

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

WESKLA BARBOSA DOS SANTOS

**ENSAIOS SOBRE MIGRAÇÃO INTERNA
DE PESSOAS COM ALTA INSTRUÇÃO NO BRASIL**

João Pessoa - PB
2013

WESKLA BARBOSA DOS SANTOS

**ENSAIOS SOBRE MIGRAÇÃO INTERNA
DE PESSOAS COM ALTA INSTRUÇÃO NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Economia da Universidade Federal da Paraíba –
UFPB, em cumprimento das exigências do Curso de
Mestrado em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Hilton Martins de Brito Ramalho

João Pessoa -PB
2013

S237e Santos, Weskla Barbosa dos.
Ensaio sobre migração interna de pessoas com alta
instrução no Brasil / Weskla Barbosa dos Santos.-- João
Pessoa, 2013.
146f. : il.
Orientador: Hilton Martins de Brito Ramalho
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA
1. Economia. 2. Migração de qualificados - Brasil.
3. Diferenciais de salários.

UFPB/BC

CDU: 33(043)

WESKLA BARBOSA DOS SANTOS

**ENSAIOS SOBRE MIGRAÇÃO INTERNA
DE PESSOAS COM ALTA INSTRUÇÃO NO BRASIL**

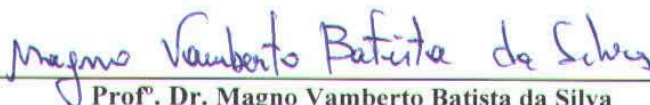
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, como requisito para a conclusão do curso de Mestrado em Economia.

Submetida à apreciação da banca examinadora, sendo aprovada em: 15 / 07 / 2013

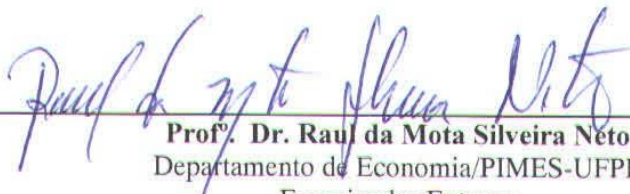
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Hilton Martins de Brito Ramalho
Departamento de Economia/PPGE – UFPB
Orientador



Prof. Dr. Magno Vamberto Batista da Silva
Departamento de Economia/PPGE – UFPB
Examinador Interno



Prof. Dr. Raul da Mota Silveira Neto
Departamento de Economia/PIMES-UFPE
Examinador Externo

“A persistência é o caminho do êxito.”

(Charles Chaplin)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que me proveu de saúde e paz, essenciais para a finalização deste trabalho.

Ao professor Hilton Martins, pela respeitável orientação, dedicação e paciência conferida.

A todos os docentes do Programa de Pós-Graduação em Economia que tiveram participação na minha formação.

A turma de mestrado 2011.1, especialmente aos colegas Clarissa Benatti e Robson Oliveira pelo apoio oferecido.

A minha família, pelo incentivo proporcionado diante as adversidades.

Ao meu namorado Lucas Maia, pelo apoio dado no decorrer deste mestrado.

RESUMO

Esta dissertação tem por finalidade investigar as características e tendências das migrações internas de pessoas com alta instrução no Brasil, buscando-se especificamente identificar os padrões regionais da migração qualificada, seus principais determinantes e o comportamento do salário-hora auferido pelos migrantes e não migrantes. Utilizando o Censo Demográfico do IBGE para os anos de 2000 e 2010, a pesquisa em questão foi distribuída em dois ensaios. O primeiro avalia as rotas realizadas pelos migrantes qualificados em meio a diferentes âmbitos territoriais (regional, estadual, mesorregional e microrregional) entre os quinquênios de 1995-2000 e 2005-2010. A partir dele, as evidências mostram que, em todos os âmbitos analisados, as regiões Sul e Sudeste apresentam maior quantidade de qualificados em meio aos seus residentes, assim como também registraram maior recepção e emissão de qualificados no território brasileiro em ambos os períodos considerados. No tocante as rotas averiguadas, ainda foi possível apurar que grande parte dos qualificados que retornaram aos seus locais de origem saíram das regiões Nordeste e Sudeste e teve como principal destino a região Sudeste. Destacam-se também aglomerações do tipo alto-alto em meio às regiões Norte e Nordeste ao realizar uma análise espacial das microrregiões brasileiras no período de 2010, à medida que aglomerações do tipo baixo-baixo são observadas entre as regiões Sul e Sudeste. O segundo ensaio, por sua vez, tem por objetivo analisar a determinação conjunta da decisão de migrar e dos salários auferidos por trabalhadores de alta instrução no Brasil. Nesse sentido, notou-se que o migrante qualificado é positivamente selecionado em atributos produtivos não observados. Ademais, ao analisar o grupo de migrantes, verifica-se que homens ganham, em média, mais que as mulheres (categoria omitida), que aqueles que se declararam de cor preta e parda possuem rendimento inferior quando comparado com os que se declararam de cor branca (categoria omitida), que o trabalhador com pós-graduação possui um salário-hora maior quando confrontado ao trabalhador graduado e que os empregados sem carteira assinada, assim como os de conta própria, possui um rendimento inferior ao que é adquirido pelo empregado com carteira assinada. Quanto as variáveis de localização consideradas, pode-se averiguar que aqueles que residem na zona urbana ganham, em média, um salário-hora maior que os que residem na zona rural (categoria omitida). Assim como os que residem na zona metropolitana e nos estados da região Norte possuem um rendimento maior que os que moram em zona não metropolitana (categoria omitida) e no estado de São Paulo (categoria omitida), respectivamente. Já no que tange a probabilidade de migrar, observou-se que ser homem, detentor de pós-graduação, residentes nos estados do Norte e Sudeste do país e possuidor de redes sociais aumentam as chances de trabalhadores qualificados efetuarem a migração. Além disso, realizou-se um exercício contrafactual sobre o rendimento auferido pelos migrantes e não migrantes qualificados, de modo a averiguar a racionalidade das decisões de ambos os grupos. Com isso, os resultados conferidos apontam que o migrante possui seletividade positiva, uma vez que os trabalhadores qualificados que migraram registraram um salário-hora maior do que aqueles que não migraram. Ainda com base no exercício contrafactual realizado, averiguou-se que as escolhas tomadas por ambos os grupos foram racionais, haja vista que o rendimento auferido se mostrou maior ao considerar as decisões fatuais (migrante – migrou e não migrante – não migrou) do que quando observado as análises contrafatuais (migrante – não migrou e não migrante – migrou). Por fim, ainda se pode verificar que os trabalhadores qualificados que decidiram migrar possuem tipicamente as seguintes características: homens, branco, com 36 anos de idade (em média), empregado com carteira assinada, residente na zona urbana, em área metropolitana e na região sudeste.

Palavras-chaves: Migração de Qualificados; Brasil; Diferenciais de Salários.

ABSTRACT

This dissertation aims to investigate the characteristics and trends of internal migration of people with high education in Brazil, trying specifically to identify regional patterns of *skilled migration*, its main determinants and the behavior of the "hourly wage" earned by migrants and non-migrants. Using the Census IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) population for the years 2000 and 2010, the present research was divided in two trials. The first one evaluates routes performed by *skilled migrants* amid different territorial areas (regional, state, and meso-regional micro-regional) between the five-year periods 1995-2000 and 2005-2010. From it, the evidence shows that, in all areas analyzed, the South and Southeast regions have a higher amount of qualified people among its residents, as well as recorded the highest reception and issuing qualified in Brazil in both periods considered. Regarding the routes investigated, it has been established that most of the skilled returnees to their places of origin left the Northeast and Southeast regions, having as main target the Southeast. Also noteworthy agglomerations type high-high amid the North and Northeast to conduct a spatial analysis of Brazilian micro-regions during 2010, as agglomerations of type low-low are observed between the South and Southeast regions. The second essay, in turn, aims to analyze the joint determination of the decision to migrate and wages earned by workers with high education in Brazil. In this regard, it was noted that the skilled migrant is positively selected in unobserved productive attributes. Furthermore, when analyzing the group of migrants, it appears that men earn, on average, more than women (omitted category), those who declared themselves to black and brown have lower income compared to those reported color white (omitted category), the worker with a post-graduate degree has a higher "hourly wage" than the worker with a graduate degree and that unregistered workers as well as those of their own, have a lower yield than that acquired by the employee with formal contract. As variables considered location, one can ascertain that those living in urban areas earn an average "hourly wage" higher than those living in rural areas (omitted category). Just as those who reside in the metropolitan area and the North region states have higher income than those who live in non-metropolitan area (omitted category) and the state of São Paulo (omitted category), respectively. Now regarding the probability to migrate, it was observed that a man who holds graduate, live in the North and Southeast of the country and which has got a social networks, increase the chances of effecting skilled migration. In addition, there was a counterfactual exercise on income earned by migrants and non-migrants qualified in order to verify the rationality of the decisions of both groups. Thus, the results indicate that conferred the migrant has positive selectivity, since skilled workers who migrated recorded a higher hourly wage than those who did not migrate. Moreover, based on counterfactual exercise performed, ascertained that the choices made by both groups were rational, given that the income received was larger when considering the factual decisions (migrants - migrant and not migrated - not migrated) than observed when the counterfactual analysis (migrant - not migrated and non-migrant - migrated). Finally, one can still see that skilled workers who decided to migrate typically have the following characteristics: male, white, 36-years-old (on average), employed with contract, who lives in metropolitan urban areas and in the Southeast.

Keywords: Skilled Migration, Brazil; Wage Differentials.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1: Brasil – Brasil - Taxa líquida de migração inter-regional - apenas pessoas com curso superior completo	33
Figura 2.2: Brasil – Participações de pessoas com curso superior completo na população residente das mesorregiões - %	47
Figura 2.3: Brasil – Índice de Eficácia Migratória por Mesorregiões	50
Figura 2.4: Brasil – Índice de Eficácia Migratória por Microrregiões	53
Figura 2.5: Análise de Associação Espacial Local (LISA) – Posto crescente segundo a posição das microrregiões na distribuição da TLM (2005-2010) – vizinhança por contiguidade.....	60
Figura 2.6: Análise de Associação Espacial Local (LISA) – Posto crescente segundo a posição das microrregiões na distribuição da TLM – (2005-2010) vizinhança por distância até o 3º vizinho mais próximo	62
Figura 3.1: Distribuição dos salários-hora fatuais, contrafatuais e do retorno econômico (Viés corrigido pelo Modelo Estrutural com Mudança Endógena) – 2010.....	99
Figura A.1: Brasil – Taxa Líquida de Migração Qualificada intermesorregional.....	132
Figura A.2: Brasil – Taxa Líquida de Migração Qualificada por Microrregiões – %.....	134
Figura A.3: Análise de Associação Espacial Local (LISA) – TLMQ – 2010	136
Figura A.4: Análise de Associação Espacial Local (LISA) – TLMQ – 2010	137

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1: Brasil - Participação de pessoas com nível superior de instrução (qualificados) na população residente das regiões – 2000 e 2010.....	31
Tabela 2.2: Brasil – Imigrantes, Emigrantes e Saldo Migratório Inter-regional – apenas pessoas com curso superior completo	32
Tabela 2.3: Brasil – Distribuição dos migrantes inter-regionais segundo a região de residência em 2005 e por região de residência em 2010 - apenas pessoas com curso superior completo	34
Tabela 2.4: Brasil – Taxa de participação dos migrantes de retorno na imigração total por regiões – apenas pessoas com curso superior completo	35
Tabela 2.5: Brasil – Distribuição dos migrantes de retorno segundo a região de residência em 2005 e por região de residência em 2010 - apenas pessoas com curso superior completo.....	36
Tabela 2.6: Brasil - Participação de pessoas com curso superior completo na população residente dos estados – 2000 e 2010	38
Tabela 2.7: Brasil - Distribuição dos estados segundo a taxa líquida de migração interestadual – apenas pessoas com curso superior completo	39
Tabela 2.8: Brasil – Matriz de saída e entrada de migrantes qualificados interestaduais entre 2005-2010 - %.....	41
Tabela 2.9: Brasil - Participação de imigrantes de retorno no estoque de imigrantes - apenas pessoas com curso superior completo	43
Tabela 2.10: Brasil – Matriz de saída e entrada de migrantes de retorno interestaduais com curso superior completo (2005-2010).....	45
Tabela 2.11: Teste global para ordem de contiguidade (TLM) – 2005-2010	57
Tabela 2.12: Teste global para ordem do vizinho mais próximo (TLM) – 2005-2010	58
Tabela 3.1: Características dos migrantes e não migrantes – apenas trabalhadores com curso superior completo - 2010.....	83
Tabela 3.2: Regressões lineares – variável dependente salário-hora (em logaritmo) - 2010	85
Tabela 3.3: Sensibilidade dos parâmetros de seletividade frente à dotação de atributos e instrumentos - Modelo de autoseleção com mudança aditiva - 2010.....	89
Tabela 3.4: Regressões linear de salários versus modelo estrutural com mudança aditiva - 2010	90
Tabela 3.5: Sensibilidade dos parâmetros de seletividade frente à dotação dos atributos e instrumentos - Modelo de seleção com mudança endógena de regime - 2010.....	93
Tabela 3.6: Regressões linear de salários versus modelo estrutural com mudança endógena de regime - 2010	95
Tabela A.1: Brasil – Distribuição dos migrantes qualificados segundo a região de residência em 1995 e por região de residência em 2000.....	120
Tabela A.2: Brasil – Distribuição dos migrantes qualificados de retorno segundo a região de residência em 1995 e por região de residência em 2000.....	120
Tabela A.3: Identificação dos estados brasileiros	121

Tabela A.4: Brasil - Participação de imigrantes qualificados no total de imigrantes interestadual	122
Tabela A.5: Brasil – Participação de emigrantes qualificados no total de emigrantes interestadual	123
Tabela A.6: Brasil – Maiores participações de qualificados na população residente das mesorregiões.....	124
Tabela A.7: Brasil – Menores participações de qualificados na população residente das mesorregiões.....	125
Tabela A.8: Brasil – Menores participações de emigrantes qualificados no total de emigrantes das mesorregiões	126
Tabela A.9: Brasil – Maiores participações de emigrantes qualificados no total de emigrantes das mesorregiões	127
Tabela A.10: Brasil – Menores participações de imigrantes qualificados no total de imigrantes das mesorregiões	128
Tabela A.11: Brasil – Maiores participações de imigrantes qualificados no total de imigrantes das mesorregiões	129
Tabela A.12: Brasil – Matriz de saída e entrada de migrantes qualificados interestaduais entre 1995-2000	130
Tabela A.13: Brasil – Matriz de saída e entrada de migrantes qualificados de retorno interestaduais entre 1995-2000.....	131
Tabela A.14: Regressões lineares – variável dependente salário-hora (em logaritmo) – com três instrumentos - 2010	142
Tabela A.15: Regressões lineares – variável dependente salário-hora (em logaritmo) – com um instrumento - 2010.....	143
Tabela A.16: Regressões lineares versus regressões com viés de seleção corrigido (equações de dois estágios) - 2010	144
Tabela A.17: Regressão de decisão frente seu efeito marginal – 2010.....	146

SUMÁRIO

1 Introdução.....	12
1.1 Objetivos.....	15
2 Características da Migração Qualificada no Brasil	16
2.1 Introdução	16
2.2 Fundamentação Teórica	18
2.2.1 A Abordagem Neoclássica.....	18
2.2.2 A Abordagem do Capital Humano	19
2.2.3 A Abordagem das Redes Sociais.....	20
2.2.4 A Abordagem da Nova Teoria Econômica da Migração	22
2.3 Evidências Empíricas sobre Fuga de Cérebros	23
2.4 Metodologia.....	25
2.4.1 Base de Dados e Indicadores	25
2.4.2 Análise Exploratória de Dados Espaciais.....	26
2.5 Características da Fuga de Cérebro no Brasil.....	30
2.5.1 Trocas inter-regionais de pessoas qualificadas	30
2.5.2 Trocas interestaduais de pessoas qualificadas.....	37
2.5.3 Trocas de pessoas qualificadas entre as mesorregiões brasileiras	46
2.4.4 Trocas intermicrorregionais de pessoas qualificadas	53
2.6 Análise exploratória de dados espaciais.....	57
2.7 Considerações Finais	64
3 Migração de trabalhadores qualificados e diferenciais de salários.....	66
3.1 Introdução	66
3.2 Modelo de migração do trabalho, autosseleção e rendimentos	68
3.3 Evidências Empíricas sobre Fuga de cérebro e Diferença Salarial	71
3.4 Base de Dados e Seleção Amostral	73
3.5 Estratégia Empírica.....	75
3.5.1 Modelo estrutural com efeito aditivo	75
3.5.2 Modelo estrutural com mudança endógena de regime	77
3.5.3 Exercícios Contrafatuais.....	80
3.6 Resultados Empíricos.....	83
3.6.1 O Perfil do migrante e não migrante qualificado	83
3.6.2 Migração, autosseleção e rendimentos.....	85
3.6.3 Exercícios Contrafatuais.....	98
3.7 Considerações Finais	101
4 Conclusão	103
5 Referências.....	106
6 Apêndice	120
6.1 Capítulo 2.....	120
6.2 Capítulo 3.....	138

1 Introdução

A migração do trabalho é um fenômeno importante em diversos países, haja vista sua relação com as condições econômicas e sociais, bem como com o crescimento econômico e a qualidade de vida nas cidades (LALL, SELOD e SHALIZI, 2006). Em particular, a migração também possibilita a transferência de capital humano entre diferentes localidades, não podendo se ignorar, por conseguinte, seus rebatimentos na distribuição regional de renda (CARVALHO, 2004; SILVA et al., 2010; SABBADINI e AZZONI, 2006). Desse modo, a compreensão da mobilidade geográfica do trabalho caracteriza-se como elemento importante para a elaboração de políticas direcionadas ao crescimento regional e/ou à redução das disparidades econômicas.

Segundo Jauhiainen (2008), o capital humano é compreendido como o estoque individual de conhecimento, de qualificação e de experiência. Os seus efeitos podem afetar direta ou indiretamente¹ a atividade econômica, conforme destacado por Becker (1994). Schultz (1961), por sua vez, acredita que o capital humano pode ser visto como um tipo de investimento, já que os migrantes esperam, em um futuro próximo, melhores retornos por terem alocado habilidades e conhecimentos a sua educação.

Nesse contexto, a migração de profissionais qualificados (fuga de cérebro)², seja envolvendo pessoas que buscam complementar seus estudos ou que desejam empregos mais bem remunerados, possibilita a transmissão do conhecimento científico e tecnológico entre distintas localidades (FELDMAN, 1999; ALMEIDA e KOGUT, 1999; MUKKALA, 2005), admitindo, com isso, efeitos importantes perante o desenvolvimento regional.

A literatura internacional reporta relevantes impactos ocasionados pela fuga de cérebro nas economias de origem (BEINE, DOCQUIER e RAPOPORT, 2008; DOCQUIER, FAYE e PESTIEA, 2008; MOUNTFORD, 1997; STARK, 2004). Por exemplo, aspectos negativos, como a evasão dos talentos e a redução do crescimento econômico, ganharam espaço a partir dos anos oitenta, quando, em prol de se integrarem no mundo competitivo, os países desenvolvidos aumentaram as políticas seletivas de migração para atrair maior quantidade de trabalhadores qualificados (BALBACHEVSKY e MARQUES, 2009).

¹ Diretamente sobre as habilidades dos trabalhadores e indiretamente no que se refere às externalidades geradas, como, por exemplo, a difusão de novas tecnologias.

² O termo fuga de cérebro (*brain drain*) surgiu no ano de 1950, utilizado pioneiramente pela *British Royal Society*, a qual tinha como finalidade analisar a saída de cientistas e tecnólogos do Reino Unido com destino aos Estados Unidos e Canadá no ano de 1950.

Ainda dando seguimento a essa ideia, autores como Lowell e Findlay (2001) sugerem que a fuga de cérebro agruparia outros fenômenos derivados, tal como o desperdício de cérebro (*brain waste*), o qual faz menção aos migrantes qualificados que, embora consigam trabalhos bem remunerados no local de destino, sofrem com a desvalorização da qualificação alcançada no local de origem.

Por outro lado, estudos recentes chamam atenção para possíveis equívocos no que se refere à produtividade das economias de origem, já que a possibilidade de um maior salário em países desenvolvidos pode aumentar o retorno da educação nos países em desenvolvimento, caracterizando o chamado efeito cérebro (*brain effect*) (MOUNTFORD, 1997; VIDAL, 1998; STARK, HELMENSTEIN e PRSKAWETZ (1997, 1998)). Ademais, os migrantes qualificados podem propiciar vantagens a sua localidade de origem, como por exemplo, o envio do dinheiro adquirido e o contato com diferentes negócios existentes no local de destino (BALBACHEVSKY e MARQUES, 2009).

Apesar de vários estudos abordarem a fuga de cérebro nas migrações internacionais, o fenômeno também possui importante relevância e maior intensidade no âmbito da migração interna, sobretudo, naqueles países onde há poucas barreiras legais e culturais (SABBADINI e AZZONI, 2006; SILVA, FREGUGLIA e GONÇALVES, 2010).

No Brasil, a migração interna possui papel importante no cenário econômico, político e social (PEREIRA, 2000). Cabe lembrar que nos anos 50, ao lado do processo de urbanização e da desigualdade regional, se verificou uma maior intensidade no movimento migratório brasileiro, o qual, por sua vez, teve seus fluxos direcionados para áreas de maiores concentração da atividade econômica, na qual a industrialização começava a se destacar (PATARRA, 2004). Segundo Camarano e Abramovay (1999), as migrações no Brasil podem ser estudadas em quatro fases. A primeira diz respeito à incidência da industrialização nos anos 60, observando-se uma maior desruralização entre as regiões brasileiras, sobretudo, na região Sudeste. A segunda relaciona-se a redução da fecundidade no meio rural das regiões do Sudeste, Sul e Centro-Oeste nos anos 70, o que implicou diminuição do crescimento populacional e, por conseguinte, êxodo rural. Já a terceira fase caracteriza-se pelo menor êxodo rural presente nos anos 80, onde a região Nordeste ganha destaque por conseguir um declínio absoluto de mais que 5 milhões de pessoas. Por fim, a década de 90 marca a quarta fase, onde as regiões Sul e Sudeste registram maior declínio no tocante ao êxodo rural alcançado desde os anos 70.

Não obstante, a incidência da fuga de cérebro no país é verificada por meio das mudanças conferidas no perfil dos migrantes brasileiros, os quais vêm apresentando maiores

níveis de escolaridade (GOLGHER, 2005). Com base na pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), a qual considerou dados oriundos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para os anos de 1995, 2001, 2005 e 2008, notaram-se reais aumentos no nível de escolaridade dos migrantes brasileiros, cujo avanço tem se dado mais rapidamente quando comparado aos não migrantes (COMUNICADO IPEA, 2010).

Vale destacar que alguns trabalhos recentes da literatura brasileira estudaram a fuga de cérebro a partir de análises da migração interestadual, contudo, dando pouca importância aos seus efeitos sobre as economias locais (SABBADINI e AZZONI, 2006; BEZERRA e SILVEIRA NETO, 2008; SILVA, FREGUGLIA e GONÇALVES, 2010). O trabalho desenvolvido por Sabbadini e Azzoni, por exemplo, concluiu que o número de pós-graduados no país aumentou entre os períodos de 1991 e 2000, entretanto, os estados com maior quantidade de programas de pós-graduação receberam menor quantidade de migrantes qualificados. Já Bezerra e Silveira Neto (2008), apontaram que não existe fuga de cérebro do Nordeste brasileiro para o estado de São Paulo, sendo isso justificado pela baixa quantidade de pessoas qualificadas que os estados nordestinos detêm. A referida pesquisa ainda destaca o movimento populacional encontrado no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Sul em virtude da alta emissão de indivíduos qualificados destinada ao estado de São Paulo. Por fim, Silva, Freguglia e Gonçalves (2010), estudaram a migração qualificada no mercado de trabalho formal, verificando, sobretudo, que a fuga de cérebro é influenciada pela diferença salarial, o que significa dizer que são os estados mais prósperos economicamente os responsáveis por atrair maior quantidade de mão de obra qualificada.

Considerando discussão anterior, é notória a importância de se explorar a fuga de cérebros em âmbitos geográficos mais desagregados, a saber, mesorregiões e microrregiões brasileiras, a fim de abordar particularidades econômicas, demográficas e sociais em meio ao extenso território considerado. Ademais, é preciso investigar com maior propriedade os principais determinantes que cercam o rendimento e a decisão de migrar do trabalhador qualificado, buscando melhor compreender a dinâmica demográfica brasileira. Portanto, este trabalho procura contribuir com a literatura brasileira ao ampliar o conhecimento acerca da migração interna de pessoas qualificadas.

1.1 Objetivos

Dada essa introdução, o objetivo geral deste trabalho é investigar as características e tendências da migração interna de pessoas com curso superior completo no Brasil durante a década de 2010, considerando trocas populacionais entre diferentes níveis de agregação regional (microrregiões, mesorregiões e estados).

Por conseguinte, os objetivos específicos são:

(a) mapear e identificar os padrões regionais da migração qualificada a partir da caracterização de polos de atração e de polos de emissão;

(b) analisar o perfil socioeconômico do migrante qualificado e compará-lo ao verificado para o não migrante qualificado;

(c) investigar os principais determinantes da migração de trabalhadores qualificados, considerando a interdependência entre a decisão de migrar e rendimento esperado do trabalho.

Para tanto, além da introdução acima, a presente dissertação é composta por mais três capítulos. O segundo apresenta os padrões identificados em meio à mobilidade de pessoas qualificadas no território brasileiro. O terceiro é voltado não só a análise do perfil socioeconômico dos migrantes e não migrantes qualificados, como também investigar, a partir de métodos econométricos, os determinantes da migração e rendimentos. Por fim, o quarto capítulo é reservado às conclusões.

2 Características da Migração Qualificada no Brasil

2.1 Introdução

O Brasil é marcado por características como disparidades regionais e pessoais de renda que ainda se mostram persistentes. Tal contexto tem remetido ao processo migratório o relevante papel de atenuar essas diferenças, haja vista a acentuada participação da migração em meio ao processo de urbanização das cidades (LALL, SELOD e SHALIZI, 2006). Por outro lado, as diferenças inter-regionais de capital humano são reportadas na literatura especializada como principais causadoras das desigualdades regionais, haja vista seus rebatimentos no processo de desenvolvimento e crescimento econômico (MANKIW, ROMER e WEIL, 1992).

A migração interna no Brasil se destaca pela desconcentração e redistribuição populacional, sendo isto observado através dos novos núcleos econômicos criados e do desenvolvimento presente nas cidades (MATOS e BRAGA, 2002). Golgher e Araújo Júnior (2005) apontam que as migrações internas estão atreladas ao desenvolvimento econômico das regiões, estando este tipo de mobilidade relacionada diretamente com características inerentes a cada região (como a diferença per capita da renda e a densidade populacional). A partir dos estudos realizados por Santos Júnior, Menezes Filho e Ferreira (2005) ainda se pode notar que o processo migratório efetivado dentro do território brasileiro se dá de região com renda per capita menor para regiões de renda per capita maior, de modo que a última passa a deter pessoas com maior habilidade e, conseqüentemente, com maior produtividade.

Procurando retratar o padrão desenhado pelos migrantes qualificados, Rigotti (2006) verificou que grande parte destes tinham origem nas regiões metropolitanas, enquanto que Queiroz e Golgher (2008) constataram que os mesmos tendem a se destinar a cidades com o maior número de centro educacionais. Por outro lado, Menezes e Ferreira Júnior (2003) revelam que os migrantes buscam como destinos grandes cidades, cuja renda esperada seria mais elevada. Entretanto, o estudo acerca da fuga de cérebro, como a migração de qualificados é conhecida, ainda é pouco explorada no âmbito nacional, possuindo maior atenção no cenário estadual (SABBADINI e AZZONI, 2006; SILVA, FREGUGLIA e GONÇALVES, 2010) e internacional (PORTES, 1976; KWOK e LELAND, 1982; DUMONT, MARTIN e SPIELVOGEL, 2007).

Dessa forma, torna-se evidente a ausência de estudos que abordem o tema citado em espaço geográfico mais desagregados, a saber mesorregiões e microrregiões. Ainda é

importante ressaltar que determinada extensão pode propiciar uma maior quantidade de informação acerca dos movimentos migratórios brasileiros.

Diante do breve contexto apresentado, este primeiro ensaio tem por objetivo analisar o padrão migratório de pessoas qualificadas no Brasil (pessoas com ensino superior completo), ao mapear e identificar os principais polos de emissão e de atração não somente no âmbito regional e estadual, como também nos âmbitos mesorregional e microrregional durante as décadas de 90 e de 2000.

Para tanto, o presente capítulo detém mais cinco seções além desta introdução. A segunda é reservada aos fundamentos teóricos que procuram explicar o processo migratório. A terceira descreve a metodologia utilizada para alcançar os objetivos mencionados acima. A quarta seção relata os resultados obtidos acerca das tendências e padrões migratórios de pessoas com alta instrução. Por fim, a quinta seção é dedicada às considerações finais.

2.2 Fundamentação Teórica

Esta seção apresenta uma breve revisão das principais teorias referentes aos movimentos populacionais, uma vez que a fuga de cérebros é apenas uma subdivisão dos diferentes tipos de migração existentes. Nesse sentido, com o intuito de dar maior suporte ao entendimento dos padrões migratórios observados pelo presente estudo, serão descritas as seguintes abordagens: (a) a teoria neoclássica, (b) a teoria do capital humano, (c) a teoria das redes sociais e (d) nova teoria econômica da migração.

2.2.1 A Abordagem Neoclássica

A ótica neoclássica explica o fenômeno da migração por meio da diferença salarial e de emprego entre as demais regiões (OLIVEIRA e OLIVEIRA, 2011). Os principais precursores desta abordagem foram os autores Ranis e Feni (1961) cujas hipóteses defendem o auto-ajuste do mercado e o pleno emprego.

Para esta, a decisão de migrar estaria relacionada não somente ao âmbito individual como também a maximização da renda dos migrantes, o que, por sua vez, significa dizer que a decisão de migrar seria concretizada na medida em que a região de destino garantisse ao migrante uma remuneração maior que a encontrada no local de origem (HARRIS e TODARO, 1970; SASAKI e ASSIS, 2000; SANTOS e FERREIRA, 2007).

Nesse sentido, observa-se que a mobilidade populacional propicia as demais regiões uma convergência de renda, tendo em vista que a escassez gerada pela migração passaria a beneficiar o local de origem com uma maior produtividade de seus trabalhadores, enquanto que o local de destino daria uma menor produtividade devido o aumento de trabalhadores em seu território. (SANTOS e FERREIRA, 2007).

Cabe ainda ressaltar que a teoria neoclássica foi subsídio para diversos outros modelos, destacando especialmente os modelos *push-pull* (BENEFADER e BOER, 2006), os quais defendem que as regiões de origem possuem *push* que incentivam as pessoas buscarem outros lugares para viver. Diferentemente do que acontece nas regiões de destinos, que possuem *pull* atraentes. Ainda é possível anotar que os *push* responsáveis pelas emigrações podem estar relacionados com o crescimento demográfico, o baixo nível de vida e a falta de oportunidades econômicas. Em contrapartida, os *pull* responsáveis por atrair os migrantes podem ser encontrados na demanda por trabalho e nas boas oportunidades econômicas.

Em contraste com a teoria apresentada, Harris e Todaro (1970) defende que o processo migratório acontece não só pelas diferenças salariais visualizadas entre as regiões nem tão pouco pela diferença entre as taxas de empregos encontradas nestas, indicando, contudo, que o processo migratório ocorreria até o momento que a expectativa de vida fosse equalizada. Eles ainda apontam que mesmo na presença de menores salários no local de destino, os indivíduos ainda se sentem motivados a sair do local de origem quando há maiores oportunidades de empregos em seus destinos. Assim como continuariam motivados a migrar caso o salário do local fosse relativamente mais alto que o local de origem, mas que não oferecesse maiores oportunidades de emprego.

2.2.2 A Abordagem do Capital Humano

Segundo Lall, Selod e Shalizi (2006), a teoria neoclássica não expande suas argumentações acerca das diferenças presentes nos atributos produtivos dos trabalhadores, nem tão pouco sobre a formação de salários e seus rebatimentos na propensão a mobilidade. Nesse contexto, a teoria do capital humano procurou preencher essas lacunas, considerando o papel das diferenças de habilidades na migração e diferença de rendimentos.

O capital humano é compreendido como o estoque individual de conhecimento, de qualificação e de experiência (JAUHAINEN, 2008), onde os seus efeitos podem afetar de algum modo à atividade econômica (BECKER, 1994). Schultz (1961a) ao abordar a teoria do capital humano junto ao processo migratório ainda verifica que a decisão de migrar do indivíduo é como um investimento sobre a capacidade, conhecimento e treinamento (SCHULTZ, 1961).

Vale ressaltar que Sjaastad (1962) foi o primeiro autor a formalizar a teoria de capital humano para modelar a decisão de migrar do indivíduo. Tal modelagem passou a considerar os custos e benefícios envolvidos na migração, onde os custos levantados faziam menção não só ao âmbito financeiro como também ao âmbito psicológico.

A teoria do capital humano teve importantes contribuições a partir das adaptações realizadas por Borjas (1987) na escolha ocupacional de Roy (1951), visto que estas proporcionaram importantes relações entre a decisão de migrar, a autosseleção e a determinação dos salários. Ainda foi possível observar que as diferenças de taxas de retorno entre os locais de origem e os locais de destino podem estimular ou não a decisão de migrar dos indivíduos de maior habilidade.

Ainda de acordo com a abordagem do capital humano, o migrante é caracterizado por possuir habilidade maior que a média da população de origem, tornando-se capaz de antecipar os retornos gerados pelo o investimento realizado em educação e em treinamentos (CHISWICK, 1999). Ademais, Chiswick (1999) argumenta que os migrantes são distribuídos em meio à população de modo não aleatório e que seus atributos produtivos os tornam diferentes daqueles que não migram, visto que os primeiros tendem a ser mais persistentes, mais motivados e mais predispostos ao risco.

Por sua vez, a Nova Teoria do Crescimento defende que o crescimento de uma economia está diretamente ligado ao nível de capital humano existente em seu interior, o que significa dizer que a emigração da população qualificada proporciona um menor produto per capita para os locais de origem menos desenvolvidos (LUCAS 1988; ROMER 1986). Entretanto, os trabalhos de Mountford (1997), Vidal (1998) e Stark, Helmenstein e Prskawetz (1997, 1998), chamam a atenção para outros efeitos causados pela migração qualificada, como por exemplo, o efeito denominado *brain effect*. Ou seja, o efeito em questão possibilita o aumento da educação no local de origem quando os emigrantes qualificados conseguem maiores salários no local de destino, haja vista que as pessoas localizadas no local de origem passam visualizar a educação como meio para alcançar uma maior qualidade de vida.

Relaxando a hipótese de informação perfeita sustentada por determinada abordagem, trabalhos como o desenvolvido por Kwok e Leand (1982) procurou explicar o êxodo de alunos treinados no exterior através da assimetria de informação gerada no mercado de trabalho. Tal trabalho destaca o fato dos países de destino possuir maiores informações do que os países de origem no que tange a sua população qualificada. Ressaltando assim, a maior familiaridade que os empregadores estrangeiros possuem com seu próprio sistema acadêmico.

Por outro lado, Katz e Stark (1987a) assumem que os próprios migrantes possuem mais informações quanto as suas habilidades do que os empregadores estrangeiros, não havendo, portanto, discriminação salarial entre eles. Para solucionar determinada situação, a hipótese de que os trabalhadores podem sinalizar suas habilidades são impostas ao modelo desenvolvido pelo autor, sendo efetuada com maior facilidade pelos trabalhadores mais qualificados. De tal modo, a hipótese assumida permite que o modelo se aproxime de uma informação perfeita de mercado.

2.2.3 A Abordagem das Redes Sociais

A abordagem das redes sociais considera que os fluxos migratórios estão atrelados a laços familiares ou de amizades no local de destino. Ainda sugere que o processo de migração não se encerra com o decorrer do tempo, podendo proporcionar, além disso, menor risco e custo aos migrantes em virtude do maior acesso a informação do local de destino (MASSEY et al, 1993). A perpetuação da migração, segundo os pesquisadores Santos et al (2010), poderia ser explicada pelo nível crítico de contatos alcançados, estando o volume de fluxos migratórios atrelados ao crescimento de redes sociais e não apenas com diferenças salariais e de emprego.

Nesse sentido, a quantidade de redes sociais mantidas pelos indivíduos consente uma melhor situação no sistema social, todavia, torna-se difícil mensurar os numerosos relacionamentos que uma determinada pessoa pode ter devido às inúmeras redes que podem ser criadas em diferentes trajetórias da vida (MAIA, 2002).

Em contrapartida, a própria migração pode ser responsável por novas criações de rede, tendo em vista que o migrante passa a ter contato não só com o local de origem, como também, com o local de destino (PORTES, 1999).

Assis (2003), por exemplo, defende que o migrante poderá escolher locais de destino que estejam distantes dos seus locais de origem devido ao menor risco instituído pelas redes sociais alcançadas.

Assim, como visto por Faist et al (1997), as redes sociais deveriam receber maior relevância ao estudar a decisão de migrar do indivíduo, haja vista que o processo migratório acontece não somente com o objetivo de solucionar desorganizações sociais, mas, muitas vezes, como estratégia para aumentar a renda do domicílio. Destarte, a abordagem das redes sociais torna-se importante no estudo da migração por se contrapor a ótica estruturalista ao considerar as relações de pessoas como um fator de expulsão, muito embora os fatores atrativos e de expulsão citados pela teoria histórico-estrutural ainda sejam os mais valorizados (RAMELLA, 1995).

Portes (1997a) verificou que por meio das redes sociais os indivíduos conseguem conservar os vínculos oriundos da sua área de origem, de modo a realizar, muitas vezes, remessas de dinheiro e envio de informações. Além disso, as redes sociais permitem que através do migrante sejam implantadas referências nas áreas de destino, o que, por sua vez, possibilita a retroalimentação dos fluxos migratórios (CEPAL, 2002).

No tocante à migração qualificada, as redes sociais podem ser utilizadas como meio de enfrentar as perdas de capital humano encarado pelas demais regiões, haja vista que ela permite que laços acadêmicos sejam desenvolvidos e fortalecidos (CEPAL, 2002). Sendo

assim, verifica-se que a ênfase negativa acerca da saída de pessoas qualificadas do seu local de origem (dada pela redução da formação entre aqueles que compõem a massa crítica e a influência sofrida pela distribuição de renda) é combinada com os estímulos proporcionados pelas redes sociais visto que este admite que os migrantes sejam agentes de transferência de conhecimento e tecnologia (PALLEGRINO, 2000).

2.2.4 A Abordagem da Nova Teoria Econômica da Migração

Estudos desenvolvidos pelos novos economistas da migração do trabalho (STARK e BLOOM, 1985; STARK e TAYLOR, 1989; STARK e TAYLOR, 1991; TAYLOR, 1986) ressaltam que a decisão de migrar não se dar de forma isolada, sendo esta responsável por todas as pessoas vinculadas ao migrante. Desta forma, o processo migratório passa a ser analisado pela ótica domiciliar e não somente pelo indivíduo.

Autores como Stark e Bloom (1985) notam que a decisão de migrar de determinado indivíduo é frequentemente analisado por um grupo de não migrantes, onde os custos e benefícios são divididos de forma prevista pelos que participam. Nesse sentido, os migrantes se preocupam não somente com a maximização dos ganhos, mas também com a minimização dos riscos envolvidos nesse tipo de processo (TAYLOR, 1986). Isso se dá em decorrência das falhas de mercado existentes, especialmente no que diz respeito aos mercados de crédito e seguro abordados por essa teoria. Com melhor acesso ao crédito/seguro, o migrante consegue transferir recursos encontrados no local de destino para sua família no local de origem.

Diferentemente do que os economistas neoclássicos acreditam, esses autores afirmam que a migração continuaria ocorrendo mesmo diante da ausência de diferença salarial, se dando pelo fato da possibilidade de migrar continuar existindo entre os indivíduo e domicílios como meio de minimizar o risco frente a uma possível queda no padrão de vida dos mesmos.

Ainda vale ressaltar que esta abordagem, diferentemente da teoria do capital humano, acredita que a migração não é somente excitada pelo diferencial de renda esperado, visto que há fatores, como atributos do indivíduo e interesses das famílias, que passam a ponderar a decisão de migrar em meio interdomiciliar. Sendo assim, a abordagem em questão designa migração como uma ferramenta que consente a diversificação dos rendimentos nos domicílios.

2.3 Evidências Empíricas sobre Fuga de Cérebros

Embora sejam poucos os estudos acerca da migração de cérebros no âmbito brasileiro, o presente trabalho realiza um apanhado entre as importantes observações adquiridas por alguns autores.

Bezerra e Silveira Neto (2008) ao buscar saber se há fuga de cérebro dos estados brasileiros para o estado de São Paulo, faz uso de indicadores baseados na teoria do capital humano e em indicadores que possibilita a captura da perda de trabalhadores qualificados. Por meio do Censo Demográfico de 1991 e 2000, um dos principais resultados alcançado pelos autores foi que não há fuga de cérebro dos estados nordestinos em direção a São Paulo, com exceção de Maranhão. Por outro lado, observaram que quem mais emite pessoas qualificadas para São Paulo são Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

Também fazendo uso do Censo Demográfico de 1991 e 2000, Sabbadini e Azzoni (2008) buscou verificar como os mestres e os doutores eram distribuídos entre os estados brasileiros. Sendo assim, através desse estudo pode-se observar que os estados que compõem as regiões Sul e Sudeste foram os que detiveram maior quantidade de mestres e doutores, sendo estes também caracterizados por possuírem maior população qualificada. Os autores ainda chamam atenção para a quantidade reduzida de pós-graduados nos estados da região Norte e Nordeste, sendo estas evidências alcançadas por meio da análise exploratória dos dados espaciais.

Silva, Freguglia e Gonçalves (2010) realizaram uma matriz de transição embasada nos dados disponibilizados pelo Relatório Anual de Informações Sociais – Migração (RAIS-MIGRA) com intuito de verificar com se dá a mobilidade dos trabalhadores qualificados do setor formal entre os estados brasileiros nos períodos de 1995-2006. Através disso, foi observado que mais de 60% dos estados brasileiros apresentaram fuga de cérebro líquida, isto é, enviaram mais do que receberam. Mais especificamente, os autores destacam o estado do Paraná como o que mais perdeu trabalhadores qualificados neste período, ao passo que o Distrito Federal foi o que mais ganhou. Ainda se constatou um maior fluxo de trabalhadores qualificados do estado do Rio de Janeiro para São Paulo.

Já no tocante a migração intermunicipal, Taveira e Almeida (2012), a partir de um painel balanceado de 5.015 municípios para o ano de 2001 e 2007, observaram que os municípios que mais receberam qualificados durante o ano de 2001 foram os municípios localizados nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, enquanto no ano de 2007 apenas o Sudeste se mantém. Além disso, os autores verificam que no decorrer do período analisado a região

Nordeste perde sua pouca atratividade, passando maior quantidade de qualificados se destinarem ao Norte do país.

No âmbito internacional, verifica-se por meio do estudo realizado por Marfouk (2007), o qual analisou as emigrações de qualificados africanos destinado aos países da OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), que o estoque de trabalhadores com alta qualificação que imigrou aumento 54% no ano de 1990 para 113% no ano de 2000, enquanto que em termos gerais, verificou-se um aumento de 30% para 35%. Além disso, verifica-se que 75% dos trabalhadores qualificados africanos se destinam para países da União Europeia, e que são os países do Cabo Verde, Gambia, Maurício e Seychelles que mais sofrem com esse tipo de evasão. Vale ressaltar que o trabalho em questão foi realizado com base nos dados desenvolvidos por Docquier e Marfouk (2006).

Docquier, Lohest e Marfouk (2007), também utilizaram os dados disponibilizados por Docquier e Marfouk (2006) ao estudar a emigração absoluta e relativa por nível de escolaridade para países em desenvolvimento. Buscando evidências para os anos 1990 e 2000, os autores observaram que os países em desenvolvimento no ano de 2000 registraram um percentual de 64,5% do total de emigrantes e 61,6% do total de imigrantes, sendo isso equivalente por um acréscimo de 15% ao comparar com ano de 1990.

Ritsilä e Haapanen (2003), ao analisar o papel da migração intermunicipal de qualificada diante a realocação do capital humano a partir do censo da Finlândia, observaram entre os períodos de 1994 a 1995 que os indivíduos que possuem alto grau de instrução tendem a migrar para municípios urbanos intensamente povoados, enquanto que os municípios rurais fracamente povoados tendem a perder seus qualificados. Para achar tais resultados, os autores utilizaram um modelo econométrico de probabilidade ordenada.

Ao estudar a migração de qualificados da Lituânia para os anos de 2004 e 2005, os autores Kazlauskienė e Rinkevicius (2006) verificam que os lituanos se destinam com maior frequência para países da América do Norte, com maior incidência para os EUA, e da União Europeia, sendo a busca por trabalho uma dos principais motivos.

2.4 Metodologia

2.4.1 Base de Dados e Indicadores

Os dados utilizados nesta seção são oriundos dos Censos Demográficos de 2000 e de 2010, elaborados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Apesar da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) deter questionários semelhantes aos Censos Demográficos, os últimos registram informações socioeconômicas mais desagregadas ao nível geográfico e permitem identificar as migrações nas esferas intermesorregional, intermicrorregional e intermunicipal.

Ainda vale destacar que os microdados dos Censos possibilitam identificar o migrante por data fixa, isto é, a pessoa que, há cinco anos, se achava morando em um local diferente daquele declarado na data da entrevista. Assim, é possível identificar fluxos migratórios nas diferentes agregações do território brasileiro durante os quinquênios 1995-2000 a 2005-2010³.

Os movimentos populacionais a serem investigados referem-se aqueles executados por indivíduos altamente qualificados, isto é, pessoas que tenham concluído algum curso superior.⁴ Essa definição foi adotada em conformidade com a literatura empírica, dado que a emigração de pessoas com nível superior completo (graduados) é considerada mais ameaçadora⁵ para as economias de origem quando comparada a saída de população que registra apenas o ensino médio completo (BECKER, ICHINO e PERI, 2003).

A fim de identificar os polos de atração e de emissão de indivíduos qualificados nas principais divisões regionais e territoriais (mesorregiões e microrregiões), o presente trabalho fará uma análise descritiva dos dados, utilizando para isso indicadores importantes no estudo da migração, a saber: o saldo migratório (diferença entre o total de imigrantes qualificados e o total de emigrantes qualificados), taxa líquida de migração (razão entre o saldo migratório e a

³ O presente trabalho não analisou os fluxos intermunicipais de migração em virtude da criação de novos municípios nos anos 2000.

⁴ O Censo não disponibiliza a informação referente ao local onde os indivíduos concluíram sua formação, entretanto, tem-se acesso ao tempo de moradia no local de destino e aos anos de estudos.

⁵ De acordo com Bhagwati e Hamada (1974), as saídas de qualificados representam maiores ameaças devido aos custos sociais atrelados aos indivíduos que deixam o emprego, assim como, pelos prejuízos fiscais presentes nos subsídios públicos para a educação. Além disso, pesquisa realizada pelo IBGE, com dados do Cadastro Central de Empresas (CEMPRE) para o ano de 2011, mostra que a diferença salarial entre os trabalhadores que possuem e não possuem curso superior pode chegar até 219%.

população qualificada da região de residência atual) e participação de migrantes de retorno⁶ qualificados no total de imigrantes qualificados.

Ademais, com o intuito de melhor identificar os padrões de migração no tempo, isto é, entre os períodos de 1995-2000 e 2005-2010, empregou-se o Índice de Eficácia Migratória (IEM) proposto por Baeninger (2000). Esse indicador é definido pela razão entre o saldo migratório de uma dada região e o total de imigrantes e emigrantes da mesma. Assim, o IEM varia entre -1 e 1, de modo que quanto mais próximo de -1 maior o potencial de evasão populacional provocado pela região estudada; quanto mais próximo de 1 maior o grau de atração migratória e; quanto mais próximo de 0, maior o equilíbrio entre entradas e saídas de pessoas (rotatividade populacional).

Oliveira e Oliveira (2011) fizeram releitura do IEM, classificando a dinâmica migratória de determinada localidade segundo os intervalos expostos no quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Classificação do Índice de Eficácia Migratória

Intervalo do IEM	Potencialidade do movimento migratório
-0,51 a -1,00	Área de forte evasão migratória.
-0,30 a -0,50	Área de média evasão migratória.
-0,01 a -0,29	Área de baixa evasão migratória.
0,00 a 0,09	Área de rotatividade migratória.
0,10 a 0,29	Área de baixa absorção migratória.
0,30 a 0,50	Área de média absorção migratória.
0,51 a 1,00	Área de forte absorção migratória.

Fonte: Oliveira e Oliveira (2011).

2.4.2 Análise Exploratória de Dados Espaciais

A análise exploratória de dados espaciais será focada na taxa líquida de migração (TLM) das microrregiões brasileiras a partir de dados do Censo Demográfico de 2010. Vale

⁶ O migrante de retorno utilizado no presente trabalho será examinado a níveis regional e estadual. O migrante de retorno inter-regional será aquele que reside na região de nascimento, mas que há cinco anos se encontrava em outra região. Já o migrante de retorno interestadual é aquele que na data da entrevista se achava residindo no estado de nascimento e que há cinco anos morava em outro estado.

ressaltar que o referido indicador sintetiza a força de atração ou de emissão populacional de determinada região. Já ao se considerar os movimentos populacionais intermicrorregionais ao invés de intermunicipais, pretende-se capturar melhor os padrões espaciais relacionados às amplas diferenças regionais. Câmara et al. (2002) ainda apontam que a escolha do modelo se torna mais flexível frente a uma base de dados mais desagregada.

O foco principal da análise espacial da migração qualificada terá por base a estimação do coeficiente de autocorrelação global de Moran (I de Moran Global) e do indicador de associação espacial local (LISA) (ANSELIN, 1995). Contudo, esses indicadores baseiam-se na construção de uma matriz de peso espacial que sintetiza as relações de proximidade entre regiões. É importante salientar que a literatura especializada não apresenta concordância quanto a melhor estratégia adotada para a construção da referida matriz (RAMALHO, 2012).

Diante disso, o presente trabalho considera matrizes de peso espacial de ordem 558 x 558 envolvendo todas as microrregiões brasileiras. Dois critérios foram adotados para a construção de matrizes espaciais: (a) o critério do compartilhamento de fronteiras (contiguidade) e (b) o critério da distância entre centroides (k-ésimo vizinho mais próximo). O critério de contiguidade adotado foi da Rainha (*Queen*) que atribui valor 1 na matriz de peso espacial para microrregiões que compartilham fronteiras, e 0 caso contrário. Já o critério de distância pelo k-ésimo vizinho mais próximo confere valor 1 para regiões com menor distância entre si, e 0 caso contrário.

Destarte, a diferença entre os critérios utilizados está acerca da quantidade de vizinhos que podem ser gerados, haja vista que ao utilizar o critério de contiguidade algumas áreas podem ter mais de um vizinho ou até mesmo nenhum (como é o caso das ilhas existentes no território brasileiro). Já ao fazer uso do critério do vizinho mais próximo, a existência de ao menos um único vizinho para cada microrregião estudada é garantida (BIVAND, PEBESMA e GÓMEZ-RUBIO, 2011). Dito isso, ainda cabe destacar que a matriz binária originada mediante tais critérios são geralmente normalizadas pelas somas das linhas, atribuindo, com isso, peso espacial para cada relação de vizinhança tratada (FISCHER e GETIS, 2009).

É importante ressaltar que, embora microrregiões como a de Cascavel, Pacajus e Fernando de Noronha terem apresentado zero número de vizinhos pelo critério da contiguidade, valores nulos para taxa líquida de migração (espacialmente defasada) foram adotados nesses casos por se entender que esta baixa quantia não afeta os resultados auferidos. O uso do critério do k-ésimo vizinho mais próximo visa superar essas restrições.

Representado pela equação 1, abaixo, o I de Moran Global fornece uma medida de associação espacial geral, de modo que um único valor é atribuído a base de dados tratada mediante todas as observações realizadas.

$$I^G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} y_i y_j}{\sum_{i=1}^n y_i^2} \quad (1)$$

Onde: n representa o número de microrregiões estudadas; w_{ij} os elementos presentes na matriz de peso espacial adotada, e; y_i e y_j correspondem os valores da variável em estudo (taxa líquida de migração) para região i e j , respectivamente, cuja mensuração é realizada a partir dos desvios em torno da média.

Pode-se ainda notar que os valores alcançados por este índice variam no intervalo de -1 a 1, o que significa dizer que quando mais próximo de 1 haverá autocorrelação positiva e quando mais próximo de -1 existirá autocorrelação negativa. Cabe informar que quando o valor atingido for zero, o teste sugere existência de independência espacial. De forma geral, o teste de hipótese vinculado ao I de Moran possui como hipótese nula (H_0) a existência de independência espacial e como hipótese alternativa (H_1) a ocorrência de dependência espacial. Vale salientar que o presente trabalho faz uso de 999 permutações amostrais para a realização deste teste, tendo sua distribuição caráter aleatório.

Uma medida alternativa para o I de Moran Global é a estatística C de Geary, cuja hipótese nula assume que as unidades espaciais estudadas não diferem uma da outra. Formalmente:

$$C = \frac{(n-1) \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - y_j)^2}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n w_{ij} \sum_{i=1}^n y_i^2} \quad (2)$$

Inversamente relacionado com o I de Moran, a estatística C de Geary apresenta autocorrelação positiva quando o valor encontrado é menor que 1 e negativa quando maior que 1, estando o intervalo de valores localizados entre 0 e 2 (FISCHER e GETIS, 2009). Embora, o I de Moran seja amplamente usado no tocante às análises espaciais, Lembo (2005) defende a utilização do C de Geary quando a quantidade de regiões vizinhas é pequena. No tocante a construção da sua distribuição empírica, vale destacar que ela segue o mesmo método empregado no calcular do I de Moran Global, isto é, a aplicação das 999 permutações amostrais.

É importante ressaltar que a estatística I de Moran Global não permite identificar padrões de associações espaciais locais (*clusters* ou *outliers* espaciais), fazendo-se necessário a utilização dos indicadores locais de Moran, também conhecidos como *Local Indicators of Spatial Association* (LISA) (ANSELIN, 1995). Esse último indicador, por sua vez, decompõe

as estatísticas espaciais globais de forma que valores particulares para cada área sejam conferidos:

$$I_i^L = \frac{y_i \sum_{j=1}^n w_{ij} y_j}{\sum_{i=1}^n y_i^2} \quad (3)$$

Onde: y_i e y_j são, respectivamente, as taxas líquidas de migração qualificada das microrregiões i e j , cuja mensuração se dá com base nos desvios de suas médias; o total de microrregiões estudadas é representada por n , enquanto que os elementos da matriz de pesos espaciais são representados por w_{ij} .

No que tange o teste estatístico empregado na análise LISA, verifica-se que a hipótese nula (H_0) considerada corresponde à existência de independência espacial, enquanto que a hipótese alternativa (H_1) avaliada defende a existência da dependência espacial. Cabe ainda ressaltar que os resultados aqui obtidos estão atrelados a um nível de significância de 5% e a um número de 999 permutações amostrais. Constituída de modo aleatório, haja vista que repetidas substituições aleatórias geram novos resultados para cada novo arranjo, permitindo que comparações sejam feitas entre os resultados obtidos por meio dos arranjos espaciais originais e pelos arranjos gerados aleatoriamente (ANSELIN, CÂMARA et al., 1992,2002), tais permutações formam além de uma distribuição empírica uma maior precisão entre os resultados adquiridos.

Desta forma, quando o I de Moran Local calculado se mostra significativo a 5% e positivo frente a 999 reamostragens, pode-se dizer que há autocorrelação espacial positiva, assim, como também, quando este for significativo e negativo haverá autocorrelação negativa. De outro modo, as agregações espaciais significativas podem então ser avaliadas da seguinte forma: (a) alto-alto corresponde às microrregiões com alta absorção líquida de migrantes com ensino superior completo que são cercados por vizinhos com a mesma característica; (b) baixo-baixo faz menção as microrregiões que possuem baixa absorção (alta evasão) de qualificados cujos vizinhos possuem igual condição; (c) alto-baixo são agregações de microrregiões que detém alta absorção de migrantes com alto grau de instrução junto a vizinhos que possuem baixa absorção (alta evasão) destes, e; (d) baixo-alto são microrregiões com baixa absorção (alta evasão) de migrantes qualificados próximos a microrregiões com alta absorção. De modo geral, determinado teste permite descobrir se desvios existentes em determinadas áreas contribuem que seus vizinhos detenham as mesmas características (ANSELIN, 1995, *apud* BATISTA DA SILVA, 2006).

2.5 Características da Fuga de Cérebro no Brasil

A presente seção tem por objetivo caracterizar a migração de indivíduos com nível de instrução superior completo nos diferentes níveis de agregação do território brasileiro (macrorregiões, unidades federativas, mesorregiões e microrregiões) durante a última década a partir dos dados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010. Para tanto, esta seção se divide em quatro subseções. A primeira seção é dedicada às trocas inter-regionais de pessoas qualificadas. A terceira descreve o padrão da migração qualificada entre os estados brasileiros. Na quarta seção, discute-se a migração de pessoas qualificadas entre as mesorregiões brasileiras. Por fim, a quinta seção trata dos movimentos populacionais envolvendo pessoas qualificadas entre as microrregiões.

2.5.1 Trocas inter-regionais de pessoas qualificadas

Esta subseção propõe analisar as migrações de pessoas qualificadas ocorridas entre as regiões brasileiras nos períodos de 1995-2000 e 2005-2010. Vale salientar que o migrante inter-regional, avaliado nesta subseção, é o indivíduo que há cinco anos se achava morando em uma região diferente daquela declarada na data da entrevista. Já o migrante inter-regional de retorno, por sua vez, é a pessoa que reside na região de nascimento mas que há cinco anos se encontrava em outra região. Doravante, o termo “qualificado” será aplicado às pessoas que concluíram o curso superior.

A tabela 2.1 mostra a participação de indivíduos qualificados na população residente nos anos de 2000 e de 2010 segundo as regiões brasileiras. Os dados revelam aumentos significativos de pessoas com curso superior (graduados) em todas as regiões nos quinquênios analisados. Tal evidência parece corroborar com a ampliação do acesso à educação superior presenciada na última década, conforme dados do Censo da Educação Superior 2010⁷ oriundo do Instituto de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

⁷ No período de 2001 a 2010, o número de matriculados nos cursos de graduação cresceu 110,1%.

Tabela 2.1: Brasil - Participação de pessoas com nível superior de instrução (qualificados) na população residente das regiões – 2000 e 2010

2000					2010			
Posto	Região	(a) População Residente	(b) População Qualificada	(b)/(a) *100 (%)	Região	(a) População Residente	(b) População Qualificada	(b)/(a) *100 (%)
1	Sudeste	72.430.193	3.519.064	4,9	Sudeste	80.364.410	7.280.843	9,1
2	Sul	25.110.348	948.666	3,8	Centro-Oeste	14.058.094	1.155.082	8,2
3	Centro-Oeste	11.638.658	415.362	3,6	Sul	27.386.891	2.201.932	8,0
4	Nordeste	47.782.487	829.691	1,7	Nordeste	53.081.950	2.186.418	4,1
5	Norte	12.911.170	177.848	1,4	Norte	15.864.454	639.482	4,0
Total		169.872.856	5.890.631	3,5	Total	190.755.799	13.463.757	7,1

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Dados expandidos para o universo.

Entre as regiões brasileiras, evidencia-se, principalmente, a região Sudeste, uma vez que a mesma registrou participação de 4,9% de pessoas qualificadas na população no ano de 2000, seguido de uma participação de 9,1% em 2010. Também é possível observar, que as regiões Sul e Centro-Oeste também aparecem, em ambos os períodos, como grandes possuidoras de pessoas com alto nível de instrução, alternando, entretanto, sua posição de relevância no decorrer do período abordado. As regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste ainda ultrapassam a média nacional no que concerne à participação de pessoas qualificadas na população. Tais resultados corroboram com aqueles achados por Bezerra e Silveira Neto (2008) ao estudar a mobilidade de pessoas qualificadas entre os estados brasileiros e São Paulo.

As regiões Norte e Nordeste, apesar de ainda continuarem sendo as menores detentoras de pessoas com alto grau de instrução entre os períodos considerados, apresentaram a maior taxa de crescimento entre as regiões, passando a mais que dobrar sua participação, porém ainda com médias abaixo daquela observada para o Brasil. Esse cenário é verificado ao perceber que a região Norte passa de uma participação de 1,4% em 2000 para de 4,0% em 2010, ao passo que a região Nordeste revela taxa de 1,7% em 2000 e 4,1% em 2010. Cabe destacar que a persistência desse panorama nas próximas décadas pode propiciar o avanço destas regiões, o que, por sua vez, permitiria alcançar as demais regiões analisadas.

A tabela 2.2 registra os totais de imigrantes e emigrantes qualificados inter-regionais juntamente com o correspondente saldo migratório por regiões brasileiras nos quinquênios de 1995-2000 e 2005-2010. Observa-se que no período de 1995-2000 houve uma movimentação inter-regional de 144.697 pessoas com ensino superior completo, enquanto que entre 2005-2010 esse número aumentou para 295.804. Essas trocas responderam por cerca de 2% da população com curso superior no Brasil.

Tabela 2.2: Brasil – Imigrantes, Emigrantes e Saldo Migratório Inter-regional – apenas pessoas com curso superior completo

1995-2000					2005-2010			
Posto	Regiões	(a) Imigrantes	(b) Emigrantes	(a)-(b) Saldo Migratório	Regiões	(a) Imigrantes	(b) Emigrantes	(a)-(b) Saldo Migratório
1	Centro-Oeste	35.513	20.433	15.080	Centro-Oeste	71.548	46.008	25.540
2	Norte	15.850	11.432	4.418	Norte	33.384	23.968	9.416
3	Nordeste	26.325	23.045	3.280	Nordeste	49.840	52.566	-2.726
4	Sul	26.763	24.662	2.100	Sul	50.150	56.720	-6.570
5	Sudeste	40.246	65.124	-24.878	Sudeste	90.882	116.542	-25.660
Total		144.697	144.697	0	Total	295.804	295.804	0

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

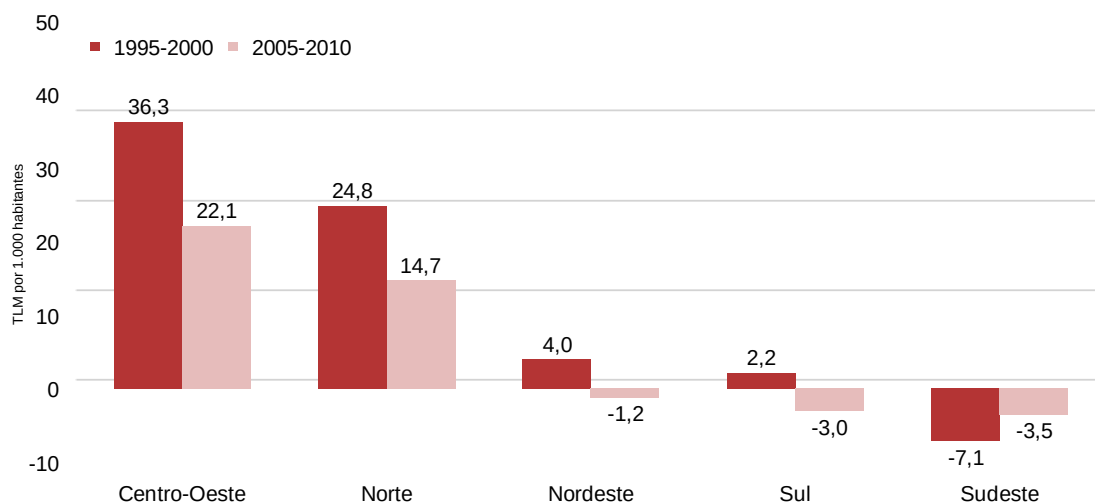
Nota: Dados expandidos para o universo.

No que tange o saldo migratório, nota-se que as regiões Centro-Oeste e Norte são as que apresentaram maior saldo positivo nas trocas inter-regionais de pessoas qualificadas durante as últimas décadas, onde a primeira ganha maior destaque por deter um saldo equivalente a quase o triplo da segunda. Em contrapartida, a região Sudeste aparece como principal emissora líquida de qualificados, com saldo negativo de cerca de 25 mil pessoas em 2010.

Nesse contexto, é relevante destacar o declínio do saldo migratório de pessoas com ensino superior recebidas na região Nordeste e, mais amplamente, na região Sul. Na primeira região, o saldo migratório passou, respectivamente, de 3.280 pessoas no período de 1995-2000 para -2.726 em 2005-2010 e de 2.101 no período de 1995-2000 para -6.570 em 2005-2010 na segunda. Ainda se torna importante notar que no primeiro período, tanto a região Nordeste como a região Sul, era responsável pela atração de qualificados, passando, no segundo período, compor o grupo de regiões que os emitem.

Com a finalidade de desempenhar uma análise mais precisa das trocas de pessoas qualificadas entre as regiões brasileiras (relativizando as populações), considera-se a taxa líquida de migração (TLM) por 1.000 habitantes nos quinquênios 1995-2000 e 2005-2010, como ilustrado na figura 2.1 abaixo.

Figura 2.1: Brasil – Brasil - Taxa líquida de migração inter-regional - apenas pessoas com curso superior completo



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Dados expandidos para o universo.

Os dados mostram que a região Centro-Oeste, acompanhada pela região Norte, representam áreas de forte absorção líquidas de indivíduos com alto grau de instrução entre os períodos 1995-2000 e 2005-2010, apesar das reduções verificadas no tempo. Não obstante, a região Sudeste destaca-se por deter as mais baixas TLM, implicando em uma região de maior evasão líquida de qualificados, como já observado. Diante da figura acima, nota-se, sobretudo, que as regiões Nordeste e Sul parecem se caracterizar como áreas de rotatividade migratória, tendo em vista o fluxo mais equilibrado de entrada e saída de pessoas com superior completo.

Os dados da tabela 2.3, abaixo, exibem a distribuição percentual dos migrantes qualificados por regiões de origem e destino no período de 2005-2010⁸. Vale ressaltar que os totais encontrados nas colunas retratam o percentual de pessoas com ensino superior que realizaram a imigração, à medida que nas linhas são retratadas o percentual de qualificados que emigraram.

⁸ As tabelas de rotas apresentadas neste trabalho terão em apêndice suas análises realizadas para o período de 1995-2000.

Tabela 2.3: Brasil – Distribuição dos migrantes inter-regionais segundo a região de residência em 2005 e por região de residência em 2010 - apenas pessoas com curso superior completo

Região de residência em 2005	Região de residência em 2010					
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
Norte		5.696	8.566	2.790	6.916	23.968
Emigrantes		23,8%	35,7%	11,6%	28,9%	100%
Imigrantes		11,4%	9,4%	5,6%	9,7%	8,1%
Nordeste	8.430		28.282	4.706	11.148	52.566
Emigrantes	16,0%		53,8%	9,0%	21,2%	100%
Imigrantes	25,3%		31,1%	9,4%	15,6%	17,8%
Sudeste	12.835	30.058		33.764	3.988.468	116.542
Emigrantes	11,0%	25,8%		29,0%	34,2%	100%
Imigrantes	38,5%	60,3%		67,3%	55,8%	39,4%
Sul	4.277	6.084	32.759		13.600	56.720
Emigrantes	7,5%	10,7%	57,8%		24,0%	100%
Imigrantes	12,8%	12,2%	36,0%		19,0%	19,2%
Centro-Oeste	7.842	8.002	21.276	8.889		46.008
Emigrantes	17,0%	17,4%	46,2%	19,3%		100%
Imigrantes	23,5%	16,1%	23,4%	17,7%		15,6%
Total	33.384	49.840	90.882	50.150	71.548	295.804
Emigrantes	11,3%	16,9%	30,7%	17,0%	24,2%	100%
Imigrantes	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Dados expandidos para o universo.

Nota-se que no período de 2005-2010 foi registrada uma forte entrada de qualificados na região Sudeste (39,4%), a qual teve grande parte do seu fluxo derivado das regiões Sul (36,0%) e Nordeste (31,1%). Ademais, o Sul (19,2%) e o Nordeste (17,8%) brasileiro também exibem uma relevante absorção de qualificados, sendo estes advindos da região Sudeste e do Centro-Oeste do país.

Ao analisar a participação de cada região diante o total de emigrantes brasileiros observados no período de 2005-2010, verifica-se que a região Sudeste respondeu por 30,7% deste total, sendo acompanhado pelas regiões Centro-Oeste (24,2%) e Sul (17,0%).

Ainda se pode notar que a região Sudeste deteve forte participação nos fluxos destinados as regiões Centro-Oeste (34,2%) e Sul (29,0%). Já no tocante aos destinos adotados pelos qualificados que saíram da região Centro-Oeste, verifica-se que as regiões Sudeste (46,2%) e Sul (19,3%) foram as mais escolhidas. O Sul, por sua vez, apresentou relevante participação nos fluxos direcionados ao Sudeste (57,8%) e Centro-Oeste (24,0%) do país.

Enfim, a região Norte foi a que registrou a menor emissão e recepção de qualificados entre as regiões brasileiras no período analisado, podendo isto está atrelado a pouca quantidade de pessoas com alto grau de instrução existente e pelas poucas amenidades lá presentes. Ainda no que tange a essa região, pode-se notar que são as regiões Sudeste (38,5%)

e Nordeste (25,3%) quem mais direcionam qualificados para ela, assim como são as regiões Sudeste (35,7%) e Centro-Oeste (28,9%) quem mais receberam qualificados oriundos dela.

Diante disso, cabe frisar que a região Sudeste tem um papel importante no que se refere à distribuição de indivíduos qualificados entre as regiões brasileiras na última década, haja vista que esta é responsável por grande parte dos imigrantes qualificados recebidos pelas outras regiões, como também foi observado por Sabbadini e Azzoni (2008).

Em relação aos migrantes de retorno, a tabela 2.4 permite verificar qual a participação dos migrantes de retorno no total de imigrantes por regiões considerando apenas pessoas com curso superior completo. É importante ressaltar que os dados tratados a seguir possui caráter diferenciado dos demais já estudado, haja vista que os indivíduos que retornam ao seu local de origem podem ter alcançado sua qualificação no local de destino ao qual se dirigiu, configurando, desta forma, uma entrada de qualificados e não o retorno do qualificado que saiu. A literatura econômica explica esse tipo de processo à medida que visualiza o retorno do indivíduo como algo atrelado a um planejamento realizado no momento que o indivíduo decide sair do seu local de origem (COHEN e HABERFELD, 2001; DUSTMANN e KIRCHKAMP, 2002).

Tabela 2.4: Brasil – Taxa de participação dos migrantes de retorno na imigração total por regiões – apenas pessoas com curso superior completo

1995-2000					2005-2010				
		(a)	(b)	(a)/(b) *100			(a)	(b)	(a)/(b) *100
Posto	Regiões	Migrantes de Retorno	Imigrantes	(%)	Regiões	Migrantes de Retorno	Imigrantes	(%)	
1	Sudeste	18.208	40.246	45,4	Sudeste	36.182	90.882	39,8	
2	Nordeste	10.466	26.325	39,8	Nordeste	17.795	49.840	35,7	
3	Sul	9.471	26.763	35,4	Sul	15.730	50.150	31,4	
4	Norte	2.182	15.850	13,8	Norte	4.726	33.384	14,6	
5	Centro-Oeste	3.892	35.513	11,0	Centro-Oeste	9.402	71.548	13,1	
	Total	44.219	144.697	30,6	Total	83.835	295.804	28,3	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Dados expandidos para o universo.

Os dados apontam que parte importante dos migrantes inter-regionais com curso superior dirigidos às regiões Sudeste (45%), Nordeste (39,8%) e Sul (35,4%) no quinquênio 1995-2000 foi composta por migrantes de retorno. Esse mesmo padrão também pode ser observado no quinquênio 2005-2010, onde as respectivas regiões apresentam uma participação de 39,8%, 35,7% e 31,4%. Ainda cabe salientar que, embora tenha havido uma

singela redução de retornados entre aqueles que imigraram entre os períodos analisados, os resultados ainda são bastante expressivos. Abre-se exceções, nesse sentido, para as regiões Norte e Centro-Oeste, as quais apresentaram, no segundo quinquênio, maiores participações de qualificados entre os retornados.

Comparando com a média nacional calculada, nota-se que as regiões Sudeste, Nordeste e Sul superam-na, haja vista que estes possuem maior participação de retornados com ensino superior completo entre aqueles que realizaram a imigração entre as regiões brasileiras.

A tabela 2.5 apresenta a distribuição de pessoas com ensino superior que decidiram retornar a região de origem no período de 2005-2010.

Tabela 2.5: Brasil – Distribuição dos migrantes de retorno segundo a região de residência em 2005 e por região de residência em 2010 - apenas pessoas com curso superior completo

Região de residência em 2005	Região de residência em 2010					
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
Norte		2.646	3.643	1.272	1.564	9.125
<i>Emigrantes</i>		29,0%	39,9%	13,9%	17,1%	100%
<i>Imigrantes</i>		14,9%	10,2%	8,2%	16,7%	11,0%
Nordeste	880		8.873	1.542	1.158	12.453
<i>Emigrantes</i>	7,1%		71,3%	12,4%	9,3%	100%
<i>Imigrantes</i>	18,7%		24,9%	9,9%	12,3%	15,0%
Sudeste	1.929	10.110		8.247	5.324	25.609
<i>Emigrantes</i>	7,5%	39,5%		32,2%	20,8%	100%
<i>Imigrantes</i>	40,9%	57,0%		52,8%	56,7%	30,8%
Sul	431	1.219	11.788		1.337	14.775
<i>Emigrantes</i>	2,9%	8,3%	79,8%		9,1%	100%
<i>Imigrantes</i>	9,2%	6,9%	33,1%		14,3%	17,8%
Centro-Oeste	1.472	37.523	11.367	4.552		21.143
<i>Emigrantes</i>	7,0%	17,8%	53,8%	21,5%		100%
<i>Imigrantes</i>	31,2%	21,2%	31,9%	29,2%		25,4%
Total	4.711	17.727	35.671	15.613	9.383	83.105
<i>Emigrantes</i>	5,7%	21,3%	42,9%	18,8%	11,3%	100%
<i>Imigrantes</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Dados expandidos para o universo.

É possível observar que as regiões Sudeste, Nordeste e Sul são aquelas que mais enviaram migrantes qualificados aos seus locais de origem, respectivamente, com participações de 42,9%, 21,3% e 18,8% no total de emigrantes brasileiros. Cabe ainda destacar que os principais destinos dos migrantes qualificados que retornam tem sido a região Sudeste (30,8%) seguido pela região Centro-Oeste (25,4%).

Em particular, verifica-se que, do total de imigrantes regionais no país, a região Sudeste absorveu 33,1% dos qualificados que voltaram da região Sul, 24,9% que retornaram da região Nordeste, 31,9% que chegaram da região Centro-Oeste e 10,2% procedentes da região Norte.

Já ao analisar a região Nordeste, observa-se que esta dirigiu maior quantidade de retornados para as regiões Sudeste (71,3%), repetindo o mesmo cenário ao observar que a

região Sudeste foi o principal responsável por enviar retornados ao Nordeste (57,0%). Nesse sentido, determinado panorama realça a rota migratória existente entre o Nordeste-Sudeste-Nordeste, como visto no trabalho de Ramalho e Silveira Neto (2009) ao estudá-la em seu sentido mais amplo. A região Sul, por sua vez, permanece direcionando os retornados qualificados mais fortemente para a região Sudeste (79,8%), detendo fraca participação entre as demais regiões.

Referente à região Centro-Oeste observa-se que esta dirige maior quantidade de qualificados para o Sudeste (53,8%) e Sul (21,5%). Quanto às regiões que mais se destacaram no envio de retornados para o Centro-Oeste, verificam-se as regiões Sudeste (56,7%) e Norte (16,7%).

A região Norte foi a responsável pelo maior envio de retornados para todas as regiões do país, entretanto, continua mostrando baixa participação ao que confere a essa prática. Por conseguinte, são as regiões Nordeste (18,7%) e Sudeste (40,9%) que enviam maior quantidade de retornados para ela.

Enfim, cabe ainda salientar a regularidade observada nas rotas inter-regionais realizadas pelos retornados com ensino superior na última década, onde revela a região Sudeste como a que mais emitiu e recebeu retornados nos períodos aqui considerados. Tal evidência pode ser decorrente de uma possível inércia que compõe o fenômeno da migração como também pela alta quantidade de pessoas com ensino superior completo existente nessa região.

2.5.2 Trocas interestaduais de pessoas qualificadas

Nessa subseção, procura-se investigar a migração de pessoas com curso superior entre os estados brasileiros nos períodos de 1995-2000 e 2005-2010. Para tanto, é importante destacar que o migrante qualificado, aqui considerado, é o indivíduo com curso superior completo e que há cinco anos se achava morando em um estado diferente daquele declarado na data da entrevista. Por outro lado, o migrante de retorno qualificado é aquele que na data da entrevista se achava residindo no estado de nascimento e que há cinco anos morava em outro estado.

A tabela 2.6 registra a participação de pessoas qualificadas (com curso superior completo) entre a população residente dos estados brasileiros⁹. Verifica-se, primeiramente,

⁹ A tabela A.3, encontrada no apêndice, permite identificar os estados brasileiros a partir das siglas correspondentes.

um expressivo aumento na participação de indivíduos qualificados que compõem a população residente de cada estado entre os anos 2000 e 2010, o que pode ser explicado, como já frisado, pelo maior acesso à educação superior na última década.

Tabela 2.6: Brasil - Participação de pessoas com curso superior completo na população residente dos estados – 2000 e 2010

2000					2010			
		(a)	(b)	(b)/(a) *100		(a)	(b)	(b)/(a) *100
Posto	UF	População Residente	População Qualificada	(%)	UF	População Residente	População Qualificada	(%)
1	DF	2.051.146	154.943	7,6	DF	2.570.160	382.917	14,9
2	RJ	14.392.106	826.674	5,7	SP	41.262.199	4.171.221	10,1
3	SP	37.035.456	2.030.060	5,5	RJ	15.989.929	1.516.460	9,5
4	RS	10.187.842	413.459	4,1	SC	6.248.436	524.209	8,4
5	PR	9.564.643	359.591	3,8	PR	10.444.526	869.660	8,3
6	MS	2.078.070	72.581	3,5	RS	10.693.929	808.062	7,6
7	SC	5.357.864	175.616	3,3	MS	2.449.024	182.633	7,5
8	MG	17.905.134	571.451	3,2	ES	3.514.952	250.877	7,1
9	ES	3.097.498	90.879	2,9	MG	19.597.330	1.342.285	6,9
10	PE	7.929.154	211.832	2,7	GO	6.003.788	394.491	6,6
11	PB	3.444.794	87.410	2,5	MT	3.035.122	195.040	6,4
12	MT	2.505.245	62.784	2,5	TO	1.383.445	79.952	5,8
13	GO	5.004.197	125.054	2,5	AP	669.526	36.636	5,5
14	RN	2.777.509	62.173	2,2	RR	450.479	23.633	5,3
15	SE	1.784.829	31.015	1,7	RN	3.168.027	158.057	5,0
16	AL	2.827.856	48.328	1,7	SE	2.068.017	102.394	5,0
17	CE	7.431.597	126.654	1,7	PB	3.766.528	180.958	4,8
18	RR	324.397	5.237	1,6	PE	8.796.448	418.856	4,8
19	AP	477.032	7.543	1,6	RO	1.562.409	73.403	4,7
20	AC	557.882	8.449	1,5	AC	733.559	33.550	4,6
21	BA	13.085.769	186.626	1,4	PI	3.118.360	132.757	4,3
22	PA	6.195.965	85.075	1,8	CE	8.452.381	352.253	4,2
23	TO	1.157.690	15.668	1,4	AM	3.483.985	144.851	4,2
24	RO	1.380.952	18.583	1,4	AL	3.120.494	118.733	3,8
25	AM	2.817.252	37.294	1,3	BA	14.016.906	532.492	3,8
26	PI	2.843.428	31.758	1,1	PA	7.581.051	247.457	3,3
27	MA	5.657.552	43.895	0,8	MA	6.574.789	189.918	3,0
Total		169.872.859	5.890.632	3,5	Total	190.755.799	13.463.755	7,1

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Dados expandidos para o universo.

Nota-se que todos os estados das regiões Sul e Sudeste aparecem entre as dez unidades federativas que contêm maior participação de qualificados frente à sua população residente na última década. Além disso, no ano 2000 as regiões Centro-Oeste (Distrito Federal e Mato Grosso do Sul) e Nordeste (Pernambuco) também são representadas entre estes, enquanto que em 2010 a região Centro-Oeste ganha mais força frente à região Nordeste, dispondo três, dos seus quatro estados entre os que registram maior participação de pessoas com curso superior completo.

Quanto aos estados que mais possuem pessoas qualificadas, dar-se maior destaque aos estados do Distrito Federal, Rio de Janeiro e São Paulo, os quais se sustentam nos dois períodos observados. Por outro lado, estados das regiões Norte e Nordeste foram os que expressaram menor participação de qualificados, destacando-se, em 2000, as unidades federativas do Maranhão (0,8%), Piauí (1,1%) e Amazonas (1,3%), ao passo que em 2010 ganham destaque as do Maranhão (2,9%), Pará (3,3%) e Bahia (3,8%), atribuindo maior enfoque ao pequeno desempenho do Maranhão nas últimas décadas.

Por meio da média nacional exibida na última linha da tabela 2.6, ainda é possível notar que, em ambos os período averiguados, há uma persistência entre os estados que estão acima da média citada, havendo, contudo, exceção ao que confere o estado de Minas Gerais, já que este perde espaço para o estado do Espírito Santo.

Os dados apresentados na tabela 2.7 mostram os totais de imigrantes e emigrantes qualificados, o saldo migratório (SM) e a taxa líquida de migração (TLM) interestadual para os períodos de 1995-2000 e 2005-2010, considerando apenas as pessoas com curso superior completo.

Tabela 2.7: Brasil - Distribuição dos estados segundo a taxa líquida de migração interestadual – apenas pessoas com curso superior completo

1995-2000						2005-2010				
Posto	UF	Imigrantes	Emigrantes	SM	TLM	UF	Imigrantes	Emigrantes	SM	TLM
1	AP	1.581	492	1.089	144,4	RR	2.471	1.326	1.145	48,5
2	TO	3.604	1.455	2.149	137,2	AP	2.907	1.364	1.543	42,1
3	RR	1.402	814	588	112,3	AC	2.559	1.213	1.346	40,1
4	DF	19.058	9.985	9.073	58,6	DF	37.344	22.973	14.371	37,5
5	RO	2.826	1.738	1.088	58,6	TO	7.894	4.938	2.956	37,0
6	MT	7.074	4.311	2.763	44,0	RO	6.304	3.906	2.398	32,7
7	SC	14.868	8.631	6.237	35,5	SC	35.450	22.560	12.890	24,6
8	ES	6.737	4.080	2.657	29,2	MT	15.318	11.284	4.034	20,7
9	AM	4.249	3.311	938	25,2	SE	5.544	3.841	1.703	16,6
10	CE	7.490	4.403	3.087	24,4	MS	13.681	10.713	2.968	16,3
11	GO	10.293	7.667	2.626	21,0	ES	12.833	9.765	3.068	12,2
12	SE	2.125	1.502	623	20,1	GO	22.347	18.182	4.165	10,6
13	AC	760	610	150	17,8	RN	7.651	6.021	1.630	10,3
14	MA	3.128	2.552	576	13,1	PB	9.433	8.484	949	5,2
15	BA	10.812	8.364	2.448	13,1	PA	12.261	11.851	410	1,7
16	RN	3.864	3.099	765	12,3	SP	88.590	89.716	-1.126	-0,3
17	MS	6.421	5.801	620	8,5	BA	21.151	21.410	-259	-0,5
18	PR	18.846	16.861	1.985	5,5	MA	7.587	8.028	-441	-2,3
19	PI	1.755	1.654	101	3,2	AM	6.882	7.262	-380	-2,6
20	MG	23.721	24.326	-605	-1,1	CE	10.678	11.756	-1.078	-3,1
21	AL	2.062	2.286	-224	-4,6	PE	14.866	16.624	-1.758	-4,2
22	SP	37.260	52.670	-15.410	-7,6	PR	36.125	41.149	-5.024	-5,8
23	PE	7.507	9.436	-1.929	-9,1	AL	4.248	4.989	-741	-6,2
24	RJ	19.199	30.719	-11.520	-13,9	RJ	40.172	50.238	-10.066	-6,6
25	RS	9.077	15.199	-6.122	-14,8	MG	39.636	57.171	-17.535	-13,1
26	PA	5.020	6.604	-1.584	-18,6	RS	18.535	32.972	-14.437	-17,9
27	PB	3.491	5.657	-2.166	-24,8	PI	4.018	6.749	-2.731	-20,6

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Taxa Líquida de Migração por 1.000 habitantes. Dados expandidos para o universo.

Os dados revelam que, nos dois períodos explorados, a região Norte foi a que apresentou maior ganho líquido de pessoas qualificadas, dando destaque para os estados do Amapá, Tocantins e Roraima no período de 1995-2000, e Roraima, Amapá e Acre em 2005-2010. De outro modo, pode-se dizer que os estados acima elencados foram os que mais atraíram pessoas qualificadas relativamente a suas populações. Nesse sentido, ainda se destacam no primeiro quinquênio o Distrito Federal, Rondônia, Mato Grosso, Santa Catarina, Espírito Santo, Amazônia, Ceará, Goiás e Sergipe, os quais registram TLM no intervalo de 20,1 a 58,6 pessoas por 1.000 habitantes, enquanto que no último quinquênio chamam a atenção o Distrito Federal, Tocantins, Rondônia, Santa Catarina e Mato Grosso, com TLM no intervalo de 20,7 a 48,5.

Dentre os estados que podem ser caracterizados como detentores de uma média atração populacional, pode-se citar, no período de 1995-2000, o Acre, Maranhão, Bahia, Rio Grande do Norte, Mato Grosso do Sul, Paraná e Piauí cuja TLM registrada é de 17,8 a 3,2. Já no período de 2005-2010, Sergipe, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Goiás, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pará, notando uma TLM no intervalo de 16,6 a 1,7.

Por fim, as unidades federativas que registraram maior evasão de pessoas qualificadas em 1995-2000 foram Paraíba, Pará, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro, ao passo que em 2005-2010 foram Piauí, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Por outro lado, estados como Pernambuco, São Paulo, Alagoas e Minas Gerais, cuja TLM está entre -1,1 e -9,1 em 1995-2000, e Rio de Janeiro, Alagoas, Paraná, Pernambuco, Ceará, Amazonas, Maranhão, Bahia e São Paulo, que possuem TLM entre -0,3 e -6,6 em 2005-2010, podem ser definidos como unidades federativas de rotatividade populacional, possuindo semelhantes fluxos de entradas e de saídas.

Na tabela 2.8, podem-se encontrar as distribuições percentuais da migração qualificada entre os estados de origem e de destino no período de 2005-2010. A partir desta, é possível constatar os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Minas Gerais como os principais emissores de pessoas com curso superior completo.

Tabela 2.8: Brasil – Matriz de saída e entrada de migrantes qualificados interestaduais entre 2005-2010 - %

UF de residência em 2005	UF de residência em 2010																												
	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF	Total	
RO		15,9	4,8	3,9	0,8	0,3	0,6	0,6	0,8	1,0	0,8	1,2	0,5	0,0	1,2	0,5	0,5	0,8	0,5	0,4	1,3	0,4	0,8	0,5	3,2	0,4	0,9	0,9	
AC	1,0		3,6	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,3	0,0	0,1	0,3	0,0	0,2	0,1	0,0	0,3	0,1	0,3	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,3	
AM	2,8	6,9		21,7	4,8	1,7	0,1	1,4	0,5	1,5	1,8	0,9	2,3	1,3	0,3	1,0	0,6	0,5	2,7	1,2	0,7	0,4	1,3	0,6	0,9	0,9	2,0	1,4	
RR	0,3	0,4	2,0		0,5	0,3	0,2	0,2	0,5	0,8	0,2	1,2	0,6	0,0	0,0	0,4	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,5	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	
PA	1,6	2,5	12,0	7,0		50,3	7,3	13,4	3,3	4,2	1,5	1,6	1,8	1,3	0,9	1,5	0,9	2,0	2,4	1,8	1,1	0,7	1,6	0,7	1,8	2,2	1,6	2,4	
AP	0,3	0,0	0,5	0,4	2,9		0,1	0,0	0,0	0,6	0,2	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,2	
TO	0,9	0,4	0,2	1,1	8,0	0,7		8,3	1,9	0,1	0,7	1,0	0,7	0,3	0,3	0,4	0,9	0,0	0,4	0,5	0,4	0,2	0,4	0,5	1,5	4,6	1,3	1,1	
MA	1,6	1,8	2,9	2,8	12,5	7,1	7,4		14,1	3,3	1,3	1,6	1,5	1,7	0,0	0,9	0,6	0,7	1,1	1,1	0,3	0,3	0,6	0,4	0,9	1,5	2,2	1,6	
PI	0,7	0,4	0,2	1,1	2,5	1,0	2,0	20,3		8,1	2,3	1,5	3,2	0,7	0,9	1,4	0,3	0,2	0,6	1,0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	1,0	2,3	1,3	
CE	1,5	5,8	1,8	4,9	2,5	3,4	2,0	4,5	16,8		11,3	6,9	8,4	3,6	2,1	2,4	0,9	0,4	2,3	2,2	0,6	0,5	0,9	1,1	0,8	1,2	4,0	2,2	
RN	0,6	1,5	1,6	2,1	1,0	0,3	0,6	1,1	1,6	6,5		11,6	3,7	2,3	0,9	0,6	0,7	0,2	1,4	0,9	0,1	0,2	1,1	0,3	0,3	0,6	1,7	1,1	
PB	3,7	0,7	1,1	3,9	1,5	2,4	1,2	2,2	3,5	9,4	15,9		13,2	4,0	4,5	2,9	0,5	0,2	1,0	1,1	0,4	0,3	0,7	0,4	0,6	0,3	1,5	1,7	
PE	2,4	1,5	4,3	4,9	2,8	1,0	1,9	4,6	8,4	12,1	10,5	25,3		24,1	12,7	6,5	1,0	1,0	2,5	3,0	0,8	0,5	1,4	1,1	1,1	1,2	2,3	3,0	
AL	0,9	1,1	1,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,2	1,1	1,0	1,0	2,9	5,5		10,0	2,8	0,7	0,5	0,4	1,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,6	1,0	1,0	
SE	0,5	0,0	0,0	0,7	0,7	0,3	0,5	0,2	0,0	1,0	0,5	1,2	0,8	8,9		4,4	0,2	0,5	0,8	0,8	0,2	0,3	0,5	0,1	0,2	0,1	0,7	0,7	
BA	2,5	5,1	2,7	3,5	3,0	2,0	3,6	4,0	5,4	7,1	3,6	3,5	12,9	7,9	26,3		4,7	6,2	5,5	5,5	1,9	1,2	2,5	1,1	1,1	2,9	4,3	3,9	
MG	9,2	6,5	7,7	2,8	11,6	4,4	9,5	5,6	2,7	5,0	4,4	3,8	4,5	3,6	1,8	13,9		31,6	22,2	22,3	5,3	2,7	4,6	6,4	7,0	19,1	18,0	11,1	
ES	1,5	0,7	0,5	1,8	1,5	1,4	0,3	1,9	0,8	1,3	0,2	0,7	0,5	0,0	0,6	5,5	5,7		6,8	1,7	0,6	0,5	1,0	0,2	0,3	0,8	1,0	1,9	
RJ	3,7	8,7	17,2	8,4	7,7	4,1	2,6	4,9	4,6	8,1	12,6	7,2	10,0	6,6	10,6	9,4	18,7	29,8		14,0	5,6	4,2	10,1	7,2	3,2	4,6	13,5	9,5	
SP	17,9	15,9	13,8	7,3	10,6	7,8	10,3	9,1	15,5	16,5	16,8	11,7	17,1	18,8	17,2	25,0	43,7	13,7	24,9		35,8	15,8	19,7	39,3	21,7	18,8	14,4	19,3	
PR	14,0	5,8	6,3	5,6	4,3	0,7	3,5	2,7	1,4	2,1	2,0	2,0	1,9	1,0	1,2	4,4	3,4	2,4	4,0	15,8		29,8	15,0	18,2	20,6	4,3	4,1	9,6	
SC	4,0	2,5	0,9	2,1	1,7	2,0	1,2	0,8	0,5	1,0	3,1	0,9	1,7	2,3	0,9	1,3	1,6	1,2	3,1	5,8	19,3		23,7	2,6	4,3	2,1	2,4	4,7	
RS	3,6	2,9	5,0	2,8	2,9	1,0	1,8	1,1	1,6	2,6	2,8	1,5	2,8	3,6	2,1	3,4	1,8	2,2	6,5	5,6	11,5	35,1		5,4	6,7	2,3	4,1	7,3	
MS	4,0	2,5	0,9	1,4	0,9	0,7	1,5	1,8	1,1	0,1	1,3	2,2	0,5	1,0	1,5	1,3	1,0	0,3	2,2	4,1	4,8	1,6	2,4		9,4	2,4	0,9	2,4	
MT	14,7	4,4	2,0	0,7	3,6	2,7	2,6	1,3	1,4	0,8	1,0	0,7	0,4	2,0	0,3	1,4	1,4	1,4	0,7	3,1	5,0	2,0	3,3	7,2		6,3	1,6	2,7	
GO	4,6	2,2	2,3	1,4	8,2	0,3	31,6	4,8	3,3	0,7	0,8	1,6	1,1	0,3	1,2	4,0	5,2	1,2	1,4	2,8	1,5	1,1	2,0	4,2	11,8		13,4	4,1	
DF	1,3	4,0	4,3	7,7	3,1	3,4	7,3	4,9	9,2	5,0	3,1	7,4	4,4	4,3	2,4	4,4	4,8	2,9	6,1	3,5	2,0	1,8	5,0	1,5	1,8	21,3		4,5	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2010.

Os resultados revelam que São Paulo possui maior participação na composição de imigrantes qualificados em todas as regiões brasileiras e que Minas Gerais passa expor maior participação que o Rio de Janeiro, dando maior atenção à composição localizada na região Sudeste. No tocante ao Rio de Janeiro, verifica-se um maior contingente direcionado aos estados do Nordeste e ao estado do Amazonas, exibindo fraca participação nas demais regiões. Já com relação ao estado do Paraná, observa-se que são as regiões Sul e parte do Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul e Mato Grosso) que exibem maior porcentagem de imigrantes recebidos.

Nos estados da região Norte, nota-se que o estado de São Paulo continua possuindo importante participação na composição de qualificados que foram absorvidos, diferenciando, por conseguinte, nos estados do Amazonas, que deteve imigrantes qualificados enviados pelo Rio de Janeiro, e Roraima, que apresenta forte participação do Amazonas na origem da sua rota.

Já nas unidades federativas da região Nordeste destaca-se a participação dos próprios estados ao verificar as origens de suas rotas migratórias, apesar de ainda ter importante participação do estado de São Paulo nos imigrantes qualificados recebidos nos estados do Ceará, do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia.

Por seu turno, os estados de Minas Gerais e São Paulo são os principais emissores de qualificados com destino a região Sudeste, onde Minas Gerais e Rio de Janeiro absorvem qualificados oriundos de São Paulo, e Espírito Santo e São Paulo absorvem qualificados oriundos de Minas Gerais. Da mesma forma, verifica-se para região Centro-Oeste, visto que Mato Grosso do Sul e Mato Grosso atraem imigrantes qualificados provenientes de São Paulo, enquanto que Goiás e Distrito Federal recebe um contingente maior de Minas Gerais.

Além de São Paulo compor parte dos imigrantes qualificados recebidos pela região Sul, a mesma também registra a participação dos estados do Paraná (direcionando 29,8% para o estado de Santa Catarina) e de Santa Catarina (direcionando 23,7% para o estado do Rio Grande do Sul).

Dado o panorama anterior, pode-se averiguar que o estado de São Paulo é o maior responsável pelas imigrações efetuadas por pessoas com ensino superior nas demais regiões brasileiras, como verificado por Silva, Freguglia e Gonçalves (2010) ao estudar a composição de migrantes qualificados no mercado de trabalho formal brasileiro. Além disso, deve-se salientar a provável influência da migração de retorno sobre as rotas estudadas para o Nordeste.

A tabela 2.9, abaixo, registra a participação dos imigrantes interestaduais de retorno no total de imigrantes por unidades federativas nos quinquênios de 1995-2000 e 2005-2010. Apenas são consideradas pessoas com curso superior completo.

Tabela 2.9: Brasil - Participação de imigrantes de retorno no estoque de imigrantes - apenas pessoas com curso superior completo

1995-2000					2005-2010			
	(a)	(b)	(a)/(b) *100		(a)	(b)	(a)/(b) *100	
Posto	UF	Migrantes de Retorno	Imigrantes	(%)	UF	Migrantes de Retorno	Imigrantes	(%)
1	RS	4.328	9.077	47,7	RS	8.210	18.535	44,3
2	PI	706	1.755	40,2	MG	14.849	39.636	37,5
3	PB	1.389	3.491	39,8	PI	1.473	4.018	36,7
4	MG	9.359	23.721	39,5	CE	3.117	10.678	29,2
5	PE	2.378	7.507	31,7	PE	4.194	14.866	28,2
6	RJ	6.063	19.199	31,6	SP	24.643	88.590	27,8
7	CE	2.309	7.490	30,8	MA	2.047	7.587	27,0
8	MA	874	3.128	27,9	RJ	10.656	40.172	26,5
9	AL	548	2.062	26,6	PB	2.392	9.433	25,4
10	BA	2.826	10.812	26,1	BA	5.188	21.151	24,5
11	SP	9.369	37.260	25,1	PR	8.570	36.125	23,7
12	PR	4.325	18.846	23,0	PA	2.698	12.261	22,0
13	PA	1.133	5.020	22,6	AL	890	4.248	21,0
14	GO	2.323	10.293	22,6	GO	4.537	22.347	20,3
15	RN	829	3.864	21,6	ES	2.465	12.833	19,2
16	ES	1.350	6.737	20,0	RN	1.465	7.651	19,2
17	SE	405	2.125	19,1	SE	871	5.544	15,7
18	SC	2.494	14.868	16,8	MS	1.913	13.681	14,0
19	AC	108	760	14,2	SC	4.956	35.450	14,0
20	MS	813	6.421	12,7	AC	356	2.559	13,9
21	AP	194	1.581	12,3	RR	313	2.471	12,7
22	TO	400	3.604	11,1	TO	817	7.894	10,4
23	AM	465	4.249	10,9	AM	611	6.882	8,9
24	RR	69	1.402	4,9	AP	257	2.907	8,8
25	RO	114	2.826	4,0	MT	1.169	15.318	7,6
26	MT	279	7.074	3,9	DF	2.810	37.344	7,5
27	DF	516	19.058	2,7	RO	462	6.304	7,3
Total		55.966	234.230	23,9		111.929	486.485	23,0

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

A participação de imigrantes de retorno qualificados entre os imigrantes apresenta-se maior no período de 1995-2000, com destaque para os estados do Rio Grande do Sul (47,7%), Piauí (40,2%) e Paraíba (39,8%), onde verifica-se maior importância dos remigrados. Em contrapartida, Rondônia (4,0%), Mato Grosso (3,9%) e Distrito Federal (2,7%) representam as menores participações averiguadas. Já referente ao segundo período em questão, nota-se uma redução modesta, destacando-se os estados de Rio Grande do Sul (44,3%), Minas Gerais (37,5%) e Piauí (36,7%) como os que detiveram maior participação de migrantes de retorno,

ao mesmo tempo em que Mato Grosso (7,6%), Distrito Federal (7,5%) e Rondônia (7,3%) revelam menor participação.

Contudo, é relevante chamar a atenção para região Nordeste, a qual tem recebido, na última década, bastante retornados com nível elevado de instrução, sendo, desse modo, condizente com os resultados adquiridos no âmbito mais amplo da migração brasileira (BAERNING, 2008; RAMALHO, 2012). Esses resultados também propõem pensar que há muitos indivíduos qualificados que saem à procura de melhores especializações, tendo por objetivo retornar mais tarde, ou até mesmo, que os qualificados nordestinos podem não está conseguindo emprego nos estados de destino, como defende os autores Davanzo e Morrison (1981), Davanzo (1983), Davanzo e Goldscheider (1990) e, Shumway e Hall (1996) ao abordar a reação apresentada pelo indivíduo ao se deparar com as condições encontradas no local de destino como motivação para retornar ao seu local de origem.

Ao comparar com a média nacional, observa-se que os estados (Rio Grande do Sul, Piauí, Paraíba, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro, Ceará, Maranhão, Alagoas, Bahia e São Paulo) que estão acima da média no período de 1995-2000 são os mesmos que se encontram acima da média entre os períodos de 2005-2010, abrindo exceção para o estado de Alagoas, o qual troca de lugar com o estado do Paraná no segundo período.

Na tabela 2.10 está situada a distribuição de retornados com ensino superior perante os estados de origem e destino no período de 2005-2010.

Tabela 2.10: Brasil – Matriz de saída e entrada de migrantes de retorno interestaduais com curso superior completo (2005-2010)

UF de residência em 2005	UF de residência em 2010																											
	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF	Total
RO		10,3	13,2	2,8	3,0	0,0	0,0	0,6	1,5	1,4	0,8	2,5	0,7	0,0	0,0	0,2	0,8	1,6	0,9	0,5	2,3	0,4	0,8	0,0	7,0	1,0	0,0	1,1
AC	6,3		2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,9	0,1	0,3	0,2	0,3	0,0	2,3	0,0	0,8	0,3
AM	10,4	15,4		52,8	13,6	0,0	0,0	1,1	0,0	0,5	0,8	0,5	3,2	0,0	1,7	0,4	0,5	0,4	3,8	1,3	0,8	0,7	1,8	0,6	0,8	0,3	0,0	1,7
RR	0,0	0,0	10,5		1,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,4	0,8	3,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
PA	2,1	2,6	15,8	5,6		38,5	12,5	18,5	3,1	3,3	3,3	2,5	2,3	5,8	0,0	1,1	1,0	4,0	1,6	1,2	1,4	0,9	2,3	0,6	3,1	2,5	1,6	2,3
AP	0,0	0,0	2,6	0,0	8,6		0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,4
TO	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	3,9		12,9	5,3	0,5	2,4	3,5	0,3	0,0	1,7	0,7	1,5	0,0	0,3	0,6	0,6	0,2	0,8	0,6	2,3	9,3	1,6	1,6
MA	0,0	0,0	2,6	0,0	6,1	11,5	5,0		9,9	3,3	0,0	3,0	1,9	0,0	0,0	1,6	0,7	2,0	0,9	0,5	0,1	0,0	0,6	1,3	0,0	1,2	3,2	1,2
PI	0,0	0,0	2,6	0,0	1,0	0,0	0,8	16,3		4,7	0,0	1,5	1,6	0,0	0,0	1,3	0,1	0,4	0,2	0,6	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,5	2,4	0,9
CE	0,0	2,6	0,0	2,8	3,0	0,0	0,0	3,4	10,7		10,6	3,9	9,4	4,4	3,5	1,6	0,6	0,0	0,9	1,6	0,5	0,0	0,5	1,3	0,0	1,2	3,2	1,6
RN	4,2	0,0	2,6	0,0	2,0	0,0	0,0	1,7	2,3	6,1		10,3	3,6	2,9	1,7	0,9	0,5	0,0	1,9	0,3	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0	0,5	1,6	1,1
PB	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	2,3	14,0	22,0		8,1	2,9	0,0	2,4	0,1	0,0	0,6	0,7	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	2,4	1,4
PE	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	3,9	0,0	3,4	7,6	9,4	9,8	17,2		13,0	15,5	4,6	1,2	0,4	1,0	2,5	0,6	0,7	0,6	0,0	0,8	0,3	0,8	2,3
AL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,5	1,4	0,0	3,5	9,7		8,6	2,4	0,1	0,0	0,4	1,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
SE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,6	2,0	1,0	8,7			8,4	0,1	0,0	0,7	0,5	0,1	0,2	0,5	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8
BA	0,0	2,6	5,3	5,6	1,5	0,0	2,5	2,3	3,1	6,1	1,6	4,9	12,6	7,3	13,8		5,1	8,0	6,3	5,6	1,5	1,4	3,5	1,9	3,1	1,7	4,8	4,3
MG	4,2	5,1	13,2	2,8	7,6	0,0	4,2	2,8	3,8	3,3	4,1	2,5	1,0	0,0	0,0	10,2		26,7	16,8	19,9	3,7	2,4	2,4	5,0	3,9	19,1	20,0	8,8
ES	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,5	0,3	0,0	0,0	5,3	7,3		8,0	1,3	0,1	0,4	0,4	0,0	0,0	0,3	4,0	2,4
RJ	6,3	2,6	5,3	8,3	8,6	0,0	4,2	6,2	8,4	8,9	8,9	7,9	9,4	7,3	20,7	12,6	18,8	33,1		11,3	3,7	3,1	6,7	2,5	7,8	3,9	8,0	9,6
SP	16,7	25,6	7,9	2,8	13,1	34,6	5,0	7,9	22,9	15,4	21,1	18,7	18,1	31,9	29,3	27,6	39,8	13,9	24,8		28,6	13,6	14,6	38,1	18,6	15,2	14,4	19,0
PR	12,5	5,1	5,3	0,0	3,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,9	3,3	1,0	1,3	1,5	0,0	2,9	3,0	2,0	3,8	21,0		39,4	13,5	15,6	8,5	2,5	4,0	9,4
SC	6,3	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,8	0,6	0,0	0,9	0,0	0,5	1,6	1,5	0,0	1,6	1,5	0,8	3,8	6,5	23,3		30,9	2,5	3,1	2,0	1,6	6,7
RS	0,0	2,6	5,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	2,4	0,0	2,3	2,9	0,0	1,3	1,0	2,4	5,0	3,2	7,3	25,6		3,1	1,6	1,2	2,4	3,8
MS	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0	0,0	0,5	0,8	0,5	0,3	0,0	0,0	0,7	1,4	0,0	3,1	6,8	7,7	2,1	3,3		9,3	1,5	0,8	3,1
MT	16,7	7,7	0,0	0,0	1,5	0,0	1,7	2,3	0,0	1,4	1,6	0,0	0,7	2,9	0,0	1,3	1,9	0,4	0,7	4,6	12,6	4,8	5,1	18,1		10,3	1,6	4,2
GO	4,2	5,1	0,0	0,0	9,1	0,0	48,3	7,3	1,5	1,9	0,0	1,0	1,3	0,0	0,0	5,1	5,0	0,8	1,0	3,9	2,1	1,7	1,5	6,3	24,0		19,2	4,1
DF	2,1	10,3	5,3	16,7	4,6	7,7	11,7	9,6	15,3	9,4	4,1	8,4	8,1	7,3	3,5	5,7	7,1	3,2	10,9	4,0	1,4	1,7	7,3	1,9	3,9	25,5		6,6
BR	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,2	0,6	0,0	0,6	0,3	0,3	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2010.

Os dados mostram que São Paulo é o estado que apresenta o percentual mais expressivo no que se refere à emissão de retornados qualificados, atribuindo-se maior destaque a distribuição voltada aos estados da região Nordeste.

De forma particular, observando os estados da região Norte, verifica-se uma forte presença do estado de São Paulo como o principal emissor de retornados qualificados, embora esta tenha recebido muitos retornados dos estados da própria região.

Em meio ao contingente qualificado retornando a região Nordeste, grande parte são oriundos do estado de São Paulo, dando exceção, todavia, ao estado do Rio Grande do Norte, o qual apresenta o estado da Paraíba como importante participante. Do mesmo modo, observa-se para a região Centro-Oeste, diferenciando, entretanto, ao analisar o estado do Distrito Federal, que recebe retornados enviados por Minas Gerais. De modo geral, ressalta-se que o Rio de Janeiro também deixa de participar das rotas migratórias desta região.

As rotas migratórias dos qualificados que retornam a região Sudeste possuem origem em seus próprios estados, onde Minas Gerais e Rio de Janeiro recebem retornados oriundos de São Paulo, à medida que o Espírito Santo recebe do Rio de Janeiro e São Paulo do Paraná.

Do mesmo modo, a região Sul recebe retornados de São Paulo e do Paraná, exceto no que tange ao estado do Rio Grande do Sul, o qual recebe maior quantidade de retornados do estado de Santa Catarina.

Diante do que foi analisado, verifica-se que São Paulo detém uma notória participação no estoque de qualificados que retornaram as suas regiões de origem, estando determinada evidência de acordo com o que foi visto, em um âmbito geral, por Siqueira (2006) ao estudar a migração de retorno.

2.5.3 Trocas de pessoas qualificadas entre as mesorregiões brasileiras

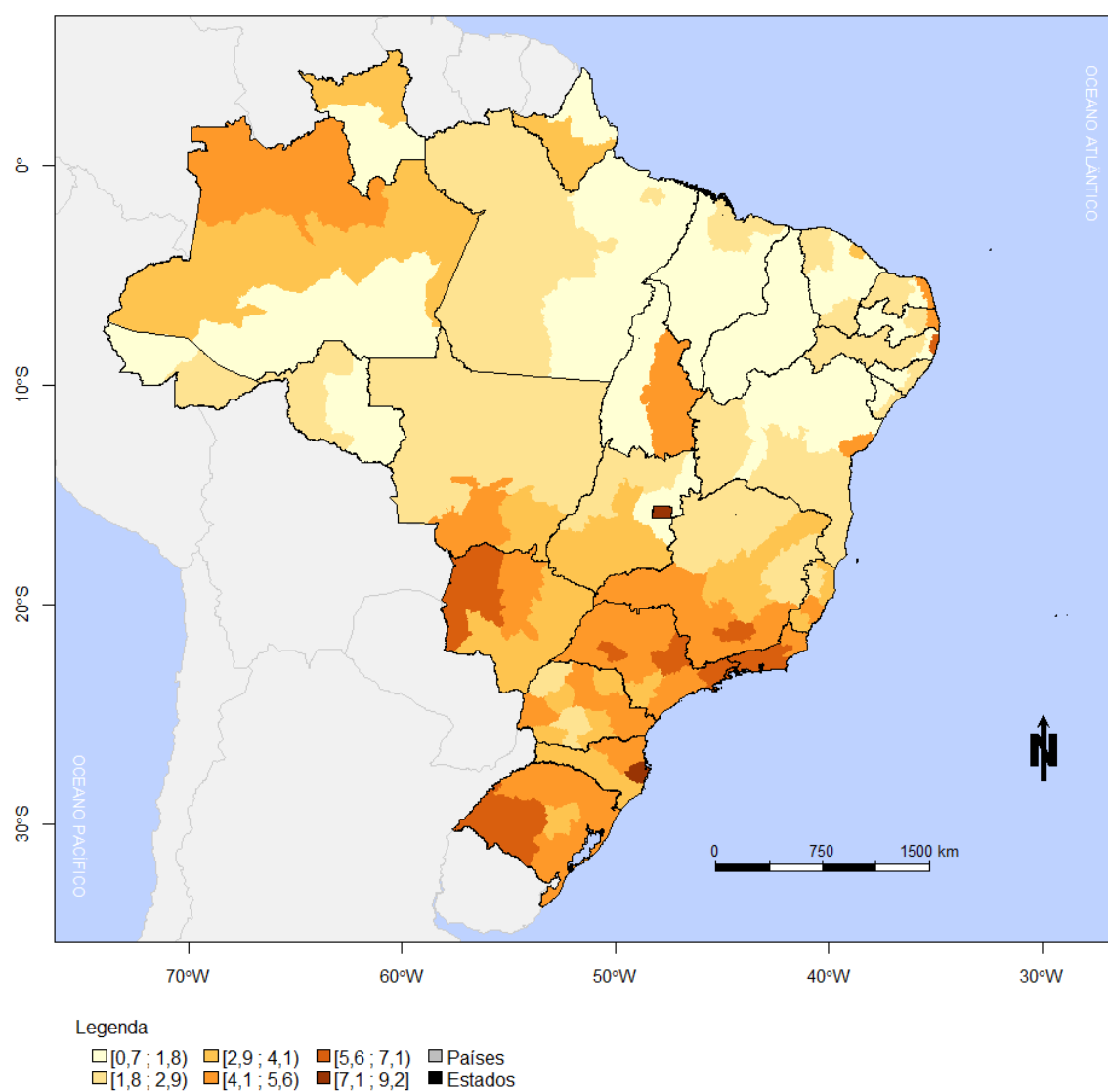
A presente seção procura investigar a migração intermesorregional de indivíduos com alta instrução (ensino superior completo) nos quinquênios 1995-2000 e 2005-2010. Torna-se importante ressaltar que o migrante intermesorregional qualificado nesta subseção será aquele que concluiu algum curso superior e que há cinco anos se achava morando em uma mesorregião diferente daquela declarada na data da entrevista.

A figura 2.2, a seguir, apresenta os dados para os períodos de 1995-2000 e 2005-2010 encontrados na tabela A.6 e A.7, em apêndice. Esta, por sua vez, permite perceber as mesorregiões que registraram as menores e maiores participações de pessoas com curso

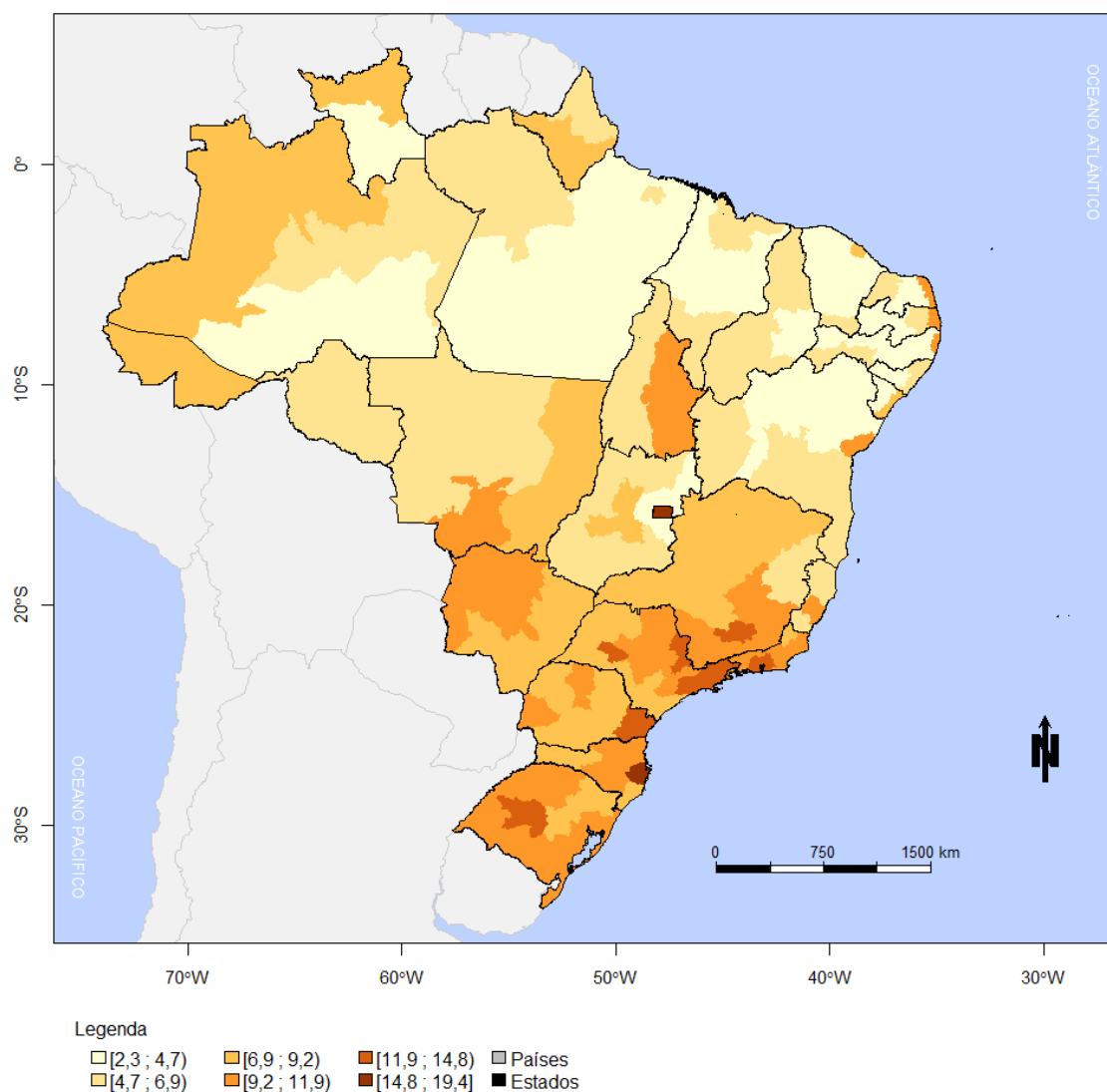
superior em meio a sua população residente. Observa-se que, a população residente das mesorregiões do Nordeste e do Norte são as que apresentaram as menores participações de indivíduos com ensino superior, recebendo maior destaque o Sertão Alagoano (2,3%), Nordeste Paraense (2,6%) e Agreste Potiguar (2,6%).

Figura 2.2: Brasil – Participações de pessoas com curso superior completo na população residente das mesorregiões - %

(a) 2000



(b) 2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Classificação por quebras naturais – Jenks.

Ao comparar os dados dos quinquênios considerados, verifica-se um modesto crescimento na participação de qualificados nas mesorregiões brasileiras. Contudo, cabe-se ressaltar que, embora um melhor cenário tenha sido apresentado no período de 2005-2010, algumas mesorregiões ainda não conseguiram progredir, como é notório no Sertão Alagoano, Nordeste Paraense, Agreste Potiguar, Sertão Sergipano, Borborema e no Agreste Sergipano.

Por outro lado, os dados revelam que as maiores participações de qualificados são localizadas, à exceção do Distrito Federal, nas mesorregiões do Sul e Sudeste, atribuindo maior ênfase no decorrer do período supracitado ao Distrito Federal, Grande Florianópolis e Vale do Paraíba Paulista.

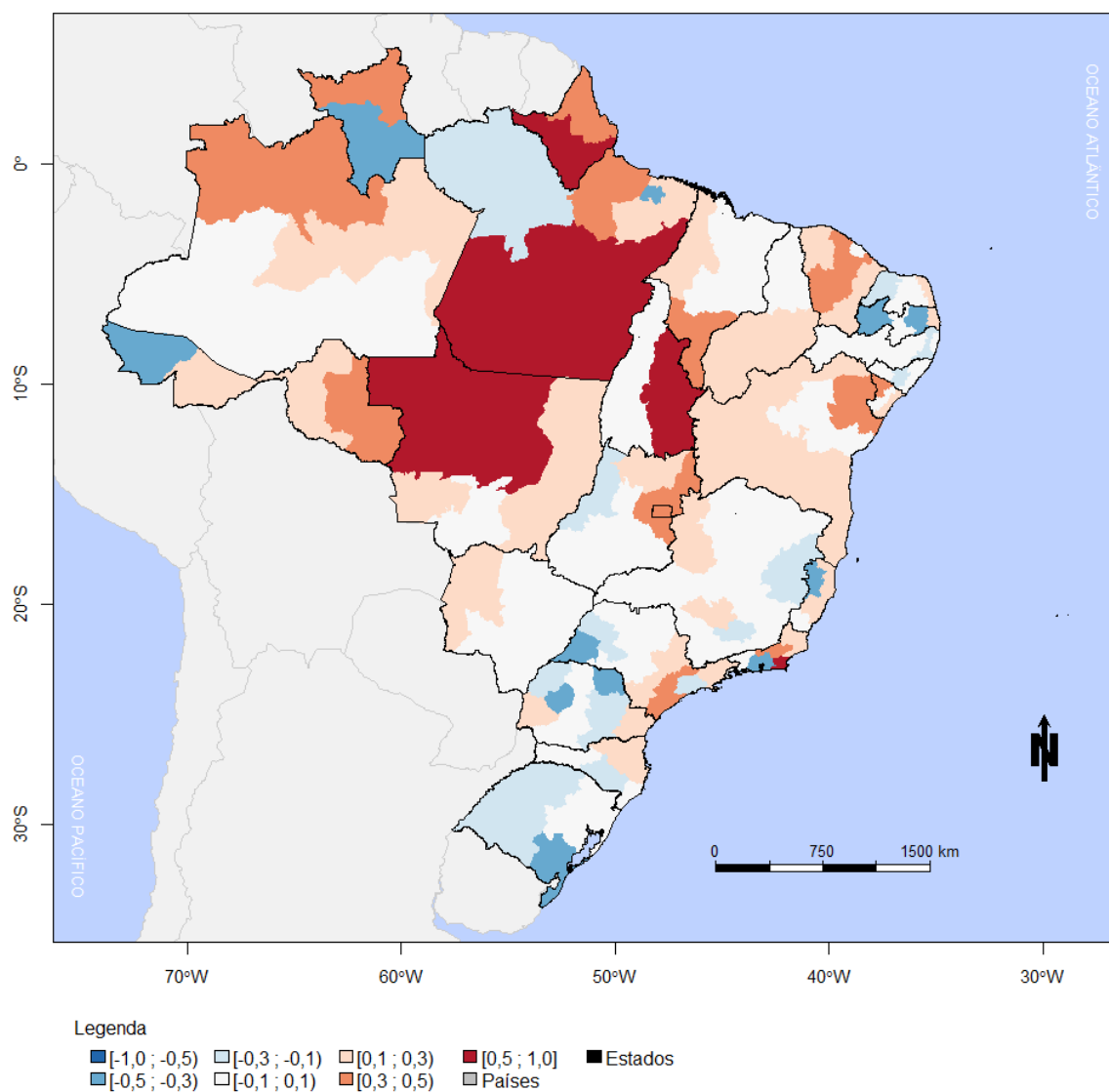
Os resultados ainda mostram uma acentuada alta no que tange a participação de indivíduos com ensino superior em meio aqueles que residem nas mesorregiões brasileiras na última década, chamando atenção, sobretudo, para a forte participação da Zona Metropolitana de Recife no período de 1995-2000 que, apesar de continuar obtendo uma forte participação no período de 2005-2010, decai consideravelmente. Do mesmo modo, tais evidências podem ser notadas nas mesorregiões do Sul Fluminense e do Sudoeste Rio-grandense. Em termos gerais, tais resultados corroboram com o estudo realizado por Sabbadini e Azzoni (2008), o qual realiza a mesma análise para o âmbito estadual.

Com a finalidade de observar à capacidade de atração ou expulsão inerente as mesorregiões brasileiras entre os períodos de 1995-2000 e 2005-2010, o presente trabalho faz uso do Índice de Eficácia Migratória (IEM)¹⁰ apresentado na metodologia do capítulo tratado. A figura 2.3, a seguir, mostra como as mesorregiões estão dispostas quanto a sua capacidade de atração ou expulsão de qualificados nos quinquênios de 1995-2000 e 2005-2010.

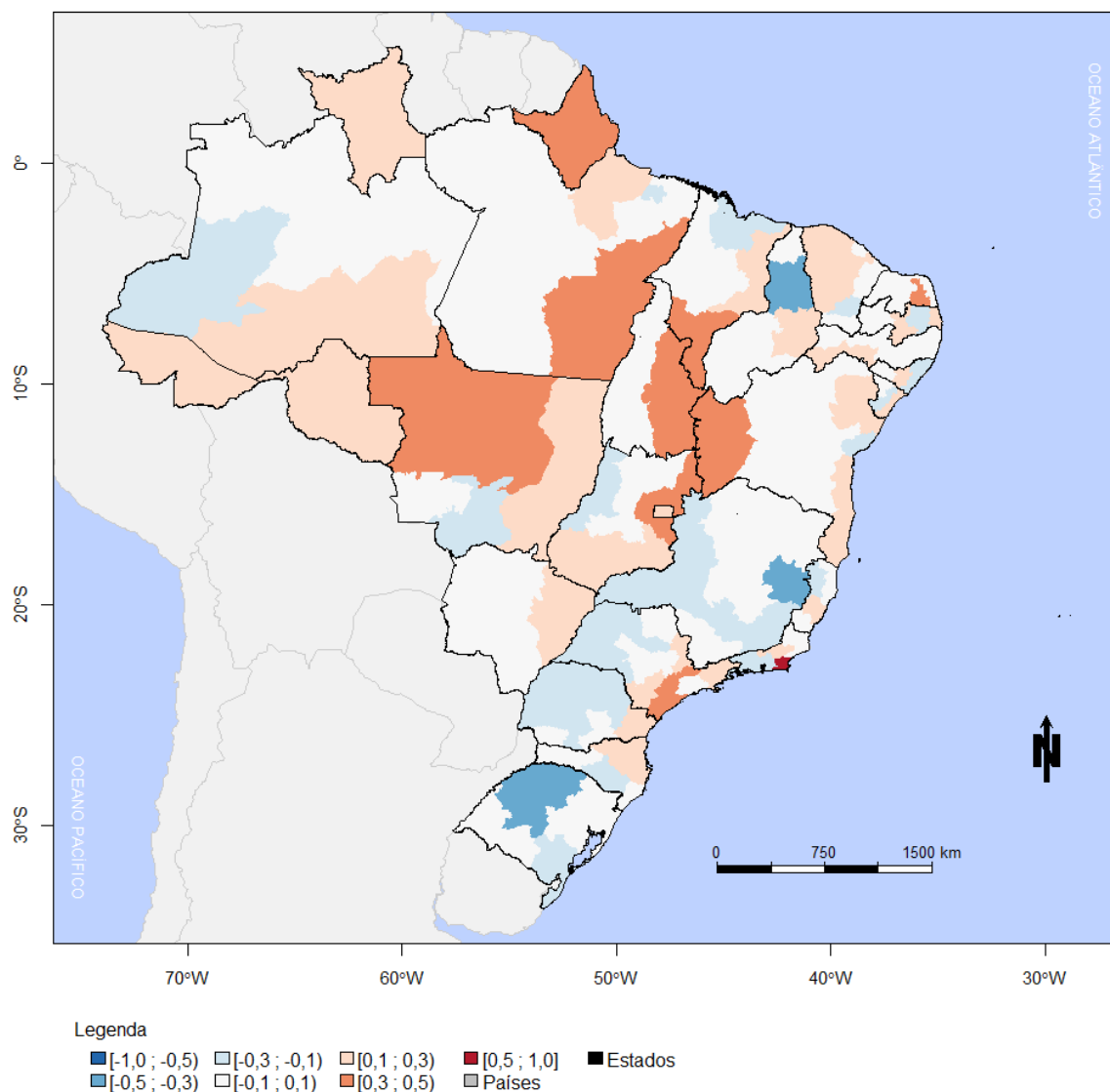
¹⁰ Em apêndice, encontram-se os mapas construídos com base na TLM.

Figura 2.3: Brasil – Índice de Eficácia Migratória por Mesorregiões

(a) 1995-2000



(b) 2005-2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.
Nota: Classificação usando critério de Baeninger (2000).

Em síntese, pode-se caracterizar as áreas mais azuis do mapa como um espaço de forte evasão líquida de pessoas com ensino superior completo, o que, por sua vez, indica um saldo migratório qualificado negativo. Já ao que tange as áreas mais avermelhadas, verifica-se uma forte atração líquida de pessoas qualificadas, o que significa dizer que essas áreas possuem saldos migratórios positivos.

Desse modo, é importante notar o aumento de áreas com média absorção de qualificados, as quais destacam com maior intensidade, no período de 1995-2000, as mesorregiões localizadas no Nordeste (Sul Maranhense (MA), Sertões Cearenses (CE), Sertão Sergipano (SE), Norte Cearense (CE) e Nordeste Baiano (BA)) e no Norte (Marajó (PA), Norte de Roraima (RR), Norte do Amapá (AP) e Norte Amazonense (AM)) brasileiro. O

mesmo cenário pode ser visto ao observar o período de 2005-2010, haja vista que as mesorregiões localizadas no Norte (Sudeste Paraense (PA) e Sul do Amapá) e Nordeste (Sul Maranhense (MA), Oriental do Tocantins (TO), Extremo Oeste Baiano (BA) e Agreste Potiguar (RN)) continuam caracterizando áreas com média absorção de qualificados.

Entre os períodos analisados ainda se pode observar um aumento de áreas com baixa evasão de qualificados, onde as mesorregiões localizadas nas regiões Sul e Sudeste recebem destaque. Com maior precisão, dentre as mesorregiões que suportam essa característica no quinquênio de 1995-2000 estão a do Noroeste Paranaense (PR), Metropolitana de São Paulo (SP), Noroeste Rio-grandense (RS), Vale do Mucuri (MG), Centro Ocidental Rio-grandense (RS), Sudoeste Paranaense (PR) e Araçatuba (SP). Já no período de 2005-2010, são as mesorregiões como o Norte Pioneiro Paranaense (PR), Presidente Prudente (SP), Sudeste Rio-grandense (RS), Noroeste Espírito-santense (ES), Marília (SP), Zona da Mata (MG), Araçatuba (SP), Serrana (SC), Centro Ocidental Paranaense (PR), Metropolitana do Rio de Janeiro (RJ), e Centro Oriental Paranaense que ganham atenção.

Ainda é possível notar o aumento de áreas brancas nos quinquênios estudados, implicando no aumento de áreas de rotatividade migratória, ou seja, no aumento de mesorregião com equilíbrio de saídas e entradas de qualificados, sendo isso notado em todas as regiões brasileiras. A exemplo disso, pode-se citar as mesorregiões do Sudoeste Amazonense (AM), Sul Amazonense (AM), Centro-Sul Mato-grossense (MT) e Centro Goiano (GO) no período de 1995-2000 e as do Norte Amazonense (AM), Baixo Amazonas (PA), Ocidental do Tocantins (TO) e Sudoeste Rio-grandense (RS) no período de 2005-2010.

Contudo, é importante evidenciar as mudanças observadas no tocante à potencialidade migratória entre as mesorregiões brasileiras, haja vista que, além de muitas perderem força de atração e de emissão no decorrer do período estudado, também se observam mesorregiões cujo padrão registrado é modificado. Dentre as que alteram seus padrões no decorrer dos períodos adotados, estão as mesorregião do Sul de Roraima (RR), que se caracterizava por ter uma média evasão de qualificados no período de 1995-2000 e passa a ser detentora de uma baixa absorção de qualificados no período de 2005-2010, a do Baixo Amazonas, que em 1995-2000 apresentava baixa evasão de qualificados e em 2005-2010 se apresenta como área de rotatividade migratória, e o Noroeste de Minas (MG), o qual se caracterizava por ser uma área de baixa absorção de qualificados no período de 1995-2000 e passa a ser caracterizado por ser uma área de baixa evasão de qualificados em 2005-2010.

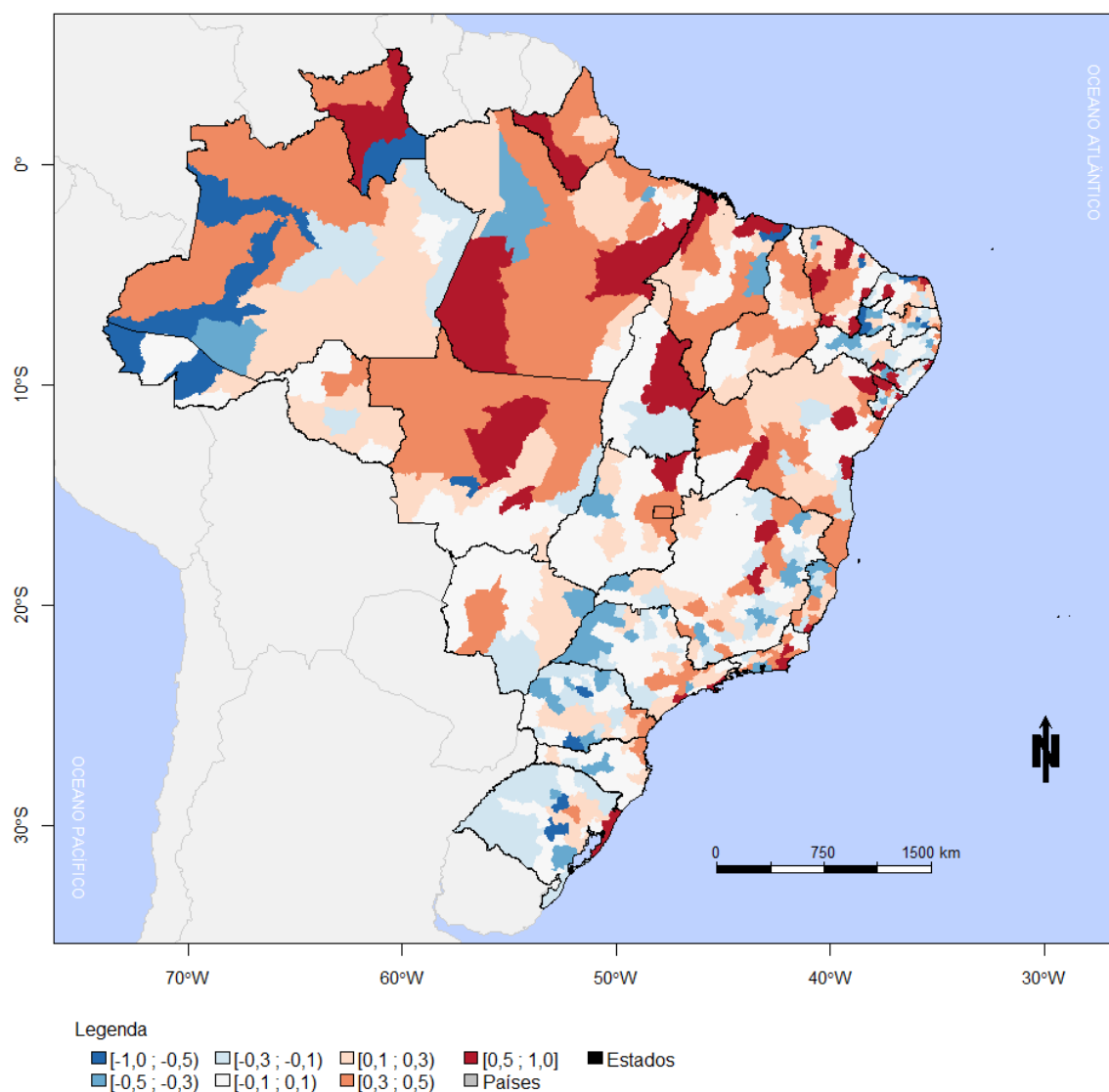
2.4.4 Trocas intermicrorregionais de pessoas qualificadas

Esta seção analisa o deslocamento de pessoas com ensino superior completo entre as microrregiões brasileiras nos anos de 2000 e 2010. O objetivo é fazer uma melhor explanação dos dados, haja vista sua vasta magnitude. Cabe destacar que o migrante qualificado considerado nessa subseção é aquele que concluiu algum curso superior e que há cinco anos se achava morando em uma microrregião diferente daquela declarada na data da entrevista.

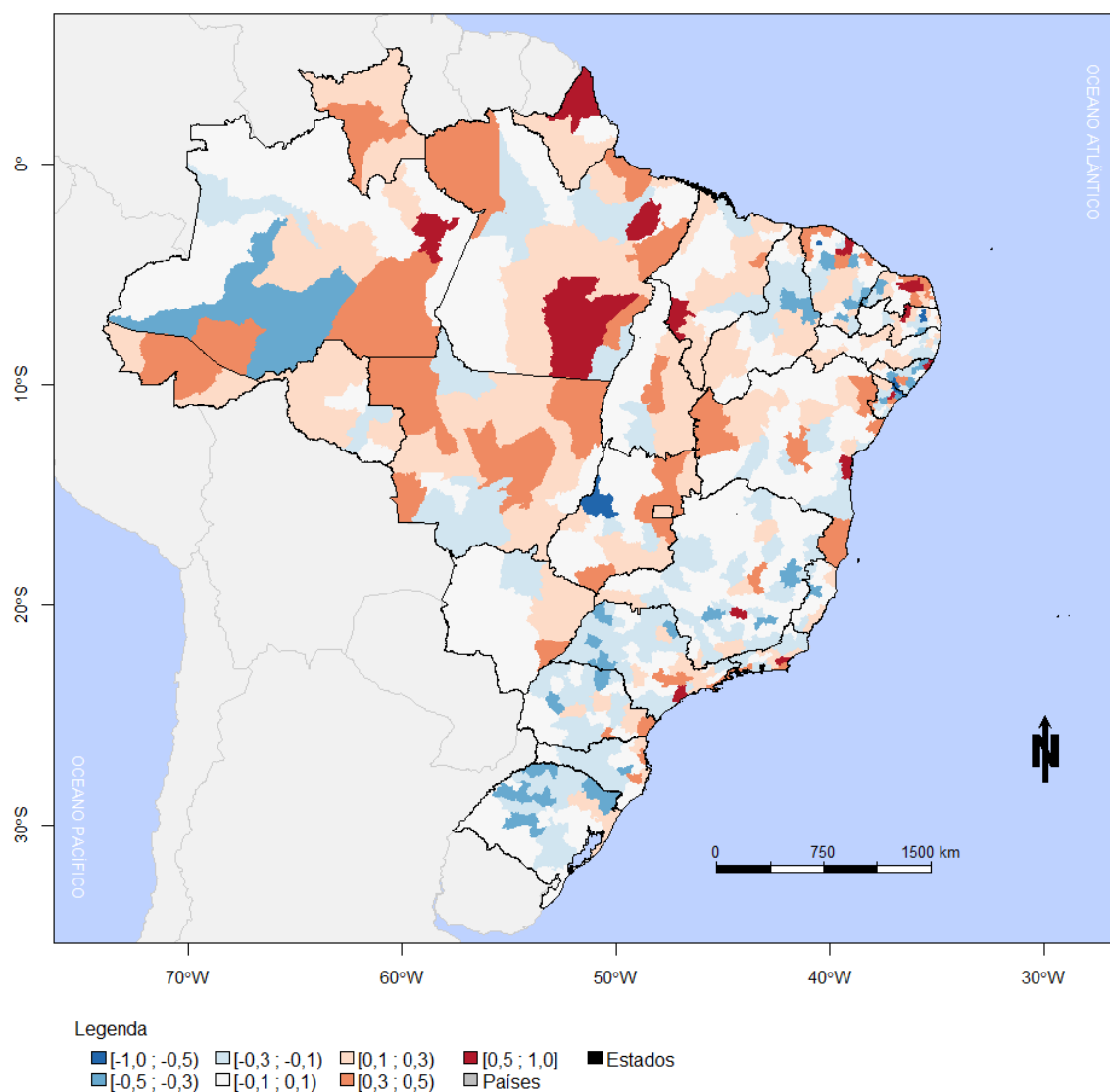
Seguindo os intervalos destacados na metodologia, a figura 2.4 que segue mostra, através do IEM calculado, a capacidade de atração ou expulsão de qualificados das microrregiões brasileiras nos períodos de 1995-2000 e 2005-2010.

Figura 2.4: Brasil – Índice de Eficácia Migratória por Microrregiões

(a) 1995-2000



(b) 2005-2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Nota: Classificação usando critério de Baeninger (2000).

Pode-se verificar que as áreas mais vermelhas representam as microrregiões que possuem maior atração de pessoas com ensino superior completo, as quais também podem ser caracterizadas pelos seus saldos migratórios positivos. Do contrário, nas áreas mais azuis, onde os saldos são negativos, maior é a evasão de pessoas qualificadas.

Ao comparar os períodos de 1995-2000 e 2005-2010, observa-se menor quantidade de áreas com forte absorção de qualificados, assim como também se verifica redução daquelas que apresentaram forte evasão deles. Determinado resultado se mostra consistente com os observados por Ramalho (2012), o qual, ao estudar a migração para todos os níveis de instrução durante os mesmos períodos, notou por meio da TLM que algumas microrregiões perdem atratividade e outras passam a emitir menos no decorrer do tempo. Ainda assim, é

possível perceber que as microrregiões localizadas no Norte e Nordeste do país apresentam maior atração de pessoas com alto grau de instrução, enquanto que as microrregiões localizadas nas regiões Sul e Sudeste apresentam um maior grau de emissão.

De modo mais específico, microrregiões como as de Serra do Pereiro (CE), Fernando de Noronha (PE), Médio Curu (CE), Meruoca (CE), Traipu (AL), Noroeste de Roraima (RR), Mazangão (AP), Jalapão (TO) são citadas como as que detiveram uma forte absorção de qualificados no período de 1995-2000. Já no período de 2005-2010, citam-se as de Baixa Verde (RN), Oiapoque (AP), Litoral Norte Alagoano (AL), Porto Franco (MA), São Félix do Xingu (PA) e Itacoatiara (AM). No tocante as microrregiões que registraram forte e média evasão de qualificados, verificam-se dentre elas as de Soledade (RS), Faxinal (PR), Cachoeira do Sul (RS) e Pelotas (RS) no período de 1995-2000 e as de Santo Ângelo (RS), Cornélio Procopio (PR), Assis (SP), Viçosa (MG) e Goioerê (PR) no período de 2005-2010.

Outro aspecto que os cenários analisados também mostram é o aumento de microrregião que se caracteriza por ser uma área de rotatividade migratória, isto é, áreas que detêm um maior equilíbrio entre as entradas e saídas de qualificados, destacando, sobretudo, as microrregiões localizadas na região Norte. O aumento do dinamismo notado na região Norte pode acontecer em virtude dos trabalhadores qualificados adotarem a referida região como ponto de destino permanente, já que a migração condicionada por concurso público pode viabilizar uma posterior transferência de localidade sem perda de emprego. A exemplo de áreas de rotatividade, pode-se citar microrregiões como as de Tarauacá (AC), Brasiléia (AC), Porto Velho (RO), Jauru (MS), Jaguarão (RS), Baixo Pantanal (MS) no ano de 1995-2000 e do Alto do Solimões (AM), Parintins (AM), Amapá (AP), Baixo Pantanal (MS), Campanha Ocidental (RS) no período de 2005-2010.

Cabe ressaltar também algumas mudanças de padrão apresentados por algumas microrregiões entre os quinquênios observados. Dentre eles se pode mencionar a microrregião do Cruzeiro do Sul (AC), a qual no período de 1995-2000 registrou uma forte evasão de qualificados e no período de 2005-2010 passou a registrar uma baixa absorção dos mesmos, podendo isso vincular-se ao fato da citada microrregião concentrar os principais cursos superiores da mesorregião a qual faz parte, denominada Vale do Juruá. Pode-se também citar a microrregião do Tarauacá (AC), a qual no período de 1995-2000 se apresentou como sendo uma área de rotatividade migratória e no período de 2005-2010 se apresentou com uma média absorção de qualificados; aspecto possivelmente atrelado às riquezas amazônicas detidas pela reportada microrregião. Outro exemplo a ser acenado é a microrregião da Alta Floresta (MT), visto que no período de 1995-2000 apresenta média absorção de qualificados e no período de

2005-2010 apresenta baixa evasão dos mesmos. Tal panorama pode está ligado às microrregiões que realizam fronteiras com ela, já que estas continuaram apresentando no quinquênio analisado média absorção de qualificados.

2.6 Análise exploratória de dados espaciais

Esta subseção busca averiguar as correlações espaciais presentes entre as microrregiões brasileiras com base na taxa líquida de migração qualificada (TLM) no período de 2005-2010. Procurando tornar notória a dependência espacial analisada, fez-se uso do I de Moran Local e do mapa temático.

Como visto na seção referente à metodologia, para que determinada dependência seja estimada é necessário à formação da matriz de vizinhança, a qual, por sua vez, seguirá a estratégia da contiguidade¹¹ e do vizinho mais próximo neste trabalho. Para tanto, foram realizados testes globais¹² com o intuito de verificar em que ordem de contiguidade a autocorrelação espacial é maior. Nesse sentido, a tabela 2.11 mostra os resultados das estimativas do I de Moran Global e C de Geary segundo a ordem de contiguidade e padronizações adotadas na matriz de pesos.

Tabela 2.11: Teste global para ordem de contiguidade (TLM) – 2005-2010

Ordem de Contiguidade	Matriz de Peso	I de Moran	p-valor	C de Geary	p-valor
1	Linha Padronizada	0,1630***	0,000	0,8193***	0,005
	Binária	0,1532***	0,000	0,7750**	0,035
2	Linha Padronizada	0,0828***	0,000	0,8523***	0,008
	Binária	0,0803***	0,000	0,7733**	0,046
3	Linha Padronizada	0,0227*	0,075	0,9752	0,661
	Binária	0,022*	0,070	0,8936	0,374
4	Linha Padronizada	0,0157	0,145	0,8938*	0,068
	Binária	0,0125	0,209	0,8596	0,279
5	Linha Padronizada	0,0087	0,338	0,9238	0,222
	Binária	0,0017	0,733	0,9298	0,619
6	Linha Padronizada	0,0206**	0,030	0,9264	0,330
	Binária	0,0105	0,199	0,9324	0,653
7	Linha Padronizada	0,0117	0,167	0,9675	0,704
	Binária	0,0049	0,461	0,9661	0,822
8	Linha Padronizada	-0,0226**	0,026	1,001	0,995
	Binária	-0,0276***	0,004	1,037	0,797

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Critério da Rainha. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

No tocante à padronização considerada, deve-se salientar que a tabela em questão apresentam resultados para matriz de pesos com linhas padronizadas e para matriz de pesos

¹¹ As microrregiões de Cascavel, Pacajus e Fernando de Noronha apresentam valor zero no tocante à quantidade de vizinhos pelo critério da contiguidade.

¹² Os testes também foram realizados para a estratégia do intervalo de distância, entretanto, os resultados não foram satisfatórios.

binária. A matriz de pesos com linha padronizada, também conhecida como W , possuem os elementos de cada linha divididos pela soma da linha. Já a matriz de pesos binária (B), atribui peso 1 (um) quando há vizinhança entre as áreas estudadas e 0 (zero) quando não há. Diante disso, é possível notar que os resultados obtidos são poucos sensíveis a escolha da padronização adotada, sendo tal cenário registrado em ambos os testes estimados. Desta forma, os testes realizados indicam que a ordem de contiguidade sugerida é a de ordem 1 em virtude deste ter apresentado o maior I de Moran quando comparado aos demais, o que significa dizer que os vizinhos são aqueles que são separados por apenas uma fronteira. Cabe destacar que o valor do I de Moran correspondente à ordem de contiguidade escolhida sugere uma correlação positiva fraca no tocante à análise global, haja vista que ele está muito próximo de zero. Contudo, isso não significa dizer que não possa haver regimes espaciais locais com forte correlação.

A tabela 2.12 apresenta os resultados das estimativas do I de Moran Global e C de Geary segundo o critério de distância, isto é, pela ordem o vizinho mais próximo (*k-nearest neighbors*).

Tabela 2.12: Teste global para ordem do vizinho mais próximo (TLM) – 2005-2010

Ordem do vizinho mais próximo	I de Moran	p-valor	C de Geary	p-valor
1	0,0939**	0,048	0,9501	0,755
2	0,1409***	0,000	0,8993	0,310
3	0,1762***	0,000	0,8386**	0,027
4	0,1602***	0,000	0,798***	0,001
5	0,1557***	0,000	0,8938**	0,047
6	0,1536***	0,000	0,9256	0,146
7	0,1582***	0,000	0,9345	0,175
8	0,1358***	0,000	0,9444	0,243
9	0,1332***	0,000	0,9168*	0,070
10	0,1249***	0,000	0,9215*	0,084

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

Os dados revelam que há maior associação global entre os 3 vizinhos mais próximos, visto que este apresenta o maior valor calculado segundo o teste I de Moran. Já com relação ao teste c de Geary, verifica-se que a ordem sugerida é o de $k=4$, onde o valor apresentado corresponde ao menor valor calculado. Contudo, o presente trabalho fará uso do indicador I de Moran, que assim como visto anteriormente, também sugere uma fraca correlação positiva.

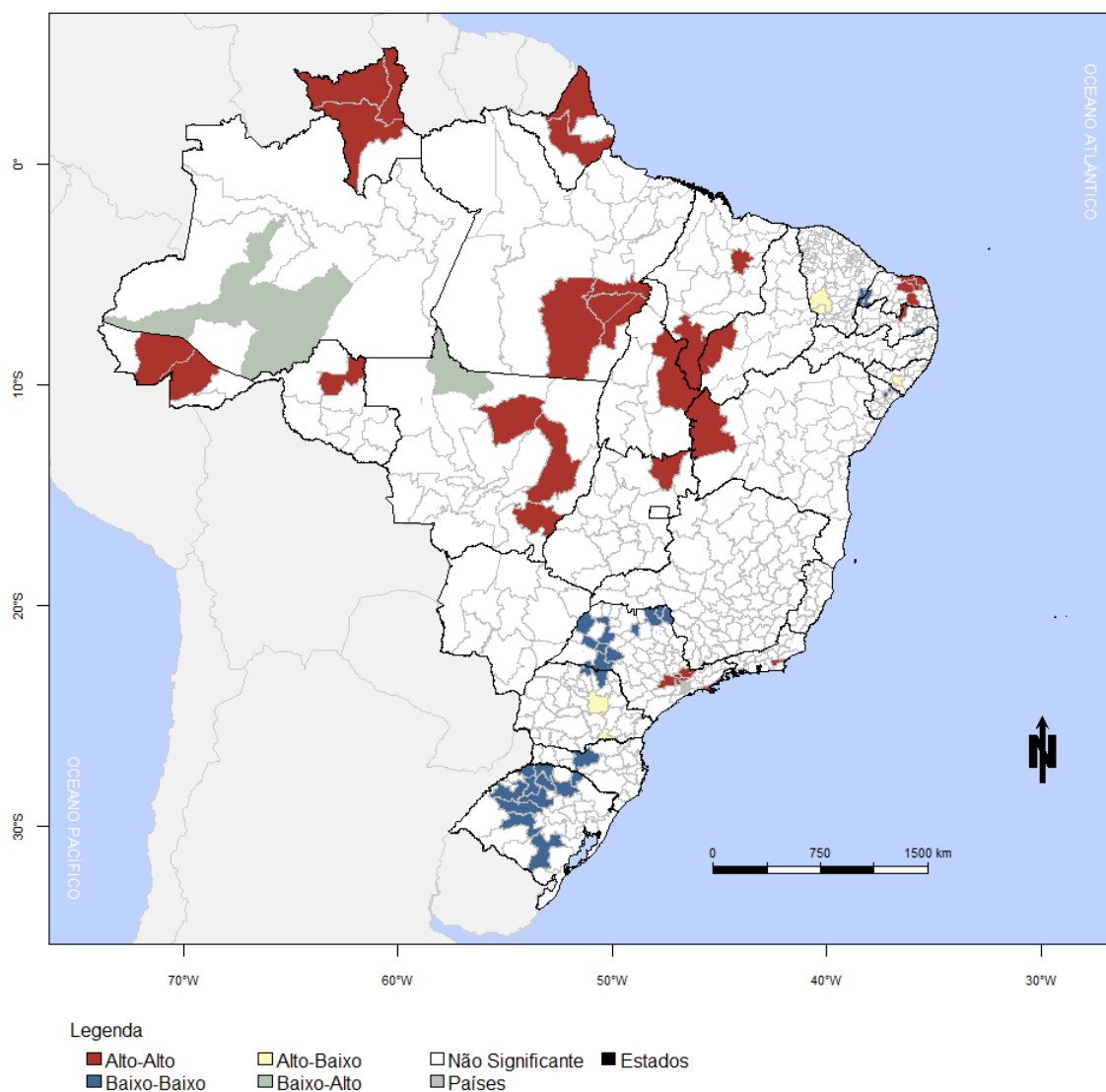
No intuito de identificar aglomerações e regimes espaciais locais, fez-se uso do calculado do I de Moran Local, o qual pode ser observado através dos mapas temáticos, abaixo. Tal análise é feita com base no posto da taxa líquida de migração qualificada, a qual

será classificada da seguinte maneira: (a) alto-alto corresponde às microrregiões com alta absorção líquida de migrantes com ensino superior completo que são cercados por vizinhos com a mesma característica; (b) baixo-baixo faz menção as microrregiões que possuem baixa absorção (alta evasão) de qualificados cujos vizinhos possuem igual condição; (c) alto-baixo são agregações de microrregiões que detém alta absorção de migrantes com alto grau de instrução junto a vizinhos que possuem baixa absorção (alta evasão) destes, e; (d) baixo-alto são microrregiões com baixa absorção (alta evasão) de migrantes qualificados próximos a microrregiões com alta absorção.

A análise LISA foi baseada na posição (posto) de cada microrregião segundo a TLM na distribuição total dessa variável. Ou seja, as microrregiões com valores baixos/negativos da TLM (à esquerda da distribuição) receberam posto baixo, enquanto aquelas que registraram valores altos/positivos da TLM foram rotuladas com posto alto. Desse modo, procura-se minimizar possíveis distorções nos resultados provenientes do cálculo da TLM, haja vista que o valor advindo desta guarda influência do tamanho do seu denominador, isto é, seu valor depende diretamente do tamanho da população tratada, quando esta for substancialmente alta, seu valor tende a ficar muito baixo (FISCHER E GETIS, 2009).

A figura 2.5, a seguir, expõe os resultados alcançados por meio do cálculo do I de Moran local para o ano de 2010, onde o critério de vizinhança utilizado foi o da Rainha (Contiguidade).

Figura 2.5: Análise de Associação Espacial Local (LISA) – Posto crescente segundo a posição das microrregiões na distribuição da TLM (2005-2010) – vizinhança por contiguidade



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados dos Censos de 2010.

Nota: Valores estatisticamente significativos a 5% para 999 permutações aleatórias. Critério da rainha com W linha padronizada.

Os resultados apresentados na figura 2.5 permitem observar que microrregiões localizadas nas regiões Norte (Ariquemes, Sena Madureira, Tarauacá, Boa Vista, Nordeste de Roraima, Caracaraí, São Félix do Xingu, Parauapebas, Marabá, Redenção, Oiapoque, Macapá e Jalapão) e Nordeste (Codó, Gerais de Balsas, Alto Parnaíba Piauiense, Angicos, Baixa Verde, Borborema Potiguar, Litoral Nordeste, Seridó Oriental Paraibano e Barreiras) possuem forte correlação do tipo alto-alto, o que significa dizer que tais microrregiões representam um polo de absorção de migrantes qualificados. Torna-se relevante notar que grande parte das microrregiões em questão é regida economicamente pelo o agronegócio, isto é, detém importante participação comercial e/ou industrial acerca da agricultura e/ou da pecuária.

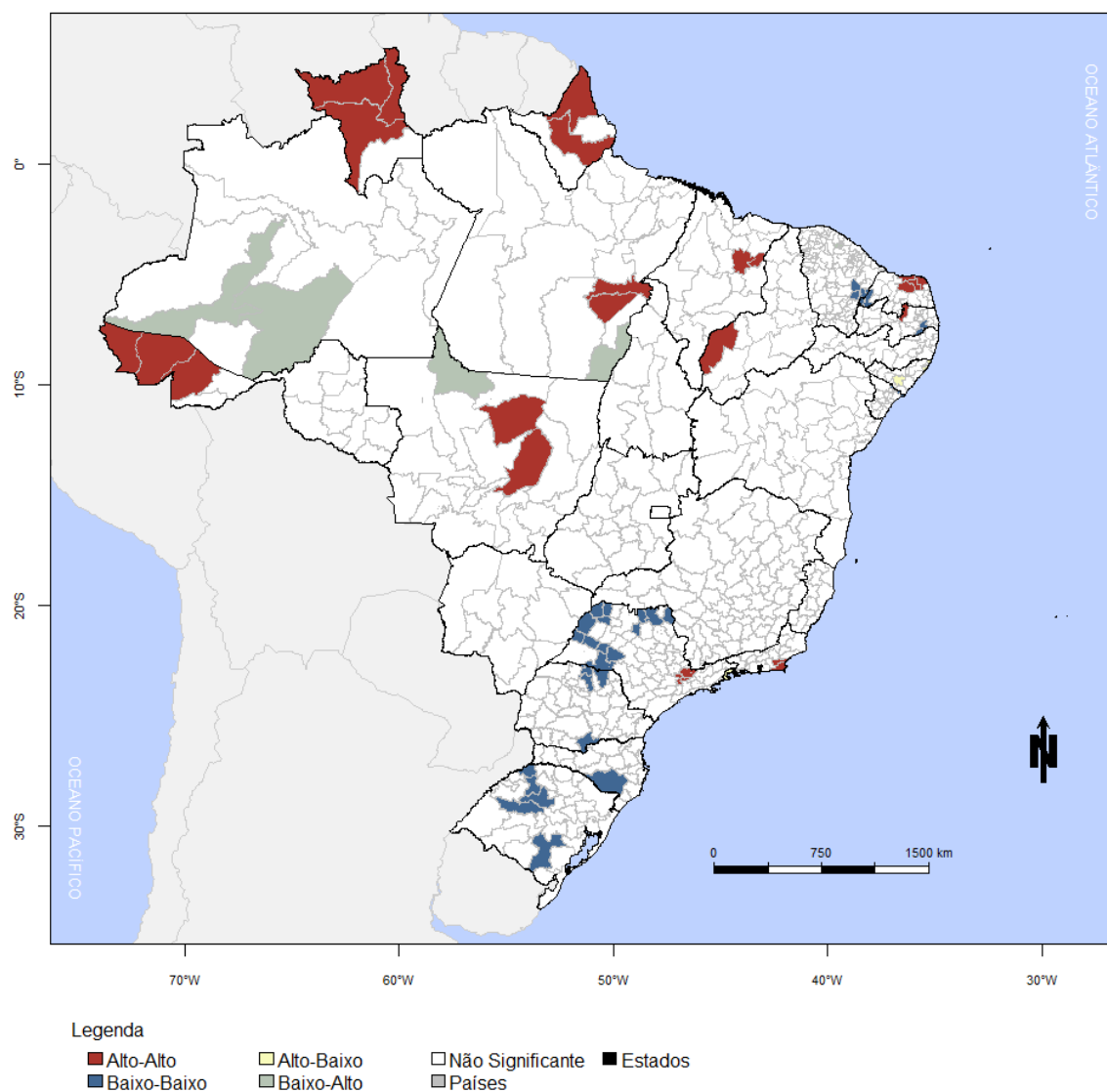
Por outro lado, forte correlação tipo baixo-baixo é registrada entre as microrregiões do Sul (Porecatú, Cornélio Procópio, Joaçaba, Três Passos, Frederico Westphalen, Sananduva, Santo Ângelo, Ijuí, Carazinho, Passo Fundo, Cruz Alta, Santiago, Santa Maria e Serras de Sudeste) e Sudeste (Catanduva, Auriflama, São Joaquim da Barra, Ituverava, Franca, Andradina, Birigui, Adamantina, Tupã, Marília e Assis) no mesmo período, indicando, com isso, um polo de baixa absorção de qualificados. Tais microrregiões, por sua vez, estão localizadas em áreas interioranas, cujos setores primário e secundário ganham destaque junto à economia.

Através da figura 2.5, ainda é possível notar alguns *outliers* espaciais com correlação baixo-alto, ou seja, polos de baixa absorção de qualificados cujos vizinhos apresentam alta absorção. Este cenário é visto com maior incidência entre as microrregiões localizadas na região Norte (Juruá e Purus), sendo também encontrado na microrregião Paulista e Mato-grossenses (São Paulo e Alta Floresta). Também são observados *outliers* espaciais com correlação alto-baixo, ou seja, microrregiões com alta absorção de qualificados compartilhando fronteira com microrregiões com baixa absorção de qualificados (Sertão de Inhamuns (CE), Arapiraca (AL), Litoral Norte Alagoano (AL), Cotinguiba (SE), Telêmaco Borba (PR) e de São Mateus do Sul (PR)).

A figura 2.6, a qual utiliza o critério de distância, registra forte semelhança com a figura 2.5 analisada acima, haja vista que, embora em menor quantidade, as microrregiões localizadas no Norte (Cruzeiro do Sul, Tarauacá, Sena Madureira, Boa Vista, Nordeste de Roraima, Caracará, Parauapebas, Marabá, Oiapoque e Macapá) e Nordeste (Codó, Coelho Neto, Alto Parnaíba Piauiense, Macau, Angicos, Baixa Verde, Litoral Nordeste, Seridó Oriental Paraibano e Bacia de São João)¹³ continuam apresentando forte correlação espacial alto-alto, assim como as microrregiões do Sul (Porecatú, Londrina, Cornélio Procópio, União da Vitória, Campos de Lages, Três Passos, Ijuí, Cruz Alta, Santiago e Serras de Sudeste) e Sudeste (Fernandópolis, Catanduva, Auriflama, São Joaquim da Barra Franca, Andradina, Barretos, Dracena, Adamantina, Tupã, Marília e Assis) também permanecem exibindo uma forte correlação baixo-baixo.

¹³ Observa-se que muitas regiões antes citadas sobrevivem à mudança de critério usado.

Figura 2.6: Análise de Associação Espacial Local (LISA) – Posto crescente segundo a posição das microrregiões na distribuição da TLM – (2005-2010) vizinhança por distância até o 3º vizinho mais próximo



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados dos Censos de 2010.

Nota: Valores estatisticamente significativos a 5% para 999 permutações aleatórias. Critério de distância (3-vizinho mais próximo) com W linha padronizada.

Diferentemente dos padrões citados, ainda é possível notar correlação espacial baixo-baixo em algumas microrregiões nordestinas (Serra do Pereiro, Serra de São Miguel, Pau dos Ferros, Umbuzeiro, Nossa Senhora das Dores, Itabaiana e Propriá). Assim como correlação alto-alto entre algumas microrregiões localizadas na região Sudeste (Sorocaba, Jundiaí, Bragança Paulista, Caraguatatuba, Osasco, Franco da Rocha, Sinop, Canarana, Tesouro, Chapada dos Veadeiros, Bacia de São João, Lagos e Paranatinga). O panorama apresentado pode estar associado às oportunidades de emprego existentes nessas localidades, tendo em vista que as microrregiões nordestinas citadas possuem características interioranas, o que

torna a economia do lugar pouco atraente, enquanto que grande parte das microrregiões do Sudeste citadas vem apresentando um melhor desempenho econômico nos últimos anos.

Quanto aos *outliers* espaciais com correlação baixo-alto encontrados, verifica-se a persistência de algumas microrregiões já identificadas pelo critério de contiguidade. Dentre eles, estão às microrregiões localizadas no Norte do país (Juruá, Purus e Conceição do Araguaia) e as microrregiões de Fernando de Noronha (PE), Uruburetama (CE) e Alta Floresta (PR). Da mesma forma acontece quando se observa os *outliers* espaciais com correlação alto-baixo, os quais suportam as microrregiões do Arapiraca, Litoral Norte Alagoano e Baía da Ilha Grande.

Deste modo, ambos os cenários descritos sugerem que o Norte e Nordeste brasileiro apreendem principal polo atrativo de pessoas com ensino superior completo, ao passo que as regiões Sul e Sudeste caracterizam-se por possuir maior polo de emissão destes. Tamanha atração verificada no Norte e Nordeste brasileiros pode está atrelado a corrente de concurso público efetuadas na região Norte e as amenidades encontradas na região Nordeste, enquanto que a alta emissão advinda das regiões Sul e Sudeste, pode está vinculado a grande população de qualificados lá existentes. A partir do estudo desenvolvido por Ramalho (2012) acerca das tendências encontradas nos movimentos intermicrorregionais de pessoas com diferentes instruções, nota-se que os polos de atração e evasão identificados entre os movimentos de pessoas qualificadas divergem daqueles observados ao considerar a migração de modo geral.

2.7 Considerações Finais

Este ensaio teve por objetivo caracterizar a mobilidade de pessoas com ensino superior completo considerando diferentes níveis geográficos no território brasileiro (regional, estadual, mesorregional e microrregional) nos quinquênios de 1995-2000 e 2005-2010.

Em termos gerais, verificou-se que as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste são importantes receptoras de pessoas com ensino superior completo em ambos os períodos estudados, enquanto que as regiões Sul e Sudeste detiveram relevante participação no que diz respeito à emissão destes. Cabe ressaltar que o cenário em questão possivelmente associa-se ao grande número de pessoas qualificadas existentes nas regiões Sul e Sudeste, assim como também, ao aumento da migração de retorno para o Nordeste e maior frequência de concursos públicos no Norte e Centro-Oeste do país nos últimos anos.

Partindo para níveis mais desagregados, observou-se que os estados do Amapá e Roraima são os maiores receptores em ambos os períodos analisados no que tange ao âmbito estadual, enquanto a Paraíba (1995-2000) e o Piauí (2005-2010) situam-se entre os maiores emissores. Deve-se chamar atenção, sobretudo, para o estado da Paraíba, o qual mudou sua posição, passando a atrair qualificados no período de 2005-2010. Por outro lado, constatou-se que os estados da região Sul e Sudeste foram os que mais emitiram qualificados, dentre eles dar-se maior evidência ao Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, destacando-se em ambos os períodos analisados.

Ao observar a migração de retorno realizada pelas pessoas com curso superior completo, verificou-se que as regiões Sudeste e Nordeste apresentaram maiores números de retornados recebidos dentre aqueles que imigraram para esses locais, ao passo que o Centro-Oeste e Norte foram as regiões que registraram os menores números. Ainda ao analisar as rotas realizadas pelas pessoas qualificadas, foi possível observar que a região Sudeste, mais uma vez, não só foi a que mais destinou pessoas qualificadas aos seus lugares de origem, como também foi a que mais recebeu remigrados.

Com intuito de observar a capacidade de emissão ou atração de população qualificada das mesorregiões e microrregiões brasileiras entre os períodos de 1995-2000 e 2005-2010, o presente trabalho utilizou o Índice de Eficácia Migratória proposta por Beaninger (2000). Através dele, foi possível notar que as quantidades de áreas com forte atração no decorrer dos períodos tratados diminuíram, aumentando a incidência de áreas com média e baixa atração de qualificados, que, por sua vez, são compostas em sua grande parte por meso e microrregiões localizadas no Norte (Marajó (PA), Norte de Roraima (RR), Norte do Amapá

(AP), Sudeste Paraense (PA) e Sul do Amapá, Mazangão (AP), Jalapão (TO), São Félix do Xingu (PA), Itacoatiara (AM) e Oiapoque (AP)) e Nordeste (Sul Maranhense (MA), Sertões Cearenses (CE), Sertão Sergipano (SE), Agreste Potiguar (RN), Fernando de Noronha (PE) e Médio Curu (CE)) do país. Além disso, também observou-se redução de áreas com forte evasão de qualificados, apresentando maior quantidade de áreas com média e baixa evasão. Nesse sentido, nota-se com maior frequência, tanto no âmbito mesorregional quanto microrregional, que áreas localizadas entre o Sul (Noroeste Paranaense (PR), Noroeste Rio-grandense (RS), Sudeste Rio-grandense (RS), Faxinal (PR), Cachoeira do Sul (RS), Pelotas (RS) e Ângelo (RS)) e Sudeste (Metropolitana de São Paulo (SP), Vale do Mucuri (MG), Presidente Prudente (SP), Espírito-santense (ES), Marília (SP), Assis (SP) e Viçosa (MG)) brasileiro possui as referidas características. Ademais, destaca-se o enorme surgimento de áreas de rotatividade migratória, o que sugere um maior equilíbrio entre os fluxos de entrada e saída existentes no país nos últimos anos, sendo esse panorama detectado tanto a nível mesorregional quanto a nível microrregional.

Por fim, através da análise de exploração de dados espaciais constatou-se que as regiões Norte e Nordeste registram microrregiões espacialmente dinâmicas no tocante à de atração de pessoas com ensino superior completo (Ariquemes (RO), Sena Madureira (AC), Gerais de Balsas (MA) e Alto Parnaíba Piauiense (PI)), ou seja, áreas com forte absorção de migrantes cujos vizinhos registram o mesmo padrão. Deve-se ainda ressaltar que tais microrregiões tem importante participação do agronegócio em suas economias. Por outro lado, as regiões Sul e Sudeste caracterizam-se por possuir microrregiões caracterizadas como aglomerados de emissão migratória (Porecatú (PR), Joaçaba (SC), Catanduva (SP), Auriflama (SP) e São Joaquim da Barra (SP)), as quais são localizadas em áreas interioranas, detendo maior participação do setor primário e secundário frente à economia.

3 Migração de trabalhadores qualificados e diferenciais de salários

3.1 Introdução

As disparidades de renda existentes entre pessoas e regiões continuam marcantes no Brasil. Segundo Lall, Selod e Shalizi (2006), determinado cenário pode ser atenuado pelo processo migratório, o qual, por sua vez, sempre foi associado ao processo de desenvolvimento e urbanização de várias cidades no mundo. Nesse contexto, Santos e Ferreira (2007) procuram averiguar como que a distribuição de renda reage frente à migração inter-regional no Brasil, sendo observado que ao considerar a existência de migração a renda média brasileira aumenta, diferentemente do que aconteceria caso os migrantes fossem devolvidos aos seus locais de origem. Porém, vários questionamentos continuam sendo presentes na literatura, como por exemplo: Quem são os migrantes? O que os fazem migrar? (GREENWOOD, 1997).

Nesse sentido, motivações econômicas e pessoais são assinaladas por Golgher (2005) como importantes determinantes da migração interna no Brasil. Além disso, por meio de um modelo gravitacional, determinado autor verifica que os migrantes brasileiros se direcionam com maior frequência para localidades que detêm maior nível de renda. Tal cenário também foi observado por Santos Júnior, Menezes Filho e Ferreira (2005), que destacam a possível seleção positiva do migrante interestadual sobre variáveis não observadas (aptidão, ambição, motivação, agressividade e empreendedorismo) como o principal fator explicativo na diferença salarial frente aos não migrantes estaduais.

Por outro lado, recentes estudos têm apontado mudanças relevantes no perfil do migrante interestadual no Brasil, chamando atenção especialmente para a faixa etária mais envelhecida, renda per capita mais elevada e ao maior nível de escolaridade (JUSTO e SILVEIRA, 2006; SABBADINI e AZZONI, 2008). A partir do estudo realizado pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA), o qual considerou dados oriundos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para os anos de 1995, 2001, 2005 e 2008, ainda é possível notar reais aumentos no nível de escolaridade dos migrantes brasileiros, cujo avanço tem se dado mais rapidamente quando comparado aos não migrantes (COMUNICADO IPEA, 2010). Dessa forma, nota-se a provável incidência da mobilidade de qualificados no país.

Dado tal panorama, é válido destacar a ausência de estudos que relacionem a migração de trabalhadores com alta instrução no Brasil aos salários esperados, ou seja, buscando verificar se a decisão de migrar ou não foi consistente com o diferencial de salários esperado. Nesse sentido, a presente pesquisa busca contribuir ao preencher essa lacuna. Portanto, o presente ensaio tem por objetivo realizar uma análise empírica sobre os principais determinantes conjuntos da migração de trabalhadores qualificados e salários auferidos, considerando o processo de autoseleção dos migrantes e seus possíveis rebatimentos na distribuição dos salários. Particularmente, algumas questões são exploradas com maior interesse: (a) Qual seria o ganho salarial obtido pelo migrante qualificado caso este não tivesse decidido migrar? (b) Qual seria o ganho salarial obtido pelo não migrante qualificado caso este tivesse decidido migrar?

Nesse sentido, a presente dissertação é composta por mais sete seções além desta introdução. A segunda apresenta o modelo de migração do trabalho, autoseleção e rendimento. A terceira relata sobre as evidências empíricas sobre a Fuga de Cérebro e a Diferença Salarial. A quarta expõe a base de dados utilizada e a seleção amostral realizada. A quinta é reservada à apresentação da estratégia empírica adotadas. A sexta discute os resultados empíricos. Por fim, a sétima seção é destinada às considerações finais.

3.2 Modelo de migração do trabalho, autoseleção e rendimentos

Com intuito de melhor discutir a relação existente entre migração, seleção e formação de salários, esta seção fará uso do modelo desenvolvido por Borjas (1987), o qual é amplamente conhecido na literatura.

O modelo em questão assume, inicialmente, a existência de apenas duas regiões, as quais são denominadas como região de origem “a” e região de destino “b”. Cada região, por sua vez, apresenta as seguintes distribuições salariais:

$$\ln W_a = \mu_a + u_a \quad (4)$$

$$\ln W_b = \mu_b + u_b \quad (5)$$

Onde: μ_a e μ_b referem-se aos rendimentos médios das regiões de origem e de destino, respectivamente; u_a e u_b corresponde as variáveis não observadas que afetam os rendimentos e cuja distribuição segue uma normal com média zero, variância σ_a^2 e σ_b^2 e correlação igual a ρ .

Na tomada de decisão de migrar ou não, o indivíduo deve levar em consideração o benefício líquido dos custos envolvidos no processo migratório, formalmente dado pela seguinte equação de indicação:

$$I = \ln \left(\frac{W_b}{W_a + C} \right) = \ln \left(\frac{\frac{W_b}{W_a}}{1 + \frac{C}{W_a}} \right) = \ln \left(\frac{W_b}{W_a} \right) - \ln \left(1 + \frac{C}{W_a} \right) \quad (6)$$

$$I \approx (\mu_b - \mu_a - \pi) + (u_b - u_a)$$

Onde: C representa os custos da migração; $\pi \equiv \frac{C}{W_a}$, sendo este constante para todos os indivíduos.

Não obstante, a migração se torna um processo vantajoso quando o benefício líquido esperado for positivo ($I > 0$), cuja probabilidade é definida da seguinte maneira:

$$\Pr(I > 0) = \Pr[u_b - u_a > -(\mu_b - \mu_a - \pi)]$$

$$\Pr(I > 0) = \Pr[v > -(\mu_b - \mu_a - \pi)] = 1 - \Phi(z) \quad (7)$$

Onde: $v \equiv u_b - u_a$; $z \equiv \frac{-(\mu_b - \mu_a - \pi)}{\sigma_v}$ e $\Phi(z)$ corresponde à função acumulada normal padronizada.

Nesse sentido, pode-se observar a relação direta existente entre a probabilidade de migrar com a diferença de retorno advindo das regiões de origem e destino, assim como, a relação decrescente entre a probabilidade de migrar e os custos de migração (SANTOS JÚNIOR, 2002).

Ao assumir que os indivíduos residentes na região “a” decidem migrar para a região “b” em virtude dos seus maiores benefícios, chega-se na seguinte equação de renda esperada para os migrantes na região de origem considerando as propriedades da distribuição normal:

$$E(\ln W_a | I > 0) = \mu_a + \frac{\sigma_a \sigma_b}{\sigma_v} \left(\rho - \frac{\sigma_a}{\sigma_b} \right) \lambda \quad (8)$$

Enquanto o salário esperado para o migrante na região de destino é dado por:

$$E(\ln W_b | I > 0) = \mu_b + \frac{\sigma_a \sigma_b}{\sigma_v} \left(\frac{\sigma_b}{\sigma_a} - \rho \right) \lambda \quad (9)$$

Onde: σ_a , σ_b e σ_v são, respectivamente, os desvios padrão das variáveis randômicas u_a , u_b e v ; $\lambda \equiv \frac{\phi(z)}{1-\Phi(z)}$ é conhecida como taxa inversa de Mills e $\phi(z)$ a função de densidade normal padrão. Note-se que a taxa inversa de Mills λ é negativamente relacionada com a probabilidade de emigração da região “a” ($\Pr(I > 0) = (1 - \Phi(z))$).

Comparando a renda esperada com a renda média de cada região, pode-se verificar o perfil formado pelo fluxo migratório. Nesse sentido, as equações (8) e (9) podem ser reescritas em termos do diferencial entre a renda esperada pelo migrante e a renda média, respectivamente, nas regiões de origem e de destino:

$$Q_a \equiv E(\ln W_a | I > 0) - \mu_a = \frac{\sigma_a \sigma_b}{\sigma_v} \left(\rho - \frac{\sigma_a}{\sigma_b} \right) \lambda \quad (10)$$

$$Q_b \equiv E(\ln W_b | I > 0) - \mu_b = \frac{\sigma_a \sigma_b}{\sigma_v} \left(\frac{\sigma_b}{\sigma_a} - \rho \right) \lambda \quad (11)$$

Diante das equações expostas acima, Borjas (1987) observa que há três tipos de viés de seleção relacionados ao processo migratório, são eles:

- a) O primeiro caso a ser analisado é o da seleção positiva, com $Q_a, Q_b > 0$ e $\rho > \frac{\sigma_a}{\sigma_b}$.

Nesse caso, o migrante deterá uma renda esperada maior que a média encontrada nas regiões de origem e destino uma vez que exista uma correlação entre a habilidade do trabalho em ambas as regiões.

- b) O segundo caso estudado é quando a seleção é negativa, com $Q_a, Q_b < 0$ e $\rho > \frac{\sigma_b}{\sigma_a}$.

Aqui os migrantes deteriam uma renda menor quando comparado com a média do local de destino e de origem, apresentando uma alta correlação das habilidades do trabalho entre as regiões mencionadas.

- c) O terceiro e último caso diz respeito ao refúgio, onde $Q_a < 0$, $Q_b > 0$ e $\rho < \min\left(\frac{\sigma_b}{\sigma_a}, \frac{\sigma_a}{\sigma_b}\right)$. Nesse novo caso os migrantes deteriam uma renda menor que a média encontrada na região de origem, mas maior que a encontrada na região de destino. Isso

aconteceria caso a correlação entre as habilidades do trabalho destes fossem muito pequena ou negativa.

3.3 Evidências Empíricas sobre Fuga de cérebro e Diferença Salarial

Apesar das pesquisas acerca da migração de cérebros serem pouco comuns no Brasil, conseguem-se averiguar importantes observações apanhadas por alguns autores.

Ao estudar a migração de pesquisadores brasileiros, em âmbitos nacionais e internacionais na década de 90, Guimarães (2002) verificou que as principais motivações de migrar estavam acerca da complementação acadêmica, onde o exercício profissional apontava como sendo a razão primordial. Essa pesquisa foi patrocinada pelo Instituto Brasileiro de Relações Internacionais (IBRI) e da Escola Brasileira de Administração Pública (EBAP/FGV), o qual se realizou a partir da construção de um *survey* pela *internet* e dos dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil relativo ao ano 2000.

Mata et al. (2007), por exemplo, ao analisar os municípios brasileiros a partir do Censo de 2000, verificou que os migrantes com maior nível de instrução procuram cidades que detém melhores remunerações, cenário este capturado a partir de uma ordenação feita por meio da taxa líquida de migração qualificada. No que tange os principais determinantes envolvidos na decisão de migrar, notou-se que são variáveis relacionadas às amenidades (menor nível de violência, menor desigualdade social, área litorânea, clima, etc) presente em cada cidade que ganham destaque.

Beine, Docquier e Rapoport (2008) citam como principais determinantes da fuga de cérebro o PIB per capita, a distância geográfica, a proximidade linguística e cultural do país de origem, assim como também o ambiente político-social e o tamanho do país. Os autores ainda consideram a variável PIB per capita ao quadrado junto à regressão estimada com o objetivo de captar o efeito causado da redução das restrições financeiras e do incentivo a migrar.

Sabbadini e Azzoni (2008) constataram, por meio dos Censos de 1991 e 2000, consideráveis aumentos de pós-graduados no país, afetando, por sua vez, a quantidade de fuga de cérebros entre os estados brasileiros. Ainda verificaram, a partir de um modelo gravitacional, que os principais determinantes da fuga de cérebro são as variáveis de renda e a qualidade de vida.

O trabalho de Silva, Freguglia e Gonçalves (2009) se diferencia dos demais trabalhos citados por fazer um apanhado em cima do mercado formal brasileiro. Nesse sentido, a partir do Relatório Anual de Informações Sociais – Migração (RAIS-Migra) no período de 1995 a 2006 apontou-se que os setores ligados às atividades de serviços podem aumentar a possibilidade de o qualificado emigrar quando comparado com o setor administrativo e que a

fuga de cérebro é negativamente motivada pelas menores empresas. Cabe ressaltar que determinadas evidências foram alcançadas por meio de um painel de dados empregando o modelo logit com efeitos fixos.

Ainda é possível mencionar o trabalho desenvolvido por Taveira e Almeida (2012), o qual, através de um painel balanceado de 5015 municípios, estudou as características das cidades que mais atraem qualificados nos anos de 2001 a 2007. A partir dele, verifica-se que os trabalhadores qualificados são atraídos pelas regiões desenvolvidas, isto é, que possuem maior quantidade de população, maior renda esperada, maior grau de industrialização e maior número de ônibus.

Ainda na literatura brasileira é possível verificar junto ao trabalho de Faria (2008) uma abordagem internacional da fuga de cérebro, cujo objetivo é captar os determinantes a nível mundial e os determinantes quando o Brasil é o país de origem. A nível mundial, o autor constatou que os determinantes que cercam a fuga de cérebro é a diferença salarial, a proximidade geográfica e a semelhança cultural, enquanto que a nível brasileiro, verifica-se os números de bolsas de estudo e os fluxos migratórios históricos como fatores significativos.

No âmbito internacional, trabalhos recentes como o desenvolvido por Doquier, Lohest e Marfouk (2007) apontam que a fuga de cérebro é mais forte entre países pobres cuja escolaridade atinge menores níveis. Os autores, por sua vez, utilizaram dados dos períodos de 1990 e 2000 desenvolvidos por Doquier e Marfouk (2006), os quais se baseiam nos países do OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico).

Dumont, Martin e Spielvogel (2007) a partir dos dados da OECD e das Nações Unidas para o ano 2000, notaram que além dos países mais pobres registrarem maior incidência de fuga de cérebro, eles acontecem mais fortemente entre as mulheres.

Já Kazlauskiene e Rinkevicius (2006) apontam à situação econômica, o sistema acadêmico, as políticas governamentais e o contexto macroeconômico do país como relevantes indutores da fuga de cérebro. Determinada pesquisa foi embasada no total de 417 questionários aplicados no período de 2004-2005 na população da Lituânia.

Em relação à migração qualificada nos EUA, Cheng e Yang (1998) verificam que as discrepâncias existentes entre as oportunidades de emprego e a condição de vida localizada entre os países de origem e os EUA atuam como principais motivadores em meio à migração de profissionais qualificados nos EUA. Tais resultados foram obtidos mediante informações acerca da admissão de imigrantes para o ano de 1988, as quais propiciam informações de 104 países de origem.

3.4 Base de Dados e Seleção Amostral

Com intuito de realizar os objetivos traçados nesse capítulo, serão utilizados os microdados extraídos dos Censos Demográficos de 2010, os quais são disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O Censo possibilita a identificação do migrante por data fixa, o que, por sua vez, faz menção aos indivíduos que há cinco anos se encontrava morando em um local diferente daquele presente na data da entrevista. Nesse sentido, torna-se possível identificar os fluxos migratórios intermunicipais no período de 2005-2010, o qual determina que o migrante é aquele que há 5 anos morava em um município que não aquele dito na data da entrevista.

Vale ressaltar que a amostra selecionada considerou apenas pessoas entre 25 e 65 anos de idade. Por conseguinte, ainda foram selecionados indivíduos que tenham concluído algum curso superior¹⁴ e que estavam trabalhando na semana de referência. Esses recortes procuram identificar pessoas que provavelmente tomaram a decisão de migrar ou não por razões econômicas. Além disso, foram excluídos da amostra: (a) trabalhadores cujos rendimentos eram maiores que R\$ 25.000¹⁵ e/ou nulos no trabalho principal, e; (b) trabalhadores que não informaram a raça a qual faz parte. Assim, montando uma amostra de 389.339 indivíduos.

Em relação aos atributos selecionados para compor a parte empírica deste trabalho, cabe ressaltar a presença de atributos pessoais (raça, idade, gênero e nível de instrução), de localização (região metropolitana, o setor de residência e variáveis estaduais) e ocupacionais (funcionário público, emprego sem carteira assinada, conta própria e empregadores). Tais variáveis possuem suas definições localizadas no quadro A1, em apêndice.

Com o objetivo de identificar os efeitos do custo de migração a partir do processo das redes sociais, este trabalho faz uso de uma variável cujo resultado mostra o número de migrantes existentes no domicílio. Cabe destacar, que os migrantes considerados na construção desta variável se limita aos que detém um tempo de migração de 6 a 9 anos, isto é, um tempo de migração maior que ao do migrante estudado aqui. Com isso, este procedimento

¹⁴ Pessoas altamente qualificadas possuem um nível mais concreto de ameaças ao local de origem quando comparado às pessoas que só tenham ensino médio (BECKER, ICHINO E PERI, 2003). Ameaças essas que, segundo Bhagwati e Hamada (1974), está atrelada aos custos sociais vinculados aos indivíduos que deixam o emprego, assim como, aos prejuízos fiscais presentes nos subsídios públicos para a educação.

¹⁵ Determinado recorte é feito devido a pouca quantidade de trabalhadores com rendimentos maiores que R\$25.000.

indica que no momento que o migrante qualificado efetuou a mobilidade, estes já haviam migrado, podendo, contudo, proporcionar maior viabilidade ao seu processo de migração.

3.5 Estratégia Empírica

A diferença salarial existente entre os locais de destinos e de origem comumente desempenham importante posto no que tange a decisão individual de migrar. Nesse sentido, para analisar a inter-relação entre os presentes fatores são assumidas as seguintes escolhas fatíveis em meio aqueles que possuem ensino superior completo: 1- migrar e 2 – não migrar. Além disso, com o propósito de analisar conjuntamente os determinantes que cercam a decisão de migrar e salários, o presente trabalho vale-se da utilização de dois métodos empíricos, são eles: o modelo de efeito de tratamento - autosseleção com efeito aditivo e o modelo estrutural com mudança endógena de regime (TUNALI, 2000).

Os modelos em questão se diferenciam, sobretudo, no que tange ao tratamento da endogeneidade entre decisão de migrar e rendimentos. O primeiro modelo, por exemplo, trata a seletividade como o problema de interdependência simples, isto é, considera que a diferença entre a condição de migrante e de não migrante provoca apenas um diferencial de intercepto na equação de salários, capturado por uma variável binária endógena (POWERS, 2007). Já o segundo, considera o referido problema de endogeneidade como um problema de viés de seleção amostral, de modo que a condição de migração afeta todos os parâmetros da equação de rendimentos (PIRACHA e VADEAN, 2009).

3.5.1 Modelo estrutural com efeito aditivo

O modelo estrutural com efeito aditivo é bastante conhecido na literatura sobre avaliação econômica de programas sociais (RAMOS, 2008; MOURÃO e LAROS, 2008; MANEGUIN e FREITAS, 2013). A partir desse modelo são observados os efeitos proporcionados ao programar algum tipo de tratamento binário endógeno d_i sobre outra variável endógena que mensura o resultado da participação em determinado programa y_i . No presente estudo, o tratamento será definido como o ato de migrar, enquanto resultado dessa decisão será dado pelo rendimento do trabalho. A equação abaixo resume os determinantes do salário de cada trabalhador:

$$y_i = \beta x_i + \gamma d_i + \epsilon_i \quad (12)$$

Onde: y_i é a variável de resultado (salário-hora em logaritmo); x_i é um vetor de variáveis exógenas que explicam a formação dos rendimentos; β é o vetor do parâmetro; γ mensura o

efeito do tratamento; d_i refere-se a variável binária endógena que assume o valor 1 se o indivíduo é migrante e 0 se é não migrante e; ϵ_i componente aleatório.

O benefício líquido dos custos de migração é mensurado por uma variável latente (contínua) não observada d_i^* . Desse modo, a equação de decisão de migração (tratamento) é dada por:

$$d_i^* = \alpha z_i + u_i \quad \therefore \quad \begin{cases} d_i = 1 \leftrightarrow d_i^* > 0 \\ d_i = 0 \leftrightarrow d_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (13)$$

Onde: α é uma covariável exógena; em z se encontram as variáveis presentes em x_i (variáveis ligadas a decisão de migrar) e variáveis ligadas ao custo da migração, sendo utilizada a restrição por exclusão, e; u_i é componente aleatório.

3.5.1.1 Estimação e identificação

Admita-se que os erros estocásticos presentes nas equações mencionadas são correlacionados, de modo que os termos aleatórios correspondem a uma normal bivariada cuja média é zero e a matriz covariância é:

$$\begin{bmatrix} \sigma^2 & \rho\sigma \\ \rho\sigma & 1 \end{bmatrix}$$

Com base no que foi apresentado, pode-se observar que o modelo em questão possui problema de viés de endogeneidade, haja vista que com os termos aleatórios correlacionados os indivíduos que decidiram migrar teriam as mesmas características daqueles que não decidiram migrar, indicando que a migração teria apenas um efeito intercepto (PIRACHA e VADEAN, 2009).

Desse modo, o presente modelo é estimado pelo método de dois estágios, onde, inicialmente, a equação de seleção (13) é estimada por um *probit* na amostra conjunta de migrantes e não migrantes qualificados. Com intuito de solucionar o problema mencionado, calculam-se, por meio da predição linear da equação (13), os termos de correção visualizados pela seguinte estrutura:

$$\lambda_i = \begin{cases} \frac{\phi(\hat{d}^*)}{\Phi(\hat{d}^*)} \leftrightarrow d_i = 1 \\ -\frac{\phi(\hat{d}^*)}{1 - \Phi(\hat{d}^*)} \leftrightarrow d_i = 0 \end{cases}$$

Onde: ϕ é a densidade normal padrão; Φ é a função de distribuição normal acumulada, e; $\hat{d}^*$ é a predição linear da equação (13).

No segundo momento, torna-se necessário adicionar os termos de correção junto à equação de salário (12), propiciando, com isso, o controle dos atributos não observados (RAMALHO, 2008). Destarte, estimado por um MQO, a equação (14), a seguir, representa a equação corrigida cujo resultado mostra o valor esperado do salário dado que o tratamento (migrar) foi aplicado.

$$E(y_i) = \hat{\beta}x_i + \hat{\gamma} + \hat{\rho}\hat{\sigma}\lambda_i \quad (14)$$

Onde: $\hat{\beta}$ se refere ao vetor de parâmetros corrigidos; $\hat{\gamma}$ mensura o efeito do tratamento empregado; $\hat{\rho}\hat{\sigma}$ corresponde aos coeficientes de correlação entre os termos de erro das equações de salários dos migrantes e não migrantes.

De forma alternativa, as equações (12) e (13) ainda podem ser estimadas conjuntamente por meio da Máxima Verossimilhança, onde a correção é realizada com maior esforço computacional em virtude da não linearidade da equação de seleção. Diferentemente do método de dois estágios que proporcionam apenas estimadores consistentes, este método proporcionam estimadores assintoticamente consistentes e eficientes (LEE, 1979; MADDALA, 1983; LOKSHIN e SAJAIA, 2004).

3.5.2 Modelo estrutural com mudança endógena de regime

O principal modelo empregado nesta pesquisa é conhecido como modelo de seleção com mudança endógena de regime, o qual é composto por duas equações de rendimento (uma referente ao migrante qualificado e a outra ao não migrante qualificado) e por uma equação que leva em consideração a decisão de migrar ou não do indivíduo qualificado (POWERS, 2007; NAKOSTEEN e ZIMMER, 1980; TUNALI, 2000).

Nesse sentido, com intuito de capturar o benefício líquido adquirido a partir da decisão de migrar, utiliza-se a função de utilidade estocástica representada na equação (15) a seguir.

$$U_i = \alpha(y_{1i} - y_{0i}) + \theta z_i + \epsilon_i \quad (15)$$

Onde: y_{1i} é o logaritmo do salário-hora dos migrantes; y_{0i} logaritmo do salário-hora dos não migrantes; z_i é um vetor de variáveis associadas aos custos presentes no processo migratório; α e θ são parâmetros estruturais e ϵ_i representa o erro estocástico.

Para cada decisão tomada (regime) está associada a uma equação de remuneração, as quais, por sua vez, são definidas pelas seguintes equações mincerianas¹⁶:

$$y_{1i} = \beta_1 x_{1i} + u_{1i} \quad (16)$$

$$y_{0i} = \beta_0 x_{0i} + u_{0i} \quad (17)$$

Onde: y_{1i} é o logaritmo da renda do trabalho principal por horas semanais dos migrantes qualificados; y_{0i} o logaritmo da renda do trabalho principal por horas semanais dos não migrantes qualificados; β_1 e β_0 são vetores de parâmetros; x_{1i} e x_{0i} são vetores referentes às características observáveis, respectivamente, para migrantes e não migrantes e u_{1i} e u_{0i} os erros estocásticos normalmente distribuídos e com variâncias constantes.

Além de verificar a forma reduzida do modelo estrutural utilizado por meio da substituição de (16) em (15), ainda é possível visualizar na equação (18), abaixo, a interdependência existente entre os rendimentos e a decisão de migrar.

$$\begin{aligned} U_i^* &= \alpha(\beta_1 x_{1i} + u_{1i} - \beta_0 x_{0i} - u_{0i}) + \theta z_i + v_i \\ &= (\alpha\beta_1 x_{1i} - \alpha\beta_0 x_{0i} + \theta z_i) + (\alpha u_{1i} - \alpha u_{0i} + v_i) \\ &= (V_i + \epsilon_i) \end{aligned} \quad (18)$$

Onde: U_i^* é uma variável latente não observada cuja função é identificar o benefício líquido de migrar ou não; V_i são características observadas e ϵ_i características não observadas, ambas relacionadas a decisão de migração e determinação dos rendimentos. Cabe ressaltar que a variável dummy indicadora é definida da seguinte forma:

$$\begin{cases} m = 1 \leftrightarrow U_i^* > 0 \\ m = 0 \leftrightarrow U_i^* < 0 \end{cases}$$

Sabendo-se que há interdependência entre a decisão de migrar e o rendimento esperado, assume-se que os erros estocásticos presentes nas equações (16) e (18) e (17) e (18) são correlacionados, o que significa dizer que características não observáveis que influenciam a migração também afetam o rendimento mensurado, assim como também atributos não observáveis que influenciam a decisão de não migrar afetam o rendimento.

O método de dois estágios proposto por Lee (1978) e Heckman (1979) parte do pressuposto que erros randômicos, mencionados acima, seguem uma distribuição normal conjunta, cuja matriz de covariância é dada por:

$$cov(\epsilon, u_{1i}, u_{2i}) = \begin{pmatrix} \sigma_\epsilon^2 & \sigma_1 \rho_{0\epsilon} & \sigma_0 \rho_{1\epsilon} \\ \sigma_1 \rho_{0\epsilon} & \sigma_1^2 & . \\ \sigma_0 \rho_{1\epsilon} & . & \sigma_0^2 \end{pmatrix}$$

¹⁶ A equação minceriana proposta por Mincer (1974) permite capturar o efeito da educação sobre o rendimento auferido pelos indivíduos.

Onde: os coeficientes de correlação entre os termos aleatórios presentes nas equações (16) e (18) e (17) e (18) são representados por $\rho_{0\epsilon}$ e $\rho_{1\epsilon}$, os quais registram valores entre -1 e 1; σ_1 é o desvio padrão do erro probabilístico de (16), enquanto σ_0 é o desvio padrão do termo randômico de (17); $\sigma_\epsilon^2, \sigma_1^2, \sigma_0^2$ correspondem, respectivamente, as variâncias dos termos aleatórios de (18), (16) e (17).

Tais considerações implicam que a estimativa das equações de rendimentos realizadas pelo MQO poderia ocasionar coeficientes tendenciosos frente a uma amostra não aleatória, haja vista que $E(u_{1i}|U_i^* > 0) \neq 0$ e $E(u_{0i}|U_i^* < 0) \neq 0$ se configura em um problema de viés de seleção da amostra. (LEE, 1978; HECKMAN, 1979).

3.5.2.1 Estimação e identificação

A aplicação do método tratado acima se dá primeiramente através da estimação da equação de seleção (18) por um *probit* por Máxima Verossimilhança (MV) (MADDALA, 1983) considerando a amostra conjunta de migrantes qualificados e não migrantes qualificados. A fim de solucionar o problema do viés de seleção mencionado, ainda é empregado junto ao método termos de correção conhecido como Taxa Inversa de Mill, o qual, por sua vez, é calculado por meio da predição linear $\hat{Y}_i \equiv X_i\beta_i + Z_i\theta_i$:

$$\lambda_i = \begin{cases} \frac{\phi(\hat{Y}_i)}{\Phi(\hat{Y}_i)} \leftrightarrow m = 1 \\ -\frac{\phi(\hat{Y}_i)}{1 - \Phi(\hat{Y}_i)} \leftrightarrow m = 0 \end{cases}$$

Onde: a predição linear é representada por $\hat{Y}_i$; ϕ é a função densidade normal, enquanto que Φ é a função de densidade acumulada; por fim, $\frac{\phi(\hat{Y}_i)}{\Phi(\hat{Y}_i)}$ e $-\frac{\phi(\hat{Y}_i)}{1 - \Phi(\hat{Y}_i)}$ são os termos de correção do viés de seleção, também conhecidos como Taxas Inversas de Mills.

Destarte, o método de dois estágios corresponde à adição das taxas inversas de Mill nas equações de rendimentos como variáveis explicativas, de modo que o rendimento alcançado pelo indivíduo, condicionado a escolha de migrar ou não, pode ser observada mediante as equações (19) e (20), a seguir.

$$E(y_{1i}|m = 1) = \hat{\beta}_1 x_{1i} + \hat{\sigma}_1 \hat{\rho}_{1\epsilon} \frac{\phi(\hat{Y}_i)}{\Phi(\hat{Y}_i)} \quad (19)$$

$$E(y_{2i}|m = 0) = \hat{\beta}_0 x_{0i} - \hat{\sigma}_0 \hat{\rho}_{0\epsilon} \frac{\phi(\hat{Y}_i)}{1 - \Phi(\hat{Y}_i)} \quad (20)$$

Onde: $\hat{\beta}_1$ e $\hat{\beta}_0$ correspondem aos coeficientes corrigidos para viés de seleção; $\hat{\sigma}_1\hat{\rho}_{1\epsilon}$ e $\hat{\sigma}_0\hat{\rho}_{0\epsilon}$ representam as covariância existentes entre os erros encontrados nas equações (16) e (18) e, (17) e (18).

Hall (2002) e Loskshin e Sajaia (2004), contudo, apresentam a possibilidade de uma estimação conjunta entre as equações (16), (17) e (18) a partir da Máxima Verossimilhança com Informação Completa (FIML) diante da condição de normalidade da distribuição, como a definida acima. Esse método se torna preferível à medida que os desvios padrão estimados são eficientes em meio a grandes amostras, tornando-o prioridade mesmo em frente de uma maior exigência computacional¹⁷.

Frequentemente utilizado na literatura, o método empregado para a identificação do modelo estrutural usado neste trabalho é o de restrições por exclusão de variáveis. Determinado método, por sua vez, implica que algumas variáveis explicativas presentes na regressão de seleção não sejam sobrepostas as regressões de rendimento uma vez feita a separação das variáveis atreladas ao custo de migração encontradas em ambas as regressões mencionadas.

Conforme sugerido por Coulon e Piracha (2005), a presente pesquisa busca eleger o instrumento que melhor identifica o modelo a partir de alguns testes estatísticos e de relações teóricas. Para tanto, são inseridos nas regressões de salário possíveis variáveis vinculadas ao custo de migração, de modo a observar a significância estatística de cada uma. De outra forma, ao passo que as variáveis se mostram não significativas nas regressões de salário, as mesmas incidiriam como principais instrumentos de identificação do modelo estrutural.

3.5.3 Exercícios Contrafatuais

Com o propósito de efetivar uma análise contrafatual acerca do ganho salarial do migrante e não migrante qualificado, o presente trabalho faz uso de predições lineares realizadas a partir dos coeficientes corrigidos da equação de salário advindas do modelo estrutural com mudança endógena de regime. Juntamente com o contexto fático observado, a análise contrafatual permite responder os seguintes questionamentos:

- (i) Qual seria o ganho salarial obtido pelo migrante qualificado caso este não tivesse decidido migrar?

¹⁷ Determinado método também será desenvolvido no presente trabalho.

(ii) Qual seria o ganho salarial obtido pelo não migrante qualificado caso este tivesse decidido migrar?

Seguindo Loskshin e Sajaia (2004), os rendimentos fatuais podem ser estimados a partir de predições lineares das equações (19) e (20), respectivamente, para amostras de migrantes e de não migrantes. Já a estimativa dos salários contrafatuais dos migrantes, isto é, os rendimentos dos migrantes caso tivessem optado por não migrar, são estimados por predição linear imputando o vetor de coeficientes estimados para equação de não migrantes junto às características observadas dos migrantes, conforme a equação (21) a seguir. Por outro lado, os rendimentos contrafatuais dos não migrantes (salários obtidos caso tivessem migrado) são calculados por predição linear ponderando as características observadas dos não migrantes pelo vetor de coeficientes estimados para os migrantes (equação (22)).

$$E(y_{1i}^C | m = 1) = \hat{\beta}_0 x_{1i} + \hat{\sigma}_0 \hat{\rho}_{1\epsilon} \frac{\phi(\hat{Y})}{\Phi(\hat{Y})} \quad (21)$$

$$E(y_{2i}^C | m = 0) = \hat{\beta}_1 x_{0i} - \hat{\sigma}_1 \hat{\rho}_{0\epsilon} \frac{\phi(\hat{Y}_1)}{1 - \Phi(\hat{Y}_1)} \quad (22)$$

Onde: y_{1i}^C é o salário-hora contrafactual do migrante i e y_{0i}^C o salário-hora contrafactual do não migrante i , ambos em logaritmo.

Com base nas predições lineares (19), (20), (21) e (22) pode-se estimar o retorno econômico associado a cada condição de migração. De forma particular, a diferença entre (19) e (21) mensura o retorno econômico de cada migrante, isto é, o ganho ou perda salarial justificada pela decisão de migrar. Por outro lado, a diferença entre (20) e (22) aufer o retorno econômico dos não migrantes explicados pela opção de não migração.

Cabe ressaltar que a literatura não direciona nenhum método descrito acima como favorito, conforme observado por Coulon e Piracha (2005). Contudo, Maddala (1983, p.287) destaca que as predições não condicionadas podem ser empregadas com a finalidade de aferir a decisão potencial de migração, à medida que as predições condicionadas podem avaliar a migração realizada. Por conta disso, os dois métodos serão utilizadas neste trabalho, assim como concretizado Coulon e Piracha (2005).

Com o intuito de verificar o efeito da condição de migrante sobre a distribuição dos rendimentos potenciais, o presente trabalho segue ainda a estratégia empregada por Ramalho e Silveira Neto (2012). Ou seja, a partir do cálculo dos rendimentos fatuais e contrafatuais para migrantes e não migrantes qualificados, estimam-se a distribuição dos referidos salários e do seu diferencial através de estimadores de densidade – histograma e *Kernel*.

O histograma, como definido por Cameron e Trivedi (2005), é um estimador de distribuição de probabilidade cuja técnica decompõe a variável aleatória (x) em h intervalos de mesma largura. Permitindo que cada observação se encontre em sua respectiva classe, o histograma também torna possível verificar a razão em meio à dimensão de observações encontradas em cada intervalo e a sua largura. A equação (23) que segue, formaliza o procedimento descrito.

$$\hat{f}_h(x_0) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n \frac{1}{2} I \left(\left| \frac{x_i - x_0}{h} \right| < 1 \right) \quad (23)$$

Onde: O tamanho da amostra é representado pelo n ; x_0 é o ponto central do intervalo de observações e I corresponde a uma função que delimitaria o intervalo.

Nesse estudo, o histograma terá como objetivo averiguar distribuição do retorno econômico (positivo ou negativo) entre migrantes e não migrantes com curso superior completo.

Por conseguinte, para confrontar as distribuições dos salários fatuais e contrafatuais, será empregado nesse estudo o estimador de densidade *Kernel*, o qual, por sua vez, se apresenta na literatura como uma extensão do histograma, produzindo, assim, uma estimativa mais suave. Pode-se ainda destacar que o estimador *Kernel*, diferentemente do histograma, é uma média ponderada das observações, isto é, ele atribui maior peso as observações mais próximas do ponto atual de avaliação. Desse modo, segundo Cameron e Trivedi (2005) o estimador *kernel* é visualizado da seguinte forma:

$$\hat{f}(x_0) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K \left(\frac{x_i - x_0}{h} \right) \quad (24)$$

Onde: h é referente ao parâmetro de suavização utilizado, isto é, as janelas e K corresponde a função de núcleo empregada.

Ramalho e Silveira Neto (2012) ressaltam que o parâmetro de suavização e a função de núcleo são escolhas *ad hoc*. Todavia, a primeira escolha citada exibe maior importância no que tange o viés do estimador. Cabe ainda notar que o viés e a variância do estimador, conforme registrada na literatura, passa por um dilema quanto ao tamanho de h , tendo em vista que maiores valores para h sugerem que o viés seja pequeno e a variância grande, ao passo que menores valores para o mesmo provoca um maior viés e uma variância menor.

3.6 Resultados Empíricos

3.6.1 O Perfil do migrante e não migrante qualificado

Nesta subseção, busca-se identificar o perfil socioeconômico dos migrantes e dos não migrantes qualificados, destacando as características de instrução, ocupação e de rendimento. Tal estratégia permite constatar se os trabalhadores qualificados que migraram detêm melhores atributos socioeconômicos frente aos que não migraram.

A tabela 3.1, abaixo, revela que grande parte dos trabalhadores que compõem o grupo dos não migrantes é do sexo feminino, à medida que o grupo dos migrantes deteve maior representação masculina. Já no que se refere à raça declarada, nota-se que há uma predominância entre aqueles que se afirmam de cor branca, sejam eles migrantes ou não. Contudo, são entre os migrantes que essa característica ganha maior destaque. Ainda é possível verificar considerável participação daqueles que se declararam de cor parda em ambos os grupos, obtendo, todavia, superioridade no grupo dos não migrantes.

Ao observar a média de idade entre os dois grupos estudados, averigua-se que os migrantes são mais jovens quando comparado aos não migrantes, o que, por sua vez, confirma a ideia de que indivíduos mais jovens apresentam menor aversão ao risco, como é defendido pela teoria do capital humano (CHISWICK, 1999; SCHULTZ, 1961).

Tabela 3.1: Características dos migrantes e não migrantes – apenas trabalhadores com curso superior completo - 2010

	Migrantes	Não Migrantes
Sexo		
Feminino	48,1%	59,3%
Masculino	51,9%	40,7%
Raça		
Outras (indígena ou amarela)	1,9%	1,5%
Branco	74,7%	73,1%
Preta	3,5%	3,7%
Parda	19,9%	21,7%
Médias		
Idade	36,4	38,5
Salário-Hora (R\$)	96,9	78,9
Número de migrantes prévios no domicílio	0,04	0,03
Nível de Instrução		
Graduado	93,4%	96,6%
Pós-Graduado	6,6%	3,4%
Ocupação		
Empregados com carteira de trabalho assinada	47,3%	49,7%
Militares e funcionários públicos estatutários	21,2%	21,2%
Empregados sem carteira de trabalho assinada	10,3%	8,3%
Conta própria	16,5%	16,0%

Continuação na próxima página...

	Migrantes	Não Migrantes
Empregadores	4,7%	4,8%
Região Metropolitana		
Não metrópole	55,7%	52,2%
Metrópole	44,3%	47,8%
Setor		
Urbano	95,6%	95,5%
Rural	4,4%	4,5%
Regiões		
Norte	6,3%	3,8%
Nordeste	14,5%	17,1%
Sudeste	44,9%	55,2%
Sul	23,9%	18,5%
Centro-Oeste	10,4%	5,5%
Total de Observações	71.577	317.762

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Nota: Apenas pessoas entre 25 e 65 anos de idade com curso superior completo, que trabalhavam na semana de referência cujo salário era diferente de zero e/ou menor igual a R\$ 25.000. Deve-se lembrar de que pessoas que não informaram a raça foram excluídas da amostra trabalhada.

Ainda de acordo com os dados apresentados na tabela 3.1, observa-se que, ao considerar o salário-hora alcançado no trabalho principal, o migrante ganha, em média, mais que o não migrante. Tal diferencial é justificado por meio dos atributos não observados atrelados a decisão de migrar do indivíduo compreendido na teoria do capital humano (BORJAS, 1987; CHISWICK, 1999; SCHULTZ, 1967). Ainda é possível verificar que a média de migrantes com tempo de residência superior a 5 anos (migrantes prévios) em cada domicílio é semelhante nos domicílios de não migrantes e de migrantes por data fixa (2005-2010). Possivelmente, quanto maior o número de migrantes prévios no domicílio, menor o risco presente no processo de migração devido ao suporte de redes sociais (ASSIS, 2003).

No que tange ao nível de instrução, nota-se que existe uma predominância de trabalhadores apenas graduados em ambos os grupos estudados. Por outro lado, embora exista baixa participação de pós-graduados nas amostras observadas, eles ainda ganham maior evidência entre aqueles que migraram. Isto, por sua vez, foi compreendido por Schultz (1961), haja vista que o mesmo acredita que o migrante tende a investir mais em educação.

Ao analisar as características acerca da ocupação dos migrantes e não migrantes no ano de 2010, constatam-se que ambos os grupos possuem uma maior frequência quanto a ocupação nos empregos com carteira assinada, militares e funcionários públicos estatutários. No entanto, é importante ressaltar que os não migrantes possuem uma maior participação nos empregos com carteira assinadas. Não menos importante, ainda é aceitável notar uma considerável participação de ambos os grupos entre aqueles que trabalham por conta própria, detendo maior incidência, contudo, entre os migrantes.

Quando se analisa onde os migrantes e não migrantes se localizam, nota-se que, assim como os não migrantes, os migrantes fixam residência em cidades não metropolitanas e em zonas urbanas. Já com referência às grandes regiões, verificou-se que ambos os grupos residem, em sua maioria, nas regiões Sul e Sudeste, o que, por sua vez, pode estar correlacionado a grande quantidade de pessoas com curso superior completo presentes nestas regiões.

De modo geral, os dados da tabela em destaque permitem verificar que os trabalhadores qualificados que migraram possuem, em sua maioria, as seguintes características: são homens, brancos, jovens, apenas graduados, trabalham com carteira assinada, residem nas cidades não metropolitanas, residem na zona urbana e na região Sudeste.

3.6.2 Migração, autoseleção e rendimentos

Com intuito de levantar evidências acerca da seletividade dos migrantes, essa subseção busca explorar regressões cuja estimação permite observar a diferença salarial presente entre os grupos de migrantes e não migrantes qualificados. Deve-se ainda ressaltar que junto a elas foram consideradas variáveis de controle que de algum modo influenciam o rendimento dos trabalhadores referentes aos grupos reportados.

Nesse sentido, a tabela 3.2 apresenta os resultados alcançados pelas regressões de salários do tipo *minceriana* incluindo variável binária de migração, semelhante à estratégia empregada por Santos Júnior, Menezes Filho e Ferreira (2005).

Tabela 3.2: Regressões lineares – variável dependente salário-hora (em logaritmo) - 2010

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
Migrante	0,2268*** (0,0037)	0,2085*** (0,0035)	0,2132*** (0,0035)	0,2321*** (0,0035)
Homem		0,3342*** (0,0027)	0,3249*** (0,0027)	0,2956*** (0,0027)
Outras (indígena ou amarela)		0,0024 (0,0111)	0,0091 (0,0111)	-0,0478*** (0,0106)
Preta		-0,2528*** (0,0068)	-0,2352*** (0,0067)	-0,2810*** (0,0066)
Parda		-0,2268*** (0,0032)	-0,2100*** (0,0032)	-0,2033*** (0,0034)
Idade		0,0211*** (0,0002)	0,0197*** (0,0002)	0,0193*** (0,0002)
Idade ao quadrado		-0,0003*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	-0,0003*** (0,0000)
Pós-Graduação		0,5665*** (0,0069)	0,5623*** (0,0068)	0,4861*** (0,0066)

Continuação na próxima página...

Continuação da página anterior...

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
Funcionário Público			0,0760*** (0,0032)	0,1545*** (0,0031)
Emprego sem carteira			-0,2569*** (0,0049)	-0,1803*** (0,0049)
Conta própria			0,0214*** (0,0043)	0,0417*** (0,0042)
Empregador			0,2905*** (0,0071)	0,3194*** (0,0069)
Zona Urbana				0,2189*** (0,0059)
Região Metropolitana				0,3565*** (0,0027)
Rondônia				0,2014*** (0,0196)
Acre				0,3058*** (0,0202)
Amazonas				0,0186 (0,0133)
Roraima				0,4220*** (0,0298)
Pará				0,0039 (0,0122)
Amapá				-0,0252 (0,0237)
Tocantins				-0,0500*** (0,0162)
Maranhão				-0,0546*** (0,0115)
Piauí				-0,2274*** (0,0118)
Ceará				-0,2112*** (0,0094)
Rio Grande do Norte				-0,1714*** (0,0106)
Paraíba				-0,3077*** (0,0097)
Pernambuco				-0,1938*** (0,0080)
Alagoas				-0,1921*** (0,0138)
Sergipe				-0,0724*** (0,0154)
Bahia				-0,0525*** (0,0069)
Minas Gerais				-0,1774*** (0,0044)
Espírito Santo				-0,0282*** (0,0086)
Rio de Janeiro				0,0095* (0,0049)
Paraná				-0,1594*** (0,0052)
Santa Catarina				-0,2999*** (0,0055)
Rio Grande do Sul				-0,1632*** (0,0050)
Mato Grosso do Sul				0,0309*** (0,0114)

Continuação na próxima página...

Continuação da página anterior...

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
Mato Grosso				-0,0353*** (0,0111)
Goiás				-0,1175*** (0,0082)
Distrito Federal				0,3862*** (0,0122)
Intercepto	3,9160*** (0,0015)	2,7824*** (0,0086)	2,8350*** (0,0086)	2,5001*** (0,0105)
Número de observações	389.339	389.339	389.339	389.339
R2 ajustado	0,0100	0,1313	0,1452	0,2115

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

Os dados revelam que os coeficientes associados à *dummy* de migração são positivos e altamente significativos, independentemente de estarem presentes variáveis de controle adicionais ou não. Todavia, o migrante registra um salário-hora, em média, maior que o não migrante à medida que novas variáveis explicativas são adicionadas às regressões, como pode ser observado através da coluna (4). Tal resultado sugere que o migrante auferir um rendimento 26,2%¹⁸ maior quando confrontado com a do não migrante.

Santos Júnior, Menezes Filho e Ferreira (2005), acreditam que tal resultado está atrelado ao fato de a referida variável captar efeitos de atributos produtivos não observados (aptidão, agressividade, motivação, perseverança, e empreendedorismo). Por outro lado Tunali (2000), desenvolve um modelo teórico onde o coeficiente associado a *dummy* de migração determina o preço médio atribuído aos trabalhadores que assumem condição de migrante perante o mercado de trabalho e não o verdadeiro retorno econômico à condição de migrante. Já Ribeiro e Bastos (2004) ao tentar corrigir o viés de seleção iminente na amostra trabalhada, constatou que a *dummy* endógena adotada por Santos Júnior, Menezes Filho e Ferreira (2005) não corrige determinado problema, haja vista que ela desconsidera as diferentes características inerentes aos grupos dos migrantes e não migrantes, impedindo, dessa maneira, a conclusão sobre a seletividade alcançada.

A tabela 3.2 supracitada, ainda traz consigo resultados que merecem destaque. Nota-se que independentemente dos controles utilizados, os homens apresentam um rendimento maior do que o das mulheres (categoria omitida). Já no que tange a cor da pele, verifica-se que aqueles que se declaram brancos ganham mais. Pode-se ainda dizer que a idade detém um efeito não linear ao longo do tempo, pois, à medida que se envelhece, o rendimento recebido

¹⁸ Esse valor foi calculado por meio da expressão $(\exp^{\beta}-1) \times 100$, encontrada na 4ª edição do Gujarati.

tende a ficar cada vez menor. No que diz respeito ao nível de instrução, os dados apontam que indivíduos com pós-graduação ganham mais quando comparados com aqueles que possuem apenas graduação (categoria base). Referente à posição que ocupa, observa-se que apenas pessoas que trabalham sem carteira assinada ganham menos que os que trabalham com carteira assinada (categoria de referência), contudo, é importante ressaltar que aqueles que ocupam a posição de empregador apresentam uma proporção relativamente maior. Já as variáveis de localização indicam que aqueles que moram nas zonas urbanas e nas regiões metropolitanas possuem rendimentos maiores que aqueles residentes em zonas rurais e não metrópoles, respectivamente, assim como observado para os estados da região Norte e para o Distrito Federal quando confrontado ao estado de São Paulo (categoria omitida).

O último resultado destacado vai de contra as pesquisas realizadas no cenário mais amplo da migração que, assim como o trabalho de Maciel e Oliveira (2011), destacam que a região Norte recebe rendimento menor do que a região Sudeste. Contudo, é importante destacar que determinado resultado pode estar atrelado aos elevados salários oferecidos por estes estados, que, por sua vez, tem por intuito compensar a perda de amenidades enfrentadas pelos trabalhadores que se destinam a essa região.

Conforme já mencionado, a estimação de regressões de salários por MQO proporciona estimadores tendenciosos frente a uma amostra não aleatória, o que, por sua vez, implica em coeficientes tendenciosos (HECKMAN, 1979). Com intuito de corrigir tal problema, a referida pesquisa busca avançar no que tange o método utilizado, passando a empregar, inicialmente, o modelo estrutural de avaliação de impacto com efeito aditivo (também conhecido como modelo de efeito-tratamento). Para isso, a partir da tabela 3.3, abaixo, verificou-se dentre diferentes especificações aquela que melhor identificaria as relações estruturais do modelo.

Antes de tudo, cabe destacar que a tabela 3.3 é dividida em seis colunas. Na coluna (1), a equação estimada considerou, além das variáveis pessoais, atributos acerca do capital humano, isto é, quanto ao nível de instrução adquirido pelos indivíduos. Já na coluna (2), além das variáveis já consideradas na coluna (1), é empregada a variável instrumental selecionada pela restrição por exclusão. Na coluna (3), por sua vez, são consideradas junto à estimação atributos de instrução e atributos de ocupação. Na coluna (4), chama-se a atenção para a inserção das variáveis já mencionadas na coluna (3) somadas a inserção da restrição por exclusão. A coluna (5) estima a equação tratada considerando além dos atributos já mencionados, atributos de localização. Por fim, a coluna (6) encontra-se os resultados gerados considerando as variáveis já citadas na coluna (5) mais a restrição por exclusão.

No tocante aos parâmetros abordados na tabela em questão, é utilizado o parâmetro da migração (o qual permite verificar como a decisão é afetada pelos diferentes atributos inseridos) o ρ (o qual faz referencia a autosseleção do migrante), σ (é um parâmetro auxiliar cujo valor corresponde à variância do resíduo da equação usada), λ (reporta a variável de correção), Teste de Wald (quando igual à zero implica que a amostra não possui viés de seleção), Akaike e Schwarz (corresponde aos critérios de avaliação do modelo).

Tabela 3.3: Sensibilidade dos parâmetros de seletividade frente à dotação de atributos e instrumentos - Modelo de autosseleção com mudança aditiva - 2010

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Migrante	0,9886*** (0,0367)	0,9856*** (0,0321)	1,0334*** (0,0283)	1,0312*** (0,0286)	0,7752*** (0,0632)	0,7716*** (0,0646)
ρ	-0,5056*** (0,0186)	-0,5040*** (0,0188)	-0,5323*** (0,0164)	-0,5311*** (0,0166)	-0,3800*** (0,0418)	-0,3777*** (0,0428)
σ	0,8724*** (0,0041)	0,8720*** (0,0042)	0,8715*** (0,0039)	0,8713*** (0,0039)	0,8074*** (0,0059)	0,8070*** (0,0060)
λ	-0,4411*** (0,0182)	-0,4395*** (0,0184)	-0,4639*** (0,0162)	-0,4627*** (0,0164)	-0,3068*** (0,0359)	-0,3048*** (0,0368)
Teste de Wald χ^2 ($\rho = 0$)	366,70***	348,75***	521,85***	504,30***	140,05***	135,84***
Akaike (AIC)	1.313.345	1.313.331	1.306.279	1.306.266	1.267.326	1.267.314
Schwarz (BIC)	1.313.552	1.313.548	1.306.572	1.306.571	1.268.228	1.268.227
Atributos						
Variáveis de Capital Humano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis de Ocupação	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis de Localização	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Restrição por exclusão	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

Nota-se que os parâmetros considerados são poucos sensíveis às inserções de instrumentos, diferentemente do que acontece quando se passa observar a introdução dos controles de capital humano, da ocupação e de localização. No que diz respeito ao ρ usado, observa-se que, independentemente das variáveis consideradas, ele subestima o rendimento auferido pelo indivíduo que decidiu migrar. Já com relação ao λ calculado, verifica-se que em todo momento ele se mostrou significativo, implicando que há viés de seleção na amostra trata, sendo isso ainda reforçado ao visualizar o teste de Wald.

Por fim, com a finalidade de escolher o modelo que melhor se adéqua, verificam-se os critérios de Akaike (AIC) e de Schwarz (BIC), os quais têm como função impor penas ao acréscimo de regressores no modelo. Vale ainda salientar que o modelo escolhido por eles será aquele onde AIC e BIC terão os menores valores (GUJARATI, 2006). Nesse sentido, sabendo-se que o critério BIC impõe punições mais duras, o modelo selecionado no presente trabalho será o descrito na coluna (6).

A tabela 3.4 realiza um comparativo entre as regressões de salários não corrigida e corrigida, assim como registra as estimativas dos coeficientes da equação de seleção (decisão de migrar). Como apresentado na primeira tabela dessa subseção, a equação de salários não corrigida foi estimada por MQO, ao passo que a equação de salários corrigida foi estimada por MV usando o modelo de efeito de tratamento. Determinado procedimento tem por objetivo buscar reforçar os indícios existentes sobre a seletividade dos migrantes.

Cabe ressaltar que a variável número de migrantes no domicílio somente se encontra na equação de seleção. O motivo pelo qual isso acontece está vinculado ao fato de que apesar desta variável afetar a decisão de migrar, ela não detém nenhuma influência sobre a formação dos salários analisados (QUEIROZ, 2010)¹⁹.

Tabela 3.4: Regressões linear de salários versus modelo estrutural com mudança aditiva - 2010

	MQO	Modelo estrutural	
	(1) Não corrigida	(2) Corrigida	(3) Equação de seleção (m=1 migrante)
Homem	0,2956*** (0,0027)	0,2573*** (0,0053)	0,2729*** (0,0051)
Outras (Indígena ou amarela)	-0,0478*** (0,0106)	-0,0616*** (0,0110)	0,0971*** (0,0185)
Preta	-0,2810*** (0,0066)	-0,2746*** (0,0069)	-0,0440*** (0,0130)
Parda	-0,2033*** (0,0034)	-0,1904*** (0,0038)	-0,0862*** (0,0067)
Idade	0,0193*** (0,0002)	0,0211*** (0,0003)	-0,0139*** (0,0003)
Idade ao quadrado	-0,0003*** (0,0000)	-0,0003*** (0,0000)	0,0000 (0,0000)
Pós-Graduação	0,4861*** (0,0066)	0,4148*** (0,0110)	0,4445*** (0,0112)
Funcionário Público	0,1545*** (0,0031)	0,1469*** (0,0033)	0,0637*** (0,0067)
Emprego sem carteira	-0,1803*** (0,0049)	-0,2038*** (0,0057)	0,1551*** (0,0090)
Conta própria	0,0417*** (0,0042)	0,0347*** (0,0043)	0,0310*** (0,0091)
Empregador	0,3194*** (0,0069)	0,3221*** (0,0072)	-0,0342*** (0,0127)
Zona Urbana	0,2189*** (0,0059)	0,2086*** (0,0063)	0,0705*** (0,0118)
Região Metropolitana	0,3565*** (0,0027)	0,3650*** (0,0031)	-0,0767*** (0,0064)
Rondônia	0,2014*** (0,0196)	0,0333 (0,0293)	0,9093*** (0,0319)
Acre	0,3058*** (0,0202)	0,2699*** (0,0213)	0,2321*** (0,0381)

Continuação na próxima página...

¹⁹ O instrumento em questão foi escolhido mediante um teste de significância realizado, o qual pode ser visto nas tabelas A.14 e A.15, em apêndice.

Continuação da página anterior...

	MQO	Modelo estrutural	
	(1)	(2)	(3)
	Não corrigida	Corrigida	Equação de seleção (m=1 migrante)
Amazonas	0,0186 (0,0133)	0,0243* (0,0136)	-0,0607** (0,0258)
Roraima	0,4220*** (0,0298)	0,3179*** (0,0341)	0,5974*** (0,0518)
Pará	0,0039 (0,0122)	-0,0477*** (0,0140)	0,3364*** (0,0199)
Amapá	-0,0252 (0,0237)	-0,0569** (0,0244)	0,2217*** (0,0437)
Tocantins	-0,0500*** (0,0162)	-0,1929*** (0,0237)	0,8055*** (0,0253)
Maranhão	-0,0546*** (0,0115)	-0,0654*** (0,0119)	0,0706*** (0,0211)
Piauí	-0,2274*** (0,0118)	-0,2134*** (0,0121)	-0,1307*** (0,0244)
Ceará	-0,2112*** (0,0094)	-0,2049*** (0,0096)	-0,0677*** (0,0178)
Rio Grande do Norte	-0,1714*** (0,0106)	-0,2022*** (0,0116)	0,2137*** (0,0198)
Paraíba	-0,3077*** (0,0097)	-0,3014*** (0,0099)	-0,0598*** (0,0200)
Pernambuco	-0,1938*** (0,0080)	-0,2025*** (0,0084)	0,0578*** (0,0151)
Alagoas	-0,1921*** (0,0138)	-0,1914*** (0,0142)	-0,0211 (0,0283)
Sergipe	-0,0724*** (0,0154)	-0,0710*** (0,0160)	-0,0547* (0,0305)
Bahia	-0,0525*** (0,0069)	-0,0748*** (0,0076)	0,1570*** (0,0127)
Minas Gerais	-0,1774*** (0,0044)	-0,1811*** (0,0045)	0,0279*** (0,0085)
Espírito Santo	-0,0282*** (0,0086)	-0,0688*** (0,0104)	0,2774*** (0,0161)
Rio de Janeiro	0,0095* (0,0049)	0,0267*** (0,0054)	-0,1523*** (0,0098)
Paraná	-0,1594*** (0,0052)	-0,1946*** (0,0069)	0,2418*** (0,0099)
Santa Catarina	-0,2999*** (0,0055)	-0,3618*** (0,0096)	0,4111*** (0,0107)
Rio Grande do Sul	-0,1632*** (0,0050)	-0,1822*** (0,0057)	0,1388*** (0,0096)
Mato Grosso do Sul	0,0309*** (0,0114)	-0,0505*** (0,0154)	0,4864*** (0,0199)
Mato Grosso	-0,0353*** (0,0111)	-0,1986*** (0,0230)	0,9016*** (0,0191)
Goiás	-0,1175*** (0,0082)	-0,1657*** (0,0103)	0,3169*** (0,0142)
Distrito Federal	0,3862*** (0,0122)	0,3603*** (0,0131)	0,1778*** (0,0218)
Intercepto	2,7812*** (0,0082)	2,6565*** (0,0174)	-0,6840*** (0,0175)
Migrante	0,2321*** (0,0035)	0,7716*** (0,0646)	
Nº de migrantes prévios no domicílio			0,0385*** (0,0101)
ρ			-0,3777*** (0,0429)

Continuação na próxima página...

Continuação da página anterior...

	MQO	Modelo estrutural	
	(1)	(2)	(3)
	Não corrigida	Corrigida	Equação de seleção (m=1 migrante)
σ			0,8071*** (0,0061)
λ			-0,3049*** (0,0368)
Número de observações	389.339		389.339
R2 ajustado	0,2115		

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

Os resultados mostram que o migrante continua a registrar um salário maior que o do não migrante, independentemente do modelo utilizado. Porém, tal diferença se mostra mais acentuada após a correção para viés de seleção amostral, haja vista que na equação não corrigida o migrante apresenta um rendimento 26,12% maior que o do não migrante e na equação corrigida esse diferencial passa para 116,32%.

Por outro lado, os dados também sugerem uma correlação positiva entre a probabilidade de migrar e a quantidade de migrantes prévios no domicílio de cada trabalhador, o que revela uma possível associação direta das redes sociais no processo de migração de cérebros. Junto aos resultados expostos na coluna 3, ainda é importante destacar perante aos parâmetros calculado que o migrante não é aleatoriamente selecionado na amostra, embora não se consiga identificar a direção dessa seletividade (POWERS, 2007).

Concomitantemente, torna-se relevante notar que ao confrontar as equações não corrigidas com as corrigidas são identificadas apenas alterações no que diz respeito aos interceptos observados, haja vista que os resultados alcançados só tiveram seus coeficientes alterados, como pode ser visto ao observar variáveis como idade, pós-graduação e sexo. Nesse sentido, pode-se dizer que a tabela 3.4 sustenta a análise apresentada na tabela 3.3, acima, mudando tão somente no que se refere o grau de variação dos coeficientes indicados.

No que diz respeito à equação de seleção, localizada na coluna 3, da presente tabela, verifica-se que as chances de migrar do trabalhador qualificados são elevadas à medida que estes suportam a seguintes características: é do sexo masculino, possui pós-graduação e trabalha sem carteira assinada. Além disso, trabalhadores oriundos dos estados do Norte do país, assim como também dos estados do Rio Grande do Norte, Bahia, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal, mostraram-se mais predisposto a migrar.

Não obstante, partindo do pressuposto que a seletividade do migrante não afeta somente o intercepto, mas também os demais coeficientes observados, Piracha e Vadean (2009) sugere

que a estimação das equações de salários sejam realizadas separadamente, o que implica, neste caso, a concepção de dois regimes: migrante e não migrante.

Destarte, o presente trabalho realiza uma segunda estratégia de estimação considerando um modelo estrutural de autosseleção com mudança endógena de regime. Este, diferentemente do modelo anterior, permite que o padrão de seletividade seja observado, tratando-o como um problema de viés de seleção e não de viés de endogeneidade. Isso implica dizer que a migração ocasiona um efeito não de intercepto e sim de inclinação, o que, por sua vez, significa que os atributos individuais influenciam de forma diferente ao comparar o migrante e o não migrante (PIRACHA e VADEAN, 2009).

A tabela 3.5 comparar diversas especificações para o modelo estrutural com mudança endógena de regime. É importante ressaltar que os parâmetros indexados por 1 se referem aos migrantes, ao passo que aqueles indexados por 0 correspondem aos não migrantes. Nesse sentido, cabe salientar que ρ_1 e ρ_0 fazem referência a autosseleção dos migrantes e não migrantes, enquanto que σ_1 e σ_0 corresponde à variância do resíduo amostral de cada grupo. Além desses, foram utilizados parâmetros como os do Teste de Wald (permite verificar se a amostra possui ou não viés de seleção), Akaike e Schwarz (critérios de avaliação do modelo).

Ademais, assim como é feito anteriormente, a tabela 3.5 é dividida em seis colunas. Na coluna (1) são estimadas junto as variáveis pessoais, variáveis relacionadas ao capital humano, isto é, relacionadas ao nível de instrução do trabalhador. Contudo, na coluna (2), estima-se, além das variáveis já consideradas na coluna (1), a variável instrumental encontrada através da restrição por exclusão. Por seu turno, a coluna (3) considera junto à estimação realizada atributos de capital humano e de ocupação. Na coluna (4), a estimação é embasada na inserção das variáveis já mencionadas na coluna (3) e na inserção da restrição por exclusão. A coluna (5) estima a equação em questão apreciando além dos atributos já vistos (atributos acerca do capital humano e da ocupação), o atributo da localização. Por fim, a coluna (6) considera as variáveis já citadas na coluna (5) mais a restrição por exclusão.

Tabela 3.5: Sensibilidade dos parâmetros de seletividade frente à dotação dos atributos e instrumentos - Modelo de seleção com mudança endógena de regime - 2010

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ρ_1	-0,5415*** (0,2077)	0,6083* (0,3311)	-0,4304 (0,4614)	0,7136*** (0,1481)	-0,0038 (0,0102)	0,6739*** (0,1879)
ρ_0	0,0852*** (0,0078)	0,0795*** (0,0084)	0,0830*** (0,0089)	0,0748*** (0,0084)	0,1530*** (0,0102)	0,1355*** (0,0220)
σ_1	0,9596*** (0,1092)	0,9993*** (0,2198)	0,8973*** (0,1632)	1,0689*** (0,1463)	0,8127*** (0,0039)	1,0082*** (0,1509)
σ_0	0,8144*** (0,0020)	0,8142*** (0,0020)	0,8079*** (0,0020)	0,8077*** (0,0020)	0,7736*** (0,0027)	0,7729*** (0,0027)

Continuação na próxima página...

Continuação da página anterior...

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Teste de Wald χ^2 ($\rho_1 = \rho_0 = 0$)	22,67***	13,08***	6,62**	125,26***	23,26***	66,39***
Akaike (AIC)	1.312.818	1.312.794	1.304.997	1.304.849	1.264.661	1.264.601
Schwarz (BIC)	1.313.122	1.313.110	1.305.432	1.305.294	1.266.009	1.265.960
Atributos						
Variáveis de Capital Humano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis de Ocupação	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis de Localização	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Restrição por exclusão	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

Os dados revelam que à medida que a variável instrumental²⁰ número de migrante prévios residentes no domicílio é inserida no modelo, variações relevantes nos coeficientes são apresentados, sobretudo, no que se refere ao ρ_1 , o qual, por sua vez, apresenta sinal positivo toda vez que a variável instrumental é empregada junto ao modelo estimado, implicando dizer que os migrantes ganham, em média, um rendimento maior do que o indivíduo selecionado aleatoriamente na amostra. Por outro lado, o ρ_0 a todo momento registra resultados positivos, indicando que independente das variáveis consideradas, o não migrante apresenta um rendimento, em média, menor que a do indivíduo selecionado aleatoriamente na amostra.

Já no que tange a inserção dos atributos trabalhados, verifica-se que os coeficientes apresentam grandes mudanças, sobretudo, quando inserido atributos acerca da localização e a variável instrumental. A partir do teste de Wald, é possível verificar que a amostra trabalhada possui viés de seleção, haja vista que os ρ 's considerados deram diferentes de zero. Para tanto, para escolher a melhor estrutura que compõe o modelo citado, o presente trabalho utiliza o critério de Akaike (AIC) e de Schwarz (BIC), os quais, por sua vez, têm por função punir o acréscimo de novos regressores junto ao modelo. Registrando os menores valores por ambos os critérios utilizados, a estrutura indicada é aquela localizada na coluna (6) da tabela em questão.

A tabela 3.6 compara os resultados das regressões de salários para migrante e para não migrantes, ambas estimadas por MQO (não corrigidas para viés de seleção amostral) com os resultados corrigidos para o viés de seleção por meio da estimação do modelo estrutural com mudança endógena de regime (Máxima Verossimilhança).

²⁰ Quando o modelo não aplica instrumentos junto a sua estimação, esta é realizada por meio do método da não linearidade, o que, por sua vez, significa que as equações não possuem identificação.

Tabela 3.6: Regressões linear de salários versus modelo estrutural com mudança endógena de regime - 2010

	MQO		Modelo estrutural - MV		
	Não corrigidas		Corrigidas		
	(1) Migrante	(2) Não migrante	(3) Migrante	(4) Não migrante	(5) Equação de seleção ($Pr(m = 1) - \text{migrante}$)
Homem	0,3791*** (0,0062)	0,2706*** (0,0029)	0,5237*** (0,0629)	0,2816*** (0,0034)	0,2738*** (0,0050)
Outras (indígena ou amarela)	0,0034 (0,0233)	-0,0646*** (0,0118)	0,0516 (0,0325)	-0,0607*** (0,0119)	0,0940*** (0,0185)
Preta	-0,2874*** (0,0162)	-0,2792*** (0,0072)	-0,3116*** (0,0199)	-0,2811*** (0,0073)	-0,0484*** (0,0131)
Parda	-0,2038*** (0,0082)	-0,1995*** (0,0037)	-0,2514*** (0,0221)	-0,2031*** (0,0037)	-0,0907*** (0,0067)
Idade	0,0138*** (0,0004)	0,0205*** (0,0002)	0,0063* (0,0035)	0,0200*** (0,0002)	-0,0133*** (0,0004)
Idade ao quadrado	-0,0005*** (0,0000)	-0,0003*** (0,0000)	-0,0004*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	0,0001*** (0,0000)
Pós-Graduação	0,4673*** (0,0115)	0,4835*** (0,0080)	0,7024*** (0,1060)	0,5031*** (0,0087)	0,4431*** (0,0130)
Funcionário Público	0,2478*** (0,0077)	0,1309*** (0,0034)	0,2749*** (0,0139)	0,1330*** (0,0034)	0,0539*** (0,0065)
Emprego sem carteira	-0,2457*** (0,0113)	-0,1612*** (0,0053)	-0,1645*** (0,0339)	-0,1541*** (0,0054)	0,1715*** (0,0094)
Conta própria	-0,0792*** (0,0098)	0,0721*** (0,0046)	-0,0595*** (0,0110)	0,0747*** (0,0046)	0,0626*** (0,0094)
Empregador	0,1883*** (0,0173)	0,3505*** (0,0075)	0,1734*** (0,0208)	0,3503*** (0,0075)	-0,0056 (0,0130)
Zona Urbana	0,2614*** (0,0162)	0,1975*** (0,0063)	0,2961*** (0,0233)	0,2001*** (0,0063)	0,0646*** (0,0121)
Região Metropolitana	0,2295*** (0,0068)	0,3862*** (0,0030)	0,1996*** (0,0144)	0,3840*** (0,0031)	-0,0573*** (0,0053)
Rondônia	0,0738*** (0,0281)	0,2818*** (0,0272)	0,5324*** (0,2014)	0,3297*** (0,0284)	0,9228*** (0,0319)
Acre	0,2992*** (0,0413)	0,3051*** (0,0229)	0,4336*** (0,0762)	0,3149*** (0,0230)	0,2398*** (0,0381)
Amazonas	0,0629* (0,0364)	0,0035 (0,0142)	0,0282 (0,0425)	0,0015 (0,0142)	-0,0613** (0,0260)
Roraima	0,3152*** (0,0509)	0,4653*** (0,0366)	0,6346*** (0,1511)	0,4944*** (0,0371)	0,6125*** (0,0507)
Pará	0,0948*** (0,0246)	-0,0393*** (0,0140)	0,2714*** (0,0788)	-0,0247* (0,0143)	0,3416*** (0,0199)
Amapá	0,0797 (0,0549)	-0,0608** (0,0261)	0,1974** (0,0777)	-0,0519** (0,0262)	0,2188*** (0,0438)
Tocantins	0,0899*** (0,0271)	-0,1811*** (0,0190)	0,4961*** (0,1789)	-0,1406*** (0,0202)	0,8125*** (0,0262)
Maranhão	-0,0007 (0,0296)	-0,0650*** (0,0125)	0,0359 (0,0344)	-0,0618*** (0,0125)	0,0753*** (0,0213)
Piauí	-0,1203*** (0,0366)	-0,2459*** (0,0124)	-0,2001*** (0,0541)	-0,2505*** (0,0125)	-0,1387*** (0,0248)
Ceará	-0,1173*** (0,0255)	-0,2304*** (0,0100)	-0,1571*** (0,0333)	-0,2325*** (0,0101)	-0,0691*** (0,0180)
Rio Grande do Norte	-0,1270*** (0,0260)	-0,1773*** (0,0115)	-0,0152 (0,0535)	-0,1685*** (0,0116)	0,2155*** (0,0200)
Paraíba	-0,1810*** (0,0297)	-0,3295*** (0,0102)	-0,2234*** (0,0380)	-0,3317*** (0,0102)	-0,0736*** (0,0202)
Pernambuco	-0,1527*** (0,0215)	-0,2017*** (0,0086)	-0,1258*** (0,0242)	-0,1992*** (0,0087)	0,0605*** (0,0154)

Continuação na próxima página...

Continuação da página anterior...

	MQO		Modelo estrutural - MV		
	Não corrigidas		Corrigidas		
	(1) Migrante	(2) Não migrante	(3) Migrante	(4) Não migrante	(5) Equação de seleção ($Pr(m = 1) - \text{migrante}$)
Alagoas	-0,1382*** (0,0399)	-0,2028*** (0,0147)	-0,1535*** (0,0433)	-0,2032*** (0,0147)	-0,0224 (0,0285)
Sergipe	-0,2378*** (0,0431)	-0,0448*** (0,0163)	-0,2561*** (0,0472)	-0,0454*** (0,0164)	-0,0247 (0,0300)
Bahia	0,0367** (0,0168)	-0,0752*** (0,0075)	0,1190*** (0,0388)	-0,0689*** (0,0076)	0,1557*** (0,0128)
Minas Gerais	-0,1125*** (0,0115)	-0,1900*** (0,0047)	-0,1019*** (0,0128)	-0,1891*** (0,0047)	0,0213** (0,0086)
Espírito Santo	-0,0148 (0,0189)	-0,0211** (0,0096)	0,1356** (0,0683)	-0,0094 (0,0099)	0,2790*** (0,0161)
Rio de Janeiro	0,0494*** (0,0137)	-0,0060 (0,0053)	-0,0373 (0,0409)	-0,0113** (0,0053)	-0,1578*** (0,0098)
Paraná	-0,1601*** (0,0120)	-0,1578*** (0,0057)	-0,0312 (0,0572)	-0,1478*** (0,0060)	0,2390*** (0,0101)
Santa Catarina	-0,2579*** (0,0121)	-0,3009*** (0,0062)	-0,0453 (0,0933)	-0,2834*** (0,0069)	0,3995*** (0,0110)
Rio Grande do Sul	-0,1535*** (0,0122)	-0,1683*** (0,0054)	-0,0810** (0,0336)	-0,1630*** (0,0055)	0,1328*** (0,0097)
Mato Grosso do Sul	0,0018 (0,0214)	0,0312** (0,0134)	0,2609** (0,1145)	0,0541*** (0,0139)	0,4969*** (0,0198)
Mato Grosso	-0,0505*** (0,0169)	-0,0488*** (0,0149)	0,4033** (0,1998)	-0,0033 (0,0168)	0,8956*** (0,0229)
Goiás	-0,1163*** (0,0179)	-0,1165*** (0,0091)	0,0497 (0,0724)	-0,1027*** (0,0094)	0,3211*** (0,0142)
Distrito Federal	0,4120*** (0,0263)	0,3851*** (0,0138)	0,5109*** (0,0540)	0,3924*** (0,0139)	0,1773*** (0,0217)
Intercepto	3,1871*** (0,0215)	2,7510*** (0,0088)	2,3210*** (0,3613)	2,7926*** (0,0112)	-0,7187*** (0,0183)
Nº de migrantes prévios no domicílio					0,0569*** (0,0100)
σ_1					1,0082*** (0,1509)
σ_0					0,7730*** (0,0028)
ρ_1					0,6739*** (0,1879)
ρ_0					0,1355*** (0,0220)
Número de observações	71.577	317.762	389.339	389.339	389.339
R2 ajustado	0,1678	0,2183			

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

É possível verificar uma forte sensibilidade dos coeficientes frente à correção do viés de seleção ao comparar a regressão não corrigida do migrante com a regressão corrigida do mesmo, sobretudo, no que diz respeito ao nível de instrução, ao sexo e a algumas variáveis de localização (Rondônia, Acre, Roraima, Pará, Amapá, Tocantins, Maranhão, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso). Já no que tange ao grupo dos não migrantes, observa-se uma leve sensibilidade dos coeficientes.

Contrapondo as equações corrigidas e não corrigidas dos migrantes, nota-se que, em média, os homens ganham mais que as mulheres (categoria omitida) e que aqueles que se declaram de cor parda e preta possuem um rendimento menor que o que se declara de cor branca (categoria omitida). Em relação ao nível de instrução adquirido, é possível notar que o trabalhador com pós-graduação possui um salário-hora maior quando confrontado ao trabalhador graduado. Já ao comparar os rendimentos auferidos nas posições ocupadas, observa-se que o trabalhador sem carteira assinada, assim como o trabalhador por conta própria, possui um rendimento inferior ao que é adquirido pelo trabalhador com carteira assinada, entretanto, é importante ressaltar que tal resultado não é constatado para o funcionário público e o empregador.

No que tange as variáveis de localização, é possível observar que os trabalhadores que residem na zona urbana possuem um salário-hora, em média, maior que os que residem na zona rural, da mesma forma que os trabalhadores residentes na região metropolitana detêm um salário-hora maior que os que moram na zona não metropolitana. Quanto aos estados brasileiros, os trabalhadores residentes nos estados do Norte do país, Bahia, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal detiveram salário-hora maior que os trabalhadores residentes em São Paulo (categoria omitida). Todavia, vale salientar que estados como Maranhão, Espírito Santo e Goiás registraram um salário-hora, em média, menor que o encontrado em São Paulo ao trabalhar com a equação não corrigida do migrante e passaram a apresentar salários-hora maiores que São Paulo quando utilizada a equação corrigida do mesmo. O contrário pode ser visto para o estado do Rio de Janeiro.

Ao analisar as equações não corrigida e corrigida para o grupo dos não migrantes, verifica-se que grande parte da análise realizada para o grupo dos migrantes se repete, exceto, por exemplo, quando são analisadas as posições ocupadas pelos trabalhadores, visto que entre os não migrantes são os funcionário públicos, trabalhadores por conta própria e os empregadores que registram rendimento maior que aqueles trabalhadores que possuem carteira assinada (categoria omitida). Já no tocante às variáveis de localização presente no modelo, observa-se que os trabalhadores residentes no Norte do país (com exceção dos estados do Pará e Amapá) possuem um rendimento maior que os que residem em São Paulo (categoria omitida), assim como observado para os estados do Mato Grosso do Sul e Distrito Federal.

Analisando a equação de seleção, apresentada na coluna (5) da tabela acima, pode-se ainda verificar que as chances de migrar do trabalhador tornam-se maiores à medida que estes são homens, são detentores de pós-graduação e residem nos estados do Norte e Sudeste do

país. Além disso, é possível observar que a variável “número de migrantes prévios no domicílio”, como apresentada acima, registra efeito positivo sobre a decisão de migrar, indicando forte papel das redes sociais perante a escolha do trabalhador. Cabe ressaltar que determinada variável possui papel importante na identificação do modelo utilizado, haja vista que a mesma, embora vinculada a decisão de migrar, não possui nenhuma influência sobre a formação dos salários analisados.

Diferentemente do modelo de autosseleção com mudança aditiva, o modelo estrutural com mudanças de regime permite que cada grupo detenha um ρ diferente e não somente uma média ponderada entre eles, tornando, assim, possível identificar a direção tomada pela seletividade do migrante. Sendo assim, acerca das autocorrelações entre as equações trabalhadas, as quais são obtidas através da correlação presente entre as partes não observadas da equação de decisão e as equações de salários de cada grupo tratado, percebe-se que ambos os ρ 's apresentam resultados positivos e altamente significativos, o que implica, por sua vez, que o migrante registra, em média, um salário-hora maior que um indivíduo selecionado aleatoriamente na amostra e o não migrante um salário-hora menor (LOKSHIN e SAJAJIA, 2004). Nesse sentido, verifica-se que o migrante detém seletividade positiva em atributos não observados, ao contrário do observado para o não migrante.

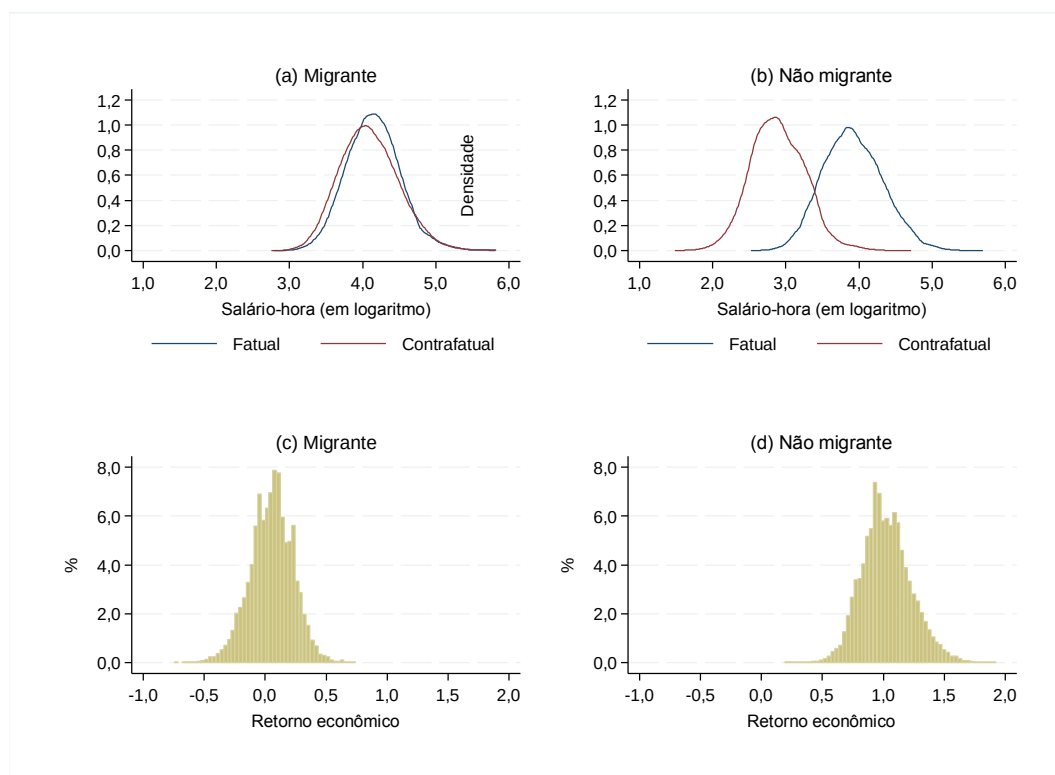
3.6.3 Exercícios Contrafatuais

Buscando expandir a análise acerca da racionalidade econômica envolvida na decisão de migrar ou não migrar tomada pelos trabalhadores qualificados, essa subseção tem por objetivo realizar exercícios contrafatuais análogos aos encontrados no trabalho do Ramalho e Silveira Neto (2012) e Tunalı (2000). Para isso, será observada, inicialmente, a figura 3.1 a qual foi realizada com base nos coeficientes corrigidos pelo modelo estrutural com mudança endógena, aplicado acima.

É importante ressaltar que nas partes (a) e (b) da referida figura, pode-se verificar as densidades de probabilidade dos salários-hora estimados para os migrantes e não migrantes qualificados. Nesse sentido, ainda vale salientar que os salários-hora fatuais apresentados são aqueles cuja decisão escolhida foi concretizada (Figura 3.1a – migrar e Figura 3.1b – não migrar), ao passo que os salários-hora contrafatuais são aqueles que seriam recebidos caso as escolhas efetivadas pelos trabalhadores qualificados fossem diferentes (Figura 3.1a – se o migrante tivesse na verdade não migrado e Figura 3.1b – se o não migrante houvesse

migrado). Já nas figuras 3.1c e 3.1d, o estimador histograma é empregado para que os retornos econômicos em cada categoria estudada sejam exibidos.

Figura 3.1: Distribuição dos salários-hora fatuais, contrafatuais e do retorno econômico (Viés corrigido pelo Modelo Estrutural com Mudança Endógena) – 2010



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

Nota: Função de densidade *kernel* de núcleo *gaussiano*.

A partir dos resultados apresentados nas figuras 3.1a e 3.1b, é possível notar que os trabalhadores qualificados auferiram um salário-hora maior nas escolhas efetivamente realizadas, haja vista que em ambas as figuras mencionadas a distribuição fatural se encontra mais a direita que a contrafatural. Já nas figuras 3.1c e 3.1d, são possíveis analisar o retorno econômico enfrentado por cada grupo a partir dos histogramas gerados. A figura 3.1c, por seu turno, mostra que nem todos os trabalhadores que decidiram migrar obtiveram retorno positivo, diferentemente do que acontece ao observar a figura 3.1d, a qual mostra que todos os trabalhadores que decidiram não migrar detiveram rendimento positivo.

O panorama descrito pode estar atrelado ao fato dos não migrantes estarem realizados com a posição ocupada no local de origem, não vendo margens para melhor condição de vida em outra localidade. Já a situação exposta para os migrantes pode estar vinculada ao fato de alguns trabalhadores enxergarem a migração como uma oportunidade de melhorar de vida, sendo ela praticada como uma “loteria” (TUNALI, 2000), e como tal, pode dar certo ou não.

De modo geral, pode-se dizer que as decisões tomadas por ambos os grupos analisados foram, em média, bem sucedidas (POWERS, 2007), implicando racionalidade nas escolhas tomadas.

3.7 Considerações Finais

O presente ensaio teve como objetivo analisar a determinação conjunta da decisão de migrar e dos salários auferidos por trabalhadores de alta instrução no Brasil. Para isso, realizaram-se análises descritivas quanto ao perfil de ambos os grupos, detectando, contudo, que os migrantes são trabalhadores, em sua grande maioria, do sexo masculino, branco, com 36 anos de idade (em média), empregado com carteira assinada, residente na zona urbana, em área metropolitana e na região sudeste. Já em relação aos não migrantes, verificou-se que estes são formados por mulheres, brancas, com 38 anos de idade (em média), empregada com carteira assinada, residindo na zona urbana, na área metropolitana e na região sudeste. No que tange o nível de instrução, é relevante destacar a considerável participação de pós-graduados entre os migrantes.

Os resultados empíricos mostraram que o migrante registra um salário-hora médio superior ao de um indivíduo aleatoriamente selecionado na amostra, implicando, com isso, que o migrante qualificado é positivamente selecionado em atributos produtivos não observados, em conformidade com outros resultados na literatura referente aos migrantes com vários perfis de instrução (SANTOS JÚNIOR.,2002; QUEIROZ, 2010; SANTOS e RAMALHO, 2011). Além disso, foi possível observar junto ao grupo do migrante que os homens ganham um salário-hora, em média, maior que o das mulheres (categoria omitida), que aqueles que se declararam de cor preta e parda possuem rendimento inferior quando comparado com os que se declararam de cor branca (categoria omitida), que o trabalhador com pós-graduação possui um salário-hora maior quando confrontado ao trabalhador graduado e que os empregados sem carteira assinada, assim como os de conta própria, possui um rendimento inferior ao que é adquirido pelo empregado com carteira assinada. Quanto às variáveis de localização consideradas, averiguou-se que aqueles que residem na zona urbana ganham, em média, um salário-hora maior que os que residem na zona rural (categoria omitida). Por sua vez, os trabalhadores que residem na zona metropolitana e nos estados da região Norte possuem um rendimento maior que os que moram em zona não metropolitana (categoria omitida) e no estado de São Paulo (categoria omitida), respectivamente. Já no que tange a probabilidade de migrar, observou-se que ser homem, detentor de pós-graduação, residir nos estados do Norte ou Sudeste do país e registrar possíveis vínculos com redes sociais aumentam as chances de trabalhadores qualificados efetuarem a migração.

No que diz respeito à análise contrafactual realizada, verificou-se que grande parte dos trabalhadores qualificados alcançaram escolhas racionais quanto à decisão de migrar ou não

migrar, isto é, realizaram escolhas cujos rendimentos esperados se mostraram positivos. De modo geral, isso implica dizer que os trabalhadores que migraram receberiam um salário-hora menor caso houvessem não migrado e os que não migraram aufeririam um rendimento menor caso houvesse migrado. Entretanto, deve-se destacar que, embora grande parte dos migrantes tenha apresentado rendimento esperado positivo, nem todos os trabalhadores que efetuaram a migração registraram tal situação, podendo isso está ligado a decisões tomadas como loteria (TUNALI, 2000).

4 Conclusão

A presente dissertação teve por objetivo analisar a migração de pessoas com alto nível de instrução existente no território brasileiro. Para isso, foram realizados dois ensaios. O primeiro ensaio buscou explorar a mobilidade de pessoas com ensino superior completo nos âmbitos regionais, estaduais, mesorregionais e microrregionais nos quinquênios de 1995-2000 e 2005-2010. Já o segundo, procurou avaliar a diferença salarial existente entre os trabalhadores qualificados que migraram e não migraram, assim como identificar os determinantes da migração qualificada no período de 2005-2010.

Junto ao primeiro ensaio realizado, foi possível concluir que, no quinquênio de 1995-2000 e 2005-2010, as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste foram as principais receptoras de pessoas com ensino superior completo, enquanto que as regiões Sul e Sudeste foram as principais emissoras. Tal panorama pode ser justificado pelo aumento de migrantes de retorno à região Nordeste, pelas realizações de concursos públicos nas regiões Norte e Centro-Oeste e pela relevante participação de qualificados na população residentes das regiões Sul e Sudeste observados nos últimos anos.

A níveis mais desagregados são os estados do Amapá e Roraima que ganham destaque como os maiores receptores de pessoas qualificadas, à medida que os estados da Paraíba (1995-2000) e do Piauí (2005-2010) foram os que mais emitiram. A partir de determinado cenário, deve-se ressaltar a posição adotada pelo estado da Paraíba no decorrer dos períodos analisados, visto que, embora tenha se mostrado um relevante emissor de qualificados no período de 1995-2000, esta passa a se posicionar como receptor dos mesmos no período de 2005-2010. Por outro lado, estados como os do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina foram os que mais emitiram nos quinquênios estudados.

No tocante à migração de retorno analisada, pôde-se constatar que grande quantidade de pessoas com alto grau de instrução têm retornado as regiões Sudeste e Nordeste. Não obstante, é a região Sudeste que emitem maior quantidade de retornados qualificados aos locais de origem. Cabe verificar que as regiões que menos receberam retornados foram as do Norte e Centro-Oeste.

Com intuito de observar a capacidade de emissão ou atração de qualificados detidas pelas mesorregiões e microrregiões brasileiras entre os períodos de 1995-2000 e 2005-2010, o presente trabalho utilizou o Índice de Eficácia Migratória proposta por Beaninger (2000). A partir disso, tornou-se possível notar que a quantidade de áreas de forte atração e de forte

evasão de qualificados foi reduzida no decorrer dos períodos analisados, elevando a incidência de áreas com média e baixa atração e emissão dos mesmos. Nesse contexto, verificou-se que as áreas com média e baixa atração de qualificados são em sua grande parte composta pelas mesorregiões e microrregiões localizadas no Norte (Marajó (PA), Norte de Roraima (RR), Norte do Amapá (AP), Sudeste Paraense (PA) e Sul do Amapá, Mazangão (AP), Jalapão (TO), São Félix do Xingu (PA), Itacoatiara (AM) e Oiapoque (AP)) e Nordeste (Sul Maranhense (MA), Sertões Cearenses (CE), Sertão Sergipano (SE), Agreste Potiguar (RN), Fernando de Noronha (PE) e Médio Curu (CE)) do país. Assim como as áreas que detêm uma média e baixa emissão de qualificados são compostas por mesorregional e microrregional localizadas no Sul (Noroeste Paranaense (PR), Noroeste Rio-grandense (RS), Sudeste Rio-grandense (RS), Faxinal (PR), Cachoeira do Sul (RS), Pelotas (RS) e Ângelo (RS)) e Sudeste (Metropolitana de São Paulo (SP), Vale do Mucuri (MG), Presidente Prudente (SP), Espírito-santense (ES), Marília (SP), Assis (SP) e Viçosa (MG)) brasileiro. Além disso, foram notados consideráveis aumentos de áreas com rotatividade migratória, tanto a nível mesorregional como a nível microrregional, o que, por sua vez, sugere maior equilíbrio dos fluxos de entrada e saída de qualificados nos últimos anos.

Por fim, através da análise espacial realizada, observou-se que, tanto no critério de contiguidade quanto no de distância usado, o Norte e Nordeste (Ariquemes (RO), Sena Madureira (AC), Gerais de Balsas (MA) e Alto Parnaíba Piauiense (PI)) brasileiro foram os principais polos de atração de pessoas com ensino superior completo, ao passo que as microrregiões localizadas nas regiões Sul e Sudeste (Porecatú (PR), Joaçaba (SC), Catanduva (SP), Auriflama (SP) e São Joaquim da Barra (SP)), são caracterizadas por possuir maior polo de emissão destes. Deve-se salientar que as microrregiões localizadas no Norte e Nordeste tem em suas economias importante participação do agronegócio, enquanto que as microrregiões localizadas no Sul e Sudeste brasileiro citadas, estão situadas em áreas interioranas, detendo maior participação do setor primário e secundário frente a sua economia.

No segundo ensaio, por sua vez, concluiu-se que os trabalhadores qualificados que migraram possuem o seguinte perfil: homem, branco, com 36 anos de idade (em média), empregado com carteira assinada, residente na zona urbana, em área metropolitana e na região sudeste. Enquanto que os trabalhadores qualificados que não migraram são em sua maioria mulheres, brancas, com 38 anos de idade (em média), empregada com carteira assinada, residindo na zona urbana, na área metropolitana e na região sudeste. No que diz respeito ao nível de instrução auferido, verificou-se relevante participação de pós-graduados entre os migrantes.

Por seu turno, os resultados empíricos mostraram que o migrante registra um salário-hora médio superior ao de um indivíduo aleatoriamente selecionado na amostra, o que significa dizer que o migrante qualificado é positivamente selecionado em atributos produtivos não observados, corroborando com estudos que consideram migrantes com vários níveis de instrução (SANTOS JÚNIOR, 2002; QUEIROZ, 2010; SANTOS e RAMALHO, 2011). Ademais, também se pode verificar, em meio ao grupo de migrantes, que os homens ganham um salário-hora, em média, maior que o das mulheres (categoria omitida), que trabalhadores cuja cor foi declarada preta ou parda detiveram um salário-hora menor que os que se declararam de cor branca (categoria omitida), que aqueles possuem pós-graduação apresentaram um rendimento superior que aquele que possui apenas graduação e que os empregados sem carteira assinada e os de conta própria, obtiveram um rendimento inferior quando confrontado com o empregado com carteira assinada. Além disso, pode-se averiguar junto as variáveis de localização consideradas que trabalhadores residentes em na zona urbana, área metropolitana e nos estados da região Norte ganham, em média, um salário-hora maior que os residentes da zona rural (categoria omitida), da zona não metropolitana (categoria omitida) e do estado de São Paulo (categoria omitida), respectivamente. No tocante a probabilidade de migrar, notou-se que ser homem, detentor de pós-graduação, residentes nos estados do Norte ou Sudeste do país e detentor de redes sociais proporciona o aumento das chances de migrar do trabalhador.

Através da análise contrafactual, ainda proposta por esse ensaio, foi possível observar que ambos os grupos analisados tomaram sucedidas decisões, haja vista que o rendimento adquirido mediante as decisões fatuais de cada grupo foram maiores do que seria quando comparada as decisões contrafatuais, isto é, os trabalhadores qualificados que decidiram migrar, em sua maioria, receberam um rendimento maior do que receberia caso tivesse decidido não migrar, assim como os trabalhadores não migrantes, que receberam um rendimento maior do que receberia caso tivesse migrado.

Por fim, os dados alcançados nessa pesquisa apontam a relevante participação de qualificados entre aqueles que retornam ao seu local de origem, tornando-se interessante investigar, em estudos posteriores, como as regiões que mais receberam esses retornados se comportam diante a desigualdade de renda existente. Além disso, o presente trabalho pode ajudar na formação de políticas públicas, haja vista que os dados levantados permitem visualizar as áreas que possuem maior desfalque de pessoas qualificadas.

5 Referências

AKERLOF, GEORGE A., "The Market of Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism," **Quarterly Journal of Economics**, v. 84, p. 488-500, August, 1970.

ALMEIDA, P; KOGUT, B. Localization of knowledge and the mobility of engineers in regional networks. In: **Management Science**, v. 45, n. 7, jul, 1999.

ANSELIN, L. Local Indicators of Spatial Association -- LISA. **Geographical Analysis**. v.27, p.93-115, 1995.

ASSIS, G.O. Os novos fluxos da população brasileira: gênero e rearranjos familiares. In: **Fronteiras cruzadas: etnicidade, gênero e redes sociais**. São Paulo, 2003.

BAENINGER, R. Expansão, redefinição ou consolidação dos espaços da migração em São Paulo? Análises a partir dos primeiros resultados do Censo 2000. In: **ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS**, ABEP ,Belo Horizonte, 2002.

BAENINGER, R. Rotatividade Migratória: um novo olhar para as migrações no século XXI. In: **XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, da Associação Brasileira de Estudos Populacionais**, ABEP, Caxambu, 2008.

BALBACHEVSKY, E; MARQUES, F. "**Fuga de cérebros**" no Brasil: os custos públicos de uma falsa compreensão da realidade acadêmica, 2009.

BATISTA DA SILVA, Magno Vamberto. Concentração e crescimento do emprego industrial no Brasil, no período 1994-2004. **Tese de Doutorado**, UFPE, 2006.

BECKER, G. **Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis With Special Referenceto Education**. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

BECKER, S; ICHINO, A; PERI, G. **How large is the brain drain from Italy?** In: CESifo Working Paper 37, 2003.

BEINE M, F; DOCQUIER, H; RAPOPORT. Brain drain and economic growth: theory and evidence. In: **Journal of Development Economics**, v. 64, p. 275-289, 2001.

_____. Brain drain and LDCs' growth: winners and losers. In: **IZA Discussion Paper**, n. 819, IZA, Bonn, 2003.

_____. Brain drain and Human Capital Formation in developing countries: Winners and loser. In: **The Economic Journal**, 2008.

BENEFADER, V; BOER, K. **The new phenomenon of brain drain within developed countries**: An German and Dutch case study. Germany, 2006.

BEZERRA, F; NETO, R. Existe “Fuga de Cérebros” no Brasil? Evidências a Partir dos Censos Demográficos de 1991 a 2000. In: **Economia**, v.9, n.3, p.435-456. Brasília, 2008.

BHAGWATI, J; HAMADA, K. The brain drain, international integration of markets for professionals and unemployment: A theoretical analysis. **Journal of Development Economics**, 1974.

BIVAND, R; PORTNOV, B. Exploring spatial data analysis techniques using R: the case of observations with no neighbours, april, 2002.

BIVAND, R. S.; PEBESMA, E. J.; GÓMEZ-RUBIO, V. Applied spatial data analysis with R. New York, USA, 2011.

BORJAS, G,J. The economic analysis of immigration. In: **Handbook of labor Economics**, v.3, p.1697-1757, 1999.

BORJAS, G,J. Self-Selection and the Earning of Immigrants. In: **American Economic Review**, v.77, p.531-553, 1987.

CAMARANO, A,A; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos 50 anos. In: **IPEA – Texto para discussão**, nº 621, p.1-21, Rio de Janeiro, 1999.

CÂMARA, G; CARVALHO, MS; CRUZ, OG; CORREA, V. Análise de dados de área. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; p. 157-209, 2002.

CAMERON, C; TRIVEDI, K. **Microeconometrics**: Methods and Applications, Cambridge University Press, 2005.

CARVALHO, S. **Fuga de cérebros e investimentos em capital humano na economia de origem** – uma investigação empírica do *brain effect*. Rio de Janeiro: PUC, 2004.

CEPAL. Globalização e Desenvolvimento. Cap.8, Brasília, maio, 2002.

CARRINGTON, W; DETRAGIACHE, E. How big is the brain drain? In: **IMF Working Paper**, 1998.

CHENG, L. e YANG, P.Q. Global interaction, global inequality, and migration of the highly trained to the United States. **International Migration Review**, v. 32, n.3, 1998.

CHAU,H; STARK, O. “Migration and asymmetric information and human capital formation”. In: **Review of International Economics**, v.7, p. 455-483, 1999.

CHISWICK, B. Are Immigrants Favorably Self-Selected? In: **American Economic Review**, v.89, maio, 1999.

COHEN, Y; HABERFELD, Y. Self-Selection and Return Migration: Israeli-Born Jews Returning Home from the United States during the 1980s. In: **Population Studies**, v.55, n.1, p.79-91, Mar, 2001.

COMUNICADO IPEA. Migração Interna no Brasil. **IPEA**, n. 61, Brasília, 2010.

COULON, A; PIRACHA, M. Self-selection and the performance of return migrants: the source country perspective. **Journal of Population Economics**, v.18, p.779–807, 2005.

DAVANZO, J. Repeat Migration in the United States: Who Moves Back and Who Moves On? In: **The Review of Economics and Statistics**, v. 65, n. 4, p.552-559, Nov, 1983.

DAVANZO, S; MORRISON, A. Return and Other Sequences of Migration in the United States. In: **Demography**, v. 18, n. 1, p. 85-101, Feb, 1981.

DAVANZO, J; GOLDSCHIEDER, K. Coming Home Again: Returns to the Parental Home of Young Adults. In: **Population Studies**, v. 44, n. 2, p.241-255, Jul, 1990.

DOCQUIER, F; FAYE,O; PESTIEA,P. Is migration a good substitute for education subsidies? In: **Journal of Development Economics**, v.86, p. 263–276, 2008.

DOCQUIER, F; A, MARFOUK. International Migration by Education Attainment in 1990–2000. In: **International Migration, Remittances, and the Brain Drain**, The World Bank, Washington, 2006.

DOQUIER, F; LOHEST, O; MARFOUK, A. Brain Drain in Developing Countries. In: **The World Bank Economic Review Advance**, Access published, June, 2007.

DOS SANTOS JR; FERREIRA, P, C; MENEZES-FILHO, N. **Migração, Seleção e Diferenças Regionais de Renda no Brasil, Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 35, n. 3, p. 299-331, 2005.

DUMONT, J; MARTIN, J; SPIELVOGEL, G. **Women on the Move: The Neglected Gender Dimension of the Brain Drain**, 2007.

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

FAIST, T. et al. Sociological theories of international migration: the crucial meso-link. In: **HAMMAR, T. et al. (Ed.). International migration, immobility and development: multidisciplinary perspectives.** p. 164-199, Oxford; New York: Berg, 1997.

FELDMAN, M, P. **The new economics of innovation, spillovers and agglomeration:** a review of empirical studies *Economics of Innovation and New Technology*, v. 8, p. 5-25, 1999.

FERREIRA, E,W. Migrações internas: algumas considerações teóricas. In: **Revista CEPPG**, Centro de Ensino Superior de Catalão, n.4, p.99-107, 2001.

FISCHER, M; GETIS, A. Software tools, methods and applications. **Handbook of Applied Spatial Analysis**, p. 265-298, 2009.

GEARY RC. The contiguity ratio and statistical mapping. *The Incorp Stat* 5(3):115-145, 1954.

GERMANI, G. **Sociologia da modernização:** estudos teóricos, metodológicos e aplicados a América Latina. São Paulo, Mestre Jou, p.261, 1974.

GOLGHER, A, B. As cidades e a classe criativa no Brasil: diferenças espaciais na distribuição de indivíduos qualificados nos municípios brasileiros. In: **Revista Brasileira de Estudos da População**, v. 25, p. 109-129, 2008.

GOLGHER, A, B; ROSA, C,H; ARAÚJO JÚNIOR, A,F. The determinants of migration in Brazil. In: **Texto para discussão**, nº 268, Belo Horizonte: UFMG/ CEDEPLAR, 2005.

GREENWOOD, Michael J. “Internal migration in developed countries”. In **Handbooks of population and family e economics**, v. 1B, New York, 1997.

GUIMARÃES, R. A Diáspora: Um Estudo Exploratório sobre o Deslocamento Geográfico de Pesquisadores Brasileiros na Década de 90. **DADOS – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, V. 45, n.4, pp. 705-750, 2002.

HALL, B.H. Notes on Sample Selection Models. Fev, 2002.

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

HECKMAN, J. Sample selection as a specification error. In: **Econometrica**, v.47, p.153-161, 1979.

HECKMAN, J; SEDLACEK, G. Heterogeneity, Aggregation, and Market Wage Functions: An Empirical Model of Self-Selection in the Labor Market. In: **Journal of Political Economy**, v.98, n.6, 1985.

JAUHIAINEN, S. Regional Concentration of Highly Educated Couples. In: **Migration and Human Capital**. Massachusetts: Edward Elgar, 2008.

JUSTO, W. R e SILVEIRA NETO, R. da M. Migração inter-regional no Brasil: evidências a partir de um modelo espacial. **Economia**, Brasília(DF), v.7, n.1, p.163–187, jan./jul. 2006.

KATZ, E; STARK, O. International migration under asymmetric information. In: **Economic Journal**, v. 97, p. 718-26, 1987a.

KAZLAUSKIENE, A. e RINKEVICIUS, L. Lithuanian “Brain Drain” Causes: Push and Pull Factors. **Engineering Economics**, v.46, n.1, 2006.

KULU, H.; BILLARI, F. C. Multilevel analysis of internal migration in a transitional country: the case of Estonia. **Regional Studies**, v. 38, n. 6, p. 697-696, agosto 2004.

KWOK, V; LELAND, H. An economic Model of the Brain Drain. In: **The American Economic Review**. v.72, n. 1, p. 91-100, 1982.

LALL, S; SELOD, H; SHALIZI, Z. Rural-Urban migration in developing countries: A survey of theoretical predictions and empirical findings. In: **Development Research Group**, The World Bank, Paris, France, 2006.

LEMBO, A. J. Spatial Autocorrelation. **Department of Crop and Soils Sciences**, Cornell University, 2005.

LEE, F. Some Approaches to the correction of selectivity bias. In: **Review of Economic Studies**, v.49, p. 355-272, 1982.

LELAND, HAYNE; E, Quacks, Lemons, and Licensing: A Theory of Minimum Quality Standards. In: **Journal of Political Economy**, v. 87, p. 1328-46, December 1979.

_____. Minimum Quality Standards and Licensing in Markets with Asymmetric Information. In: **Simon Rottenberg**, ed. Occupational Licensure and Regulation, Washington: American Enterprise Institute, 1980.

LOKSHIN, M; SAJAAIA, Z. Maximum likelihood estimation of endogenous switching regression models. In: **The Stata Journal**, v.4, n.3, p.282-289, 2004.

LOPES, JUAREZ. Desenvolvimento e migrações: uma abordagem histórico-estrutural. **Estudos CEBRAP**, n. 6, 1973.

LOWELL, L; FINDLAY, A. Migration of Highly Skilled Persons From Developing Countries: Import and Policy Responses. In: **International Migration Papers 44**. New York: Un International Labour Office, 2001.

LUCAS, R, E. On the Mechanics of Economic Development. In: **Journal of Monetary Economics**, v. 22, p. 3-42, 1988.

MACIEL, F. T.; OLIVEIRA, A. M. H. C. Migração Interna e Seletividade: uma Aplicação para o Brasil, **XXXIX Encontro Nacional de Economia da Anpec**, 2011.

MANEGUIN, F; FREITAS, I. Aplicações em avaliação de políticas públicas: metodologia e estudo de caso. Textos para discussão 123. Núcleo de estudo e pesquisa. Senado Federal, 2013.

MADDALA, G. Limited-dependent and qualitative variables. In: **Econometrics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

MAIA, Rui Leandro. Migrações e redes de relações sociais em meio urbano: um exemplo a partir do porto. In: **Revista de demografia histórica**. XX, I, 2002, segunda época, pp. 53-80, 2002.

MANKIW, N, G; ROMER, D. e WEIL, D, A. Contribution to the Empirics of Economic Growth. In: **Quarterly Journal of Economics**, v. 107, n.2, 1992.

MATA, D; OLIVEIRA, C; PIN, C; RESENDE, G. Quais características das cidades determinam a atração de migrantes qualificados? In: **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.38, n. 3, jul-set, 2007.

MATOS, R, E, S; BRAGA, F, G. Migração e rede urbana: procedências e inserção ocupacional. In: **Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 13, 2002, Ouro Preto, Anais, 2002.

MASSEY, D. et al. Theories of international migration: a review and appraisal. **Population and Development Review**, New York: Population Council, v. 19, n. 3, p. 431-466, Sept. 1993.

MENEZES, T. e FERREIRA-JUNIOR, D. Migração e convergência de renda. In: Anais **Fórum Banco Do Nordeste de Desenvolvimento e VIII Encontro Regional de Economia**, ANPEC, p. 1-15, Fortaleza, 2003.

MINCER, J. Family Migration Decisions, In: **The Journal of Political Economy**, v. 86, n. 5, p. 749-773, out/1978.

MOUNTFORD, A. Can a brain drain be good for growth in the source economy? In: **Journal of Development Economics**, v. 53, p. 287-303, 1997.

MUKKALA, K. Knowledge spillovers - mobility of highly educated workers within high technology sector in Finland. In: **Congress of the European Regional Science Association**, Amsterdam, Holanda,agost, 2005.

NAKOSTEEN, R. A.; WESTERLUND, O. The effects of regional migration on gross income of labour in Sweden. **Regional Science**, v. 83, p. 581–595, 2004.

NAKOSTEEN, R.A.; ZIMMER, M. Migration and Income: The Question of Self-Selection. **Southern Economic Journal**, v. 46, n. 3, p. 840-851, 1980.

OLIVEIRA, A, T, R; OLIVEIRA, L, A, P. Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil. In: **Chapter Reflexões Teórica: Algumas Abordagens teóricas a respeito do fenômeno migratório**, IBGE, 2011.

PATARRA, Neide. Tendências e Modalidades Recentes das Migrações Internas e Distribuição Populacional no Brasil: um olhar para o Nordeste. In: **Anais do Seminário Quantos Somos e Quem Somos no Nordeste**, Pernambuco, 2004.

PEKKALA, S. Migration flows in Finland: regional differences in migration determinants and migrant types. **International regional science review**, v.26, n.4, p. 466–482, out. 2003.

PELLEGRINO, ADELA. Drenaje, movilidad, circulación: nuevas modalidades de la migración calificada. In: **SIMPOSIO SOBRE MIGRACIÓN INTERNACIONAL EN LAS AMÉRICAS**. San Jose.: CEPAL/CELADE/OIM 2000.

PEREIRA, V, M. O Recente processo migratório brasileiro e seus determinantes. In: **Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada)**, Piracicaba: ESALQ-USP, 2000.

PIORE, M, J. Birds of passage: Migrant labor in industrial societies, 1979, apud MASSEY, D,S; ARANGO, J; HUGO G; KOUAOUCCI, A; PELLEGRINO, A; e TAYLOR, J, E. In: **Theories of International Migration: A Review and Appraisal**, Population and Development Review, v. 19, n. 3, p. 431-466, 1993.

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

PORTES, A. Determinants of the Brain Drain. In: **International Migration Review**, v.10, n. 4, p.489-508, 1976.

_____. **Migrações internacionais.** Origens, tipos e modos de incorporação. Oeiras: Celta Editora, 1999.

POWERS, D. Censored Regression, Sample Selection, Endogenous Switching, and Treatment-Effect Regression Models, Nov, 2007.

QUEIROZ, V. Migração de retorno, diferenciais de salários e autosseleção: Evidências para o Brasil. In: **Dissertação de Mestrado**, UFPB, 2010.

QUEIROZ, B. L., GOLGHER, A. B. Human capital differentials across municipalities and states in Brazil. Belo Horizonte: **CEDEPLAR**, 27p, Texto para discussão; 330, 2008.

RAMELLA, F. Por un uso fuerte del concepto de red en los estudios migratorios. In: BJERG, M.; OTERO, H. (Comp.). Inmigración y redes sociales en la Argentina moderna. Tandil: Centro de Estudios Migratorios Latinoamericanos - Cemla: Instituto de Estudios Histórico Sociales de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires – IEHS, p. 9-21, 1995.

RAMALHO, Hilton Martins de Brito. Migração Rural-Urbana no Brasil: Determinantes, Retorno Econômico e Inserção Produtiva. In: **Tese de Doutorado**, UFPE, 2008.

RAMALHO, H. M. B.; SILVEIRA NETO, R. M.. Migração de Retorno e Escolha Ocupacional no Brasil. In: **VII Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos – ENABER**. São Paulo, 2009.

RAMALHO, H; SILVERA NETO, R. **A inserção do migrante rural no mercado de trabalho urbano no Brasil:** Uma análise empírica da importância dos setores informal e formal. Est, Econ, São Paulo, v. 42, n.4, p.731-771, out-dez, 2012.

RAMOS, M. Avaliação de políticas públicas e programas sociais: aspectos conceituais e metodológicos. XVI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Minas Gerais, 2008.

RANIS, G; FEI, J,C,H. A Theory of Economic Development. In: **American Economic Review**, v.51,n.4, p.533-565, 1961.

RIBEIRO, E. P.; BASTOS, V. M. Viés de Seleção, Retornos à Educação e Migração no Brasil. In: **XXVI Encontro Brasileiro de Econometria**, 2004.

RIGOTTI, J, I, R. Geography of population flow according to the migrants educational level. In: **Estudos avançados**, v. 20, n.57, p. 237-254, São Paulo, 2006.

RILEY, JOHN G. **Lecturer Notes of the Economics of Uncertainty and Information**, mimeo. University of California- Los Angeles, 1977.

RITSILÄ, J.; HAAPANEN, M. **Studies on the determinants of migration and spatial concentration of Labour**. Finlândia: University of Jivaskila, 2003. Dissertation.

ROMER, P. Increasing Returns and Long-Run Growth. **Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, p. 1002-1037, 1986.

ROY, A,D. Some Thoughts on the Distribution of Earnings. **Oxford Economic Papers**. v. 3, n. 2, p. 135-146, 1951.

SABBADINI, R; AZZONI, C, R. Migração interestadual de pessoal altamente educado: evidências sobre a fuga de cérebros. In: **Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia**, Salvador, 2006.

SACHSIDA, A.; CAETANO, M. A. e ALBUQUERQUE, P. **Distribuição de Renda, Transferências Federais e Imigração: Um Estudo de Dados em Painel para as Unidades da Federação do Brasil.**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. 2010. (Texto de Discussão 1471)

SANTOS, M; BARBIERI, A; CARVALHO, J; MACHADO, C. Migração: uma revisão sobre algumas das principais teorias. In: **Dissertação**, CEDEPLAR,FACE,UFGM. Belo Horizonte, ago, 2010.

SANTOS, C; FERREIRA, P. Migração e Distribuição Regional de Renda no Brasil. In: **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.37, n.3, Dezembro, 2007.

SANTOS JÚNIOR, E. R.; MENEZES FILHO, N. A.; FERREIRA, P. C. Migração, seleção e diferenças regionais de renda no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 299-332, 2005.

SANTOS JÚNIOR, E,R. Migração e seleção: o caso do Brasil. In: **Dissertação de mestrado**, Escola de Pós-graduação em Economia – EPGE, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2002.

SCHULTZ, T,W. Investment in Human Capital. In: **American Economic Review**, v. 51, n. 1, p. 1-17, 1961.

SHUMWAY, J, M; HALL, G; Self-Selection, Earnings and Chicano Migration: Differences between Return and Onward Migrants. In: **International Migration Review**, v. 30, v. 4, p. 979-994, 1996.

SILVA, E; FREGUGLIA, R; GONÇALVES, E. Composição e determinantes da fuga de cérebros no mercado de trabalho formal brasileiro: uma análise de dados em painel para o período 1995-2006. In: **Anais do VIII Enaber**, Juiz de Fora, 2010.

SINGER, P. **Economia política da urbanização**. São Paulo: Brasiliense, 8 ed., 1981,

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

SIQUEIRA, L, B, O. Uma análise do fluxo migratório brasileiro: migração para regiões pobres e migração de retorno. In: **Tese de doutorado**. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

SASAKI, E.M; ASSIS, G.O. Teorias das migrações internacionais. XII Nacional da ABEP.Caxambu,2000.

STARK, O. Rethinking the Brain Drain. In: **World Development**, v. 32, n. 1, p. 15–22, 2004.

STARK, O. Return and dynamics: the path of labor migration when workers differ in their skills and information is asymmetric. **Scandinavian Journal of Economics** 97, p. 55-71, 1995.

STARK, O; BLOOM, D, E. The New Economics of Labor Migration. In: **The American Economic Review**, v. 75, n. 2, maio/1985, p. 173-178, 1985.

STARK, O; HELMENSTEIN, C; PRSKAWETZ, A. Human capital depletion, human capital formation, and migration: a blessing or a “curse”? **Economics Letters**, v. 60, p. 363–367, 1998.

STARK, O; HELMENSTEIN, C; PRSKAWETZ, A. A brain gain with a brain drain. **Economics Letters**, v. 55, p. 227–234, (1997).

STARK, O; TAYLOR, J, E. Relative deprivation and international migration. In: **Demography**, v. 26, n. 1, p 1-14, Fev,1989.

STARK, O; TAYLOR, J, E. Migration Incentives, Migration Types: The Role of Relative Deprivation. **The Economic Journal**, v. 101, n. 408, p. 1163-1178, Set, 1991.

STAMBOL, L. S. Urban and regional labour mobility performance in Norway. **Congress of the European Science Association**, 43. Finlândia, 2003.

TAVEIRA, J; ALMEIDA, E. Os determinantes regionais da atração do migrante qualificado. In: X Encontro Nacional da associação brasileira de estudos regionais e urbanos (ENABER), ABER, Recife –PE, out, 2012.

TAYLOR, J, E. Differential Migration, Networks, Information and Risks. In: **Migration, Human Capital and Development**, Greenwich, Connecticut, Jai Press Inc., v. 4, p. 147-171, 1986.

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

VIDAL, J. The effect of emigration on human capital formation. In: **Journal of Population Economics**, v.11, p. 589-600, 1998.

ZIMMERMANN, K. F. **European labour mobility: challenges and potentials**. University of Bonn and DIW Berlin, Nov. 2004.

6 Apêndice

6.1 Capítulo 2

Tabela A.1: Brasil – Distribuição dos migrantes qualificados segundo a região de residência em 1995 e por região de residência em 2000

Região de residência em 1995	Região de residência em 2000					
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
Norte		2.973	4.472	1.331	26.561	11.432
<i>Emigrantes</i>		26,0%	39,1%	11,6%	23,2%	100%
<i>Imigrantes</i>		11,3%	11,1%	5,0%	7,5%	7,9%
Nordeste	3.814		11.771	2.287	51.731	23.045
<i>Emigrantes</i>	16,6%		51,1%	9,9%	22,5%	100%
<i>Imigrantes</i>	24,1%		29,3%	8,5%	14,6%	15,9%
Sudeste	7.259	17.181		19.744	20.941	65.124
<i>Emigrantes</i>	11,2%	26,4%		30,3%	32,2%	100%
<i>Imigrantes</i>	45,8%	65,3%		73,8%	59,0%	45,0%
Sul	2.164	2.852	12.904		6.743	24.662
<i>Emigrantes</i>	8,8%	11,6%	52,3%		27,3%	100%
<i>Imigrantes</i>	13,7%	10,8%	32,1%		19,0%	17,0%
Centro-Oeste	2.614	3.319	11.099	3.402		20.433
<i>Emigrantes</i>	12,8%	16,2%	54,3%	16,7%		100%
<i>Imigrantes</i>	16,5%	12,6%	27,6%	12,7%		14,1%
Total	15.850	26.325	40.246	26.763	35.513	144.697
<i>Emigrantes</i>	11,0%	18,2%	27,8%	18,5%	24,5%	100%
<i>Imigrantes</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.2: Brasil – Distribuição dos migrantes qualificados de retorno segundo a região de residência em 1995 e por região de residência em 2000

Região de residência em 1995	Região de residência em 2000					
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Total
Norte		1.587	2.102	796	632	5.117
<i>Emigrantes</i>		31,0%	41,1%	15,6%	12,4%	100%
<i>Imigrantes</i>		15,3%	11,7%	8,5%	16,3%	11,7%
Nordeste	381		3.889	928	344	5.543
<i>Emigrantes</i>	6,9%		70,2%	16,8%	6,2%	100%
<i>Imigrantes</i>	17,5%		21,6%	9,9%	8,9%	12,6%
Sudeste	1.128	6.577		5.571	2.542	15.819
<i>Emigrantes</i>	7,1%	41,6%		35,2%	16,1%	100%
<i>Imigrantes</i>	51,9%	63,3%		59,5%	65,6%	36,1%
Sul	196	477	5.022		355	6.049
<i>Emigrantes</i>	3,2%	7,9%	83,0%		5,9%	100%
<i>Imigrantes</i>	9,0%	4,6%	27,9%		9,2%	13,8%
Centro-Oeste	470	1.754	7.020	2.068		11.312
<i>Emigrantes</i>	4,2%	15,5%	62,1%	18,3%		100%
<i>Imigrantes</i>	21,6%	16,9%	38,9%	22,1%		25,8%
Total	2.175	10.395	18.032	9.364	3.874	43.840
<i>Emigrantes</i>	5,0%	23,7%	41,1%	21,4%	8,8%	100%
<i>Imigrantes</i>	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.3: Identificação dos estados brasileiros

Siglas	Estados
AC	Acre
AP	Amapá
TO	Tocantins
AM	Amazonas
RR	Roraima
RO	Rondônia
PA	Pará
PI	Piauí
PB	Paraíba
PE	Pernambuco
CE	Ceará
AL	Alagoas
BA	Bahia
RN	Rio Grande do Norte
SE	Sergipe
MA	Maranhão
GO	Goiás
MS	Mato Grosso do Sul
MT	Mato Grosso
DF	Distrito Federal
MG	Minas Gerais
ES	Espírito Santo
RJ	Rio de Janeiro
SP	São Paulo
PR	Paraná
RS	Rio Grande do Sul

Fonte: Elaboração própria

Tabela A.4: Brasil - Participação de imigrantes qualificados no total de imigrantes interestadual

1995-2000					2005-2010				
		(a)	(b)	(b)/(a) *100			(a)	(b)	(b)/(a) *100
Posto	UF	Imigrantes	Imigrantes Qualificados	(%)	UF	Imigrantes	Imigrantes Qualificados	g_i^M (%)	
1	DF	216.200	19.058	8,8	DF	190.422	37.344	19,6	
2	RS	113.395	9.077	8,0	AC	13.882	2.559	18,4	
3	SC	199.653	14.868	7,5	RS	102.613	18.535	18,1	
4	MS	97.709	6.421	6,6	RJ	270.413	40.172	14,9	
5	PR	297.311	18.846	6,3	MS	98.973	13.681	13,8	
6	RJ	319.749	19.199	6,0	PR	272.183	36.125	13,3	
7	AC	13.634	760	5,6	SC	301.341	35.450	11,8	
8	MG	447.782	23.721	5,3	RN	67.728	7.651	11,3	
9	ES	129.169	6.737	5,2	MT	143.954	15.318	10,6	
10	RN	77.916	3.864	5,0	MG	376.521	39.636	10,5	
11	AM	89.627	4.249	4,7	SE	53.039	5.544	10,5	
12	CE	162.925	7.490	4,6	PE	148.498	14.866	10,0	
13	PE	164.871	7.507	4,6	PB	96.028	9.433	9,8	
14	BA	250.571	10.812	4,3	ES	130.820	12.833	9,8	
15	MT	166.299	7.074	4,3	RR	25.556	2.471	9,7	
16	SE	52.111	2.125	4,2	AM	71.451	6.882	9,6	
17	TO	95.430	3.604	3,8	RO	65.864	6.304	9,6	
18	AL	55.966	2.062	3,7	CE	112.372	10.678	9,5	
19	AP	44.582	1.581	3,6	BA	229.224	21.151	9,2	
20	PB	102.005	3.491	3,4	TO	85.705	7.894	9,2	
21	RO	83.325	2.826	3,4	SP	991.315	88.590	8,9	
22	MA	100.816	3.128	3,1	AL	53.589	4.248	7,9	
23	SP	1.223.811	37.260	3,0	AP	37.028	2.907	7,9	
24	RR	47.752	1.402	2,9	PA	162.004	12.261	7,6	
25	GO	372.702	10.293	2,8	MA	105.684	7.587	7,2	
26	PA	182.043	5.020	2,8	GO	363.933	22.347	6,1	
27	PI	88.740	1.755	2,0	PI	73.614	4.018	5,5	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.5: Brasil – Participação de emigrantes qualificados no total de emigrantes interestadual

1995-2000					2005-2010				
		(a)	(b)	(b)/(a) *100			(a)	(b)	(b)/(a) *100
Posto	UF	Emigrantes	Emigrantes Qualificados	(%)	UF	Emigrantes	Emigrantes Qualificados	(%)	
1	RJ	274.213	30.719	11,2	RJ	247.309	50.238	20,3	
2	RS	152.890	15.199	9,9	RS	177.263	32.972	18,6	
3	SC	139.667	8.631	6,2	SC	128.888	22.560	17,5	
4	SP	883.885	52.670	6,0	MG	390.626	57.171	14,6	
5	MG	408.658	24.326	6,0	AM	51.301	7.262	14,2	
6	RR	14.379	814	5,7	PR	293.693	41.149	14,0	
7	AM	58.657	3.311	5,6	ES	70.120	9.765	13,9	
8	MS	108.738	5.801	5,3	MS	80.908	10.713	13,2	
9	DF	188.577	9.985	5,3	DF	175.870	22.973	13,1	
10	PR	336.998	16.861	5,0	SP	735.518	89.716	12,2	
11	GO	169.900	7.667	4,5	RR	11.204	1.326	11,8	
12	RN	71.287	3.099	4,4	GO	156.107	18.182	11,7	
13	ES	95.168	4.080	4,3	RN	54.017	6.021	11,2	
14	AC	16.070	610	3,8	MT	121.589	11.284	9,3	
15	MT	123.724	4.311	3,5	AP	15.228	1.364	9,0	
16	PB	163.485	5.657	3,5	SE	45.144	3.841	8,5	
17	PE	280.290	9.436	3,4	AC	14.746	1.213	8,2	
18	AP	15.113	492	3,3	PE	223.584	16.624	7,4	
19	PA	234.239	6.604	2,8	RO	53.643	3.906	7,3	
20	SE	56.928	1.502	2,6	PB	125.521	8.484	6,8	
21	RO	72.735	1.738	2,4	CE	181.221	11.756	6,5	
22	CE	186.710	4.403	2,4	TO	77.052	4.938	6,4	
23	AL	127.948	2.286	1,8	PA	201.834	11.851	5,9	
24	TO	82.515	1.455	1,8	PI	144.037	6.749	4,7	
25	BA	518.036	8.364	1,6	BA	466.360	21.410	4,6	
26	PI	140.815	1.654	1,2	AL	130.306	4.989	3,8	
27	MA	274.469	2.552	0,9	MA	270.664	8.028	3,0	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.6: Brasil – Maiores participações de qualificados na população residente das mesorregiões

1995-2000						2005-2010				
			(a)	(b)	(b)/(a) *100			(a)	(b)	(b)/(a) *100
Posto	Mesorregião	UF	População Residente	População Qualificada	(%)	Mesorregião	UF	População Residente	População Qualificada	(%)
1	Distrito Federal	DF	204.514	18.717	9,2	Distrito Federal	DF	306.439	59.593	19,5
2	Grande Florianópolis	SC	109.168	8.877	8,1	Grande Florianópolis	SC	161.500	27.660	17,1
3	Vale do Paraíba Paulista	SP	184.681	13.049	7,1	Vale do Paraíba Paulista	SP	200.481	29.760	14,8
4	Sul Fluminense	RJ	66.826	4.710	7,1	Centro Ocidental Rio-grandense	RS	48.074	7.086	14,7
5	Centro Ocidental Rio-grandense	RS	41.777	2.936	7,0	Metropolitana de São Paulo	SP	1.616.735	225.615	14,0
6	Sudoeste Rio-grandense	RS	38.428	2.591	6,7	Metropolitana do Rio de Janeiro	RJ	705.603	97.800	13,9
7	Centro Fluminense	RJ	30.471	2.029	6,7	Campinas	SP	383.575	51.128	13,3
8	Metropolitana de Recife	PE	245.562	15.881	6,5	Campo das Vertentes	MG	37.941	5.025	13,2
9	Campinas	SP	357.995	23.145	6,5	Metropolitana de Curitiba	PR	384.779	50.137	13,0
10	Baixadas	RJ	73.431	4.590	6,3	Marília	SP	38.241	4.717	12,3
11	Piracicaba	SP	99.924	6.143	6,2	Central Espírito-santense	ES	235.931	28.049	11,9
12	Metropolitana do Rio de Janeiro	RJ	636.563	37.580	5,9	Centro-Sul Mato-grossense	MT	92.601	10.933	11,8
13	Campo das Vertentes	MG	33.894	1.999	5,9	Sudoeste Rio-grandense	RS	45.638	5.362	11,8
14	Marília	SP	40.876	2.338	5,7	Macro Metropolitana Paulista	SP	275.800	32.115	11,6
15	Pantaneais Sul Mato-grossense	MS	18.273	1.045	5,7	Metropolitana de Recife	PE	288.871	33.382	11,6
16	Macro Metropolitana Paulista	SP	250.827	14.086	5,6	Sudeste Rio-grandense	RS	60.786	7.020	11,6
17	Ribeirão Preto	SP	162.444	9.015	5,6	Sul Fluminense	RJ	80.104	9.185	11,5
18	Sudeste Rio-grandense	RS	50.090	2.755	5,5	Metropolitana de Porto Alegre	RS	470.752	53.476	11,4
19	Sul/Sudoeste de Minas	MG	190.205	10.423	5,5	Norte Catarinense	SC	138.344	15.605	11,3
20	Bauru	SP	126.216	6.853	5,4	Ribeirão Preto	SP	213.060	23.854	11,2

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.7: Brasil – Menores participações de qualificados na população residente das mesorregiões

1995-2000						2005-2010				
	(a)	(b)	(b)/(a) *100			(a)	(b)	(b)/(a) *100		
Posto	Mesorregião	UF	População Residente	População Qualificada	(%)	Mesorregião	UF	População Residente	População Qualificada	(%)
1	Leste Maranhense	MA	58.847	414	0,7	Sertão Alagoano	AL	30.184	685	2,3
2	Centro Maranhense	MA	48.684	382	0,8	Nordeste Paraense	PA	127.139	3.346	2,6
3	Sul de Roraima	RR	13.922	111	0,8	Agreste Potiguar	RN	32.738	865	2,6
4	Oeste Maranhense	MA	118.306	1.071	0,9	Sertão Sergipano	SE	18.156	503	2,8
5	Agreste Potiguar	RN	25.111	231	0,9	Borborema	PB	21.973	634	2,9
6	Agreste Sergipano	SE	24.465	227	0,9	Agreste Sergipano	SE	30.331	901	3,0
7	Agreste Alagoano	AL	35.306	344	1,0	Norte Cearense	CE	69.400	2.070	3,0
8	Sertão Sergipano	SE	15.729	157	1,0	Centro Maranhense	MA	59.271	1.851	3,1
9	Leste Goiano	GO	197.982	2.119	1,1	Oeste Maranhense	MA	130.397	4.255	3,3
10	Sertão Alagoano	AL	24.637	264	1,1	Agreste Alagoano	AL	44.600	1.500	3,4
11	Sudeste Piauiense	PI	25.936	300	1,2	Centro-Sul Cearense	CE	25.926	892	3,4
12	Nordeste Paraense	PA	96.655	1.180	1,2	Leste Maranhense	MA	72.195	2.509	3,5
13	Sudeste Paraense	PA	189.650	2.552	1,4	Agreste Pernambucano	PE	167.370	5.988	3,6
14	Nordeste Baiano	BA	75.574	1.028	1,4	Sertões Cearenses	CE	55.141	1.989	3,6
15	Marajó	PA	15.695	214	1,4	Sudoeste Paraense	PA	56.897	2.061	3,6
16	Borborema	PB	17.392	243	1,4	Leste Goiano	GO	204.051	7.431	3,6
17	Norte Piauiense	PI	32.532	475	1,5	Nordeste Baiano	BA	91.275	3.342	3,7
18	Sul Maranhense	MA	23.096	339	1,5	Mata Pernambucana	PE	87.341	3.246	3,7
19	Mata Pernambucana	PE	69.773	1.059	1,5	Sudeste Paraense	PA	257.224	9.767	3,8
20	Centro Norte Baiano	BA	125.029	1.909	1,5	Sul de Roraima	RR	14.156	542	3,8

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.8: Brasil – Menores participações de emigrantes qualificados no total de emigrantes das mesorregiões

1995-2000						2005-2010					
			(a)	(b)	(b)/(a) *100				(a)	(b)	(b)/(a) *100
Posto	Mesorregião	UF	Emigrantes	Emigrantes Qualificados	(%)	Mesorregião	UF	Emigrantes	Emigrantes Qualificados	(%)	
1	Centro Maranhense	MA	76.307	261	0,3	Marajó	PA	22.680	286	1,3	
2	Marajó	PA	22.448	83	0,4	Centro Maranhense	MA	70.226	1.035	1,5	
3	Sertões Cearenses	CE	55.116	261	0,5	Leste Maranhense	MA	77.214	1.178	1,5	
4	Sertão Sergipano	SE	11.452	55	0,5	Agreste Potiguar	RN	22.941	358	1,6	
5	Sudoeste Paraense	PA	36.965	185	0,5	Sertão Alagoano	AL	29.115	477	1,6	
6	Leste Maranhense	MA	80.115	441	0,6	Agreste Alagoano	AL	35.627	686	1,9	
7	Sul Maranhense	MA	19.818	112	0,6	Sertões Cearenses	CE	52.073	1.041	2,0	
8	Oeste Maranhense	MA	111.116	644	0,6	Bororema	PB	15.154	311	2,1	
9	Nordeste Baiano	BA	73.142	478	0,7	Nordeste Baiano	BA	75.174	1.686	2,2	
10	Sertão Alagoano	AL	28.077	188	0,7	Nordeste Paraense	PA	80.646	1.896	2,4	
11	Sudoeste Piauiense	PI	30.454	212	0,7	Norte Cearense	CE	40.917	974	2,4	
12	Nordeste Paraense	PA	84.254	627	0,7	Sudeste Piauiense	PI	28.351	722	2,6	
13	Sudeste Paraense	PA	85.982	648	0,8	Sul Maranhense	MA	20.000	510	2,6	
14	Agreste Sergipano	SE	22.575	177	0,8	Norte do Amapá	AP	3.922	107	2,7	
15	Norte Cearense	CE	45.396	361	0,8	Mata Pernambucana	PE	74.320	2.097	2,8	
16	Centro Sul Baiano	BA	140.630	1.222	0,9	Oeste Maranhense	MA	101.258	2.873	2,8	
17	Agreste Potiguar	RN	24.765	219	0,9	Noroeste Cearense	CE	50.766	1.483	2,9	
18	Sul Amazonense	AM	15.325	137	0,9	Centro Norte Baiano	BA	130.415	4.005	3,1	
19	Bororema	PB	20.903	194	0,9	São-Franciscano da Bahia	BA	62.311	1.948	3,1	
20	Sudeste Piauiense	PI	21.357	208	1,0	Sertão Pernambucano	PE	54.480	1.708	3,1	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.9: Brasil – Maiores participações de emigrantes qualificados no total de emigrantes das mesorregiões

1995-2000						2005-2010				
			(a)	(b)	(b)/(a) *100			(a)	(b)	(b)/(a) *100
Posto	Mesorregião	UF	Emigrantes	Emigrantes Qualificados	(%)	Mesorregião	UF	Emigrantes	Emigrantes Qualificados	(%)
1	Grande Florianópolis	SC	33.331	4.803	14,4	Grande Florianópolis	SC	43.129	11.195	26,0
2	Sudeste Rio-grandense	RS	34.281	4.398	12,8	Centro Ocidental Rio-grandense	RS	34.149	8.325	24,4
3	Centro Ocidental Rio-grandense	RS	29.017	3.521	12,1	Araraquara	SP	32.886	7.883	24,0
4	Araraquara	SP	29.742	3.325	11,2	Campo das Vertentes	MG	20.102	4.228	21,0
5	Metropolitana do Rio de Janeiro	RJ	309.705	34.561	11,2	Marília	SP	23.882	4.983	20,9
6	Marília	SP	23.454	2.602	11,1	São José do Rio Preto	SP	54.228	10.614	19,6
7	Campo das Vertentes	MG	19.662	2.088	10,6	Sudeste Rio-grandense	RS	33.874	6.566	19,4
8	São José do Rio Preto	SP	55.800	5.889	10,6	Norte Central Paranaense	PR	88.347	17.114	19,4
9	Bauru	SP	53.248	5.543	10,4	Sul Fluminense	RJ	33.564	6.385	19,0
10	Sul Fluminense	RJ	37.555	3.795	10,1	Vale do Paraíba Paulista	SP	66.503	12.286	18,5
11	Sul/Sudoeste de Minas	MG	69.456	7.011	10,1	Metropolitana do Rio de Janeiro	RJ	309.244	56.651	18,3
12	Metropolitana de Porto Alegre	RS	117.177	11.168	9,5	Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	MG	76.090	13.633	17,9
13	Campinas	SP	133.196	12.473	9,4	Piracicaba	SP	44.949	8.042	17,9
14	Metropolitana de Curitiba	PR	109.574	10.226	9,3	Vale do Itajaí	SC	48.664	8.661	17,8
15	Metropolitana de Belo Horizonte	MG	155.284	14.111	9,1	Bauru	SP	52.992	9.431	17,8
16	Piracicaba	SP	45.918	4.140	9,0	Metropolitana de Belo Horizonte	MG	152.860	27.196	17,8
17	Presidente Prudente	SP	53.067	4.769	9,0	Presidente Prudente	SP	41.271	7.331	17,8
18	Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	MG	76.968	6.520	8,5	Zona da Mata	MG	73.549	12.973	17,6
19	Ribeirão Preto	SP	84.453	7.040	8,3	Metropolitana de Curitiba	PR	120.383	21.002	17,5
20	Araçatuba	SP	38.749	3.225	8,3	Araçatuba	SP	31.845	5.553	17,4

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.10: Brasil – Menores participações de imigrantes qualificados no total de imigrantes das mesorregiões

1995-2000						2005-2010				
			(a)	(b)	(b)/(a) *100			(a)	(b)	(b)/(a) *100
Posto	Mesorregião	UF	Imigrantes	Imigrantes Qualificados	(%)	Mesorregião	UF	Imigrantes	Imigrantes Qualificados	(%)
1	Agreste Sergipano	SE	18.673	148	0,8	Agreste Sergipano	SE	18.512	567	3,1
2	Sul de Roraima	RR	12.903	111	0,9	Sertão Alagoano	AL	12.791	405	3,2
3	Leste Goiano	GO	178.866	1.994	1,1	Norte Cearense	CE	36.746	1.301	3,5
4	Centro Maranhense	MA	26.820	310	1,2	Agreste Potiguar	RN	18.313	685	3,7
5	Leste Maranhense	MA	32.325	392	1,2	Sul de Roraima	RR	9.320	354	3,8
6	Sertão Sergipano	SE	10.434	135	1,3	Leste Goiano	GO	135.165	5.291	3,9
7	Agreste Potiguar	RN	16.433	213	1,3	Bororema	PB	12.300	483	3,9
8	Agreste Alagoano	AL	22.360	296	1,3	Sertão Sergipano	SE	8.952	360	4,0
9	Oeste Maranhense	MA	66.178	950	1,4	Nordeste Paraense	PA	50.927	2.202	4,3
10	Sertão Alagoano	AL	13.628	226	1,7	Agreste Alagoano	AL	21.878	968	4,4
11	Sudeste Piauiense	PI	15.835	265	1,7	Centro-Sul Cearense	CE	13.702	616	4,5
12	Norte do Amapá	AP	4.288	72	1,7	Centro Maranhense	MA	26.506	1.217	4,6
13	Bororema	PB	12.464	220	1,7	Oeste Maranhense	MA	55.243	2.553	4,6
14	Sertão Paraibano	PB	29.426	543	1,9	Agreste Pernambucano	PE	71.996	3.334	4,6
15	Nordeste Paraense	PA	52.395	1.020	2,0	Sertões Cearenses	CE	26.948	1.273	4,7
16	Nordeste Baiano	BA	47.481	928	2,0	Mata Pernambucana	PE	39.857	1.912	4,8
17	Sudoeste Piauiense	PI	17.941	356	2,0	Leste Maranhense	MA	34.207	1.667	4,9
18	Sudeste Paraense	PA	112.279	2.255	2,0	São-Franciscano da Bahia	BA	39.503	1.929	4,9
19	São-Franciscano da Bahia	BA	46.799	949	2,0	Sertão Pernambucano	PE	38.632	1.967	5,1
20	Sul Amazonense	AM	7.909	162	2,1	Nordeste Baiano	BA	40.500	2.095	5,2

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.11: Brasil – Maiores participações de imigrantes qualificados no total de imigrantes das mesorregiões

1995-2000						2005-2010				
			(a)	(b)	(b)/(a) *100			(a)	(b)	(b)/(a) *100
Posto	Mesorregião	UF	Imigrantes	Imigrantes Qualificados	(%)	Mesorregião	UF	Imigrantes	Imigrantes Qualificados	(%)
1	Grande Florianópolis	SC	75.455	7.108	9,4	Distrito Federal	DF	18.7412	37.139	19,8
2	Distrito Federal	DF	204.365	18.681	9,1	Vale do Juruá	AC	4.140	748	18,1
3	Centro Fluminense	RJ	20.631	1.803	8,7	Grande Florianópolis	SC	97.321	17.056	17,5
4	Sul Fluminense	RJ	40.273	3.438	8,5	Centro Ocidental Rio-grandense	RS	24.979	4.205	16,8
5	Centro Ocidental Rio-grandense	RS	27.662	2.310	8,4	Metropolitana do Rio de Janeiro	RJ	230.778	38.643	16,7
6	Sudoeste Rio-grandense	RS	25.808	2.050	7,9	Metropolitana de Porto Alegre	RS	134.455	22.438	16,7
7	Vale do Paraíba Paulista	SP	125.677	9.499	7,6	Campo das Vertentes	MG	20.127	3.337	16,6
8	Campo das Vertentes	MG	22.220	1.647	7,4	Metropolitana de Curitiba	PR	173.666	28.411	16,4
9	Sudeste Rio-grandense	RS	24.877	1.750	7,0	Vale do Paraíba Paulista	SP	99.591	16.287	16,4
10	Pantaneais Sul Mato-grossense	MS	13.887	960	6,9	Sudoeste Rio-grandense	RS	23.463	3.793	16,2
11	Baixadas	RJ	63.806	4.379	6,9	Sudeste Rio-grandense	RS	26.253	3.963	15,1
12	Noroeste Rio-grandense	RS	52.549	3.592	6,8	Mata Paraibana	PB	63.907	8.990	14,1
13	Metropolitana de Curitiba	PR	233.188	15.801	6,8	Metropolitana de Recife	PE	98.564	13.837	14,0
14	Metropolitana de Recife	PE	11.4311	7.695	6,7	Centro Fluminense	RJ	17.973	2.496	13,9
15	Campinas	SP	26.0731	17.503	6,7	Vale do Acre	AC	16.743	2.325	13,9
16	Metropolitana de Porto Alegre	RS	182.923	12.221	6,7	Marília	SP	22.598	3.114	13,8
17	Zona da Mata	MG	82.115	5.439	6,6	Campinas	SP	207.546	28.262	13,6
18	Marília	SP	30.344	1.978	6,5	Sudoeste Amazonense	AM	4.888	663	13,6
19	Norte Catarinense	SC	68.738	4.447	6,5	Centro-Sul Mato-grossense	MT	44.875	6.047	13,5
20	Oeste Paranaense	PR	67.630	4.306	6,4	Metropolitana de Belo Horizonte	MG	195.253	25.978	13,3

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Tabela A.12: Brasil – Matriz de saída e entrada de migrantes qualificados interestaduais entre 1995-2000

UF de residência em 1995	UF de residência em 2000																												
	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF	Total	
RO		7,3	3,2	0,7	1,8	1,2	1,2	1,3	1,6	1,5	0,5	2,4	0,6	0,5	0,0	0,2	0,5	0,1	0,2	0,5	0,7	0,9	0,7	1,1	1,6	0,7	0,7	0,8	
AC	1,3		1,4	2,1	0,2	0,6	0,5	0,0	0,0	0,4	1,0	1,1	0,1	0,0	0,9	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,4	0,3	0,3	
AM	3,9	2,4		13,1	5,6	0,6	0,0	2,2	1,1	2,0	1,8	1,4	1,5	0,9	2,4	0,6	0,7	0,3	2,9	1,2	0,8	0,3	1,8	1,1	1,0	0,8	1,6	1,4	
RR	0,3	0	1,6		1,0	0,6	0,0	0,3	1,6	1,3	1,5	1,6	0,3	0,5	0,0	0,2	0,1	0,4	0,5	0,1	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,5	0,1	0,3	
PA	1,9	6,1	13,4	6,9		57,2	7,6	9,5	1,6	4,7	1,8	2,2	2,1	0,5	0,9	1,2	1,6	1,8	2,7	3,0	0,8	0,6	1,9	1,1	0,6	1,6	2,5	2,7	
AP	0,0	0	0,9	0,0	3,5		0,2	0,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	
TO	0,3	0	0,2	0,0	2,5	1,2		1,6	1,1	0,9	0,0	0,5	0,4	0,5	0,5	0,7	0,7	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,4	0,1	0,8	4,5	0,8	0,7	
MA	0,0	1,2	2,1	3,5	6,8	2,3	1,9		13,6	3,6	1,5	0,0	0,8	0,5	0,0	0,7	0,7	0,3	0,7	0,9	0,6	0,2	0,5	0,1	0,4	0,7	1,3	1,1	
PI	1,0	1,2	0,7	0,7	0,6	1,2	1,0	9,2		5,2	0,0	1,6	0,5	0,0	0,0	0,6	0,1	0,0	0,4	0,5	0,3	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	1,4	0,7	
CE	3,2	3,7	2,3	6,9	2,0	1,2	1,7	9,5	17,3		6,8	7,0	4,9	2,3	2,8	2,1	0,6	0,7	2,3	1,4	0,4	0,3	1,6	0,7	0,2	0,8	2,9	1,9	
RN	2,9	0	3,0	2,1	1,8	0,6	1,0	1,0	2,1	4,8		4,9	5,6	0,9	0,9	0,6	0,3	0,4	2,0	0,9	0,2	1,0	1,1	0,1	0,2	0,9	1,9	1,3	
PB	9,4	4,9	2,3	10,3	1,4	5,2	3,3	6,0	8,4	7,2	11,4		15,7	5,5	9,4	2,9	0,2	0,7	1,3	1,5	0,4	0,2	0,7	0,3	1,8	0,8	3,1	2,5	
PE	2,9	4,9	5,1	3,5	6,2	0,6	4,5	5,7	11,5	11,2	15,4	28,3		29,5	8,0	9,0	1,2	2,1	3,4	4,2	0,9	0,6	2,6	0,6	2,3	1,3	3,5	4,0	
AL	0,7	1,2	0,2	0,0	0,2	0,0	1,2	0,3	0,0	1,7	1,8	1,1	7,2		6,6	2,6	0,4	0,1	0,7	1,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,1	0,5	1,2	1,0	
SE	0,3	0	0,0	0,7	0,2	0,6	0,2	0,0	0,5	0,5	0,8	1,4	1,0	6,5		3,1	0,3	1,5	0,9	0,7	0,1	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5	0,6	
BA	2,6	4,9	2,3	1,4	2,9	2,9	1,4	0,6	2,1	4,0	5,3	5,1	7,8	7,8	25,4		3,1	5,3	5,2	5,3	1,6	0,9	2,4	1,8	1,2	1,9	3,5	3,5	
MG	8,1	3,7	3,5	6,9	11,3	1,2	17,0	5,1	2,1	2,1	2,3	2,7	4,7	4,6	8,9	13,4		28,5	15,5	21,3	4,2	2,3	4,0	5,0	7,9	16,8	15,9	10,2	
ES	3,6	0	0,9	0,7	1,2	0,6	1,0	1,3	0,5	0,5	0,8	0,8	0,3	0,9	0,0	4,6	3,7		5,3	1,8	0,3	0,3	0,7	0,4	0,5	0,8	1,1	1,7	
RJ	6,8	19,5	20,8	9,7	14,4	2,9	2,4	13,0	6,8	10,3	13,4	9,2	12,9	10,6	13,2	16,0	22,0	30,9		18,8	8,4	6,7	16,3	9,5	4,2	5,4	17,2	13,0	
SP	19,4	13,4	18,9	6,9	17,9	5,8	12,1	14,9	15,7	20,6	17,7	15,1	22,1	15,2	12,2	25,0	44,0	14,3	30,6		43,6	21,2	25,5	40,7	27,1	24,9	15,9	22,7	
PR	10,0	6,1	2,8	7,6	3,3	2,9	2,1	4,4	0,5	2,8	2,3	3,2	0,8	3,2	1,4	2,4	3,7	2,0	4,8	13,8		24,9	12,0	16,6	19,3	4,7	3,6	7,5	
SC	1,6	6,1	3,0	2,1	2,3	0,6	1,7	0,6	0,0	1,1	1,5	0,5	0,9	0,9	1,9	1,9	1,2	1,8	2,0	4,1	15,2		17,7	2,2	4,6	0,7	2,5	3,7	
RS	4,5	8,5	4,4	7,6	3,5	2,3	4,3	3,2	2,1	3,7	3,5	2,2	2,4	1,4	0,9	5,0	1,7	1,0	6,2	5,2	10,6	34,3		6,6	7,6	3,9	5,2	6,6	
MS	4,5	2,4	2,5	0,0	0,6	2,9	2,6	1,3	0,0	1,1	2,3	0,5	1,3	0,5	0,5	0,7	1,7	0,8	1,7	4,2	4,7	1,4	2,7		10,8	2,2	2,1	2,5	
MT	7,1	0	0,2	2,1	2,0	1,2	1,9	1,0	0,5	1,2	2,0	1,6	0,5	1,4	0,5	0,6	1,1	1,1	1,0	2,5	2,6	1,1	2,3	6,8		6,0	1,4	1,9	
GO	2,9	0	1,6	2,1	3,3	1,7	24,6	3,5	1,6	0,9	0,5	1,4	0,8	1,4	1,9	2,0	5,3	1,4	1,1	3,6	0,8	0,9	0,9	2,6	6,0		9,8	3,3	
DF	1,0	2,4	2,5	2,8	3,7	2,3	5,0	4,4	7,9	6,1	4,3	4,3	4,9	4,2	0,9	3,9	5,1	4,5	8,0	3,1	2,1	1,3	3,5	1,8	1,3	18,6		4,2	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

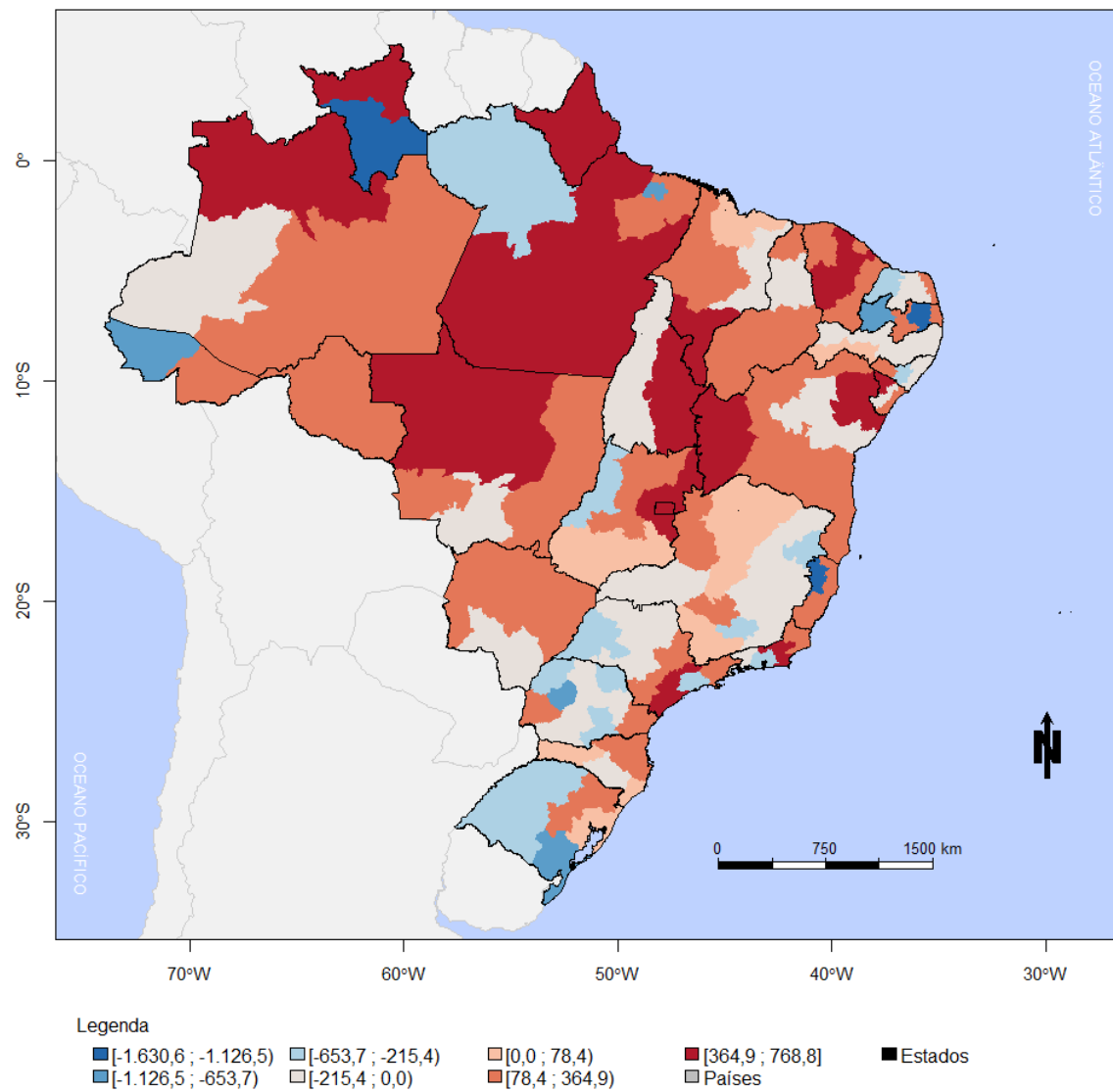
Tabela A.13: Brasil – Matriz de saída e entrada de migrantes qualificados de retorno interestaduais entre 1995-2000

UF de residência em 1995	UF de residência em 2000																												
	RO	AC	AM	RR	PA	AP	TO	MA	PI	CE	RN	PB	PE	AL	SE	BA	MG	ES	RJ	SP	PR	SC	RS	MS	MT	GO	DF	Total	
RO		0,0	6,4	0,0	2,6	0,0	2,2	0,0	3,8	2,1	0,0	2,0	0,4	1,6	0,0	0,4	0,8	0,0	0,3	0,9	1,9	1,1	1,1	2,4	2,9	2,0	0,0	1,1	
AC	9,1		0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	
AM	9,1	0,0		28,6	8,6	0,0	0,0	1,1	2,5	1,3	2,3	2,0	2,8	1,6	0,0	0,7	1,2	0,7	4,9	0,7	0,9	0,0	3,5	2,4	2,9	0,4	2,0	1,8	
RR	9,1	0,0	4,3		0,9	0,0	0,0	1,1	1,3	3,0	0,0	2,7	0,8	1,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,5	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	
PA	0,0	16,7	12,8	14,3		71,4	11,1	10,2	0,0	3,4	0,0	2,7	2,4	1,6	4,7	1,4	1,5	2,8	3,3	1,9	0,4	1,1	1,7	0,0	0,0	3,7	0,0	2,4	
AP	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9		0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	
TO	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0		2,3	2,5	0,9	0,0	0,7	0,4	1,6	0,0	0,7	1,1	0,0	0,3	0,6	0,0	0,0	0,7	1,2	0,0	9,0	0,0	1,0	
MA	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	2,2		10,1	3,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,4	0,5	0,0	0,2	0,5	0,9	0,4	0,4	0,0	0,0	0,8	0,0	0,9	
PI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	6,8		5,1	0,0	0,7	0,4	0,0	0,0	0,7	0,1	0,0	0,2	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,5	
CE	0,0	0,0	4,3	0,0	0,9	4,8	0,0	5,7	21,5		5,8	4,7	3,2	0,0	2,3	1,1	0,5	1,4	2,3	0,8	0,4	0,0	0,9	0,0	2,9	0,4	6,0	1,5	
RN	0,0	0,0	8,5	0,0	1,7	0,0	2,2	0,0	3,8	6,0		4,0	6,4	1,6	0,0	0,4	0,1	0,0	1,8	0,8	0,0	0,7	1,3	0,0	0,0	0,0	2,0	1,3	
PB	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	7,6	8,5	16,1		11,7	0,0	7,0	3,5	0,1	0,0	0,3	0,4	0,2	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	
PE	0,0	0,0	4,3	14,3	2,6	0,0	0,0	5,7	7,6	11,5	13,8	26,2		19,7	4,7	9,1	1,0	3,5	3,9	3,3	0,6	0,0	3,1	0,0	0,0	1,6	2,0	3,9	
AL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,4	4,6	1,3	10,8		9,3	4,2	0,1	0,0	0,8	0,5	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	2,0	1,1	
SE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	2,7	0,4	4,9		4,2	0,4	0,0	0,8	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,7	
BA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	2,5	4,3	6,9	6,0	8,8	6,6	20,9		3,5	4,2	3,6	4,7	1,5	1,1	2,0	1,2	0,0	0,8	4,0	3,3	
MG	9,1	0,0	0,0	0,0	7,8	0,0	8,9	3,4	1,3	0,9	1,2	2,7	2,4	3,3	2,3	17,1		20,1	11,4	18,5	3,4	1,8	3,1	2,4	11,8	15,9	16,0	7,6	
ES	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	1,2	0,7	0,0	1,6	0,0	2,8	4,2		5,7	1,1	0,0	0,4	1,1	0,0	0,0	0,8	0,0	1,9	
RJ	18,2	33,3	19,2	28,6	18,1	0,0	0,0	21,6	6,3	12,8	12,6	7,4	12,9	13,1	25,6	15,4	17,1	34,7		12,9	3,8	6,7	12,4	7,2	5,9	3,3	14,0	11,5	
SP	27,3	8,3	14,9	0,0	25,0	14,3	8,9	11,4	17,7	17,9	18,4	17,5	23,3	29,5	20,9	24,5	43,7	20,8	30,6		37,7	19,4	20,5	50,6	29,4	20,8	22,0	24,0	
PR	9,1	0,0	8,5	0,0	1,7	0,0	0,0	2,3	0,0	0,4	4,6	2,0	0,4	0,0	2,3	0,0	3,5	3,5	5,4	17,4		38,2	12,2	6,0	0,0	4,5	2,0	7,5	
SC	0,0	0,0	8,5	14,3	0,9	0,0	2,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	1,4	1,2	0,7	2,9	6,0	18,3		20,9	2,4	2,9	0,0	4,0	4,9	
RS	0,0	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	2,2	2,3	0,0	2,6	0,0	1,3	1,2	0,0	0,0	0,4	1,3	0,0	4,6	3,3	7,7	20,9		1,2	0,0	1,2	4,0	3,2	
MS	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,9	1,2	0,0	2,4	1,6	0,0	0,7	1,6	1,4	1,8	8,7	9,4	2,1	4,1		20,6	1,6	2,0	3,6	
MT	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	2,3	0,0	2,1	0,0	1,3	0,4	1,6	0,0	0,0	1,8	1,4	1,1	5,6	6,2	3,9	3,7	10,8		9,4	0,0	3,1	
GO	9,1	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	44,4	2,3	1,3	0,4	1,2	2,7	0,8	1,6	0,0	2,5	6,1	0,0	1,5	5,6	1,9	1,4	1,3	4,8	20,6		14,0	3,5	
DF	0,0	8,3	0,0	0,0	6,0	4,8	15,6	6,8	10,1	8,9	6,9	6,7	6,8	6,6	0,0	7,3	8,4	4,9	11,1	3,4	2,6	0,4	5,0	7,2	0,0	22,9		6,8	
BR	0,0	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,4	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	0,0	0,3	1,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

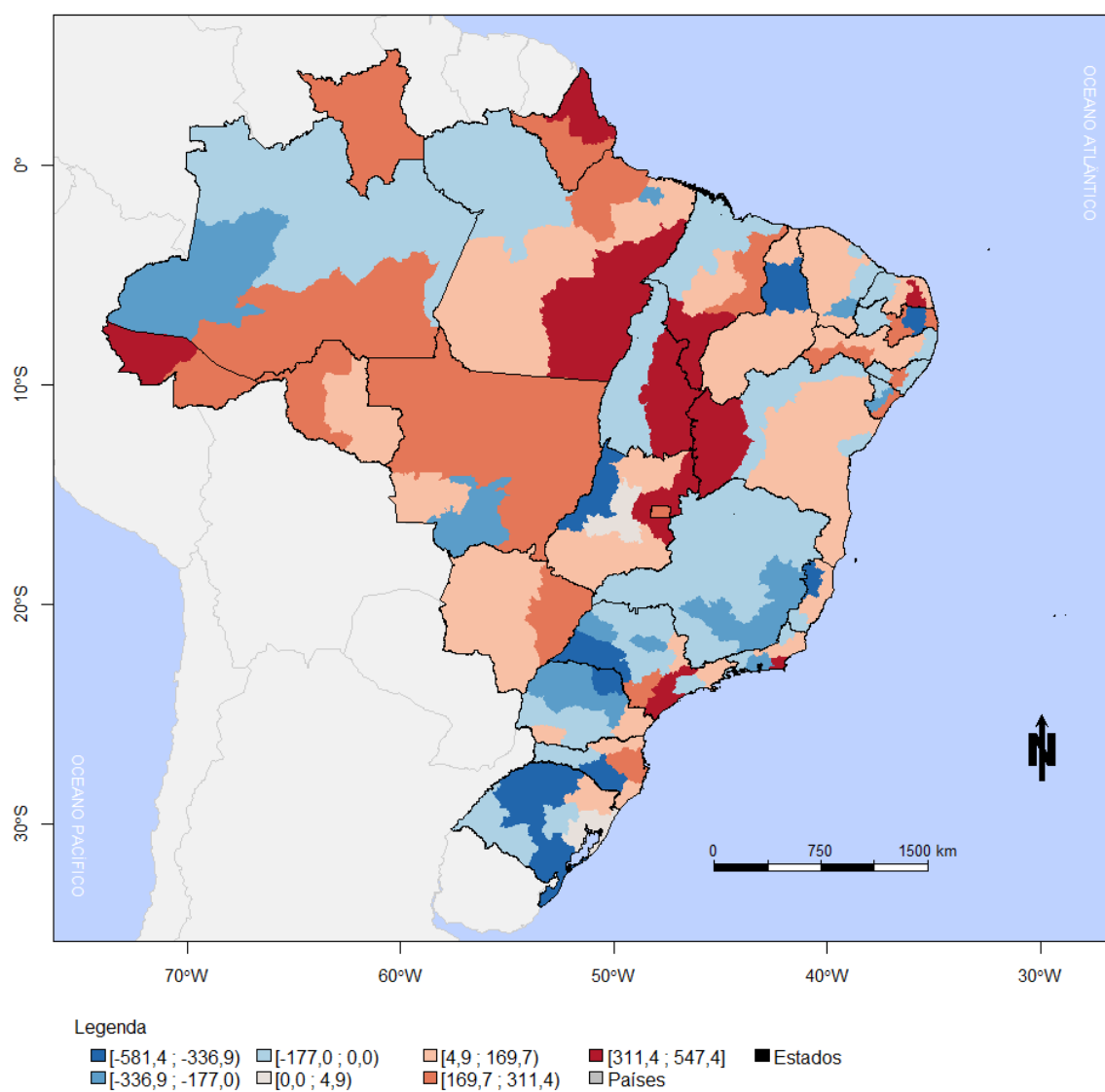
Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.

Figura A.1: Brasil – Taxa Líquida de Migração Qualificada intermesorregional

(a) 1995-2000



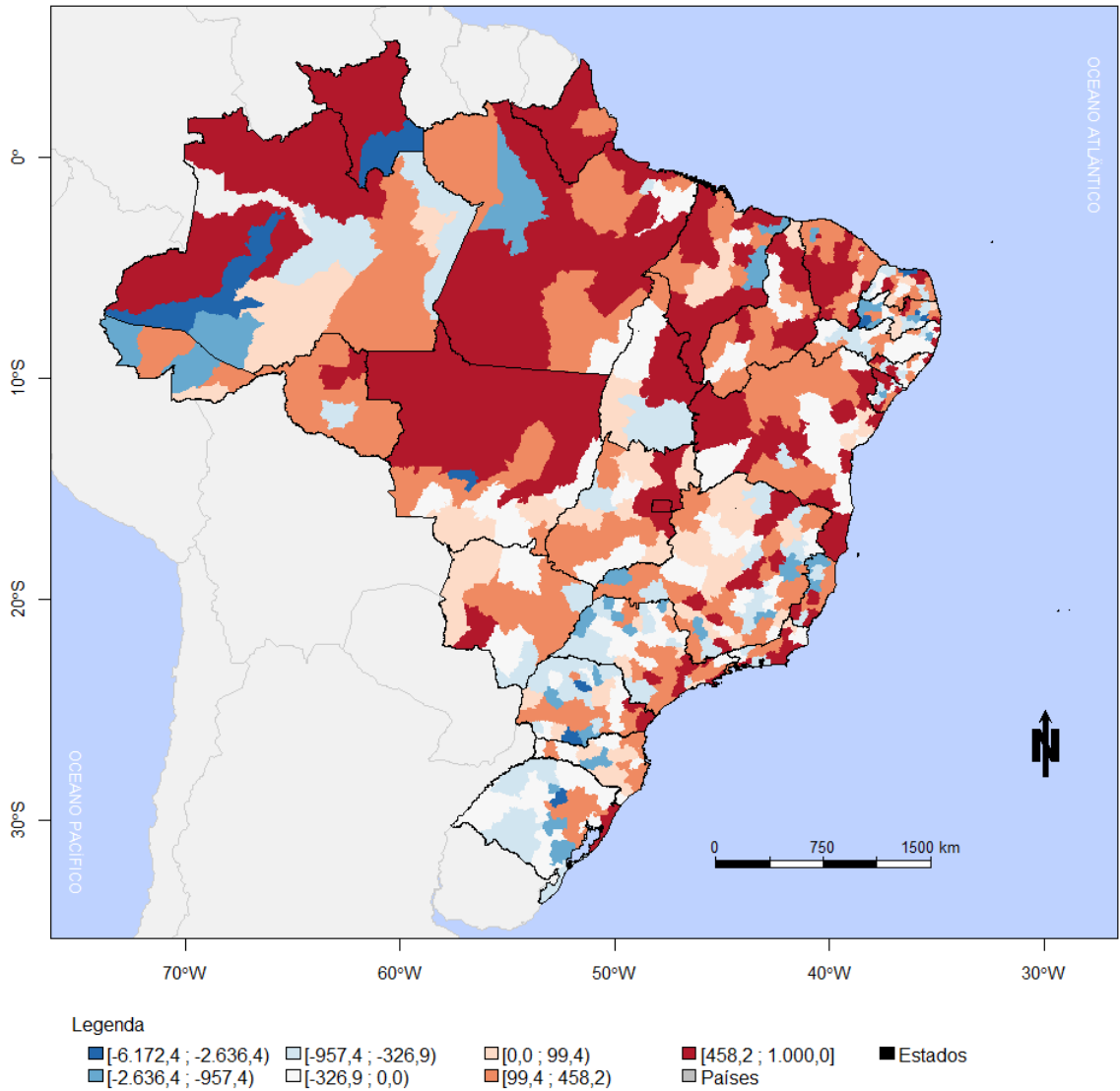
(b) 2005-2010



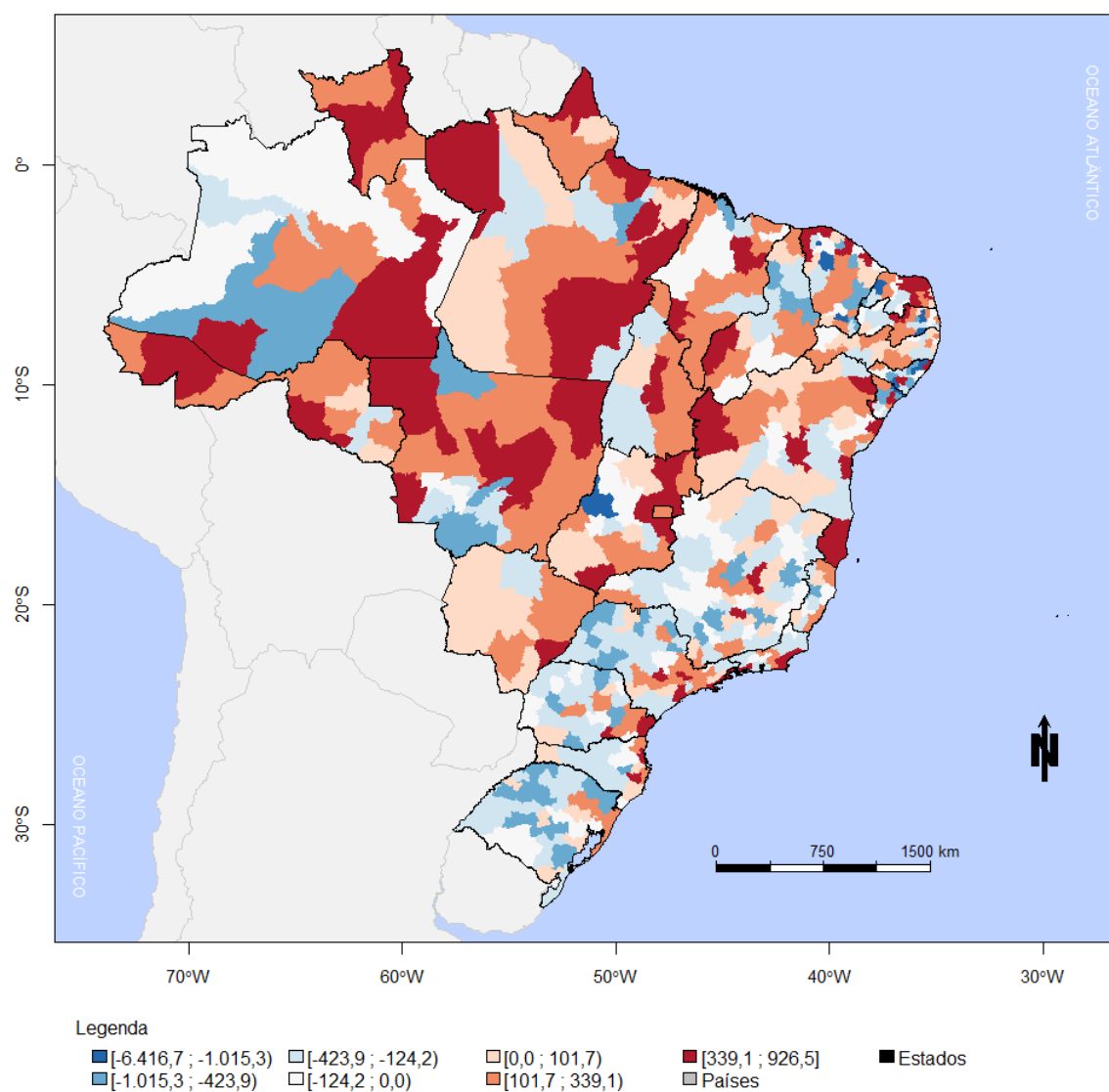
Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.
 Nota: classificação por quebras naturais – Jenks.

Figura A.2: Brasil – Taxa Líquida de Migração Qualificada por Microrregiões – %

(a)1995-2000

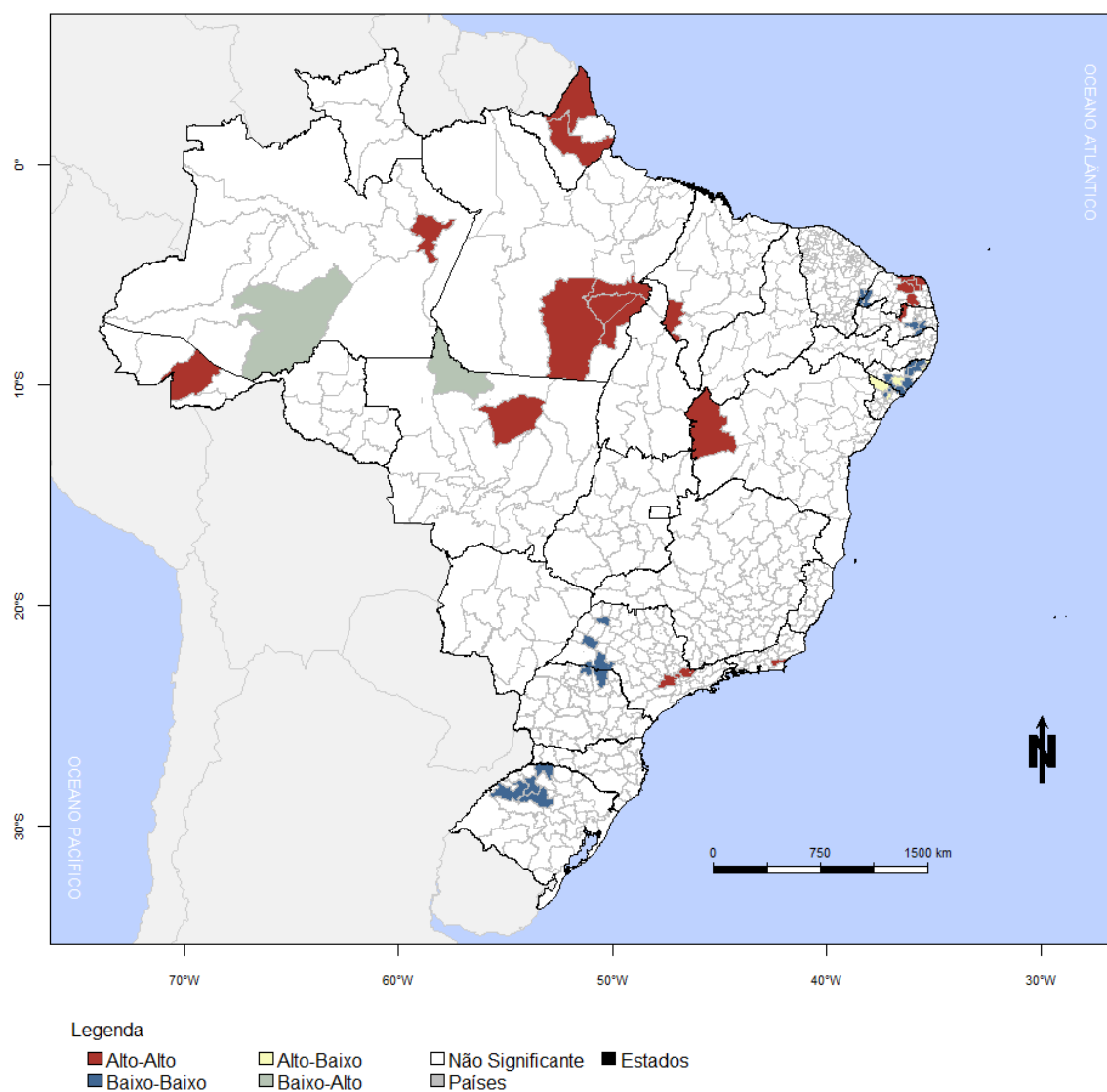


(b) 2005-2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010.
 Nota: classificação por quebras naturais – Jenks.

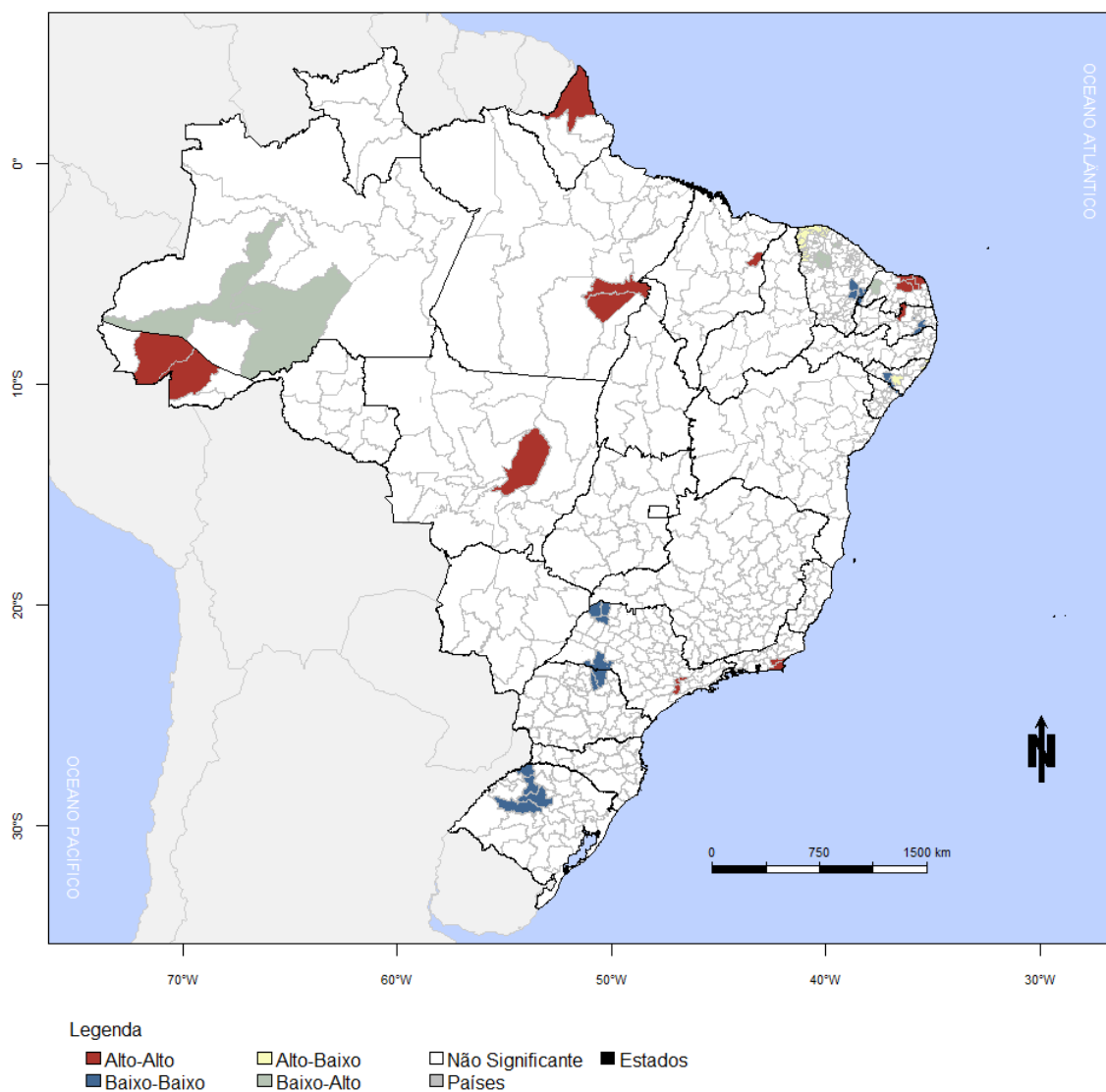
Figura A.3: Análise de Associação Espacial Local (LISA) – TLMQ – 2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados dos Censos de 2010.

Nota: Valores estatisticamente significativos a 5% para 999 permutações aleatórias. Critério da rainha com W linha padronizada.

Figura A.4: Análise de Associação Espacial Local (LISA) – TLMQ – 2010



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados dos Censos de 2010.

Nota: Valores estatisticamente significativos a 5% para 999 permutações aleatórias. Critério de distância (3-vizinho mais próximo) com W linha padronizada.

6.2 Capítulo 3

Equação A.1 - Derivações

Ao assumir que os indivíduos residentes na região “a” decidem migrar para a região “b” em virtude dos seus maiores benefícios, chega-se na seguinte equação de renda esperada para os migrantes na região de origem:

$$\begin{aligned} E(\ln W_a | I > 0) &= E(\mu_a + u_a | I > 0) = \mu_a + E(u_a | I > 0) \\ E(\ln W_a | I > 0) &= \mu_a + E\left(\frac{u_a \sigma_a}{\sigma_a} \middle| \frac{v}{\sigma_a} > z\right) \\ E(\ln W_a | I > 0) &= \mu_a + \sigma_a E(u_a^* | v^* > z) \end{aligned} \quad (25)$$

Onde: $u_a^* \equiv \frac{u_a}{\sigma_a}$ e $v^* \equiv \frac{v}{\sigma_a}$ variáveis aleatórias padronizadas com média zero.

Seja a combinação linear entre u_a^* e v^* de forma a evidenciar a correlação linear prevista ρ_{av} entre as referidas variáveis aleatórias: $u_a^* = \rho_{av} v^* + \varepsilon$, onde ε é uma termo randômico com média zero. Logo, a equação anterior pode ser escrita como:

$$E(\ln W_a | I > 0) = \mu_a + \sigma_a \rho_{av} E(v^* | v^* > z) \quad (26)$$

Sabendo que ρ_{av} é dado por:

$$\begin{aligned} \rho_{av} &= \frac{\text{cov}(u_a, v^*)}{\sigma_a \sigma_v} = \frac{E[u_a - E(u_a)](v^* - E(v^*))}{\sigma_a \sigma_v} = \frac{E[u_a v^*]}{\sigma_a \sigma_v} \\ \rho_{av} &= \frac{E[u_a u_b - u_a^2]}{\sigma_a \sigma_v} = \frac{E[u_a u_b] - E[u_a^2]}{\sigma_a \sigma_v} = \frac{E[u_a u_b] - \sigma_a^2}{\sigma_a \sigma_v} = \frac{\rho \sigma_a \sigma_b - \sigma_a^2}{\sigma_a \sigma_v} \end{aligned} \quad (27)$$

Onde: $E(u_a u_b) = \text{cov}(u_a u_b) = \rho \sigma_a \sigma_b$; $E[u_a^2] = \sigma_a^2$.

Substituindo (7) em (6), chega-se a:

$$\begin{aligned} E(\ln W_a | I > 0) &= \mu_a + \sigma_a \left(\frac{\rho \sigma_a \sigma_b - \sigma_a^2}{\sigma_a \sigma_v} \right) E(v^* | v^* > z) \\ E(\ln W_a | I > 0) &= \mu_a + \frac{\sigma_a \sigma_b}{\sigma_v} \left(\rho - \frac{\sigma_a}{\sigma_b} \right) \lambda \end{aligned} \quad (28)$$

Já a equação de renda esperada dos migrantes na região de destino é dada por:

$$\begin{aligned} E(\ln W_b | I > 0) &= E(\mu_b + u_b | I > 0) = \mu_b + E(u_b | I > 0) \\ E(\ln W_b | I > 0) &= \mu_b + E\left(\frac{u_b \sigma_b}{\sigma_b} \middle| \frac{v}{\sigma_b} > z\right) \\ E(\ln W_b | I > 0) &= \mu_b + \sigma_b E(u_b^* | v^* > z) \end{aligned} \quad (29)$$

$$E(\ln W_b | I > 0) = \mu_b + \sigma_b \rho_{bv} E(v^* | v^* > z)$$

Onde: $u_b^* = \rho_{bv} v^* + \epsilon$ é a equação de correlação linear prevista entre $u_b^* \equiv \frac{u_b}{\sigma_b}$ e $v^* \equiv \frac{v}{\sigma_b}$; ρ_{bv} é o coeficiente de correlação linear entre as últimas variáveis aleatórias.

Dado que ρ_{bv} é igual a:

$$\begin{aligned} \rho_{bv} &= \frac{\text{cov}(u_b, v^*)}{\sigma_b \sigma_v} = \frac{E[u_b - E(u_b)](v^* - E(v^*))]}{\sigma_b \sigma_v} = \frac{E[u_b v^*]}{\sigma_b \sigma_v} \\ \rho_{av} &= \frac{E[u_b^2 - u_a u_b]}{\sigma_b \sigma_v} = \frac{E[u_b^2] - E[u_a u_b]}{\sigma_b \sigma_v} = \frac{\sigma_b^2 - E[u_a u_b]}{\sigma_b \sigma_v} = \frac{\sigma_b^2 - \rho \sigma_a \sigma_b}{\sigma_b \sigma_v} \end{aligned} \quad (30)$$

Onde: $E[u_b^2] = \sigma_b^2$.

Substituindo (10) em (9):

$$\begin{aligned} E(\ln W_b | I > 0) &= \mu_b + \sigma_b \left(\frac{\sigma_b^2 - \rho \sigma_a \sigma_b}{\sigma_b \sigma_v} \right) E(v^* | v^* > z) \\ E(\ln W_b | I > 0) &= \mu_b + \frac{\sigma_a \sigma_b}{\sigma_v} \left(\frac{\sigma_b}{\sigma_a} - \rho \right) \lambda \end{aligned} \quad (31)$$

Quadro A.1: Descrição das variáveis utilizadas nos modelos

Variável	Descrição	Variáveis Originais do Censo Demográfico de 2010
Migrante	Migrante por data fixa	V6264
Número de migrantes por domicílio	Pessoas com tempo de migração de 6 a 9 anos que residiram no mesmo domicílio do migrante por data fixa.	V0002, V0624, V6254 e V0625
Atributos pessoais		
Homem	Dummy: 1 se homem; 0 se mulher	V0601
Branco	Dummy: 1 se a cor da pele declarada for branco; 0 caso contrário	V0606
Idade	Idade em anos	V6036
Idade2	Idade ao quadrado	V6036
Nível de Instrução	Dummy: 1 se é pós-graduado; 0 se graduado	V0635
Atributos de residência		
Zona de Residência	Dummy: 1 se mora no meio urbano; 0 se rural	V1006
Região Metropolitana	Dummy: 1 se mora na região metropolitana; 0 caso contrário	V1004
Rondônia	Dummy: 1 se mora em Rondônia; 0 se São Paulo	V0001
Acre	Dummy: 1 se mora no Acre; 0 se São Paulo	V0001
Amazonas	Dummy: 1 se mora no Amazonas; 0 se São Paulo	V0001
Roraima	Dummy: 1 se mora em Roraima; 0 se São Paulo	V0001
Pará	Dummy: 1 se mora no Pará; 0 se São Paulo	V0001
Amapá	Dummy: 1 se mora no Amapá; 0 se São Paulo	V0001
Tocantins	Dummy: 1 se mora em Tocantins; 0 se São Paulo	V0001
Maranhão	Dummy: 1 se mora no Maranhão; se São Paulo	V0001
Piauí	Dummy: 1 se mora no Piauí; 0 se São Paulo	V0001
Ceará	Dummy: 1 se mora no Ceará; 0 se São Paulo	V0001
Rio Grande do Norte	Dummy: 1 se mora no Rio Grande do Norte; 0 se São Paulo	V0001
Paraíba	Dummy: 1 se mora na Paraíba; 0 se São Paulo	V0001
Pernambuco	Dummy: 1 se mora em Pernambuco; 0 se São Paulo	V0001
Alagoas	Dummy: 1 se mora em Alagoas; 0 se São Paulo	V0001
Sergipe	Dummy: 1 se mora em Sergipe; 0 se São Paulo	V0001
Bahia	Dummy: 1 se mora na Bahia; 0 se São Paulo	V0001
Minas Gerais	Dummy: 1 se mora em Minas Gerais; 0 se São Paulo	V0001
Espírito Santo	Dummy: 1 se mora no Espírito Santo; 0 se São Paulo	V0001
Rio de Janeiro	Dummy: 1 se mora no Rio de Janeiro; 0 se São Paulo	V0001
Paraná	Dummy: 1 se mora no Paraná; 0 se São Paulo	V0001
Santa Catarina	Dummy: 1 se mora em Santa Catarina; 0 se São Paulo	V0001
Rio Grande do Sul	Dummy: 1 se mora no Rio Grande do Sul; 0 se São Paulo	V0001
Mato Grosso do Sul	Dummy: 1 se mora no Mato Grosso do Sul; 0 se São Paulo	V0001
Mato Grosso	Dummy: 1 se mora no Mato Grosso; 0 se São Paulo	V0001
Goiás	Dummy: 1 se mora em Goiás; 0 se São Paulo	V0001
Distrito Federal	Dummy: 1 se mora no Distrito Federal; 0 se São Paulo	V0001

Continuação na
próxima página ...

Continuação da
página anterior...

Atributos

Ocupacionais

Funcionário Público	Dummy: 1 se funcionário público; 0 caso contrário	V0648
Emprego sem carteira assinada	Dummy: 1 se empregado sem carteira assinada; 0 caso contrário	V0648
Conta própria	Dummy: 1 se empregado por conta própria; 0 caso contrário	V0648
Empregador	Dummy: 1 se empregador; 0 caso contrário	V0648

Fonte: Elaboração própria

Tabela A.14: Regressões lineares – variável dependente salário-hora (em logaritmo) – com três instrumentos - 2010

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
Nº de migrantes no domicílio	-0,0312*** (0,0087)	-0,0061 (0,0079)	-0,0059 (0,0080)	0,0087 (0,0074)
Nº de crianças < 14 anos	-0,0194*** (0,0018)	-0,0050*** (0,0017)	-0,0054*** (0,0017)	0,0111*** (0,0017)
Nº de aposentados ≥ 60 anos	-0,1306*** (0,0031)	-0,1348*** (0,0029)	-0,1285*** (0,0029)	-0,1183*** (0,0028)
Homem		0,3305*** (0,0027)	0,3215*** (0,0027)	0,2925*** (0,0026)
Outras		0,0103 (0,0111)	0,0165 (0,0110)	-0,0415*** (0,0106)
Preta		-0,2546*** (0,0067)	-0,2371*** (0,0067)	-0,2843*** (0,0066)
Parda		-0,2264*** (0,0032)	-0,2097*** (0,0032)	-0,2050*** (0,0034)
Idade		0,0211*** (0,0002)	0,0198*** (0,0002)	0,0191*** (0,0002)
Idade ao quadrado		-0,0002*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)
Pós- Graduação		0,5662*** (0,0068)	0,5621*** (0,0068)	0,4866*** (0,0066)
Migrante		0,1868*** (0,0035)	0,1924*** (0,0035)	0,2144*** (0,0035)
Funcionário Público			0,0737*** (0,0032)	0,1513*** (0,0031)
Emprego sem carteira			-0,2532*** (0,0049)	-0,1784*** (0,0048)
Conta própria			0,0220*** (0,0043)	0,0416*** (0,0042)
Empregador			0,2828*** (0,0071)	0,3110*** (0,0069)
Zona Urbana				0,2095*** (0,0059)
Região Metropolitana				0,3574*** (0,0027)
Intercepto	3,9615*** (0,0021)	3,0691*** (0,0058)	3,1022*** (0,0058)	2,8142*** (0,0083)
Número de observações	389.339	389.339	389.339	389.339
R2 ajustado	0,0159	0,1374	0,1507	0,2165

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.

Tabela A.15: Regressões lineares – variável dependente salário-hora (em logaritmo) – com um instrumento - 2010

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Modelo I	Modelo II	Modelo III	Modelo IV
Homem		0,3342*** (0,0027)	0,3249*** (0,0027)	0,2955*** (0,0027)
Outras		0,0024 (0,0111)	0,0092 (0,0111)	-0,0479*** (0,0106)
Preta		-0,2527*** (0,0068)	-0,2352*** (0,0067)	-0,2811*** (0,0066)
Parda		-0,2267*** (0,0032)	-0,2099*** (0,0032)	-0,2033*** (0,0034)
Idade		0,0211*** (0,0002)	0,0197*** (0,0002)	0,0193*** (0,0002)
Idade ao quadrado		-0,0003*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	-0,0003*** (0,0000)
Pós-Graduação		0,5665*** (0,0069)	0,5623*** (0,0068)	0,4861*** (0,0066)
Migrante	0,2270*** (0,0037)	0,2085*** (0,0035)	0,2132*** (0,0035)	0,2320*** (0,0035)
Nº de migrantes no domicílio	-0,0364*** (0,0066)	-0,0083 (0,0059)	-0,0081 (0,0060)	0,0102* (0,0057)
Funcionário Público			0,0760*** (0,0032)	0,1545*** (0,0031)
Emprego sem carteira			-0,2569*** (0,0049)	-0,1804*** (0,0049)
Conta própria			0,0214*** (0,0043)	0,0417*** (0,0042)
Empregador			0,2905*** (0,0071)	0,3193*** (0,0069)
Zona Urbana				0,2189*** (0,0059)
Região Metropolitana				0,3566*** (0,0027)
Intercepto	3,9172*** (0,0016)	2,7829*** (0,0086)	2,8354*** (0,0086)	2,4996*** (0,0105)
Número de observações	389.339	389.339	389.339	389.339
R2 ajustado	0,0101	0,1313	0,1452	0,2115

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativo a 1%. ** Estatisticamente significativo a 5%. * Estatisticamente significativo a 10%.

Tabela A.16: Regressões lineares versus regressões com viés de seleção corrigido (equações de dois estágios) - 2010

	Migrante		Não migrante	
	(1) Não corrigida	(2) Corrigida	(3) Não corrigida	(4) Corrigida
Homem	0,3791*** (0,0062)	0,5887*** (0,0487)	0,2706*** (0,0029)	0,3522*** (0,0112)
Outras	0,0034 (0,0233)	0,0739*** (0,0282)	-0,0646*** (0,0118)	-0,0355*** (0,0124)
Preta	-0,2874*** (0,0162)	-0,3238*** (0,0179)	-0,2792*** (0,0072)	-0,2927*** (0,0073)
Parda	-0,2038*** (0,0082)	-0,2731*** (0,0177)	-0,1995*** (0,0037)	-0,2257*** (0,0050)
Idade	0,0138*** (0,0004)	0,0035 (0,0024)	0,0205*** (0,0002)	0,0165*** (0,0005)
Idade ao quadrado	-0,0005*** (0,0000)	-0,0004*** (0,0000)	-0,0003*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)
Pós-Graduado	0,4673*** (0,0115)	0,8012*** (0,0781)	0,4835*** (0,0080)	0,6306*** (0,0211)
Funcionário Público	0,2478*** (0,0077)	0,2878*** (0,0120)	0,1309*** (0,0034)	0,1463*** (0,0039)
Emprego sem carteira	-0,2457*** (0,0113)	-0,1187*** (0,0312)	-0,1612*** (0,0053)	-0,1110*** (0,0085)
Conta própria	-0,0792*** (0,0098)	-0,0354** (0,0143)	0,0721*** (0,0046)	0,0890*** (0,0053)
Empregador	0,1883*** (0,0173)	0,1796*** (0,0178)	0,3505*** (0,0075)	0,3470*** (0,0075)
Zona Urbana	0,2614*** (0,0162)	0,3127*** (0,0200)	0,1975*** (0,0063)	0,2170*** (0,0069)
Região Metropolitana	0,2295*** (0,0068)	0,1860*** (0,0119)	0,3862*** (0,0030)	0,3694*** (0,0037)
Rondônia	0,0738*** (0,0281)	0,7384*** (0,1579)	0,2818*** (0,0272)	0,6367*** (0,0536)
Acre	0,2992*** (0,0413)	0,4865*** (0,0605)	0,3051*** (0,0229)	0,3794*** (0,0249)
Amazonas	0,0629* (0,0364)	0,0148 (0,0389)	0,0035 (0,0142)	-0,0114 (0,0142)
Roraima	0,3152*** (0,0509)	0,7737*** (0,1175)	0,4653*** (0,0366)	0,6822*** (0,0466)
Pará	0,0948*** (0,0246)	0,3553*** (0,0649)	-0,0393*** (0,0140)	0,0670*** (0,0196)
Amapá	0,0797 (0,0549)	0,2488*** (0,0684)	-0,0608** (0,0261)	0,0051 (0,0273)
Tocantins	0,0899*** (0,0271)	0,6811*** (0,1390)	-0,1811*** (0,0190)	0,1162*** (0,0436)
Maranhão	-0,0007 (0,0296)	0,0573* (0,0331)	-0,0650*** (0,0125)	-0,0428*** (0,0126)
Piauí	-0,1203*** (0,0366)	-0,2307*** (0,0447)	-0,2459*** (0,0124)	-0,2797*** (0,0132)
Ceará	-0,1173*** (0,0255)	-0,1720*** (0,0285)	-0,2304*** (0,0100)	-0,2466*** (0,0102)
Rio Grande do Norte	-0,1270*** (0,0260)	0,0389 (0,0462)	-0,1773*** (0,0115)	-0,1136*** (0,0145)
Paraíba	-0,1810*** (0,0297)	-0,2393*** (0,0326)	-0,3295*** (0,0102)	-0,3459*** (0,0106)
Pernambuco	-0,1527*** (0,0215)	-0,1075*** (0,0243)	-0,2017*** (0,0086)	-0,1841*** (0,0091)
Alagoas	-0,1382*** (0,0399)	-0,1591*** (0,0398)	-0,2028*** (0,0147)	-0,2065*** (0,0147)

Continuação na próxima página...

Continuação da página anterior...

	Migrante		Não Migrante	
	(1) Não corrigida	(2) Corrigida	(3) Não corrigida	(4) Corrigida
Sergipe	-0,2378*** (0,0431)	-0,2613*** (0,0429)	-0,0448*** (0,0163)	-0,0495*** (0,0160)
Bahia	0,0367** (0,0168)	0,1575*** (0,0333)	-0,0752*** (0,0075)	-0,0296*** (0,0098)
Minas Gerais	-0,1125*** (0,0115)	-0,0953*** (0,0125)	-0,1900*** (0,0047)	-0,1836*** (0,0047)
Espírito Santo	-0,0148 (0,0189)	0,2013*** (0,0531)	-0,0211** (0,0096)	0,0654*** (0,0148)
Rio de Janeiro	0,0494*** (0,0137)	-0,0761** (0,0319)	-0,0060 (0,0053)	-0,0450*** (0,0072)
Paraná	-0,1601*** (0,0120)	0,0251 (0,0448)	-0,1578*** (0,0057)	-0,0838*** (0,0116)
Santa Catarina	-0,2579*** (0,0121)	0,0479 (0,0715)	-0,3009*** (0,0062)	-0,1709*** (0,0181)
Rio Grande do Sul	-0,1535*** (0,0122)	-0,0488* (0,0273)	-0,1683*** (0,0054)	-0,1291*** (0,0074)
Mato Grosso do Sul	0,0018 (0,0214)	0,3763*** (0,0888)	0,0312** (0,0134)	0,2004*** (0,0263)
Mato Grosso	-0,0505*** (0,0169)	0,6016*** (0,1518)	-0,0488*** (0,0149)	0,2914*** (0,0474)
Goiás	-0,1163*** (0,0179)	0,1287** (0,0587)	-0,1165*** (0,0091)	-0,0160 (0,0159)
Distrito Federal	0,4120*** (0,0263)	0,5518*** (0,0416)	0,3851*** (0,0138)	0,4396*** (0,0156)
λ		0,9892*** (0,2291)		0,7692*** (0,1009)
Intercepto	3,1871*** (0,0215)	1,9013*** (0,2980)	2,7510*** (0,0088)	3,0600*** (0,0414)
Número de observações	71.577	71.577	317.762	317.762
R2 ajustado	0,1678	0,1680	0,2183	0,2185

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%. Erro Padrão ajustado pelo método de bootstrap (com 2.000 reamostragens).

Tabela A.17: Regressão de decisão frente seu efeito marginal – 2010

	(1) Regressão de decisão	(2) Efeito Marginal
Homem	0,2747*** (0,0049)	0,0697*** (0,0012)
Outras	0,0940*** (0,0185)	0,0239*** (0,0047)
Preta	-0,0477*** (0,0131)	-0,0121*** (0,0033)
Parda	-0,0909*** (0,0067)	-0,0231*** (0,0017)
Idade	-0,0135*** (0,0003)	-0,0034*** (0,0001)
Idade ao quadrado	0,0001*** (0,0000)	0,0000*** (0,0000)
Pós-Graduação	0,4510*** (0,0110)	0,1145*** (0,0028)
Funcionário Público	0,0532*** (0,0065)	0,0135*** (0,0017)
Emprego sem carteira	0,1670*** (0,0087)	0,0424*** (0,0022)
Conta própria	0,0574*** (0,0070)	0,0146*** (0,0018)
Empregador	-0,0113 (0,0117)	-0,0029 (0,0030)
Zona Urbana	0,0671*** (0,0119)	0,0170*** (0,0030)
Região Metropolitana	-0,0567*** (0,0053)	-0,0144*** (0,0013)
Rondônia	0,9300*** (0,0310)	0,2361*** (0,0078)
Acre	0,2449*** (0,0382)	0,0622*** (0,0097)
Amazonas	-0,0618** (0,0260)	-0,0157** (0,0066)
Roraima	0,6190*** (0,0510)	0,1571*** (0,0129)
Pará	0,3405*** (0,0199)	0,0864*** (0,0050)
Amapá	0,2180*** (0,0440)	0,0553*** (0,0112)
Tocantins	0,8138*** (0,0258)	0,2066*** (0,0065)
Maranhão	0,0743*** (0,0211)	0,0189*** (0,0054)
Piauí	-0,1401*** (0,0247)	-0,0356*** (0,0063)
Ceará	-0,0691*** (0,0179)	-0,0175*** (0,0045)
Rio Grande do Norte	0,2139*** (0,0200)	0,0543*** (0,0051)
Paraíba	-0,0741*** (0,0202)	-0,0188*** (0,0051)
Pernambuco	0,0582*** (0,0152)	0,0148*** (0,0039)
Alagoas	-0,0244 (0,0285)	-0,0062 (0,0072)
Sergipe	-0,0273 (0,0299)	-0,0069 (0,0076)

Continuação na próxima página...

Continuação da página anterior...

	(1)	(2)
	Regressão de decisão	Efeito Marginal
Bahia	0,1551*** (0,0128)	0,0394*** (0,0032)
Minas Gerais	0,0212** (0,0086)	0,0054** (0,0022)
Espírito Santo	0,2803*** (0,0161)	0,0712*** (0,0041)
Rio de Janeiro	-0,1570*** (0,0098)	-0,0398*** (0,0025)
Paraná	0,2399*** (0,0100)	0,0609*** (0,0025)
Santa Catarina	0,4017*** (0,0106)	0,1020*** (0,0027)
Rio Grande do Sul	0,1338*** (0,0097)	0,0340*** (0,0025)
Mato Grosso do Sul	0,4998*** (0,0197)	0,1269*** (0,0050)
Mato Grosso	0,9100*** (0,0189)	0,2310*** (0,0048)
Goiás	0,3200*** (0,0142)	0,0812*** (0,0036)
Distrito Federal	0,1798*** (0,0217)	0,0456*** (0,0055)
Nº de migrantes no domicílio	0,0452*** (0,0107)	0,0115*** (0,0027)
Intercepto	-0,7129*** (0,0161)	
Número de observações	389.339	389.339

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados de Censo Demográfico de 2010.

Notas: Desvios-padrão robustos à heterocedasticidade entre parênteses. *** Estatisticamente significativa a 1%. ** Estatisticamente significativa a 5%. * Estatisticamente significativa a 10%.