e da forma da distribuição de habilidade. Os autores compararam seus resultados aos resultados do estudo de seleção de imigrantes porto-riquenhos feito por Ramos (1992) e ressaltam que é importante notar que muitos custos de migração são relevantes para México, mas não são relevantes para Porto Rico, a saber, quotas de imigração, atrasos burocráticos e controle de fronteiras.

Dustmann et. al. (2010) utilizam um modelo dinâmico de Roy, em que as habilidades variam ao longo do tempo e a mobilidade de trabalhadores não se dá somente por retorno a habilidades, mas também por oportunidades de aquisição de habilidades. Considerações de eficiência sugerem que as habilidades são adquiridas onde o custo é baixo e são aplicadas onde a recompensa é alta. A decisão de migração pode ser explicada pela escolha de locais onde o capital humano pode ser adquirido mais eficientemente. Defende-se que existem países considerados “centros de aprendizagem” aonde se pode aprender mais eficazmente. Como capital humano não pode ser separado de seu dono, indivíduos migram a fim de explorar as diferenças de retorno a habilidades em diferentes locais. Apresenta-se uma estrutura de duas habilidades, permitindo a vantagem comparativa, se obtém padrões não hierárquicos de migração e remigração, com movimentos que não são nem positivamente nem negativamente selecionados. Os indivíduos que ficam têm um componente relativamente elevado de habilidade que é mais valorizado no país de origem e os que migram tem um componente relativamente elevado da habilidade que é mais valorizada no país de acolhimento.

## 2.5 BRAIN DRAIN E GRAIN GAIN

A literatura recente destaca o papel do capital humano para o desenvolvimento econômico. A emigração de trabalhadores qualificados de países em desenvolvimento para países desenvolvidos está se tornando um padrão dominante da migração internacional. Segundo Hanson (2008) são os indivíduos mais educados que dominam os fluxos emigratórios de países pobres para países ricos, seja devido aos custos de migração ou maiores ganhos salariais.

De maneira geral, acusa-se este movimento de privar os países em desenvolvimento dos seus trabalhadores mais talentosos, pois a emigração muda oferta de trabalho de um país e sua combinação de competências. Estes efeitos podem ter conseqüências importantes para a produção agregada do país de envio, como por exemplo, na estrutura de salários e nas as finanças públicas.

Mountford (1997) mostra que, na presença de externalidades de capital humano um aumento da emigração como incentivo de adquirir habilidades pode ajudar a economia a escapar de uma armadilha da pobreza e mudar-se para um equilíbrio de alto crescimento.

Segundo Mountford e Rapoport (2009) a emigração pode afetar a distribuição de renda no mundo tanto diretamente, através da mobilidade de pessoas e, indiretamente, pois a possibilidade de migração afeta a taxa de retorno a educação tanto no país de envio e no país de acolhimento. Defende-se que a emigração de indivíduos qualificados aumenta os retornos esperados para as habilidades em países pobres, pois a possibilidade de emigração geraria uma fuga de cérebros – *brain drain* em um primeiro momento, que faria com que houvesse maiores incentivos para o ensino superior, gerando um ganho cérebro – *brain gain* num segundo momento. Além disso, o prejuízo causado pela fuga de cérebros da emigração pode ser atenuado se os países de origem receberem maiores remessas financeiras e se beneficiarem com a imigração de retorno. No caso dos retornados serem positivamente selecionados, haveria um efeito benéfico sobre a composição de capital humano do país.

Segundo Beine e Docquier (2011) várias contribuições demonstram que a emigração de trabalhadores qualificados em países em desenvolvimento pode aumentar a acumulação de capital humano, possivelmente transformando a fuga de cérebros em um ganho cérebro. Em seus resultados, apresenta-se um grupo de países que se beneficiariam com a fuga de cérebros que inclui China, Índia e Brasil. Esta fuga de cérebros teria um impacto líquido moderado e



positivo de capital humano nos países que combinam baixos níveis de capital humano e baixas taxas de migração de baixa qualificação.

Gundel e Peters (2008), analisando os imigrantes na Alemanha Ocidental de 1984 a 2006, descobriram que os altamente qualificados têm uma maior probabilidade de re-migração em relação aos menos qualificados, e que a parcela de imigrantes de retorno é bastante grande (entre 40 e 50% dos imigrantes migram novamente dentro de 20 anos).

Zuckerand e Darby (2007) constataram que entre 1981 e 2004 houve uma forte tendência de cientistas de várias áreas, que residiam nos Estados Unidos, retornarem ao seu país de origem a fim de promover estabelecimento de empresas de alta tecnologia, especialmente na China, Taiwan e no Brasil.

Mayr e Peri (2008) mostram que a possibilidade de migração e retorno ao país de origem tem efeitos positivos, pois o regresso dos trabalhadores com experiência internacional aumentaria a média de capital humano e salários no país de origem, e que em países de renda média, principalmente na Europa Oriental, Ásia e na América Latina haveria uma maior propensão a emigrar, entre os indivíduos altamente educados. Defende-se que o grupo de imigrantes de retorno é grande e não parece ser negativamente selecionado.

Neste sentido, a autosseleção de imigrantes de retorno no Brasil é uma lacuna a ser preenchida, fato que motivou o presente estudo.

### 3 METODOLOGIA

Este estudo seguiu o modelo utilizado por Borjas e Brasted (1996) que foi construído para investigar a migração de retorno dos Estados Unidos para diversos países. A implicação deste modelo é que se o grupo inicial de migração for positivamente selecionado, os retornados seriam menos qualificados desta amostra, já se o grupo de partida for negativamente selecionado, os retornados seriam aqueles com melhores habilidades e com retorno salarial maior na origem. O modelo incorpora ambos os motivos de imigração de retorno, seja retorno planejado quando os imigrantes retornam ao país após acumular capital humano e riqueza, ou quando o retorno é uma forma de correção dos erros na decisão inicial de migrar.

#### 3.1 TEORIA

Baseando-se no modelo de Borjas, supõe-se que indivíduos são originários do país  $b$  (no caso o Brasil) e considera-se a possibilidade de imigração temporária ou permanente para outros países, país este denotado pelo subscrito  $j$ . O log da distribuição de rendimentos no Brasil é no país destino são apresentados abaixo:

$$w_b = \mu_b + \eta_b v \quad (1)$$

$$w_j = \mu_j + \eta_j v + \varepsilon \quad (2)$$

Onde  $\mu_b$  é o log da renda média no Brasil e  $\mu_j$  é o log a renda média que pode ser observada se todas as pessoas do Brasil migrar para o país  $j$ . As variáveis aleatórias  $v$  e  $\varepsilon$  medem desvios da renda média e tem média zero e variância infinita, e são independentes. A variável  $v$  é interpretada como as habilidades do indivíduo que são transferíveis entre os países. Assume-se que  $v$  é conhecida pelos indivíduos enquanto  $\varepsilon$  reflete um componente de incerteza sobre os rendimentos no país de destino. Os parâmetros  $\eta_b$  e  $\eta_j$  podem ser interpretados como a taxa de retorno para habilidades do local considerado.

O imigrante sabe que uma estadia temporária em outro país pode melhorar a oportunidades no Brasil, assim assume-se que depois de gastar uma fração  $\pi$  da sua vida de

trabalho em outro país, os imigrantes podem aumentar seus rendimentos no Brasil por  $\kappa$  por cento. Assume-se que  $\pi$  é constante e que a permanência temporária em outro país, se isto ocorrer, se dá no início de sua vida laboral.

Trabalhadores brasileiros, portanto tem uma opção adicional; residir em outro país por uma fração de sua vida de trabalho e depois retornar permanentemente para o Brasil, ignorando descontos e usando aproximação de primeira ordem, o log dos rendimentos associados com esta chance é dado por:

$$w_{jb} = \pi w_j + (1 - \pi)(w_b + \kappa) \quad (3)$$

Assume-se que a percentagem de ganho para estadia temporária  $\kappa$  é constante entre os indivíduos. Trabalhadores escolhem a sequência de escolhas de moradia que maximizam suas expectativas de rendimentos, líquidos os custos de imigração e remigração.

Seja  $M$  uma medida de tempo equivalente custos de imigração, ou seja, quantas horas de trabalho são necessárias para indivíduo migrar,  $M = C_M / w_b$  e  $R$  sendo a medida equivalente de custos de retornar ao Brasil é dado por  $R = C_R / w_b$ , de modo que custos de migração são proporcionais aos salários.

Apesar de definir que os custos de migração proporcionais aos salários Borjas e Bratsberg (1996) assumem em seus cálculos que  $M$  e  $R$  são constantes na população. Chiquiar e Hanson (2005) ressaltam que ao assumir que os custos de imigração são constantes, implicando que todos os indivíduos requerem o mesmo número de horas de trabalho para migrar Borjas e Bratsberg (1996) simplificam a análise, mas que esta suposição não é um reflexo preciso da realidade.

O presente estudo vai analisar somente os casos dos indivíduos que decidem permanecer no Brasil e indivíduos que migraram e decidiram retornar ao Brasil.

Considerando a neutralidade de risco, o indivíduo migra para o país  $j$  se:

$$E w_{jb} - M - R > w_b \quad (4)$$

E um indivíduo migra para o país  $j$  e retorna ao Brasil se:

$$E w_{jb} - R > w_j \quad (5)$$

A inequação (4) mostra que um indivíduo brasileiro migra se o salário esperado de ter investido em uma curta estadia no país  $j$  ultrapassa o salário no Brasil, líquido os custos de migração e remigração.

A inequação (5) mostra que a amostra de imigrantes de retorno é gerada a partir de uma sub-amostra de indivíduos que eram imigrantes num país  $j$  e que tem melhores oportunidades no Brasil do que a renda atual disponível no país  $j$  ( $w_j$ ). Para a imigração de retorno fazer sentido economicamente, assume-se que:

$$\kappa > M + \frac{R}{(1-\pi)} \quad (6)$$

Esta equação mostra que o retorno para gastar uma fração de sua vida laboral no país  $j$  deve ser suficientemente maior que os custos para migrar e retornar do país  $j$ .

A decisão de migração é determinada por uma comparação de oportunidades de ganhos entre os países, líquidos os custos de migração. Substituindo equação (3) na inequação (4) chega-se a condição para a migração em função dos parâmetros do modelo, defini-se função índice  $I_M$ , os indivíduos migram se  $I_M > 0$ .

$$I_M = \pi w_j + (1-\pi)(w_b + \kappa) - M - R - w_b \quad (7)$$

Substituindo as equações (1) e (2) em (7), a função índice  $I_M$  pode ser escrita:

$$I_M = \pi \mu_j - \mu_b + (1-\pi)(\mu_b + \kappa) - M - R + \nu \pi (\eta_j - \eta_b) \quad (8)$$

Da mesma forma, substituindo a equação (3) na inequação (5) chega-se a condição para o retorno em função dos parâmetros do modelo, defini-se função índice  $I_R$  os indivíduos retornam se  $I_R > 0$ . Substituindo as equações (1) e (2) na função índice  $I_R$  tem-se:

$$I_R = \mu_j \pi + (1-\pi)(\mu_b + \kappa) - \mu_j + \nu [\pi(\eta_j - \eta_b) + \eta_b - \eta_j] - \frac{C_R}{w_b} \quad (9)$$

Considerou-se  $\tau$  como sendo a taxa de retorno do estado de nascimento em relação à taxa de retorno as habilidades do país de retorno dado por  $\tau = \eta_b / \eta_j$ .

Para analisar a seleção de imigrantes diferencia-se a decisão de imigração em função das habilidades, para seleção de imigrantes em relação ao grupo inicial de migração, utilizando (9):

$$\frac{\partial I}{\partial v} = (1-\pi)(\tau-1) + \frac{C_R \tau}{(\mu_b + \eta_b v)^2} \quad (10)$$

Através desta diferenciação pode-se supor que imigrantes retornados serão positivamente selecionados em relação à amostra inicial de migração, uma vez que todos os termos desta equação serão positivos.

Para testar a seleção dos imigrantes de retorno em relação à população brasileira, utilizando (8) tem-se:

$$\frac{\partial I}{\partial v} = \pi(1-\tau) + \frac{C_M \tau}{(\mu_b + \eta_b v)^2} + \frac{C_R \tau}{(\mu_b + \eta_b v)^2} \quad (11)$$

Se  $\frac{\partial I}{\partial v} > 0$  significa que migração varia positivamente com as habilidades, logo há seleção positiva deste grupo, e se  $\frac{\partial I}{\partial v} < 0$  ocorre seleção negativa:

O modelo de Borjas e Bratsberg (1996) supõe que se a taxa de retorno do país de destino é maior que do país de origem, o fluxo migratório inicial é positivamente selecionado, pois seria composto de trabalhadores com habilidades acima de média. Os mais qualificados desta amostra autosseleccionada poderiam desejar permanecer no país j mesmo se suas oportunidades na origem melhorassem. Os indivíduos menos qualificados nesta amostra são mais sensíveis às mudanças nas condições econômicas no país de origem e se tornariam imigrantes de retorno a fim de recolher seus investimentos, conforme ilustrado na figura 3:

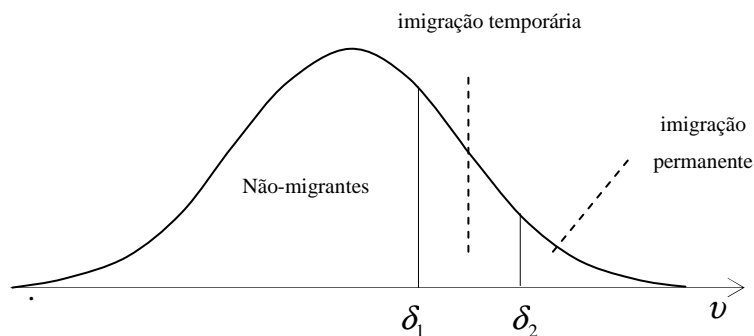


Figura 3: Autosseleção positiva de imigrantes de retorno.

Já se a taxa de retorno as habilidades do país de destino for menor do que taxa de retorno as habilidades país de origem, o fluxo imigratório agora seria composto por trabalhadores abaixo da média, porque a taxa de retorno na origem é alta em comparação ao país de destino. O mais qualificado teria um pequeno incentivo para migrar para o país  $j$ . Conforme ilustrado na figura 4, ainda que o fluxo migratório inicial seja pouco qualificado, é o mais qualificado desta amostra que retornaria ao país de origem:

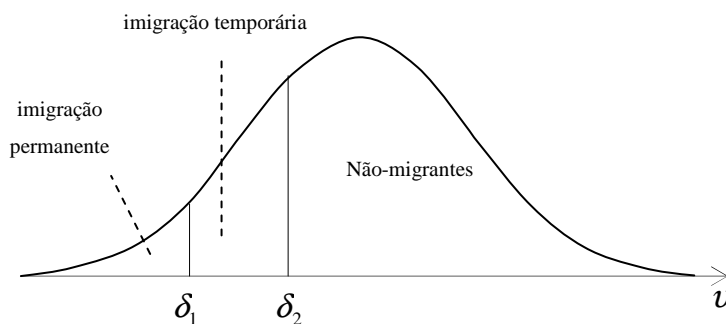


Figura 4: Autosseleção negativa de imigrantes de retorno.

A implicação mais importante dos pressupostos do modelo de Borjas e Bratsberg (1996) é que a imigração de retorno intensifica o tipo de seleção que caracteriza a população que fica no país de destino  $j$ , já a composição de habilidades do grupo de imigrantes que retornam ao Brasil seria substancialmente diferente do fluxo imigrante original, ou seja, no caso de seleção positiva os retornados seriam os piores dos melhores e se houver seleção negativa seriam os melhores dos piores.

Porém como demonstrado por Borjas (1991) a hipótese de seleção negativa depende de se assumir que custos de migração são constantes nos indivíduos, se custos são negativamente correlacionados com rendimentos, a hipótese de seleção negativa pode ser derrubada.

No caso brasileiro acredita-se que custos de migração não são constantes para os indivíduos, parte-se do princípio que estes custos são proporcionalmente mais altos para os menos qualificados, pois estes indivíduos requerem mais horas efetivas de trabalho para migrar. Também supõe-se que os mais qualificados são mais capazes de gerir o processo de imigração e possivelmente são menos sujeitos a restrições de crédito.

### 3.2 ESPECIFICAÇÃO ECONOMÉTRICA

Para analisar a seleção de imigrantes estimou-se uma regressão em dois estágios, primeiramente determinou-se o desempenho relativo dos imigrantes de retorno no mercado de trabalho brasileiro estimando a seguinte regressão:

$$\log w_i = X_i \beta + \sum_j \delta_j C_{ije} + \theta_i \quad (12)$$

Onde  $w_i$  é o salário do indivíduo  $i$ , conforme sua unidade federativa de nascimento;  $X_i$  é um vetor de características socioeconômicas como idade, sexo, estado civil, escolaridade, etc. A variável  $\delta_j$  é o salário relativo do imigrante de retorno em relação ao não migrante.  $C_{ij}$  é uma variável binária indicando se indivíduo  $i$  é um imigrante retornando do país  $j$ . Após estimativas do salário relativo dos imigrantes de retorno estimou-se a regressão abaixo para análise de seleção, com base na equação (11):

$$\delta_j = \alpha \beta_0 + \beta_1 \tau + \beta_2 \left( \frac{\tau C}{(\ln w_b)^2} \right) \quad (13)$$

Esta regressão permite analisar a autoseleção de imigrantes de retorno em relação a população brasileira. Borjas e Bratsberg (1996) utilizaram outra equação para analisar seleção de imigrantes, pois não dispunham de dados de renda na origem, o que não é o caso no presente estudo. Considerou-se  $C$  como sendo os custos de migração e remigração.

Como há presença de heterocedasticidade da variável dependente, toda análise baseada em testes de hipóteses seria inválida, por isso foi utilizado estimador de mínimos quadrados generalizados para corrigir a heteroscedasticidade da variável dependente<sup>2</sup>.

### 3.3 DADOS

Para que a análise empírica seja possível é necessário que a taxa de retorno a habilidades seja descrita em termos de variáveis observáveis, por isso descreve-se esta

---

<sup>2</sup> Maiores detalhes sobre método de correção pode ser visto em Wooldridge, p.411; (2010).

variável como retorno a escolaridade. Implicitamente sabe-se que há componentes aleatórios para determinação de retorno a habilidades, mas por simplicidade excluem-se estas características para estimação.

No caso de modelos de seleção para migração internacional é necessária uma medida de retorno a escolaridade disponível para uma ampla gama de países, estudos sobre o tema utilizam uma medida de desigualdade de renda como uma aproximação desta variável. Borjas e Bratsberg (1996) destacam que dados de desigualdade de renda são altamente correlacionados com retorno à escolaridade estimados por Psacharopoulos (1973). Ramos e Vieira (2000) destacam que dentre as causas da dispersão salarial no Brasil na década de 90, a heterogeneidade dos trabalhadores, principalmente em termos de escolaridade é aquela que sobressai como principal fator responsável pela desigualdade de renda, chegando a 30% na explicação da desigualdade de renda, e ainda que, o fato da escolaridade ser a variável mais relevante não é surpreendente, visto que conclusões similares para educação na década de 70 e 80 foram encontradas por Ramos e Trindade (1992). Outros estudos internacionais também encontram resultados similares para diversos países, logo de modo geral o poder explicativo da educação para desigualdade de renda é alto.

Borjas e Bratsberg (1996) utilizaram a razão da renda obtida pelos 10% dos domicílios mais ricos pelos 20% da renda dos domicílios dos mais pobres. No presente estudo utilizou-se a mesma metodologia do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) feito pelas Nações Unidas, onde se calcula a razão da renda obtida pelos 20% dos domicílios mais ricos pelos 20% da renda dos domicílios dos mais pobres.

Para variáveis socioeconômicas dos indivíduos foram utilizados microdados do Censo 2010, produzidos pelo Instituto Brasileiro Geografia e Estatística (IBGE). Para cálculo de representatividade da amostra na população total foram utilizadas as ponderações conforme metodologia do IBGE. O referido Censo permite avaliar a imigração de retorno através das seguintes informações:

- i) Nacionalidade
- ii) Ano que fixou residência do Brasil
- iii) Em que país estrangeiro residia anteriormente

Será considerado como imigrante de retorno aquele indivíduo de nacionalidade brasileira e que declarou ter morado em outro país anteriormente. O indivíduo será



considerado retornado quando declarar que já morou fora do Brasil, mas no momento em que foi questionado se encontra residindo no seu estado de nascimento, portanto exclui-se do cálculo de imigrantes de retorno indivíduos que residiram fora do país, mas retornaram a um estado diferente do que nasceram.

Para o cálculo do ano de retorno do imigrante foi considerada a diferença entre o tempo (em anos) em que indivíduo informou que mora no seu estado de nascimento e o tempo (em anos) que indivíduo informou que morou fora do país, portanto pode haver erro de medição no caso do imigrante de retorno que morou fora do país, mas retornou a estado diferente do que nasceu antes de retornar ao seu estado natal.

Através dos dados do Censo pode-se observar um aumento expressivo da população de retornados, o número de retornados em 2010 foi de mais de 123 mil indivíduos, mais de três vezes o número de retornados de 2005, um crescimento de 204%, número expressivo se compararmos com crescimento da população brasileira, neste mesmo período, que foi de aproximadamente 3,4 %.

A seguir é apresentado o gráfico que ilustra a taxa de imigrantes de retorno em 2010 em relação a 2005, pode-se observar que houve aumento expressivo de retorno de brasileiros, pois a maioria dos países encontram-se acima da bissetriz traçada em vermelho, no Apêndice I é disponibilizado gráfico em maior detalhes.

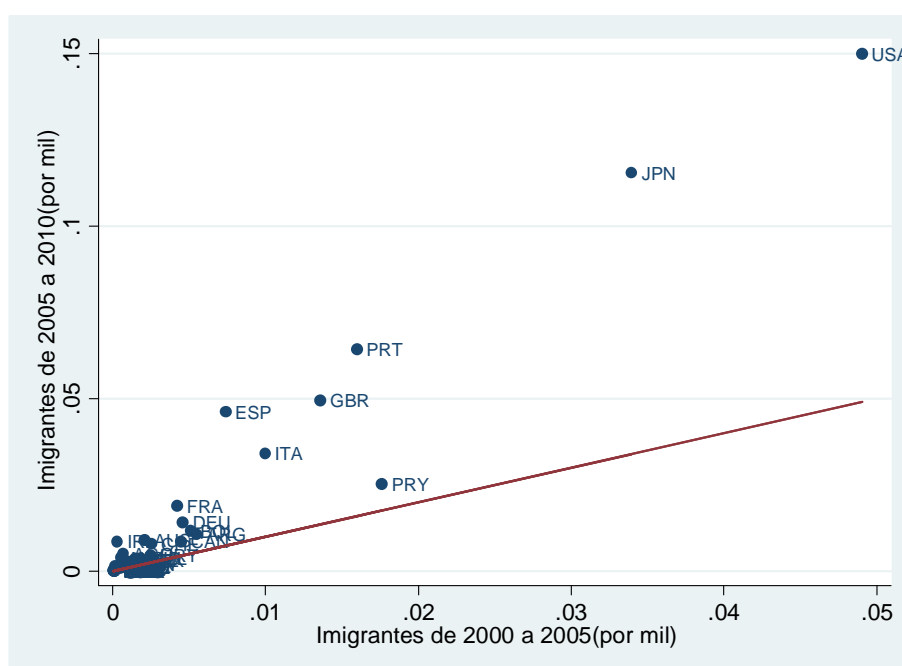


Figura 5: Imigração de retorno de 2010 em relação a 2005.

Alguns dos fatores que poderiam explicar este expressivo movimento de retorno seriam as melhorias nos indicadores econômicos no Brasil, como às conquistas proporcionadas pela estabilização da economia a partir de 1994, o aumento do nível de emprego, a diminuição da desigualdade de renda, entre outros.

Deve-se também levar em conta que nas décadas de 80 e 90 houve forte movimento de saída de brasileiros do país, em busca de melhores condições sociais e econômicas, e agora este aumento no retorno de brasileiros poderia refletir aquela emigração de brasileiros nas décadas de 80 e 90. O reagrupamento familiar também poderia influenciar este retorno, em alguns casos a remigração pode estar relacionada com relações de parentesco, amizade e trabalho que podem favorecer o regresso.

Outro fator que poderia explicar este movimento seria à crise internacional que atingiu mais severamente países desenvolvidos, países que historicamente foram destino de brasileiros. De uma maneira geral, a taxa de desemprego entre os estrangeiros, nos países da OCDE aumentou em 4% entre 2008-2011, comparativamente aos 2,5% para os nativos. (OCDE 2012). Conforme Tabela 1, se pode observar que os países com maior número de retornados foram àqueles atingidos mais severamente pela crise internacional:

Tabela 1: Dez países com maior número de imigrantes brasileiros de retorno (em números absolutos).

<b>País</b>	<b>2005 a 2010</b>	<b>2000 a 2005</b>
Estados Unidos	28985	8991
Japão	22312	6228
Portugal	12448	2930
Reino Unido	9565	2493
Espanha	8931	1355
Itália	6571	1828
Paraguai	4899	3231
França	3667	772
Alemanha	2736	839
Bolívia	2284	935

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo 2010.

A Tabela 2 apresenta o perfil do imigrante de retorno em comparação a não-migrantes. Diferentemente da distribuição da população, os retornados são em sua maioria do sexo masculino, e são, em média mais jovens do que o brasileiro médio. Apresenta-se a evidência preliminar, em termos de habilidades observáveis que os imigrantes são positivamente

selecionados, tendo em média escolaridade de 11,8 anos, enquanto a população brasileira possui escolaridade média de 8,8 anos. Além disso, os imigrantes de retorno têm o dobro de retorno a sua escolaridade quando comparado ao não-migrante como demonstrado nos dados de renda média.

Tabela 2: Características dos imigrantes de retorno e não-migrantes 2000 a 2010.

	Não migrante %	Retornado %
<b>Sexo</b>		
Masculino	48,40	53,24
Feminino	51,60	46,76
<b>Cor auto atribuída</b>		
Branca	49,14	66,36
Negra	8,48	3,10
Amarela	1,09	8,51
Parda	40,90	21,72
Indígena	0,35	0,31
Não Sabe	0,03	
<b>Médias</b>		
Idade (anos)	40,2	37,0
Estudo (anos)	8,8	11,8
Casados (%)	46,82	49,44
Renda média (Em R\$)	875,36	2401,62

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo 2010.

Utilizou-se o padrão *epanechnikov* do Stata 12 para estimar a densidade de kernel para os dados de renda de imigrantes de retorno e não-migrante. Este exercício permite avaliar em termos de habilidades observáveis, se há seleção positiva ou negativa dos imigrantes de retorno. São apresentados a seguir dados de Santa Catarina e Distrito Federal, unidades federativas que possuem menor desigualdade de renda e maior desigualdade de renda respectivamente:

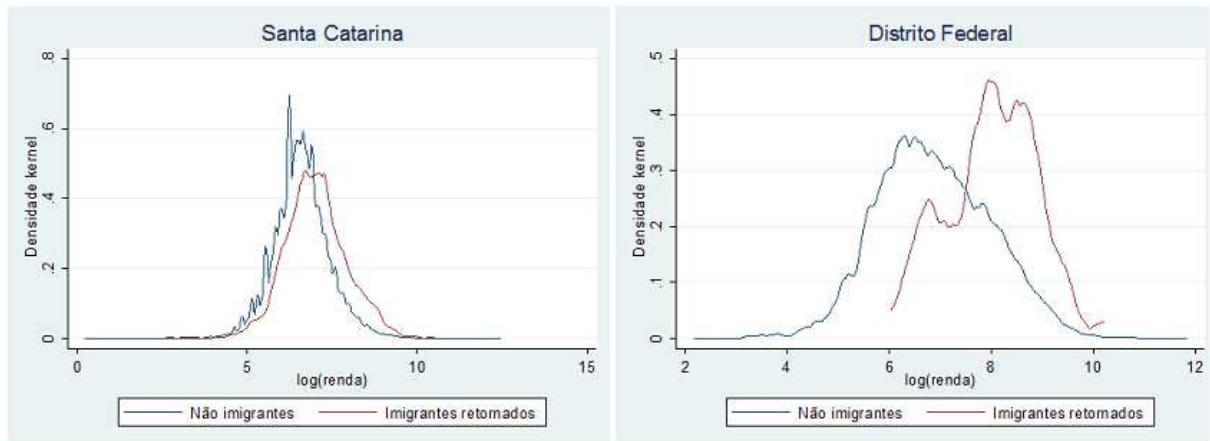


Figura 6: Renda de não-migrantes e imigrantes de retorno dos estados de SC e DF.

A densidade de renda de imigrantes é menor para rendas mais baixas e maior para valores de rendas médias a superiores, o que sugere seleção positiva destes indivíduos. No Distrito Federal pode-se observar seleção fortemente positiva para rendas superiores. Observa-se que a diferença de renda entre imigrantes e não-migrantes em Santa Catarina é menor do que no Distrito Federal o que sugere que desigualdade de renda também possa ser refletida na distribuição de renda entre não migrantes e imigrantes de retorno. Gráficos dos demais estados estão disponíveis no apêndice deste estudo.

Para dados de renda foi utilizado renda domiciliar per capita, pois parte-se do princípio que decisão de migrar é uma decisão familiar, conforme demonstrado por Mincer (1978) os laços familiares podem representar externalidades pessoais negativas, que são geralmente internalizadas pela família. Como a maioria dos imigrantes de retorno é casada como demonstrado na Tabela 2 acredita-se que renda domiciliar per capita reflita melhor o impacto dos rendimentos no modelo de seleção de imigração.

A regressão (12) de salários relativos foi controlada por idade, idade ao quadrado, variáveis binárias para região de residência (igual a 1 se indivíduo residia em região metropolitana), sexo, cor auto atribuída, estado civil, escolaridade e saúde (utilizado se indivíduo possui alguma dificuldade de andar). Este procedimento tem com objetivo de analisar em que medida os atributos não observados no indivíduo podem explicar a diferença de salários entre imigrantes e não-migrantes.

O modelo de Borjas e Bratsberg (1996) utiliza somente uma amostra de homens de 24 a 64 anos provavelmente porque a discriminações de gênero pode ser um fator que determina

as possibilidades de acesso, permanência no emprego e níveis de remuneração. Também foram excluídos indivíduos menores de 24 anos com objetivo de retirar da estimação casos de estudantes que estariam retornando devido à conclusão de estudo no exterior. No presente estudo foram utilizadas amostra somente de homens, somente de mulheres e de ambos os casos juntos.

Como medida de custo de migração foi utilizada uma variável de distância geográfica dos países cujos imigrantes retornaram disponível no banco de dados de Centro de Estudos e Investigação da Economia Internacional, CEPPI. O cálculo foi feito a partir da diferença de latitude e longitude das principais cidades dos países de retorno e capitais dos estados brasileiros.

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Através de dados do Censo 2010, e utilizando a equação (12), estimou-se primeiramente a regressão de salários relativos para todas as Unidades Federativas do Brasil sem controlar diferenças de idade, idade ao quadrado, escolaridade, estado civil, saúde e residência, que se denominou salário não ajustado. A segunda regressão foi estimada controlando essas variáveis, para que fosse possível analisar em que medida os atributos não observados no indivíduo podem explicar a diferença de salários entre imigrantes e não-migrantes.

As estimativas revelam uma variação considerável do desempenho dos imigrantes de retorno no mercado de trabalho brasileiro, seja através de salários ajustados, bem como salários não ajustados. As diferenças salariais resultantes<sup>3</sup> na região metropolitana do estado de São Paulo são apresentadas na tabela 3, nos casos em que não constam estimativas é por que não houve migração de retorno daquele país específico naquele período de tempo.

Considerando-se a significância de 5% observa-se que os salários relativos dos imigrantes em relação aos não-migrantes são superiores em mais de 86% dos casos na primeira coorte. Na segunda coorte eles são superiores em mais 89% dos casos, considerando somente as estimações com salários não ajustados, o imigrante de retorno teria salário maior que não-migrantes em mais de 92% dos casos. Estas estimativas evidenciam a seleção positiva dos imigrantes de retorno brasileiros. Os resultados das demais Unidades Federativas estão no Apêndice III.

Tabela 3: Salários relativos dos imigrantes de retorno em relação não-migrantes na região metropolitana de São Paulo.

ESTADO	Coorte 2000 -2005		Coorte 2005 -2010	
	Salário não ajustado	Salário ajustado	Salário não ajustado	Salário ajustado
<b>SP2-RM</b>				
Alemanha	1,804**	0,921**	2,23**	1,508**
Angola	0,997**	0,284**	0,596**	0,908**
Argentina	0,948**	0,334**	1,193**	0,675**

<sup>3</sup> Diferença pode ser descrita como  $e^{\partial_j} - 1 = \frac{W_{ir}}{W_{nm}} - 1$

Continuação da Tabela 3: Salários relativos dos imigrantes de retorno em relação não-migrantes na região metropolitana de São Paulo.

ESTADO	Coorte 2000 -2005		Coorte 2006 -2010	
	Salário não ajustado	Salário ajustado	Salário não ajustado	Salário ajustado
<b>SP2-RM</b>				
Austrália	1,352**	0,577**	1,443**	0,703**
Áustria	-	-	0,251**	0,01
Barem	1,735**	0,778**	-	-
Bélgica e Luxemburgo	-	-	2,864**	1,882**
Belize	-	-	0,156	-0,631**
Bolívia	-0,597**	0,023	-0,645**	-0,264**
Cabo Verde	-	-	-0,498	-0,328
Camarões	-0,894**	-0,841**	-	-
Canadá	1,805**	0,958**	1,344**	0,663**
Chile	1,688**	0,887**	-0,208**	-0,231**
China	0,743**	0,881**	0,304**	0,141
Colômbia	-	-	1,057**	0,026
Coréia do Sul	-	-	1,071**	0,519**
Dinamarca	-	-	1,585**	0,664**
Egito	-	-	0,204	0,339**
Emirados Árabes	-	-	2,091**	1,56**
Equador	2,102**	1,158**	0,57**	-0,046
Eslovênia	-	-	2,458**	1,368**
Espanha	1,737**	0,964**	1,054**	0,744**
Estados Unidos	1,567**	0,889**	1,659**	0,933**
Finlândia	1,947**	1,027**	-	-
França	1,663**	0,871**	1,354**	0,574**
Holanda	0,794**	-0,344**	1,512**	0,691**
Índia	-	-	1,298**	0,748**
Irã	-	-	2,989**	2,048**
Irlanda	-	-	1,463**	0,606**
Israel	1,492**	0,673**	-	-
Itália	1,215**	0,777**	0,843**	0,29**
Jamaica	1,947**	0,938**	-	-
Japão	0,194**	0,017	-0,07**	-0,223**
Líbano	1,36**	1,205**	0,626**	0,648**
Líbia	-	-	0,51	1,372**
México	1,664**	1,091**	1,541**	1,021**
Nicarágua	-	-	0,62**	0,369**
Nigéria	-	-	-0,355	-0,116
Nova Zelândia	0,782**	0,483**	1,69**	1,426**
Paraguai	-0,43**	-0,031	-0,055	0,154**

Continuação da Tabela 3: Salários relativos dos imigrantes de retorno em relação não - migrantes na região metropolitana de São Paulo.

ESTADO	Coorte 2000 -2005		Coorte 2006 -2010	
	Salário não ajustado	Salário ajustado	Salário não ajustado	Salário ajustado
<b>SP2-RM</b>				
Peru	0,734**	0,821**	0,248	0,387**
Portugal	0,263**	0,072	0,812**	0,628**
Reino Unido	1,368**	0,559**	1,23**	0,563**
República Africana				
Central	-	-	0,626**	-0,273
República Dominicana	-	-	2,302**	1,409**
Romênia	-0,883**	-0,886**	-	-
São Tomé e Príncipe	0,383	0,233	-	-
São Vicente e Granadinas	-	-	0,666**	-0,317
Síria	-	-	0,338	0,404
Suécia	-	-	0,946**	0,009
Suíça	2,353**	1,205**	1,521**	0,958**
Timor Leste	-	-	2,598**	2,475**
Uruguai	0,849**	0,525**	0,812**	0,543**
Venezuela	-	-	1,988**	1,194**

\*\* Estatisticamente significativa a 5%

A Figura 7 apresenta as diferenças em salário entre imigrantes de retorno e não migrantes na segunda coorte. Pode se verificar, por exemplo, que os imigrantes de retorno das Unidades Federativas em amarelo claro recebem 2,72% a mais que os não migrantes, nos estados em amarelo esta diferença chega a 73,36%. Na grande parte do país evidencia-se a seleção positiva destes indivíduos, somente nos estados do Acre e Roraima os imigrantes de retorno apresentam salários menores do que não migrantes.



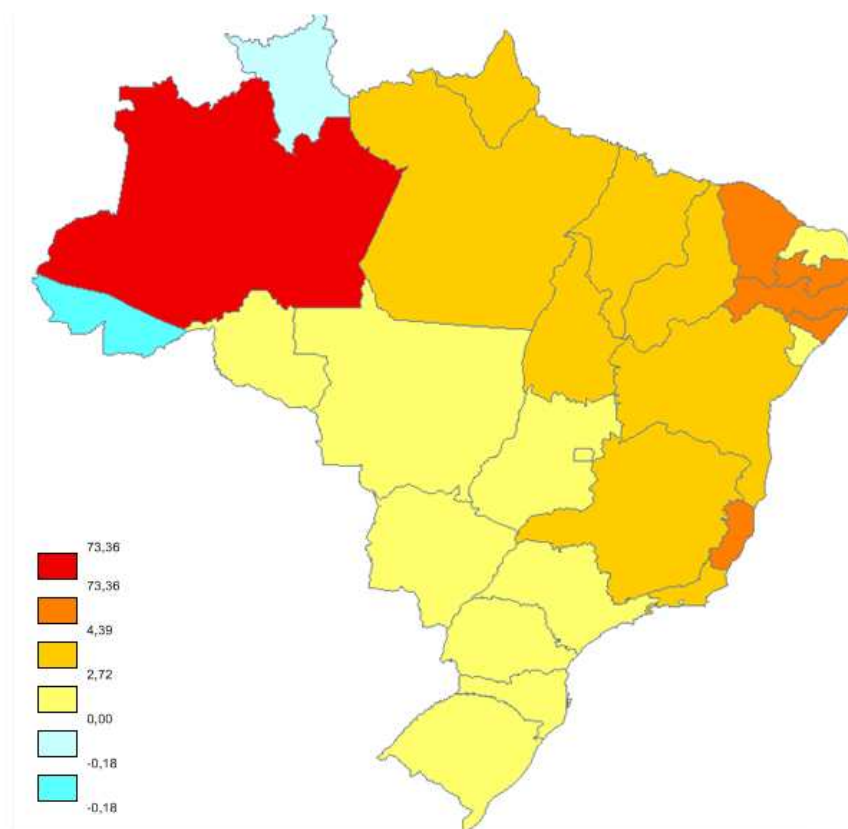


Figura 7: Diferenças salariais entre retornados e não-migrantes por Unidade Federativa.

A figura 8 apresenta as diferenças em salário entre não migrantes e imigrantes de retorno, de acordo com o país de retorno. Por exemplo, os imigrantes retornados dos países em laranja recebem 4,31% a mais que os não migrantes. Os imigrantes retornados dos países em vermelho chegam a ganhar 239,38% a mais que não-migrantes. Esta figura também apresenta a forte evidência de seleção positiva destes indivíduos<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Os mapas apresentados nas figuras 7 e 8 foram elaborados com Philcarto, disponível em [philcarto.free.fr](http://philcarto.free.fr).

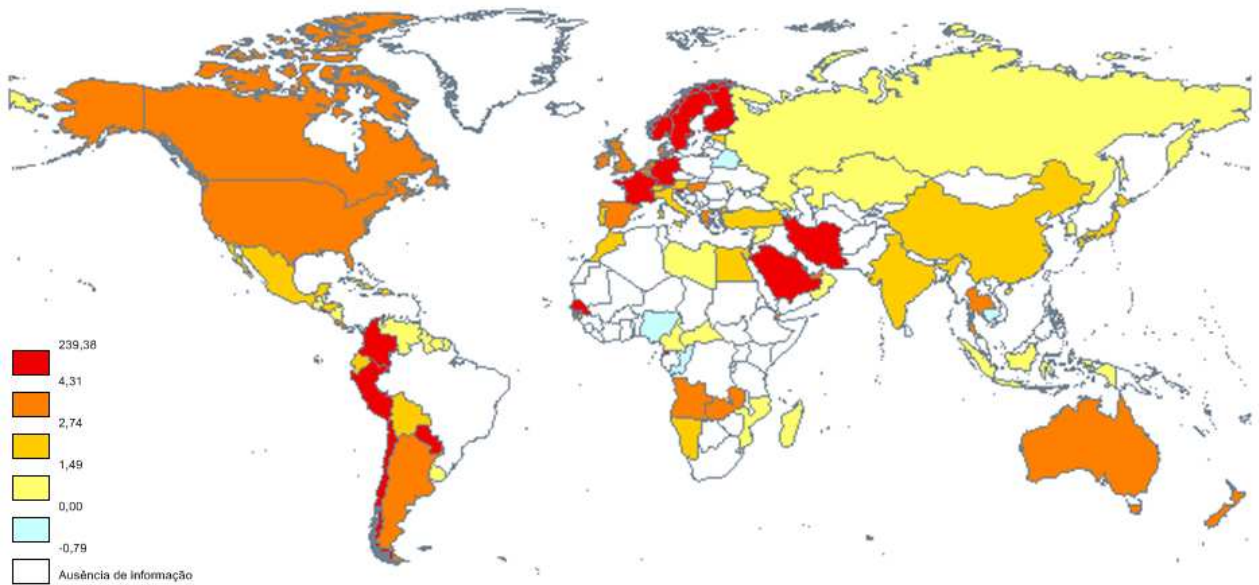


Figura 8: Diferenças salariais de imigrantes conforme país de retorno.

A seguir são apresentadas as regressões da equação (13) em que é testada a seleção dos imigrantes de retorno em relação a população brasileira. Foram feitas estimativas através de oito regressões, as quatro primeiras são estimadas com valores de salários não ajustados e quatro últimas considerando salários ajustados.

As regressões (1) e (5) foram feitas conforme estimação de Borjas e Bratsberg (1996) que não consideraram os impactos dos custos em sua estimação. Nestas regressões, a variável taxa de retorno a habilidades  $\tau$  utilizada é a calculada em números exatos. Nas regressões (2) e (6) foi incluída variável de custos de remigração e utilizada taxa de retorno a habilidades em números exatos; as regressões (3) e (7) assemelham-se as regressões (1) e (5) respectivamente, porém devido a erros de medida na variável quintil de desigualdade renda, utilizada como *proxy* para retorno a habilidades, optou-se por utilizar uma variável binária valendo 1 se  $\tau$  é maior que 1 e zero, caso contrário. Borjas e Bratsberg (1996) utilizaram somente a variável binária para suas estimações. As regressões (4) e (8) se assemelham as regressões (2) e (6) utiliza-se uma variável binária para desigualdade de renda  $\tau$  para estimação.

Conforme é apresentado na Tabela 4, quando se utiliza dados apenas de homens de 24 a 64 anos, como utilizado por Borjas e Bratsberg (1996) pode-se observar nas regressões (1) e (5) que todos os coeficientes são significativos, isto evidencia a seleção positiva nos imigrantes de retorno brasileiros.

As regressões (3) e (7), que utilizam variáveis binárias confirmam a seleção positiva. A estimação com salários ajustados nas regressões (5) e (7) apresenta uma menor significância de  $\beta_1$  e indica que também os atributos não observados no indivíduo impactam positivamente na seleção.

Conforme apresentado na regressão (2) e reforçado na regressão (4), diferentemente da estimação de Borjas e Bratsberg (1996) que não utilizam os custos de migração em sua regressão, pode-se observar que no caso do Brasil, o impacto da variável custos de remigração é significativo. Pode-se defender que a imigração de retorno de brasileiros é positivamente selecionada, desde que seja considerado impacto destes custos, o que corrobora com Chiswick (1999) que defende que a seleção favorável (positiva) é mais intensa quanto maior for o custo *out pocket* da migração e da migração de retorno. Chiquiar e Hanson (2005) também defendem que os custos de tempo equivalentes de migração não são constantes entre os indivíduos, diferentemente do pressuposto feito por Borjas (1991). Pois os indivíduos de baixa qualificação enfrentam custos mais elevados de migração seja por restrição de crédito, por baixa eficiência ao lidar com questões burocráticas, e que indivíduos com maiores salários requerem menos horas efetivas de trabalho para migrar.

Tabela 4 : Relação entre salários condicionais de imigrantes de retorno - Amostra de homens.

Variáveis	Salários não ajustados				Salários ajustados			
	MQG							
	1	2	3	4	5	6	7	8
$\beta_1$	0.126*** (0.024)	-0.170* (0.095)			0.045** (0.019)	-0,056 (0.074)		
$\beta_2$		1.288*** (0.402)				0,44 (0.314)		
$\beta_1(\tau \text{ bin})$			0.367*** (0.123)	-1.353*** (0.292)			0.158* (0.094)	-0.421* (0.230)
$\beta_2(\tau \text{ bin})$				8.819*** (1.365)				2.966*** (1.075)
Intercepto	0.651*** (0.089)	0.757*** (0.094)	0.656*** (0.127)	0.670*** (0.123)	0.299*** (0.069)	0.335*** (0.074)	0.277*** (0.098)	0.281*** (0.097)
N	683	683	683	683	683	683	683	683
R <sup>2</sup>	0,04	0,05	0,01	0,07	0,01	0,01	0	0,02

Notas: Desvios padrão estão reportados nos parênteses; foi utilizado estimador de mínimos quadrados generalizados para corrigir a heteroscedasticidade da variável dependente.

\*\*\* Estatisticamente significativa a 1%

\*\* Estatisticamente significativa a 5%

\* Estatisticamente significativa a 10%

Na Tabela 5 são apresentadas estimações para a amostra de mulheres, este grupo também é positivamente selecionado, como demonstrado nas regressões (1) e (5) que consideram modelo de Borjas e Bratsberg (1996). As regressões (2) e (4) que utilizam salários não ajustados também evidenciam a seleção positiva. Através da regressão (4) verifica-se que todos os coeficientes da regressão que considera custos de mobilidade, são significativos a 1%. Observa-se menor magnitude de termo que utiliza a variável custo, se comparado ao mesmo coeficiente da amostra de homens, o que sugere que custos de mobilidade afetam menos a seleção deste grupo, como destaca Chiswick (1999) a autoseleção favorável (positiva) seria menos intensa entre aqueles para quem a migração é baseada em outros fatores que não seu próprio sucesso no mercado de trabalho, como imigrantes vinculados ou “*tied movers*”.

A Tabela 6 apresenta estimações para a amostra de homens e mulheres, para este grupo também a evidências de seleção positiva. Observa-se que há uma diminuição da magnitude dos coeficientes que pode ser explicada pelo impacto da amostra de mulheres. De qualquer forma todas as variáveis apresentam sinais esperados. As regressões em que foram utilizadas variáveis binárias são todas significativas ao nível de pelo menos 5%.

Tabela 5 : Relação entre salários condicionais de imigrantes de retorno - Amostra de mulheres.

Variáveis	Salários não ajustados				Salários ajustados			
	MQG				MQG			
	1	2	3	4	5	6	7	8
$\beta_1$	0.169*** (0.024)	-0,042 (0.093)			0.094*** (0.019)	-0,035 (0.074)		
$\beta_2$		0.916** (0.391)				0.554* (0.308)		
$\beta_1(\tau \text{ bin})$			0.581*** (0.132)	-0.936*** (0.299)			0.307*** (0.106)	-0.403* (0.238)
$\beta_2(\tau \text{ bin})$				7.716*** (1.370)				3.620*** (1.088)
Intercepto	0.601*** (0.090)	0.679*** (0.096)	0.549*** (0.136)	0.557*** (0.133)	0.219*** (0.072)	0.268*** (0.077)	0.204* (0.108)	0.208* (0.107)
N	673	673	673	673	673	673	673	673
R <sup>2</sup>	0,07	0,08	0,03	0,08	0,03	0,04	0,01	0,03

Notas: Desvios padrão estão reportados nos parênteses; foi utilizado estimador de mínimos quadrados generalizados para corrigir a heteroscedasticidade da variável dependente.

\*\*\* Estatisticamente significativa a 1%

\*\* Estatisticamente significativa a 5%

\* Estatisticamente significativa a 10%

Tabela 6 : Relação entre salários condicionais de imigrantes de retorno - Amostra de homens e mulheres.

Variáveis	Salários não ajustados				Salários ajustados			
	MQG				MQG			
	1	2	3	4	5	6	7	8
$\beta_1$	0.155*** (0.021)	-0,125 (0.081)			0.078*** (0.017)	-0,071 (0.066)		
$\beta_2$		1.207*** (0.340)				0.639** (0.276)		
$\beta_1(\tau \text{ bin})$			0.487*** (0.111)	-1.213*** (0.259)			0.246*** (0.088)	-0.530** (0.211)
$\beta_2(\tau \text{ bin})$				8.641*** (1.198)				3.939*** (0.977)
Intercepto	0.603*** (0.079)	0.704*** (0.084)	0.596*** (0.114)	0.602*** (0.110)	0.226*** (0.064)	0.279*** (0.068)	0.221** (0.091)	0.224** (0.090)
N	853	853	853	853	853	853	853	853
R <sup>2</sup>	0,06	0,07	0,02	0,08	0,02	0,03	0,01	0,03

Notas: Desvios padrão estão reportados nos parênteses; foi utilizado estimador de mínimos quadrados generalizados para corrigir a heteroscedasticidade da variável dependente.

\*\*\* Estatisticamente significativa a 1%

\*\* Estatisticamente significativa a 5%

\* Estatisticamente significativa a 10%

Através destas evidências pode-se inferir a distribuição de habilidades para imigração de retorno no Brasil de 2000 a 2010. Utiliza-se a suposição teórica, à seleção da amostra inicial de migração refuta-se hipótese de autosseleção negativa de Borjas, em que os menos hábeis são mais propensos a migrar de países com altos retornos para habilidades para países com baixos retornos para habilidades. Através da análise empírica demonstra-se que os imigrantes retornados são positivamente selecionados.

Os resultados deste estudo corroboram com Hanson (2008), Mary e Peri (2008), Gibson e McKenzie (2009), Chiquiar e Hanson (2005), Grogger e Hanson (2011) que defendem os indivíduos mais qualificados são mais propensos a migrar, seja devido aos custos de migração ou maiores ganhos salariais. E que os altamente qualificados têm uma

maior probabilidade de remigração ou retorno como defendido por Gundel e Peters (2008), Zuckerand e Darby (2007), Dustmann e Weiss (2007).

Assim como defendido por Mayr e Peri (2008) observou-se que no Brasil a possibilidade de migração e retorno tem efeitos positivos, pois o regresso de indivíduos positivamente selecionados aumenta a média de capital humano e salários no país.

## 5 CONCLUSÃO

Este estudo avança em relação à literatura apresentando evidências sobre a autosseleção envolvida na imigração internacional de retornados brasileiros de 2000 a 2010. Este tema é muito debatido na literatura internacional, mas ainda inexplorado no âmbito nacional, talvez porque este movimento ganhou magnitude recentemente. Dados do último Censo mostraram que o retorno de brasileiros que viviam em outros países mais que triplicou se comparado com o ano de 2005.

Através da metodologia utilizada por Borjas e Bratsberg (1996) estimaram-se as taxas de retorno salarial de imigrantes retornados de mais de cento e vinte países para as vinte sete unidades federativas do Brasil e testou-se a seleção de imigrantes de retorno.

Resultados apresentam evidências sobre autosseleção positiva de imigrantes de retorno no Brasil, estes indivíduos têm maior nível de escolaridade, 11,8 anos comparados a não-migrantes que possuem 8,8 anos em média. Além disso, os imigrantes de retorno recebem salários mais altos que não-migrantes homólogos em mais de 87% dos casos. Quando se testa a hipótese de autosseleção, os estimadores que utilizam variáveis binárias e consideram impacto dos custos evidenciam seleção positiva em todas as amostras e são todos significativos a 1%.

Na amostra somente de mulheres há uma perda de magnitude do segundo termo da regressão, o que sugere que custos de mobilidade afetam menos este grupo. Quanto à seleção da amostra inicial de migração refuta-se hipótese de autosseleção negativa de Borjas, em que os menos hábeis são mais propensos a migrar de países com altos retornos para habilidades para países com baixos retornos para habilidades, pois como demonstrado, o impacto da variável custos de remigração é significativo no caso do Brasil. Defende-se que a seleção positiva é mais intensa quanto maior for o custo *out pocket* da migração e da migração de retorno. Os resultados sugerem que os indivíduos de baixa qualificação enfrentam custos proporcionalmente mais elevados de migração, seja por restrição de crédito e ou por baixa eficiência ao lidar com o processo migratório.

Sendo os retornados positivamente selecionados, espera-se um efeito benéfico, pois o capital humano é um dos principais fatores que explicam crescimento econômico. Sendo a renda uma função crescente dos níveis per capita dos fatores, ou seja, *ceteris paribus*, um aumento no nível de capital humano implica em um aumento do nível da renda por



trabalhador, desta forma, as descobertas deste estudo podem ter implicações importantes para análises sobre o impacto de imigrantes de retorno no mercado de trabalho brasileiro e sobre bem-estar na população local.

Em estudos futuros pretende-se analisar a autosseleção de imigrantes de retorno brasileiros utilizando a análise dinâmica proposta por Dustmann (2002) em que habilidades variam ao longo do tempo e que a migração não ocorre somente devido ao retorno esperado para as habilidades, mas também devido a maior eficiência na aquisição destas habilidades em alguns locais. Espera-se construir um conjunto mais rico de implicações testáveis do que o modelo de Borjas e Bratsberg (1996).

## REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, Juliano J.; CARVALHO, Leandro. S. **O papel da restrição de crédito na auto-seleção dos emigrantes**. Departamento de Economia PUC-RIO [s.d].

BAILEY, Adrian. A Migration History, Migration Behavior and Selectivity. **Annals of Regional Science** 27: p. 315-326. May 1993.

BEINE, Michel; DOCQUIER, Frédéric.; OZDEN, Çağlar. Diasporas. **Journal of Development Economics**, v.95, p.30-41. May 2011.

BEINE, Michel; DOCQUIER, Frédéric. A Panel Data Analysis of the Brain Gain. **World Development**. v. 39, n. 4, p.523–532, 2011.

**BODVARSSON, Örn B.; VAN DEN BERG, Hendrik.** The Economics of Immigration: Theory and Policy. 1ª edição, 428 p. Ed. Springer. 2009.

BORJAS, George; BRATSBERG, Bernt. Who Leaves? The outmigration of the Foreign-Born. **The Review of Economics and Statistics**, v. 87, n.1, p. 165-176, Feb, 1996.

BORJAS, George J. The economics of immigration. **Journal of Economic Literature** v.32. 1994.

BORJAS, George. Immigration and self-selection. In J Abowd, & R Freeman, (Eds.), Immigration, trade, and the labor market. Chicago: **University of Chicago Press**. 1991.

BORJAS, George. Self-selection and the earnings of immigrants. **American Economic Review**, v.77, p. 531–553. 1987.

CHIQUIAR, Daniel; HANSON, Gordon. H. 2005. International Migration, Self-Selection, and the Distribution of Wages: Evidence from Mexico and the United States. **Journal of political Economy**, v. 113 n. 2, p. 239-281, Apr 2005.

CHISWICK, B. Are immigrants favorably self-selected? **American Economic Review**, v. 89, n. 2, p. 181-185, 1999.

CLARK, Ximena; HATTON, Timothy J.; Williamson, Jeffrey G; (2007). Explaining U.S. immigration, 1971–1998. **Review of Economics and Statistics**, v. 89, n. 2, p. 359-373, May 2007.

CO, Catherine, GANG, Ira N., YUN, Myeong S. Returns to returning. **Journal of Population Economics**. v.13, p.57-79, 2000.

DUSTMANN, Christian.; KIRCHKAMP, Oliver. The optimal migration duration and activity choice after re-migration. **Journal of Development Economics**. v. 67, p. 351-372, 2002.

DUSTAMANN, Christian; WEISS, Yoram. Return Migration: Theory and Empirical Evidence from the U.K. British. **Journal of Industrial Relations**, v.45 n.2, p. 236-256. 2007.

DUSTAMANN, Christian; FADLON, Itzhak , WEISS, Yoram. Return migration, human capital accumulation and the brain drain. **Journal of Development Economics**. v. 95, p. 58-67, 2011..

GROGGER, Jeffrey, HANSON, Gordon H. Income maximization and the selection and sorting of international migrants. **Journal of Development Economics** v. 95, p.42–57, Jun 2011.

GUNDEL, Sebastian; PETERS, Heiko. What determines the duration of Stay of Immigrants in Germany? Evidence from a Longitudinal Duration Analysis **SOEP Papers**, v. 79, Jan 2008.

HANSON, Gordon H. **International Migration and Development** Universidade da California, San Diego, EUA. In Dani Rodrik and Mark Rosenzweig, editors: Handbook of Development Economics, v. 5, p. 4363-4414, 2010.

HATTON, Timothy J.; WILLIAMSON, Jeffrey G . (2005). What fundamentals drive world migration? **NBER Working Paper Series**. v. 9159, Sep. 2002.

HARRIS, R. J.; TODARO, M. P. Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. **American Economic Review**, n.60, v.1, p.126–142, 1970.

IBGE. **Censo demográfico 2000**. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>>. Acesso em: maio 2012.

IBGE. **Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>>. Acesso em: Junho 2012.

KATZ, Eliakim; STARK, Oded. **International Migration under Asymmetric Information** \_\_\_\_\_ ' \_\_\_\_\_ 97 (387), p.718-726. 1987.

MAYR, Karin; PERI, Giovanni. Return migration as a channel of brain gain. Working Paper 14039 **NBER** Cambridge. May 2008.

MCKENZIE, David, GIBSON, John. The microeconomic determinants of emigration and return migration of the best and brightest: Evidence from the Pacific. **Journal of Development Economics** n.95 , p 19-29, 2011.

MCKENZIE, David, RAPOPORT, Hillel. Self-selection patterns in Mexico–US migration: the role of migration networks. **Review of Economics and Statistics**. v. 92, n.4, p. 811-821, Nov. 2010.

MINCER, J. Family migrations decisions. **Journal of Political Economy**, v. 86, n. 5, p. 749-773, 1978.

MOUNTFORD, Andrew. Can a Brain Drain Be Good for Growth in the Source Economy? **Journal of Development Economics**, v. 53 n. 2, p. 287-303, 1997.

**OCDE International Migration Outlook 2012.**

PIRACHA, Matloob; VADEAN, Florin. Return migration and occupational choice. **IZA Working Papers**, n. 3.922, p.1-34, 2009.

PSACHAROPOULOS, George, Returns to education: An International Comparison, São Francisco; Jossey Bass, 1973.

RAMOS, Fernando, "Out-Migration and Return Migration of Puerto Ricans," in George J. Borjas and Richard B. Freeman (eds.), *Immigration and the Work Force: Economic Consequences for the United States and Source Areas*. **Chicago: University of Chicago Press**, 1992.

RAMOS, L. TRINDADE, C. Educação e desigualdade de salários no Brasil: 1977/89 **Perspectivas da Economia Brasileira - 1992** Rio de Janeiro: IPEA, 1992.

RAMOS, Lauro; VIEIRA, Maria L. Determinantes da desigualdade de rendimentos no Brasil nos anos 90: discriminação, segmentação e heterogeneidade dos trabalhadores. **Desigualdade e Pobreza no Brasil** org. HENRIQUES, Ricardo. p. 160-167. Rio de Janeiro: IPEA 2000.

ROSENZWEIG, Mark. 2007. "Education and Migration: A Global Perspective." Mimeo, Yale.

ROY, Andrey. D. Some thoughts on the distribution of earnings. **Oxford Economic Papers** v.3, 135-146, Jun. 1951.

SJAASTAD, Larry. The costs and returns of human migration. **Journal of Political Economy**, v.70, n.5, p.80-93, 1962.

TUNALI, I. Rationality of migration. **International Economic Review**. v.41, n.4, p. 893-920, 2000.

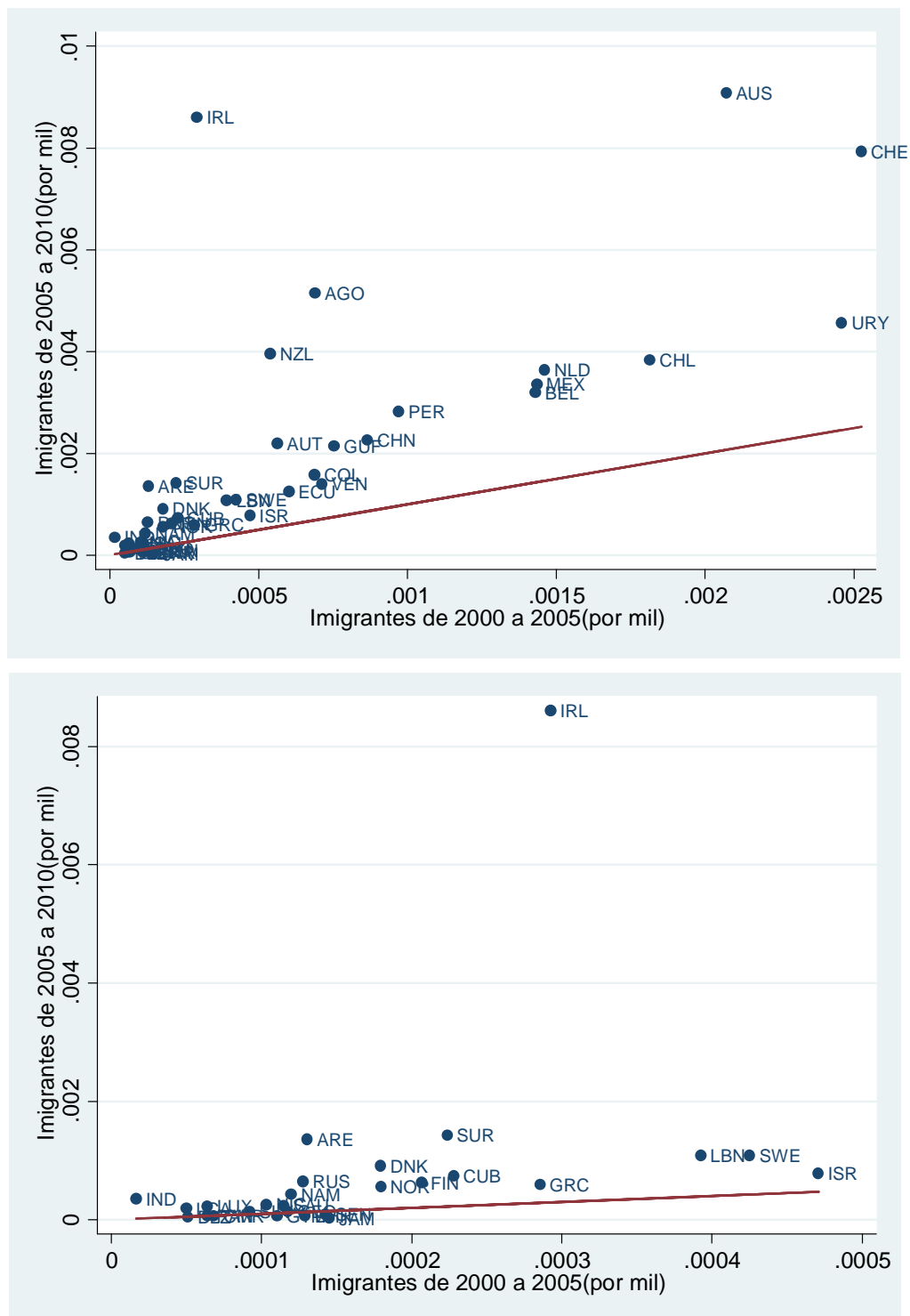
WARREN, Warren, KRALY, Ellen Percy Kraly, The Elusive Exodus: Emigration from the United States, **Population Trends and Public Policy** v.7. Mar. 1985.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**; tradução José Antônio Ferreira; revisão técnica Galo Carlos Lopes Noriega. São Paulo; Cengage Learning, 2010.

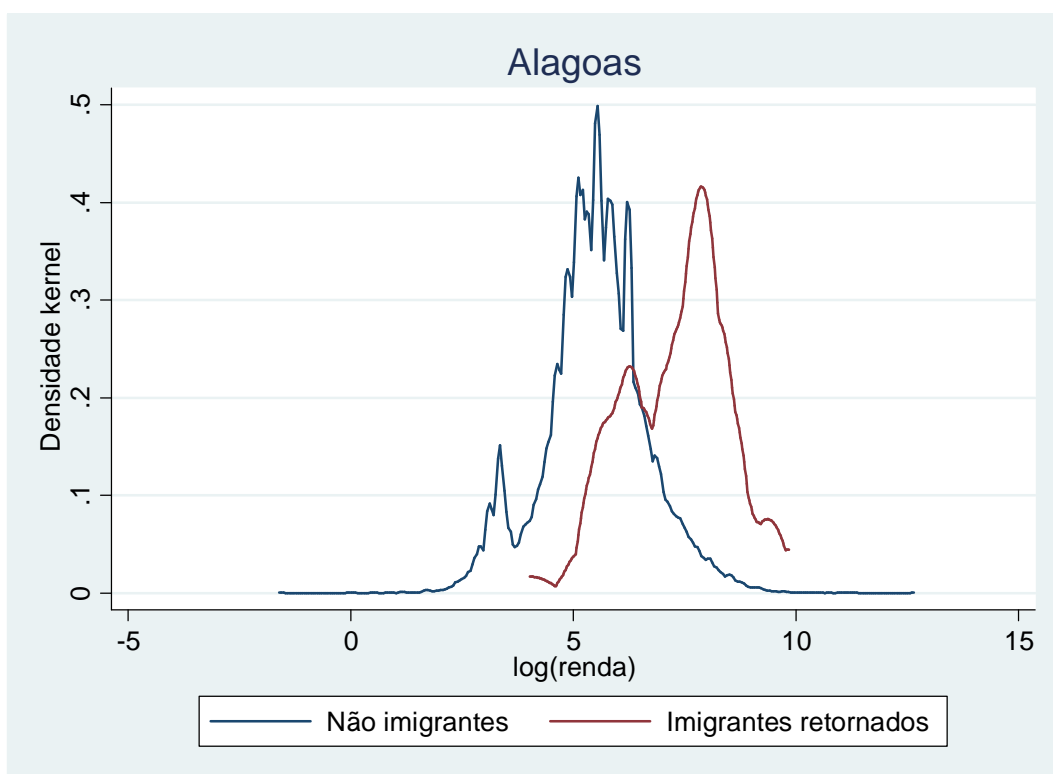
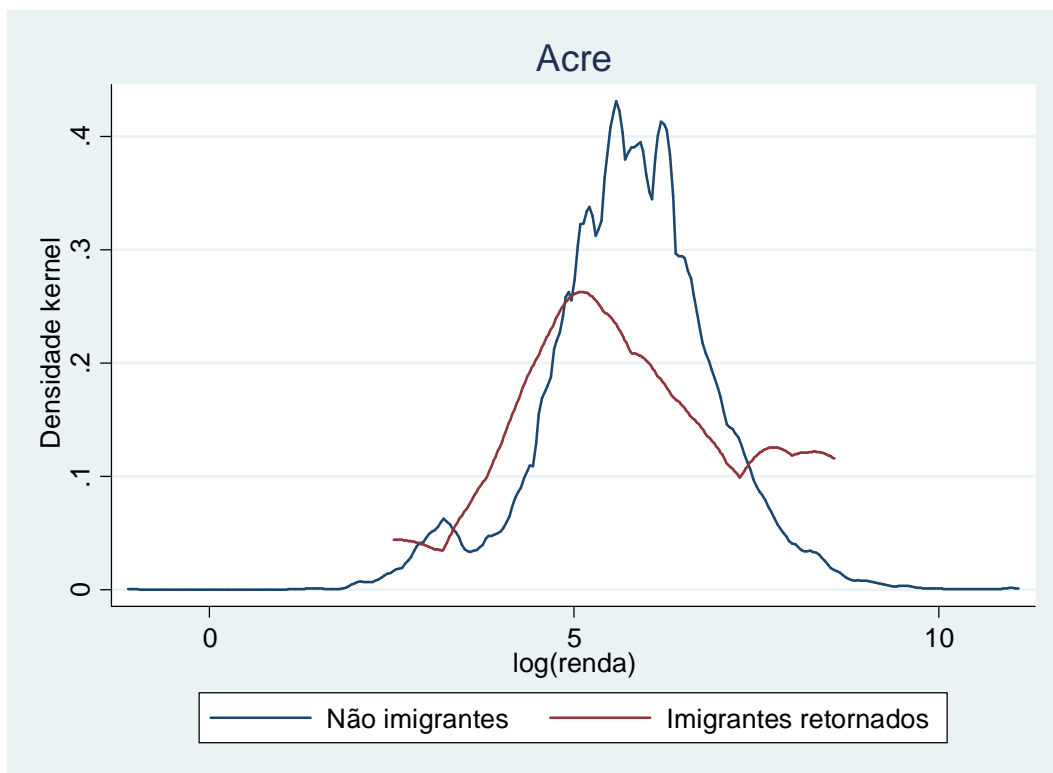
ZHAO, Y. Causes and consequence of return migration: recent evidence from China. **Journal of Comparative Economics**, v. 30, n. 2, p. 376-394, 2002.

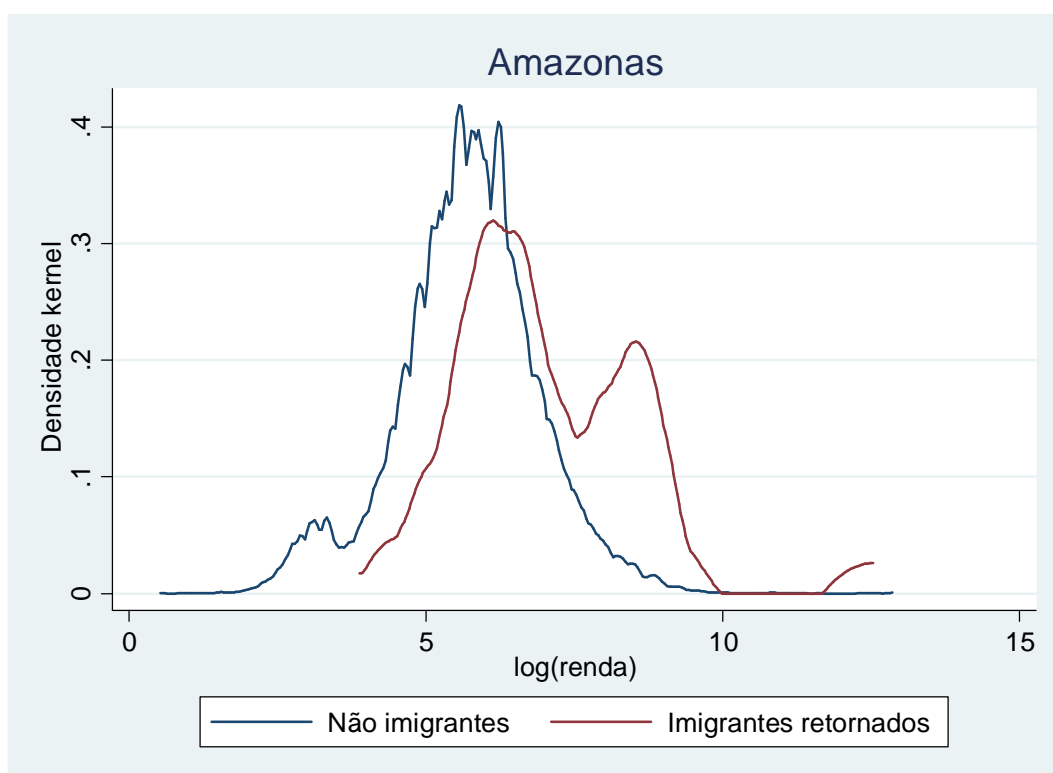
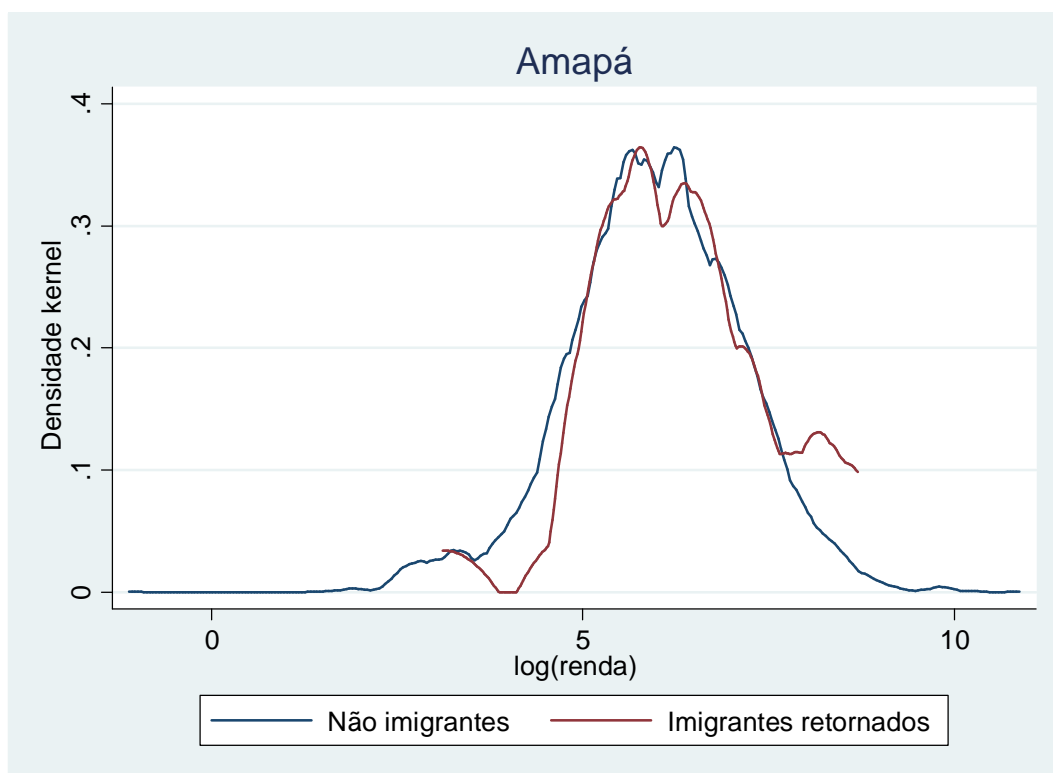
ZUCKER L; DARBY M. Star Scientists, Innovation and Regional and National Migration **NBER Working Paper** n. 13547, Cambridge May. 2007.

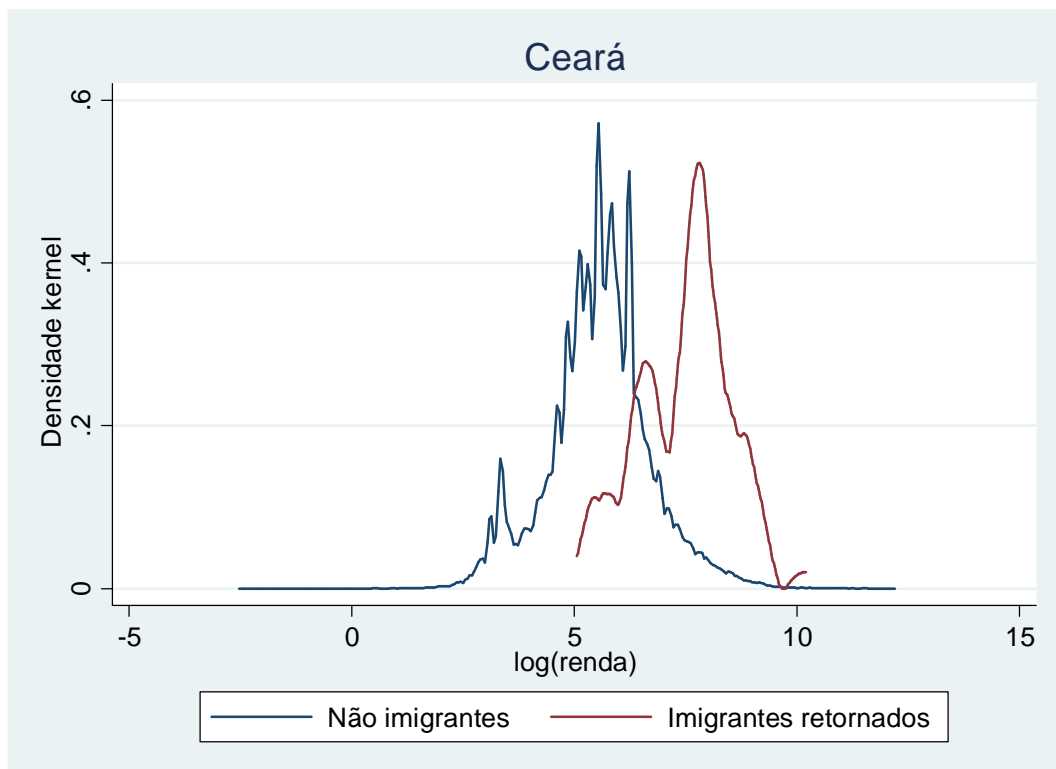
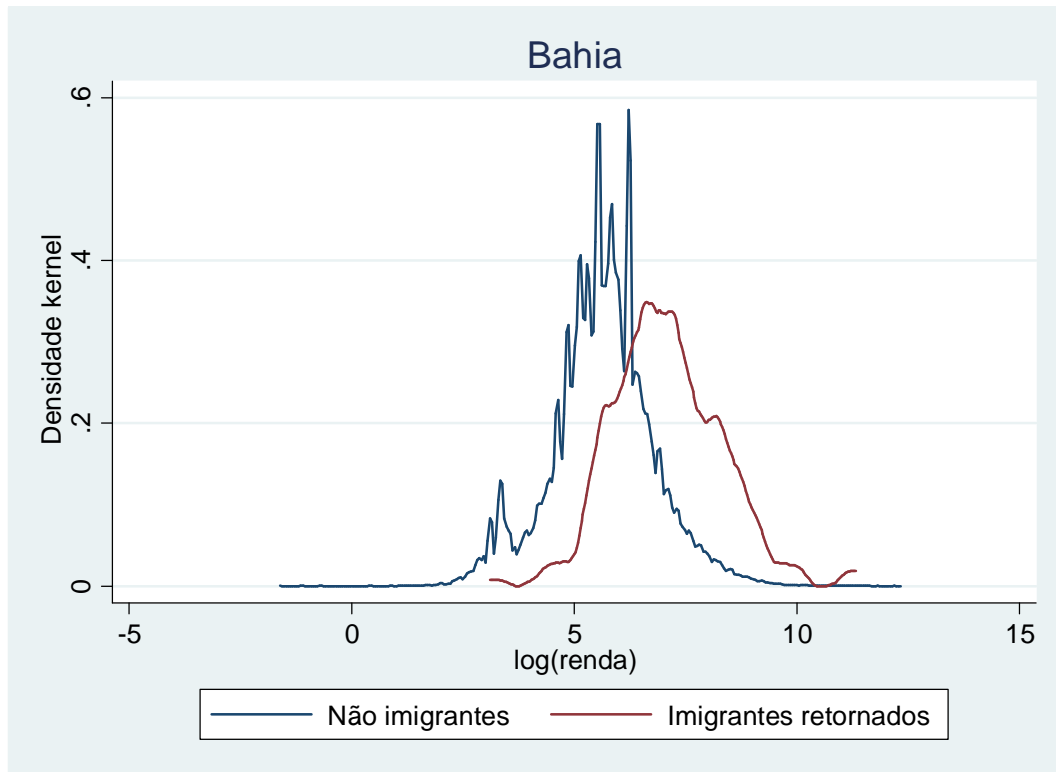
**APÊNDICE A -IMIGRAÇÃO DE RETORNO DE 2010 EM RELAÇÃO A 2005 -  
FIGURA 5 AMPLIADA.**



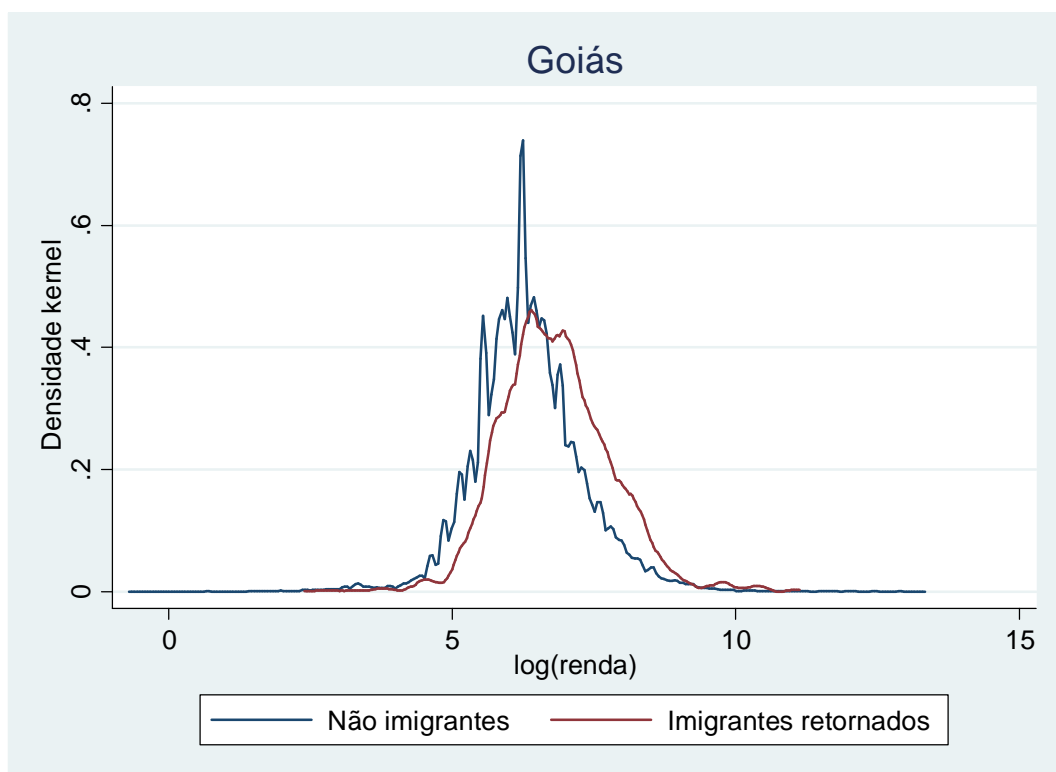
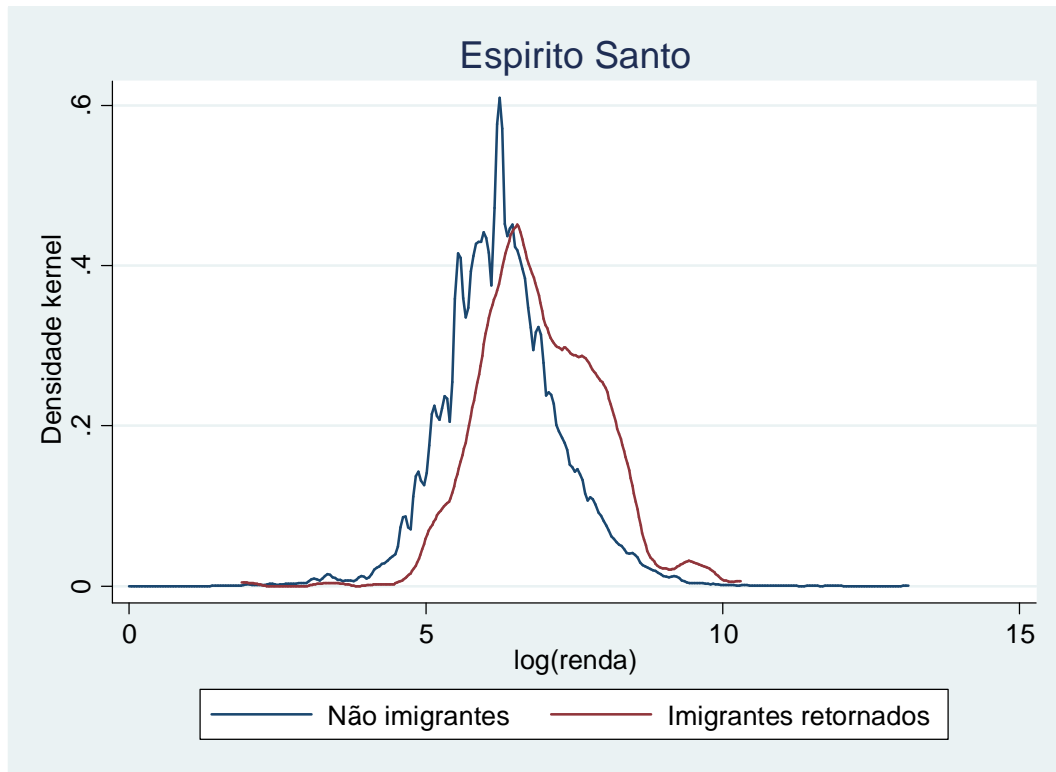
**APÊNDICE B - DENSIDADE DE KERNEL PARA A RENDA DE NÃO-MIGRANTES E IMIGRANTES DE RETORNO DAS UNIDADES FEDERATIVAS.**

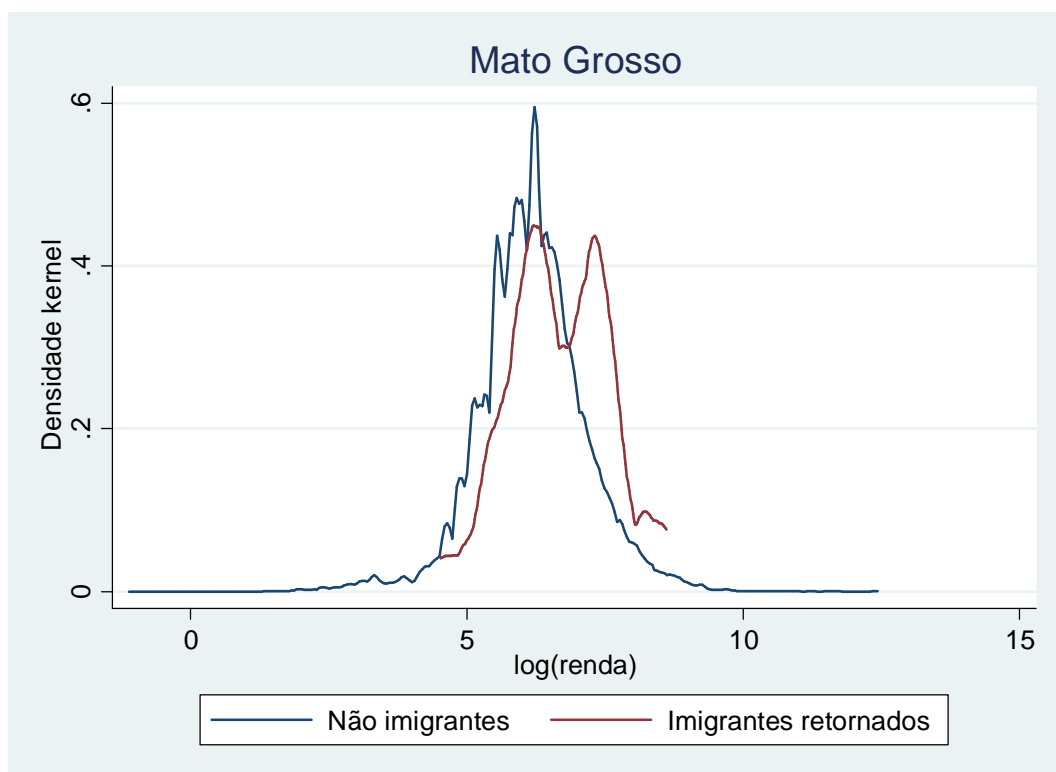
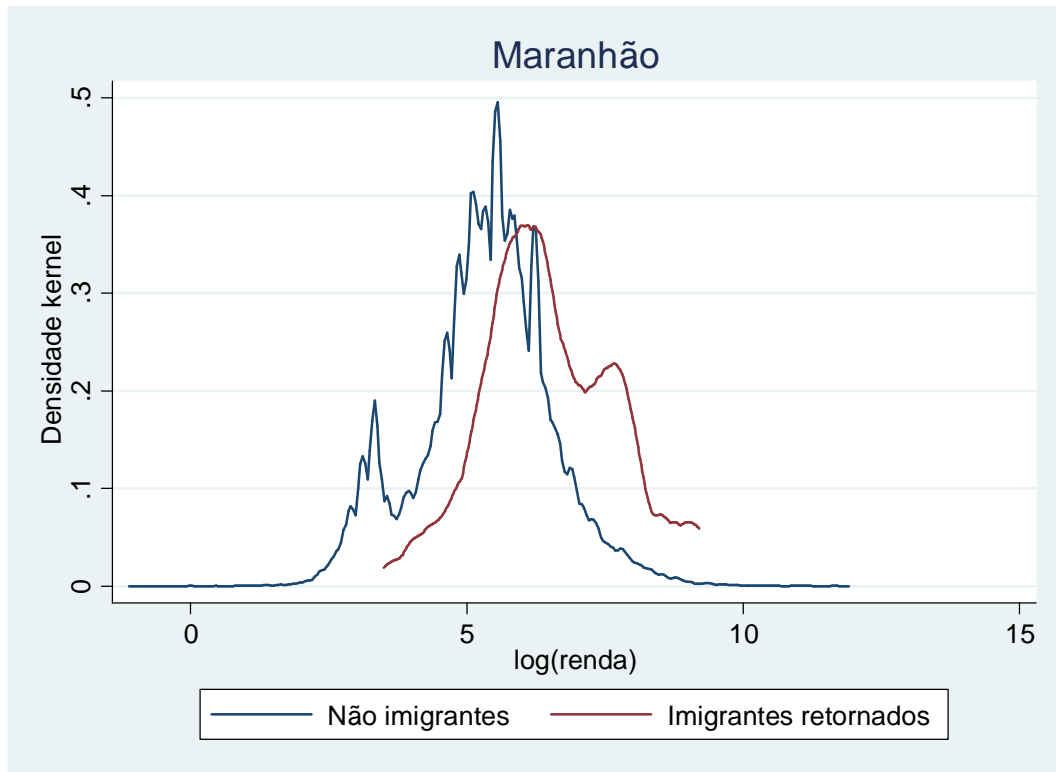


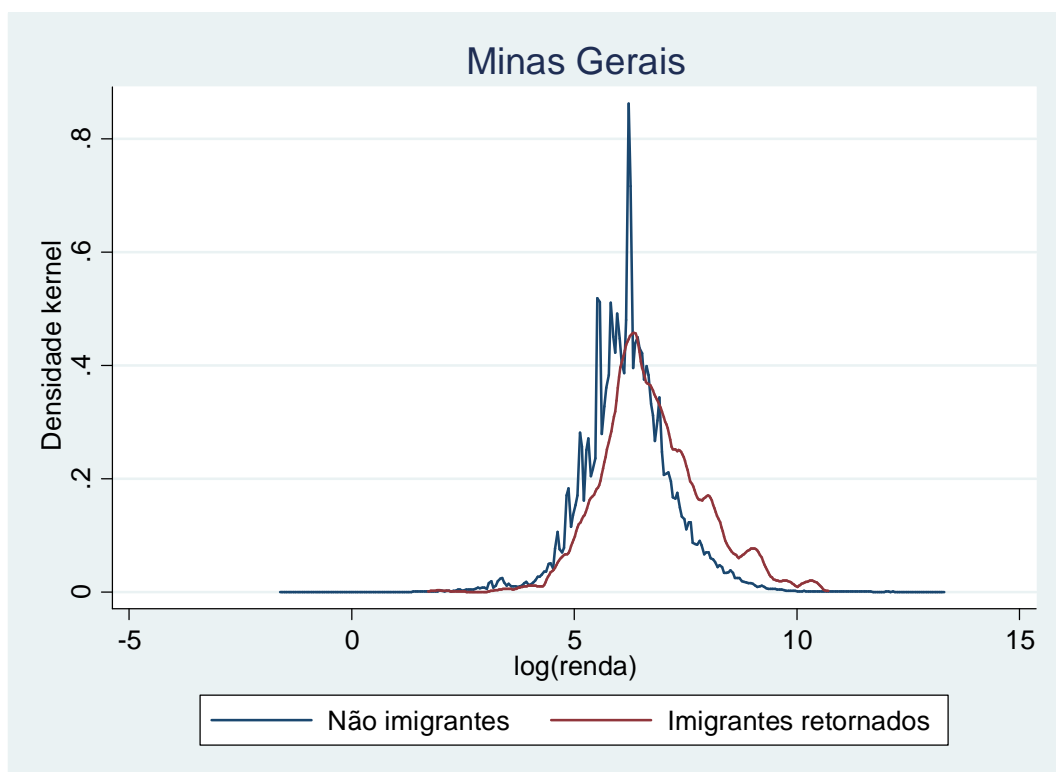
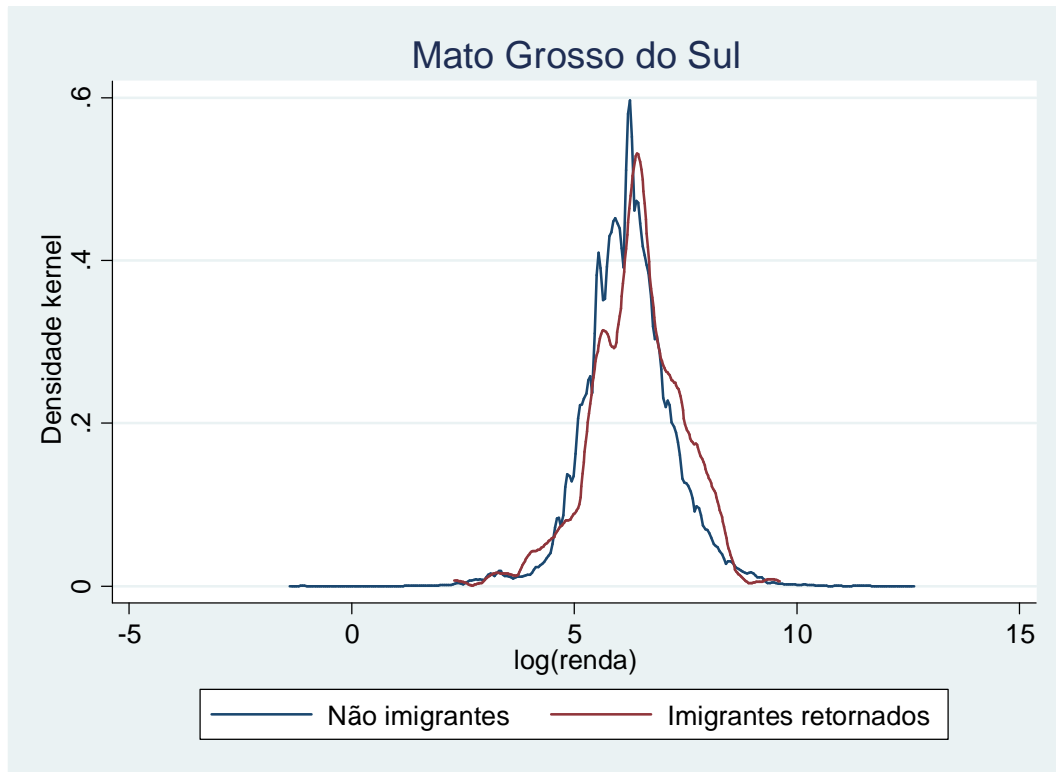


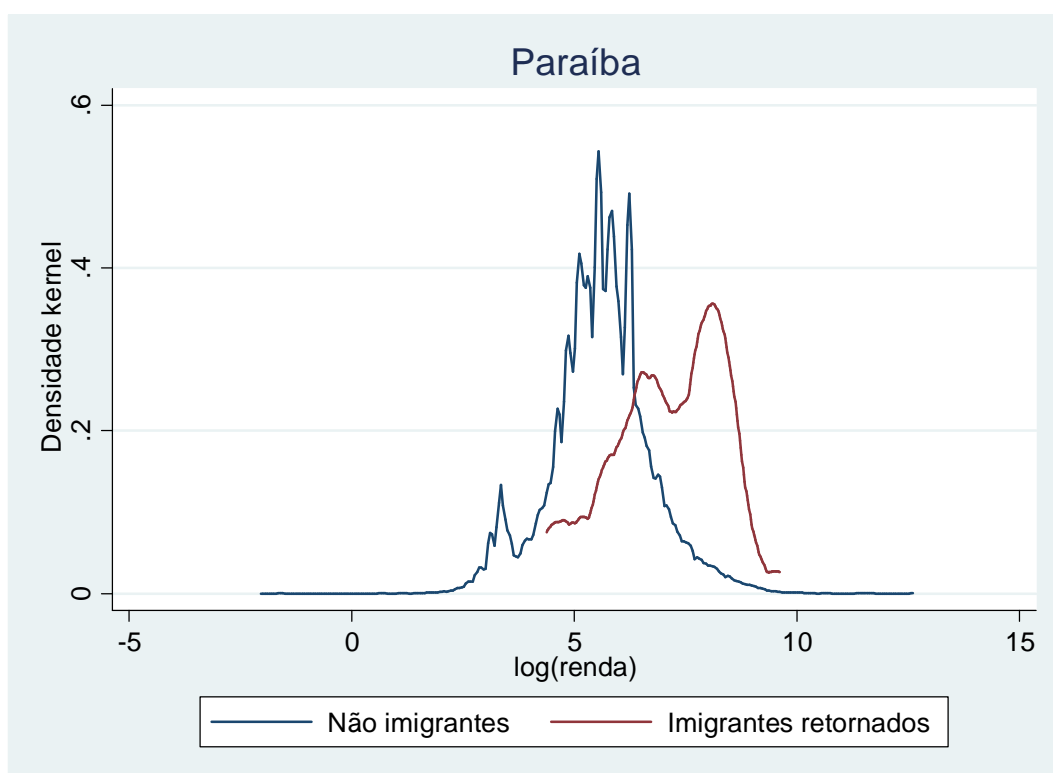
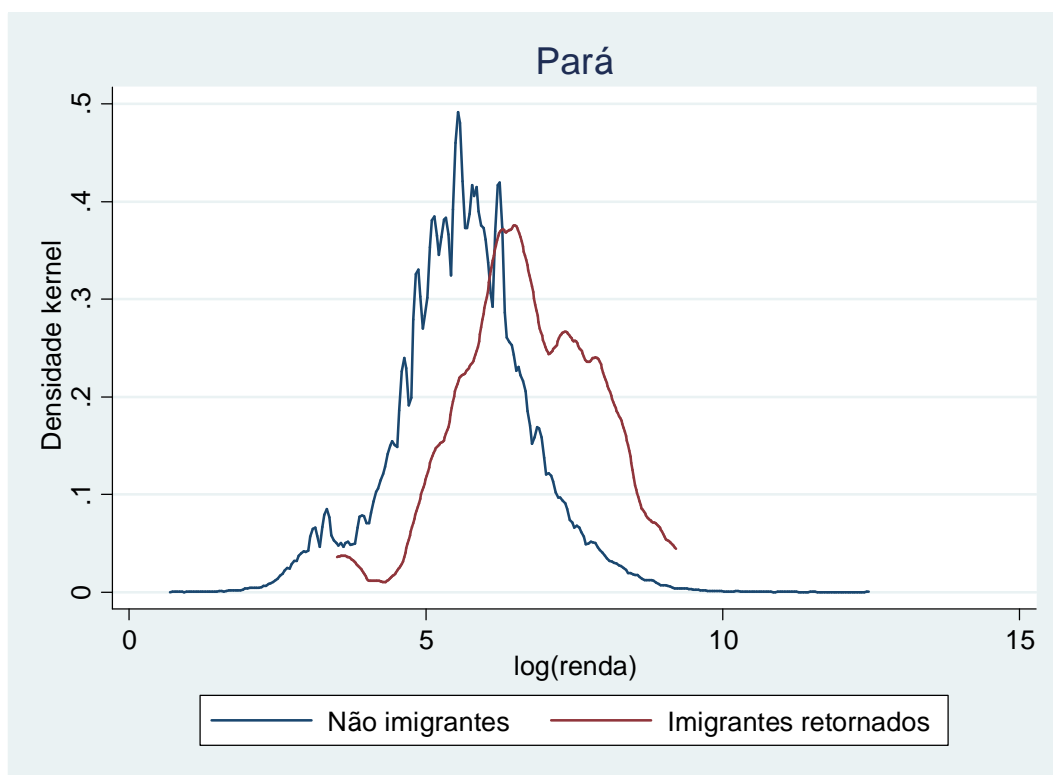


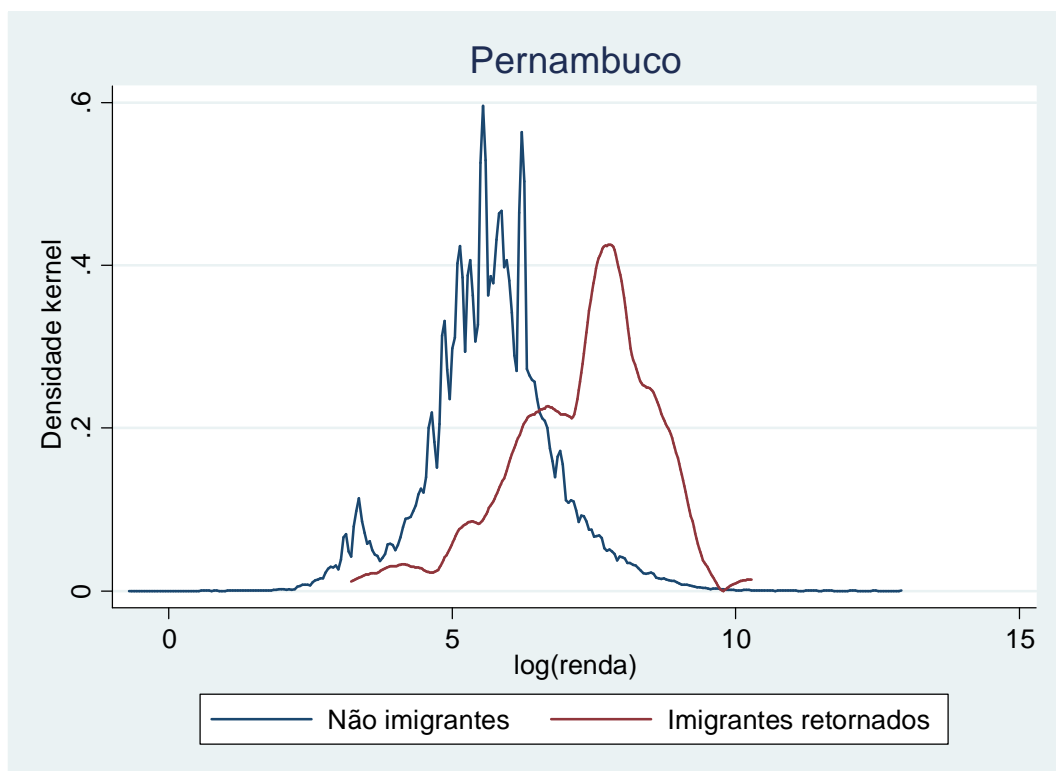
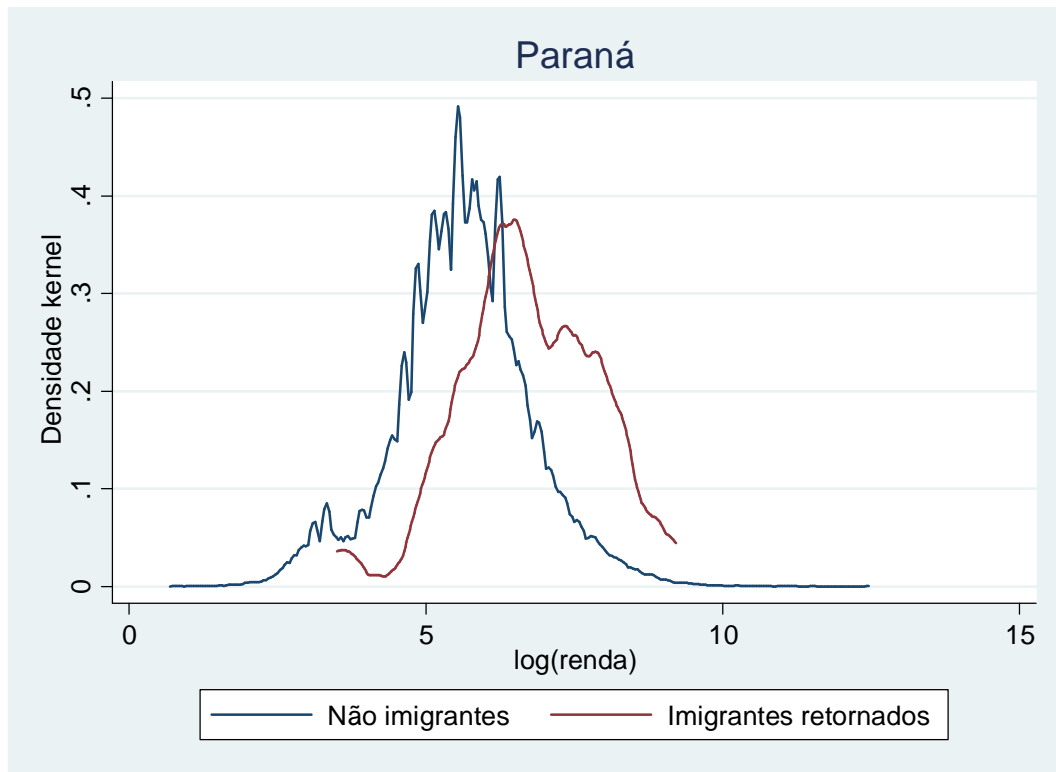


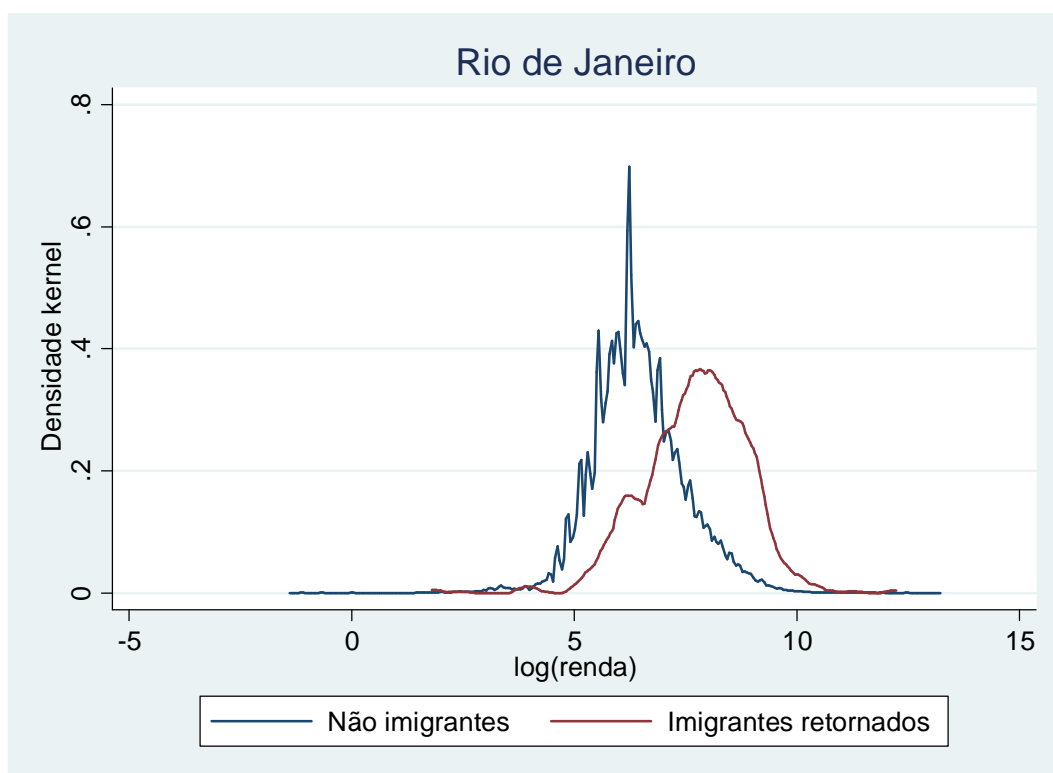
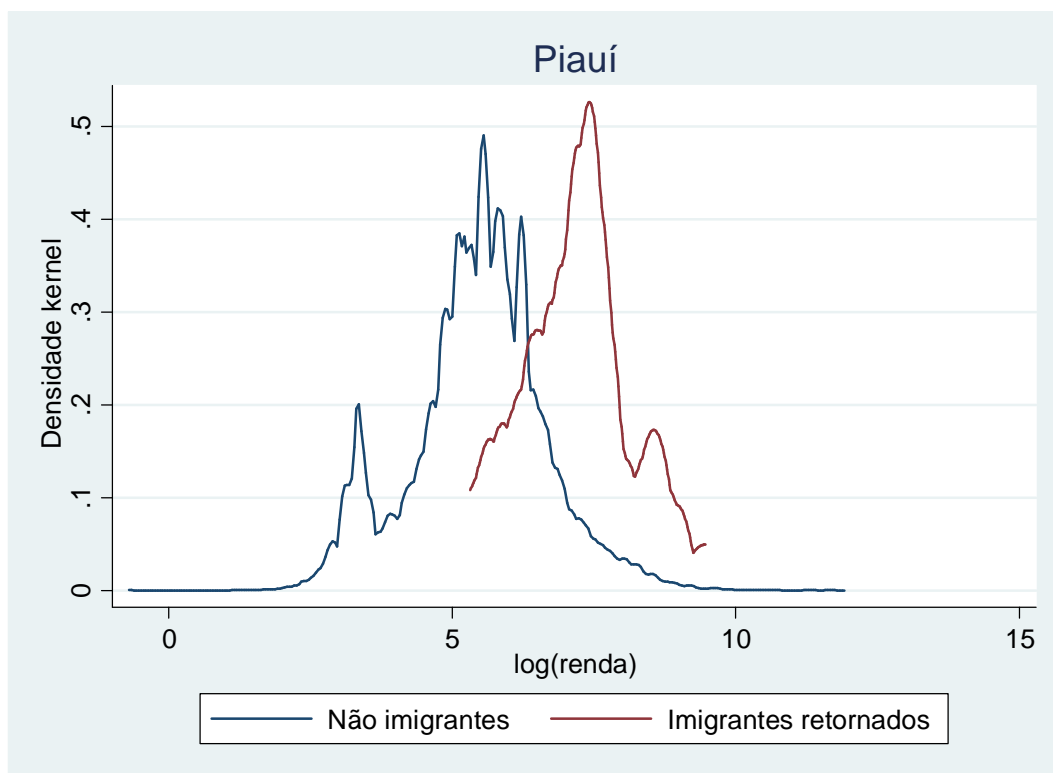


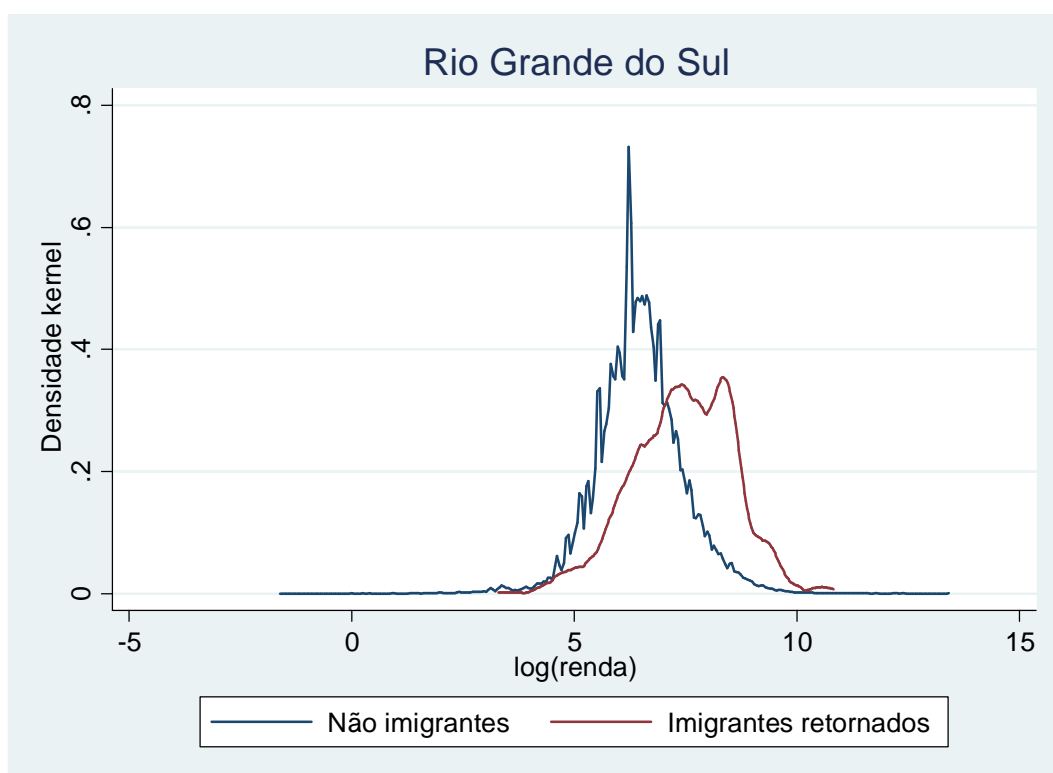
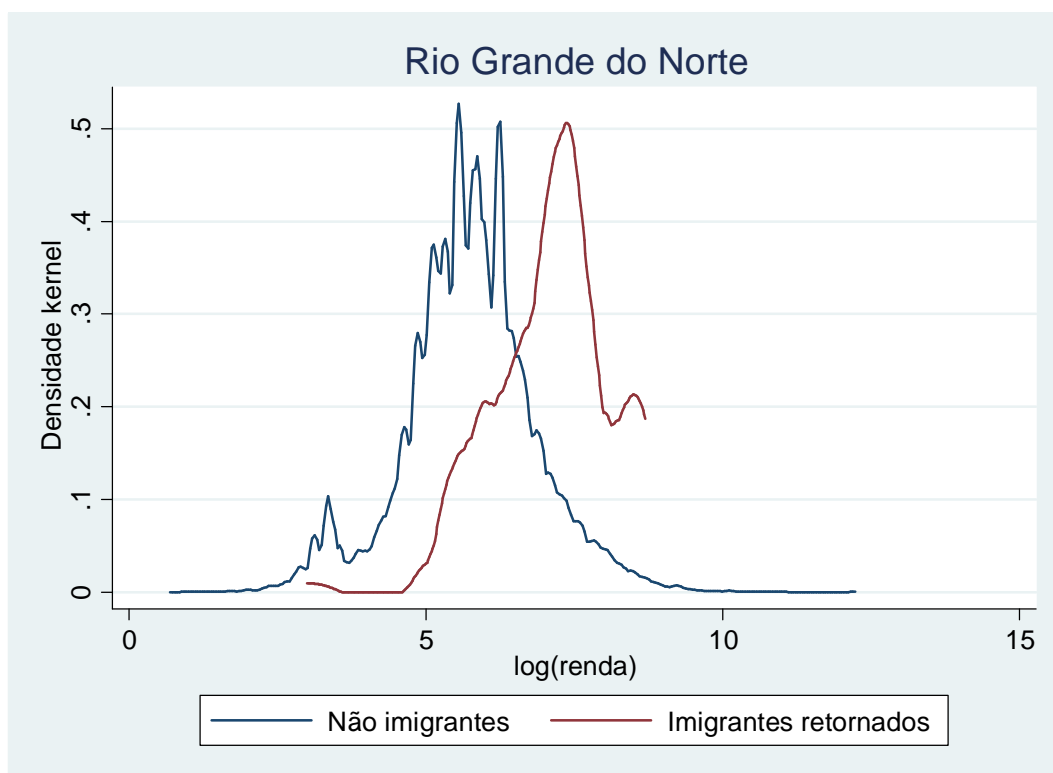


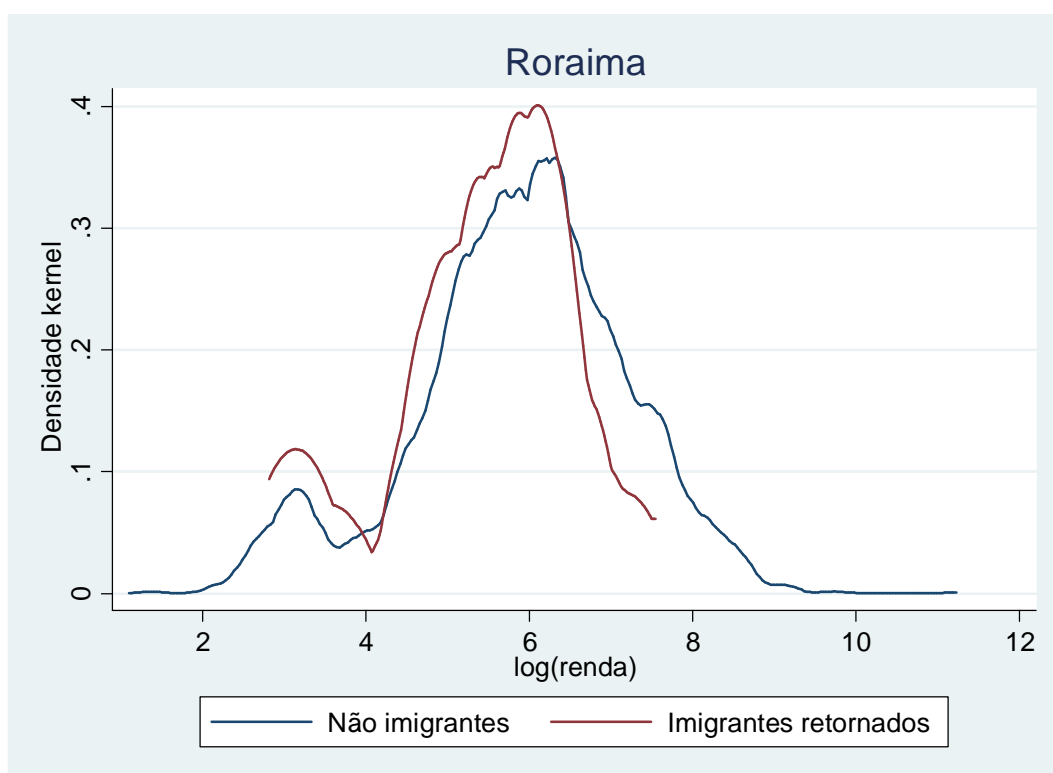
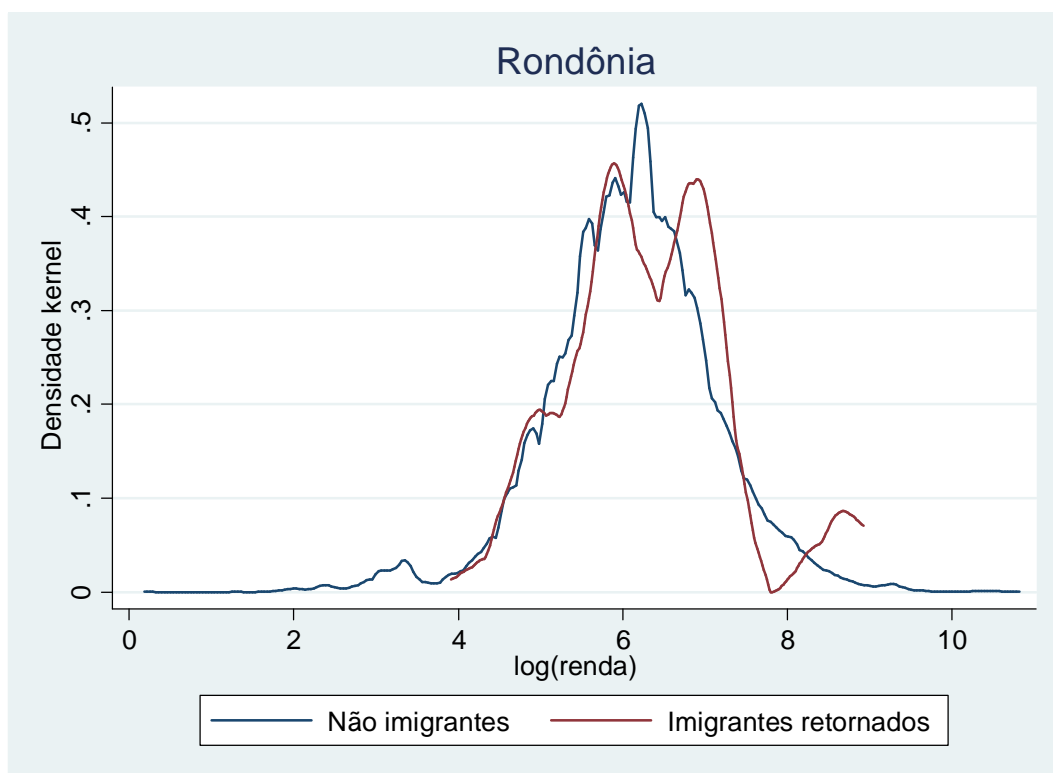




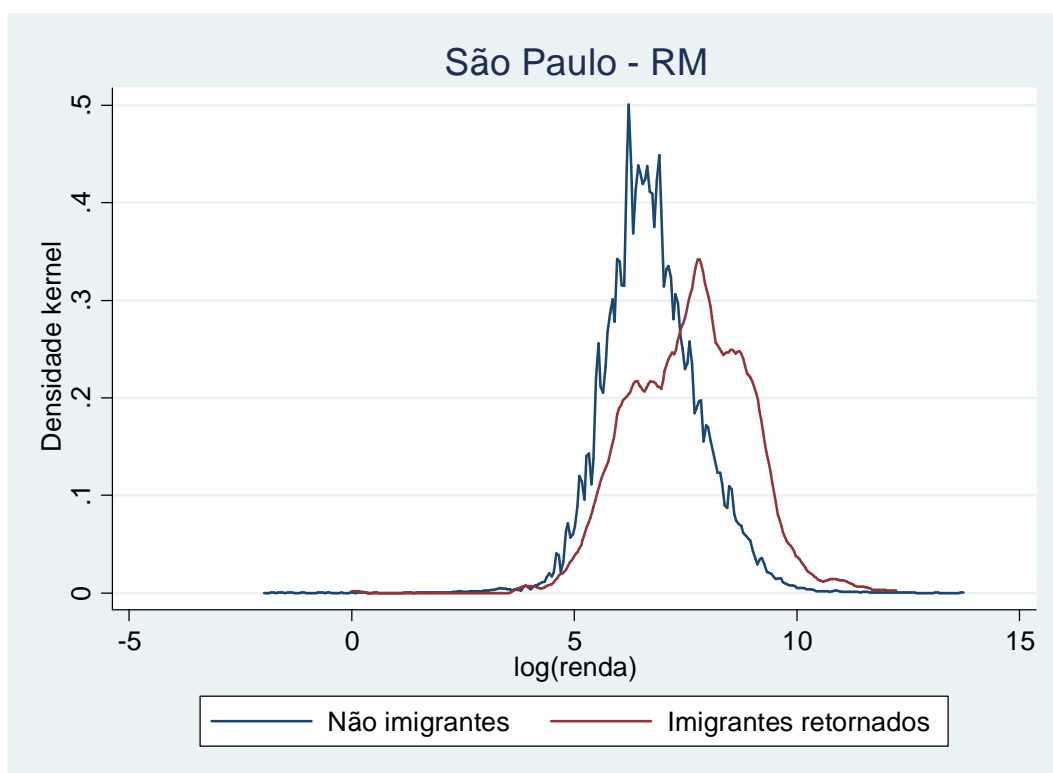
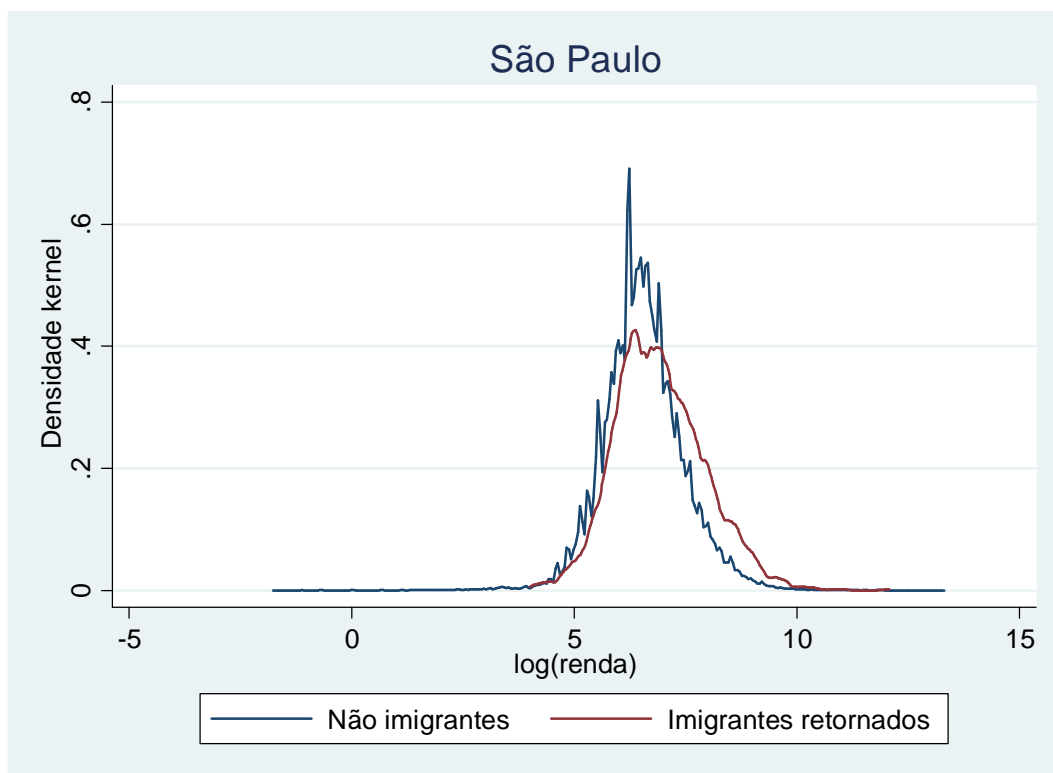


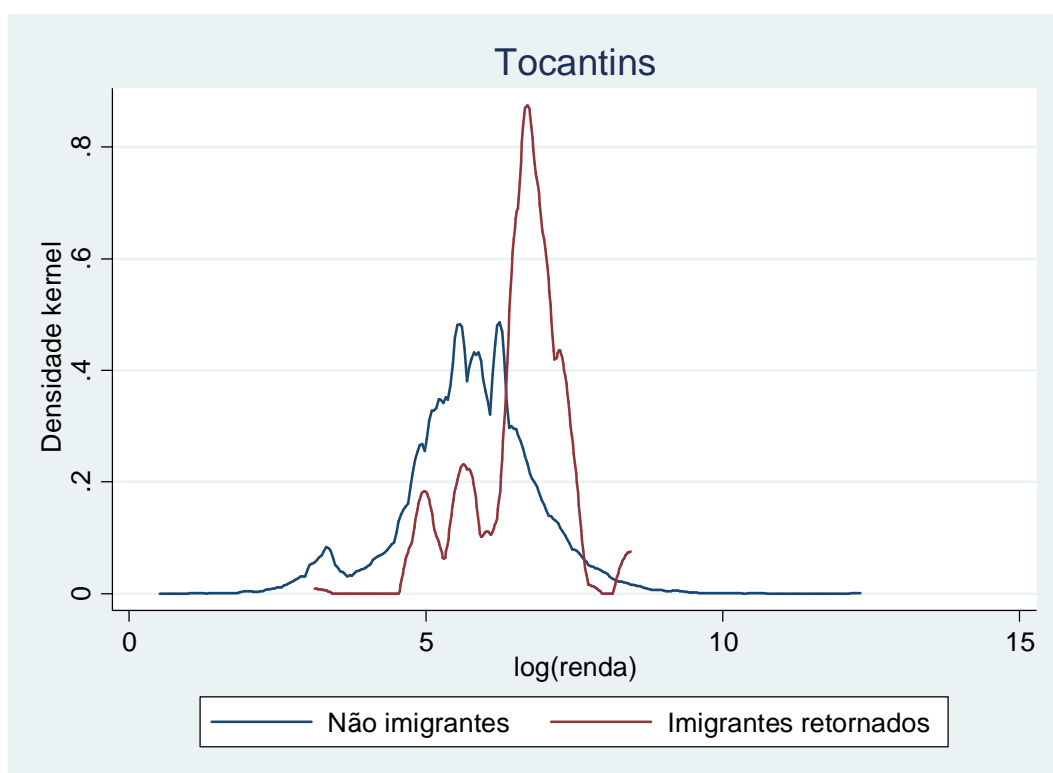
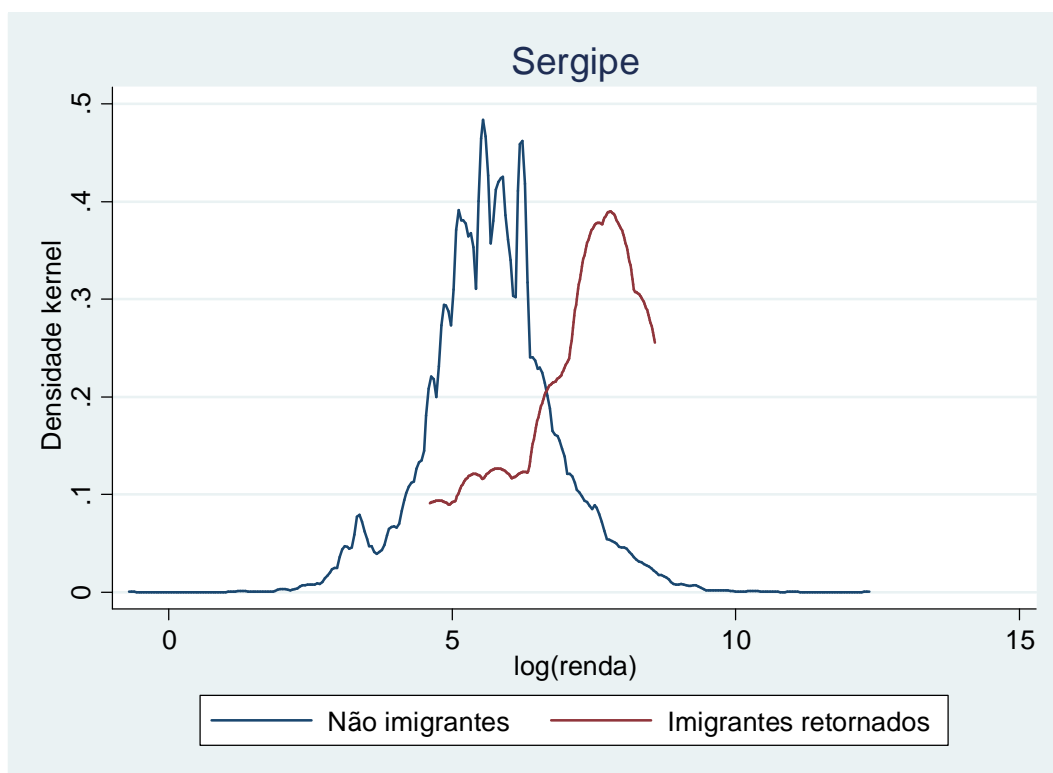












**APÊNDICE C- SALÁRIOS RELATIVOS DOS IMIGRANTES DE RETORNO EM  
RELAÇÃO AOS NÃO- IMIGRANTES.**

ESTADO	Coorte 2000 -2005		Coorte 2006 -2010	
	Salário não ajustado	Salário ajustado	Salário não ajustado	Salário ajustado
<b>AC</b>				
Bolívia	-0,079	-0,292	0,117	0,412**
Peru	1,636**	0,423	-0,642**	-0,252
<b>AL</b>				
Argentina	0,605**	-0,068	-	-
Suíça	2,024**	1,365**	0,991**	-0,603**
França	2,808**	0,913**	3,538**	2,9**
Reino Unido	1,99**	0,459**	2,98**	1,283**
Itália	1,79**	0,615**	1,385**	0,624**
Portugal	2,046**	0,079	1,447**	0,285
Paraguai	-	-	4,366**	2,02**
Estados Unidos	2,021**	1,419**	1,259**	0,519**
<b>AM</b>				
Bolívia	-	-	1,572**	1,139**
Suíça	-	-	1,472**	0,118
Colômbia	0,417**	-0,073	1,864**	0,977**
Alemanha	-	-	3,099**	2,224**
Espanha	-	-	2,724**	1,031**
Finlândia	-	-	6,84**	5,528**
França	-	-	2,821**	1,398**
Reino Unido	-	-	2,659**	3,24**
Guiana	-	-	0,295	0,078
Itália	2,683**	1,288**	-	-
Japão	0,757**	0,451**	0,94**	0,834**
Holanda	-0,868	-2,587**	-	-
Peru	-0,854**	-0,171	-0,484**	-0,127
Portugal	-	-	2,447**	0,872**
Paraguai	-0,155	0,043	-	-
Uganda	3,431**	1,285**	-	-
Estados Unidos	0,924**	-1,204**	1,234**	1,115**
Venezuela	-	-	0,976**	0,497**
<b>AP</b>				
Alemanha	-	-	0,088	-0,064
Espanha	-	-	2,735**	3,449**
França	-	-	0,603**	0,578**
Guiana Francesa	-0,194	-0,321**	0,322**	0,588**
Estados Unidos	-	-	0,25	-0,644
Venezuela	-	-	0,898**	0,015

<b>BA</b>				
Angola	-0,09	0,003	1,529**	0,33**
Argentina	1,395**	0,955**	1,16**	0,38**
Austrália	-	-	2,233**	0,784**
Áustria	-	-	1,276**	1,021**
Bélgica	0,36	-1,671**	-	-
Bolívia	2,736**	2,455**	1,867**	0,611**
Canadá	3,345**	1,335**	2,274**	0,887**
Suíça	1,238**	0,432**	0,861**	-0,018
Chile	1,682**	0,073	1,486**	0,425**
Cuba	-	-	-0,09	-0,312
Alemanha	2,542**	1,124**	1,391**	0,773**
Espanha	1,2**	0,109	1,49**	0,549**
França	1,473**	1,196**	1,681**	0,817**
Reino Unido	2,215**	0,476**	1,651**	0,712**
Irlanda	-	-	2,849**	1,25**
Itália	1,867**	0,852**	1,267**	0,497**
Japão	1,984**	0,58**	0,083	-0,104
Luxemburgo	-	-	-1,012**	-1,185**
Holanda	-	-	-0,387**	-0,121
Noruega	-	-	2,078**	1,142**
Nova Zelândia	-	-	1,998**	0,691**
Panamá	-	-	-0,09	0,197
Peru	-	-	1,024**	1,168**
Portugal	1,046**	0,464**	0,936**	0,598**
Paraguai	-	-	2,232**	2,339**
Federação Russa	0,282	-0,226	-	-
Uruguai	-0,383	-0,181	0,927**	0,635**
Estados Unidos	1,518**	0,081	1,253**	0,437**
Venezuela	1,276**	1,074**	-	-
Zimbábue	0,603	-1,005**	-	-
<b>CE</b>				
Angola	-	-	0,488	0,868**
Argentina	2,102**	0,755**	1,99**	0,804**
Bélgica	2,344**	1,833**	-	-
Bolívia	-	-	2,16**	2,069**
Canadá	2,847**	1,189**	-	-
Suíça	-	-	-0,44	0,5
Colômbia	1,072**	-0,091	-	-
Alemanha	3,003**	1,407**	0,926**	-0,122
Equador	-	-	-0,433	-0,523
Espanha	2,489**	1,055**	2,049**	1,137**

França	-	-	1,67**	0,324**
Reino Unido	2,053**	0,443**	1,342**	0,647**
Guiana Francesa	-	-	0,736**	0,082
Irlanda	-	-	2,045**	0,782**
Itália	1,722**	0,882**	1,11**	0,811**
Japão	1,137**	1,406**	1,41**	0,956**
México	3,306**	1,576**	-	-
Nicarágua	2,002**	1,837**	-	-
Holanda	-	-	1,765**	0,704
Noruega	-	-	1,99**	1,981**
Nova Zelândia	-	-	2,864**	2,861**
Peru	-	-	3,439**	1,921**
Portugal	1,507**	0,395**	1,851**	0,848**
Uruguai	-	-	-0,432	0,006
Estados Unidos	2,475**	1,139**	2,538**	1,056**
Venezuela	-	-	1,603**	1,456**
<b>DF</b>				
Emirados Árabes Unidos	-	-	0,996**	0,228
Argentina	-	-	1,589**	0,433**
Austrália	-	-	0,718**	0,238
Áustria	-	-	0,541**	-0,782**
Bélgica	-	-	-0,842**	-0,314
Canadá	-	-	1,918**	0,759**
Chile	-	-	1,902**	0,925**
Cuba	1,264**	-0,208	1,264**	0,247
Egito	-	-	1,535**	1,746**
Espanha	-	-	1,183**	1,033**
França	-	-	0,942**	-0,02
Reino Unido	1,193**	0,894**	1,16**	0,997**
Guiné-Bissau	-	-	0,947**	-0,01
Itália	-	-	1,308**	0,428**
México	-	-	1,417**	0,538**
Namíbia	-0,326	0,072	1,011**	1,954**
Nova Zelândia	1,839**	0,877**	-	-
Portugal	0,819**	-0,052	0,724**	0,838**
Paraguai	-	-	1,567**	0,312**
Estados Unidos	1,416**	0,905**	0,999**	0,326**
<b>ES</b>				
Angola	-	-	1,219**	-0,004
Austrália	-	-	0,948**	-0,831**
Bélgica	-	-	1,19**	0,304
Bolívia	-	-	0,479	0,718**
Canadá	3,02**	1,354**	1,769**	1,147**

Suíça	-	-	0,834**	0,467**
Chile	-	-	0,064	0,051
China	-	-	1,507**	0,374
Cuba	2,147**	0,93**	-	-
Alemanha	0,618	0,522	0,9**	0,26**
Dinamarca	-0,782**	-0,34	-	-
Espanha	1,138**	0,425**	0,334**	0,237**
França	-	-	1,074**	0,239
Reino Unido	0,868**	0,693**	1,053**	0,407**
Grécia	-	-	2,049**	1,132**
Irlanda	-	-	1,126**	0,472**
Itália	0,286	-0,382**	0,44**	0,253**
Japão	-	-	0,175	0,079
Holanda	1,685**	0,576**	-	-
Noruega	0,096	-0,199	-	-
Peru	-	-	0,206	0,171
Portugal	0,279**	0,19**	0,179**	0,07**
Paraguai	0,695**	0,827**	1,548**	0,28
Suécia	-	-	4,033**	4,036**
Estados Unidos	1,312**	0,651**	0,609**	0,249**
Venezuela	1,625**	1,297**	-	-
<b>GO</b>				
Angola	-	-	0,76**	0,618**
Argentina	-	-	-0,151	-0,272
Austrália	-	-	0,542	-0,439
Áustria	-	-	1,497**	1,226**
Bélgica	0,536**	0,978**	0,279**	0,211**
Bolívia	0,835	-0,143	0,64**	0,214
Botsuana	1,428**	1,226**	-	-
Canadá	-0,106	-1,103**	1,585**	0,744**
Suíça	1**	0,44**	0,16**	-0,126**
Alemanha	0,432**	0,158	-	-
Espanha	0,344**	0,68**	0,28**	0,162**
França	-	-	0,332**	0,267**
Reino Unido	0,804**	0,394**	0,409**	0,175**
Geórgia	0,271	0,042	0,648**	0,54**
Haiti	-	-	-0,806	-0,764
Irlanda	0,175	-0,096	0,065	0,121**
Itália	1,205**	0,204	0,727**	0,566**
Japão	0,265**	0,075	0,037	-0,094
Coréia do Sul	-	-	0,86**	-0,172
Holanda	-	-	-0,512**	-0,292**
Portugal	0,666**	0,643**	0,126**	0,109**

Paraguai	-	-	-0,367	-0,107
El Salvador	-	-	1,967**	0,617**
Uruguai	-	-	0,581**	-0,634**
Estados Unidos	0,932**	0,451**	0,72**	0,42**
<b>MA</b>				
Angola	-	-	0,569	0,774**
Argentina	2,452**	1,705**	2,473**	0,935**
Bélgica	-	-	0,705**	1,08**
Bolívia	2,21**	1,196**	-	-
Suíça	-	-	0,957**	-0,846**
Alemanha	0,911	1,339**	0,658**	0,777**
Espanha	-	-	1,228**	0,805**
França	-	-	0,563**	0,376**
Reino Unido	0,729**	-0,123	-	-
Guiana Francesa	2,028**	2,215**	1,002**	0,832**
Guiana	-	-	0,218	0,491
Irlanda	-	-	2,101**	1,117**
Itália	0,977**	0,42	-	-
Japão	-	-	2,882**	1,259**
Holanda	3,664**	2,143**	0,891	0,754
Portugal	2,182**	0,195	1,301**	1,15**
Arábia Saudita	-	-	2,144**	1,274**
Suriname	-0,435	-0,159	0,308**	0,722**
Estados Unidos	-	-	2,14**	0,93**
Venezuela	-	-	-1,827**	-1,296**
<b>MG</b>				
República Dominicana	-	-	-1,4**	-1,797**
Angola	1,156**	0,552**	0,757**	0,049
Argentina	1,831**	1,371**	1,342**	0,493**
Austrália	0,494	0,518	1,688**	0,777**
Áustria	2,221**	1,344**	-	-
Bélgica	0,149	0,279	0,262**	0,138**
Belize	0,255	0,041	-	-
Bolívia	1,069**	0,474**	0,028	-0,734**
Canadá	1,22**	0,671**	1,046**	0,413**
Suíça	1,77**	0,387**	0,976**	0,656**
Chile	-0,333	-0,602**	0,593**	-0,258**
China	-	-	1,61**	1,699**
Cuba	-	-	2,147**	1,12**
Alemanha	2,195**	0,925**	1,481**	0,691**
Dinamarca	-	-	2,275**	1,463**
Equador	2,509**	1,386**	0,311	0,187
Espanha	0,833**	0,103	0,61**	0,284**

Estônia	-	-	-1,055	-1,284**
França	1,18**	0,47**	1,541**	0,732**
Reino Unido	0,646**	0,13**	0,938**	0,555**
Guiné-Bissau	-	-	0,717**	0,229
Guiné Equatorial	-	-	2,392**	1,154**
Grécia	-0,132	-0,093	-	-
Honduras	-	-	1,633**	0,322
Índia	0,363	-0,34	-	-
Irlanda	1,105**	0,546**	0,67**	-0,239**
Itália	0,751**	0,014	0,494**	0,178**
Japão	1,397**	0,617**	0,367**	0,161**
Líbano	0,874**	-0,213	-	-
Luxemburgo	1,564**	1,382**	-	-
México	1,043**	0,676**	1,436**	0,091
Moçambique	-	-	-1,586**	-1,717**
Holanda	-	-	0,67**	0,416**
Nova Zelândia	-	-	1,383**	0,735**
Peru	0,495**	0,058	2,941**	1,782**
Filipinas	-0,538	-0,591**	-	-
Polônia	1,053**	1,103**	-	-
Portugal	0,227**	0,111**	0,073**	0,072**
Paraguai	0,771**	1,212**	0,893**	1,182**
Senegal	1,039**	0,299	-	-
Tailândia	-	-	1,941**	1,637**
Uruguai	0,899**	-0,487**	-	-
Estados Unidos	0,951**	0,571**	0,353**	0,235**
<b>MS</b>				
Argentina	-	-	0,882**	-0,133
Bélgica	-	-	0,242	-0,24
Bolívia	-1,003**	-0,792**	-0,157	-0,076
Costa Rica	-	-	1,367**	1,66**
Espanha	0,667**	0,026	0,704**	0,265**
Reino Unido	1,781**	0,946**	0,363**	0,049
Guatemala	-	-	0,416	0,396
Haiti	-	-	0,78**	0,556**
Jamaica	-	-	-0,258	-1,267**
Japão	0,329**	0,041	0,251**	0,014
Nova Zelândia	-	-	0,026	-1,254**
Omã	-	-	0,306	0,148
Portugal	0,231	-0,112	0,387**	0,157**
Paraguai	-0,527**	-0,295**	-0,459**	-0,307**
Estados Unidos	0,685**	-0,054	1,155**	0,508**



<b>MT</b>				
Bélgica	-0,59**	-0,565**	1,866**	0,924**
Bolívia	-	-	0,089	0,233**
Espanha	0,631**	0,061	0,348**	0,306**
Reino Unido	1,373**	0,385**	0,438**	0,182
Irlanda	-	-	0,204	-0,024
Itália	-	-	0,895**	0,215
Japão	0,418**	0,193**	0,449**	0,341**
México	2,344**	2,073**	-	-
Portugal	0,058	0,094	0,805**	0,769**
Paraguai	-0,149	-0,004	-0,064	0,393
Suriname	-	-	-0,071	-0,17
Estados Unidos	-0,149	0,077	0,405**	0,326**
<b>PA</b>				
Bolívia	3,601**	2,255**	1,58**	1,321**
Suíça	1,011**	1,862**	1,907**	1,371**
China	2,041**	1,278**	0,639**	0,014
Colômbia	-	-	1,561**	0,332**
Alemanha	-	-	1,765**	0,026
Espanha	0,942**	-0,811**	0,375**	0,419**
França	0,378	0,394**	2,123**	0,894**
Guiana Francesa	1,757**	1,293**	-0,252	0,135
Guiana	-	-	1,522**	1,377**
Irã	-	-	2,397**	0,824**
Israel	-	-	2,485**	0,905**
Itália	-	-	1,165**	0,55**
Japão	1,148**	0,683**	0,758**	0,242**
Holanda	-	-	1,136**	0,429**
Portugal	0,818**	0,11	0,279	0,216
Suriname	2,254**	2,925**	-0,006	0,31**
Estados Unidos	1,063**	0,467**	1,55**	0,443**
Venezuela	0,743**	0,982**	-	-
<b>PB</b>				
Angola	-	-	1,043**	1,248**
Argentina	-	-	2,612**	1,034**
Bolívia	0,003	-0,28**	-	-
Suíça	-	-	2,292**	1,444**
Congo	-	-	-0,441	0,299
Alemanha	-1,195**	-1,58**	1,994**	0,957**
Espanha	0,267	0,38	1,927**	1,106**
França	-	-	3,427**	1,594**
Reino Unido	-	-	2,33**	0,773**
Itália	0,287	0,517	0,507**	0,362**

Japão	-	-	2,441**	1,35**
México	-	-	1,24**	-0,216
Holanda	2,946**	1,32**	3,164**	2,693**
Peru	-	-	2,12**	0,691**
Portugal	1,125**	0,604**	1,076**	0,231**
Qatar	-	-	-0,055	-1,014**
Estados Unidos	1,919**	1,655**	1,837**	0,6**
<b>PE</b>				
Angola	-	-	2,476**	1,248**
Argentina	-	-	1,4**	0,244
Austrália	2,418**	0,782**	-	-
Bélgica	1,258**	0,317	-	-
Bolívia	2,874**	1,34**	-	-
Canadá	-	-	0,711**	-0,835**
Suíça	0,956**	0,381**	0,531**	0,044
Chile	-2,143**	-2,372**	3,599**	1,697**
Colômbia	-	-	3,378**	1,847**
Alemanha	1,557**	-0,044	1,337**	0,824**
Equador	-	-	-0,371	0,388
Espanha	2,432**	0,777**	1,322**	0,533**
França	-	-	2,728**	1,512**
Reino Unido	1,967**	0,575**	2,062**	1,227**
Guiana Francesa	-	-	1,347**	1,073**
Indonésia	-	-	0,034	-1,463**
Irlanda	-	-	2,922**	1,815**
Israel	-	-	2,337**	0,705**
Itália	0,697**	-0,504**	0,961**	0,651**
Japão	-	-	0,937**	0,095
Nova Zelândia	-	-	1,152	1,078
Peru	-	-	2,462**	1,714**
Portugal	1,822**	1,218**	1,639**	0,463**
Paraguai	-	-	2,432**	2,765**
Senegal	-	-	2,848**	0,869**
Estados Unidos	1,955**	0,606**	1,484**	0,569**
<b>PI</b>				
Chile	0,024	-0,388	-	-
Equador	1,15**	1,734**	-	-
Espanha	-	-	3,026**	1,479**
França	1,884**	1,108**	-	-
Reino Unido	-	-	2,12**	-0,056
Guiana Francesa	-	-	-0,111	0,531
Irlanda	-	-	1,316**	-0,029
Irã	-	-	0,818**	0,698**

Holanda	-	-	1,045**	0,451
Portugal	-	-	0,579	0,239
Suriname	-	-	0,399	0,201
Estados Unidos	-	-	2,217**	0,586**
Venezuela	-	-	0,112	0,154
<b>PR</b>				
Angola	-	-	0,191	0,59**
Argentina	-0,085	0,192	-0,242**	-0,437**
Austrália	2,35**	1,252**	1,36**	0,552**
Áustria	0,371	0,358	-0,626**	-0,274**
Bélgica	0,796**	-0,331**	0,107	0,122
Bahamas	-	-	1,549**	0,711**
Bolívia	0,647**	0,241	0,023	0,196
Canadá	1,549**	0,363**	1,627**	0,86**
Suíça	-0,229	-0,535**	0,193	0,32**
Chile	-0,516**	-1,256**	0,237	-0,207**
China	-	-	0,836**	0,753**
Cabo Verde	-	-	0,081	-0,567**
Costa Rica	-	-	1,878**	1,017**
Alemanha	1,446**	0,742**	1,7**	0,86**
Dinamarca	-	-	1,706**	1,243**
Equador	-	-	-0,034	0,288
Espanha	0,823**	0,402**	0,535**	0,277**
França	1,166**	0,141	0,47**	0,082
Reino Unido	0,998**	0,373**	0,56**	0,191**
Grécia	-	-	-0,265	-0,412**
Hungria	-	-	1,59**	1,284**
Irlanda	-	-	0,42**	0,084
Itália	0,596**	0,091	0,628**	0,312**
Japão	0,394**	0,052**	0,154**	-0,097**
Coréia do Sul	-	-	0,598	-0,226
Líbano	-	-	1,056**	0,719**
Luxemburgo	-	-	-0,539**	-0,394**
Madagascar	-	-	0,53	-0,419
México	3,01**	2,33**	0,207	-0,532**
Holanda	-0,35	0,089	0,772**	0,758**
Nova Zelândia	-	-	-0,105	-0,295
Peru	-	-	-1,441**	-1,502**
Portugal	0,466**	0,402**	0,161**	0,079**
Paraguai	-0,638**	-0,184**	-0,654**	-0,232**
Federação Russa	-	-	-0,757**	-1,15**
Arábia Saudita	-	-	1,276**	0,069
Suriname	-	-	0,428	-0,39

Suécia	1,806**	0,806**	2,088**	0,88**
Síria	-	-	0,757	1,355**
Uruguai	-	-	1,046**	1,12**
Estados Unidos	0,899**	0,226**	0,888**	0,346**
Venezuela	-	-	-1,03**	-1,947**
Zâmbia	-	-	1,522**	1,216**
<b>RJ</b>				
República Dominicana	-	-	0,563**	0,649**
Marrocos	-	-	1,193**	1,125**
Angola	-0,206	-0,14	1,233**	0,563**
Argentina	-0,267**	-0,707**	1,139**	0,664**
Austrália	-0,035	-1,061**	1,556**	0,638**
Áustria	1,949**	0,611**	1,241**	0,21
Bélgica	-	-	1,468**	1,398**
Bulgária	1,101**	0,01	-	-
Bahamas	-	-	3,676**	3,675**
Bolívia	0,72**	-0,674**	1,478**	0,724**
Canadá	1,942**	0,766**	0,441**	-0,163**
Suíça	1,707**	0,891**	0,829**	0,063
Chile	-	-	0,651**	-0,044
China	0,195	0,508**	1,799**	1,731**
Camarões	-	-	0,229	-1,032**
Colômbia	-	-	0,768**	-0,695**
Costa Rica	-	-	1,544**	0,429**
Cuba	2,441**	1,387**	-	-
Alemanha	1,797**	1,155**	1,676**	0,995**
Djibuti	-	-	1,646**	0,809**
Dinamarca	2,259**	1,478**	-	-
Equador	-0,737**	-0,745**	2,588**	2,063**
Espanha	1,985**	0,888**	0,583**	0,156**
Estônia	-	-	1,566**	0,467**
Finlândia	-	-	3,07**	2,885**
França	1,737**	0,844**	1,805**	0,792**
Reino Unido	1,702**	0,655**	1,741**	0,83**
Grécia	0,392	0,604**	-	-
Haiti	-	-	0,023	0,223
Hungria	-	-	0,999**	1,207**
Índia	-	-	1,622**	0,959**
Irlanda	-	-	1,838**	0,707**
Israel	1,161**	1,052**	2,546**	1,548**
Itália	0,869**	0,38**	1,135**	0,5**
Japão	0,529**	0,053	-0,134	-0,176**
Cazaquistão	-	-	0,18	-0,939**

Camboja	-	-	-0,436	-1,408**
México	0,153	0,296	1,199**	0,105
Holanda	2,77**	1,411**	1,747**	0,635**
Noruega	-	-	1,76**	0,857**
Nova Zelândia	-	-	0,998**	1,503**
Peru	-	-	2,395**	1,16**
Polônia	1,811**	0,688**	-	-
Portugal	1,786**	1,163**	0,982**	0,425**
Paraguai	0,624**	1,2**	0,705**	0,896**
Qatar	-	-	1,566**	0,84**
Federação Russa	-	-	0,766**	-0,258**
Arábia Saudita	1,566**	0,386	1,62**	0,473**
Suécia	-	-	1,074**	-0,126
Uruguai	1,886**	1,018**	1,948**	0,76**
Estados Unidos	1,573**	0,902**	1,208**	0,494**
Venezuela	1,472**	0,557**	-	-
<b>RN</b>				
Angola	-	-	1,599**	0,385**
Argentina	1,677**	1,153**	-	-
Bahreim	-	-	1,849**	1,569**
Canadá	-	-	1,239**	-0,198
Suíça	0,993**	-0,278	1,385**	1,004**
Chile	1,293**	-0,269	2,092**	1,591**
Alemanha	2,967**	2,854**	-	-
Espanha	1,766**	1,349**	-0,131	0,279
França	-	-	-0,009	-0,085
Reino Unido	-	-	0,759**	1,025**
Grécia	-	-	0,483	0,268
Itália	0,665	-0,047	0,68**	0,367
Japão	-	-	1,399**	1,864**
Portugal	-	-	0,839**	0,41**
Estados Unidos	1,739**	0,932**	1,45**	0,454**
Venezuela	-	-	0,304	-0,196
<b>RO</b>				
Bolívia	-0,603**	-0,451**	1,651**	0,982**
Canadá	-	-	1,046	0,606
Espanha	2,826**	3,189**	0,372**	0,331**
França	-	-	-0,105	-0,527
Reino Unido	-	-	0,733**	0,362
Irlanda	-	-	0,352	0,365
Itália	-	-	2,278**	2,053**
Japão	1,539**	1,366**	-1,301**	-1,096**
Santa Lúcia	-0,105	0,461	-0,932**	-0,43

Holanda	-0,01	-0,33	-	-
Portugal	-	-	-0,311**	-0,203**
Estados Unidos	0,784**	1,178**	0,411**	0,308**
Venezuela	-	-	0,661**	1,186**
<b>RR</b>				
Colômbia	-	-	-0,649	-0,839**
Gâmbia	-	-	-3,042**	-1,713**
Guiana Francesa	-2,459**	-2,089**	-	-
Guiana	-	-	-0,618**	-0,05
Peru	-	-	0,566	0,547
Suriname	-	-	0,374	0,729
Venezuela	0,625	0,25	0,212	0,342**
<b>RS</b>				
Marrocos	-	-	1,432**	0,888**
Angola	0,015	0,743**	2,299**	1,804**
Emirados Árabes Unidos	-	-	0,738**	-0,513**
Argentina	0,706**	0,176**	0,001	-0,068
Austrália	1,849**	1,002**	0,982**	0,312**
Áustria	-	-	1,66**	0,798**
Bélgica	-	-	2,1**	0,909**
Bolívia	1,849**	0,822**	0,797**	0,071
Canadá	2,007**	0,918**	2,124**	1,371**
Suíça	0,9**	0,706**	0,853**	0,443**
Chile	-0,417	-1,096**	1,011**	0,35**
China	-	-	0,804**	0,451**
Colômbia	0,663**	-0,123	0,515**	0,282
Costa Rica	-	-	1,007**	-0,107
Cuba	-	-	1,046**	-0,053
Alemanha	1,376**	0,674**	1,385**	0,817**
Dinamarca	-1,334**	-1,43**	0,224	0,244
Equador	-	-	-0,437**	-0,393**
Egito	-	-	0,478	0,004
Espanha	1,627**	0,842**	1,431**	0,7**
Finlândia	-	-	0,438**	-0,804**
França	1,973**	1,119**	1,276**	0,515**
Reino Unido	2,33**	1,39**	0,877**	0,198**
Grécia	-	-	2,048**	2,041**
Guatemala	2,384**	1,503**	-	-
Haiti	-	-	0,255	-0,007
Índia	-	-	-0,255	-0,417
Irlanda	-	-	1,394**	0,648**
Israel	1,601**	1,248**	2,025**	1,4**
Itália	1,33**	0,642**	0,966**	0,321**

Japão	1,026**	0,664**	-0,236	-0,787**
Liechtenstein	-	-	0,852**	0,355**
México	-	-	1,48**	0,409**
Moçambique	-	-	0,033	0,039
Malásia	1,825**	0,844**	-	-
Nicarágua	0,346	-0,771**	-	-
Holanda	1,691**	1,303**	-	-
Nova Zelândia	1,537**	0,541**	0,409**	-0,003
Peru	-	-	1,231**	0,507**
Polônia	0,78**	0,284	-	-
Portugal	1,303**	0,904**	0,995**	0,41**
Paraguai	-0,155	0,041	-0,343**	-0,188**
Federação Russa	-	-	0,787**	0,304**
Arábia Saudita	-	-	2,292**	2,121**
Suécia	-	-	-1,614**	-1,896**
Turquia	-	-	0,998**	0,09
Uruguai	0,05	0,213**	-0,067	-0,173**
Estados Unidos	1,466**	0,706**	1,19**	0,433**
Venezuela	-	-	0,159	0,328
YUG	-	-	-0,255	-0,3
<b>SC</b>				
República Dominicana	-	-	-0,657**	-0,654**
Marrocos	-	-	0,483	-0,384
Angola	-	-	1,176**	0,98**
Emirados Árabes Unidos	-	-	1,204**	0,492**
Argentina	0,053	0,095	0,058	-0,151**
Austrália	0,044	-0,727**	0,845**	0,503**
Áustria	1,228**	0,957**	0,03	-0,109
Bolívia	-0,045	-0,549**	-0,096	-0,867**
Canadá	1,358**	0,495	1,263**	0,811**
Suíça	-0,109	-0,422**	-1,281**	-1,789**
Chile	-0,283	-0,16	0,49**	-0,162
China	-	-	1,631**	1**
Alemanha	0,914**	0,508**	0,557**	0,232**
Equador	-	-	1,427**	1,738**
Espanha	1,335**	0,758**	0,458**	0,265**
França	1,993**	1,413**	1,39**	0,708**
Reino Unido	0,906**	0,271**	0,596**	0,2**
Gâmbia	-	-	-0,504	-0,498**
Grécia	2,226**	1,903**	0,11	-0,785**
Honduras	-	-	0,629**	0,755**
Índia	-	-	1,427**	0,329
Irlanda	-	-	0,871**	0,264**

Israel	-	-	-0,365	-0,405
Itália	0,719**	0,207**	0,31**	0,118**
Japão	0,6**	0,685**	1,019**	0,891**
Kuait	-	-	0,136	-0,059
Laos	-0,633	-0,565**	-	-
Luxemburgo	-	-	-0,527**	-0,655**
México	-	-	-0,303	-0,387**
Moçambique	-	-	0,605**	-0,235
Holanda	-	-	2,034**	1,303**
Nova Zelândia	0,109	-0,66**	1,212**	0,977**
Peru	-	-	-0,962**	-1,083**
Portugal	0,07	0,005	0,211**	0,179**
Paraguai	-0,587**	-0,339**	-0,439**	-0,212**
El Salvador	0,839**	0,029	-	-
Suriname	0,15	0,07	-	-
Uruguai	1,56**	0,954**	0,628**	0,729**
Estados Unidos	0,492**	0,076**	0,427**	0,156**
<b>SE</b>				
Suíça	-	-	2,32**	0,8**
Espanha	2,896**	1,34**	0,2	0,533
Reino Unido	-	-	-1,081**	-0,42
Irlanda	-	-	0,086	0,213
Portugal	-	-	1,3**	1,041**
Estados Unidos	-	-	1,593**	1,453**
<b>SP1</b>				
República Dominicana	-	-	-0,77**	-0,511**
Angola	-0,573	-0,143	0,071	-0,418**
Emirados Árabes Unidos	1,342**	0,39**	-	-
Argentina	0,487**	0,053	1,024**	0,513**
Armênia	-	-	-1,585**	-0,856**
Austrália	1,598**	0,968**	0,849**	0,222**
Áustria	1,708**	0,692**	0,377	0,68**
Bélgica	0,607**	-0,044	-0,273	0,127
Belarus	-	-	-0,531**	-0,096
Bolívia	0,85**	0,052	-0,12	-0,171
Canadá	1,551**	0,755**	1,621**	1,04**
Suíça	-0,778**	-0,752**	1,061**	0,715**
Chile	0,554**	0,327**	1,087**	-0,03
China	-0,654**	-0,118	1,359**	1,174**
Colômbia	-	-	1,964**	1,052**
Cuba	-	-	-0,092	-0,254
Alemanha	1,118**	0,502**	1,263**	0,462**
Dinamarca	-	-	1,215**	0,333**



Espanha	1,443**	0,685**	0,622**	0,366**
Finlândia	-	-	1,284**	0,409**
França	2,11**	1,234**	1,369**	0,797**
Reino Unido	0,755**	0,095	0,74**	0,3**
Guiné-Bissau	-	-	-0,625**	-0,633**
Grécia	-	-	1,977**	1,214**
Haiti	-	-	0,438	0,553**
Irlanda	-1,505**	-0,81**	0,402**	-0,011
Israel	0,55**	-0,039	0,898**	0,129
Itália	1,465**	0,814**	0,672**	0,261**
Japão	0,231**	0,102**	-0,092**	-0,153**
Camboja	-	-	0,179	0,169
Líbano	-0,139	0,077	1,116**	1,32**
Santa Lúcia	-	-	0,955**	0,158
Moldova	-	-	0,046	-0,657**
México	0,08	-1,056**	0,86**	0,192**
Moçambique	-	-	0,739**	0,107
Nicarágua	-	-	-0,296	-0,385**
Holanda	1,099**	0,28**	0,497**	-0,041
Noruega	2,304**	2,306**	0,891**	0,364
Nova Zelândia	-	-	1,249**	0,955**
Panamá	-0,038	-0,882**	-	-
Peru	0,325	-0,504**	1,044**	0,302**
Polónia	0,59	-0,09	-	-
Portugal	0,666**	0,378**	0,258**	0,152**
Paraguai	0,006	0,264**	0,314**	0,342**
Arábia Saudita	0,585**	-0,457	-	-
Suriname	-	-	-0,268	0,535
Suécia	-	-	1,724**	0,951**
Tailândia	-	-	-0,683**	-1,439**
Timor Leste	-	-	0,829**	0,181
Trinidad and Tobago	-0,301	0,17	-	-
Uruguai	0,837**	0,15	-	-
Estados Unidos	1,015**	0,379**	0,85**	0,382**
Venezuela	1,466**	0,777**	0,367	0,412**
<b>TO</b>				
Bélgica	-	-	0,891	1,206**
Suíça	-	-	1,581**	1,874**
Espanha	-	-	0,88**	0,48**
Reino Unido	1,941**	1,602**	1,219**	0,031
Guiana Francesa	-	-	1,07**	1,618**
Irlanda	-0,146	-1,041**	0,201	-0,026
Peru	-	-	2,723**	2,52**

Portugal	-	-	0,946**	0,271**
Suriname	-	-	-0,663**	-0,36
Estados Unidos	-	-	0,485**	0,191

---

\*\* Estatisticamente significativa a 5%