

Leonardo Azevedo Pampanelli Lucas

**As transformações recentes da
dinâmica migratória no Nordeste do
Brasil**

Belo Horizonte, MG
UFMG/Cedeplar
2018

Leonardo Azevedo Pampanelli Lucas

As transformações recentes da dinâmica migratória no Nordeste do Brasil

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Demografia.

Orientador: Prof. José Irineu Rangel Rigotti

Co-orientador: Prof. Gilvan Ramalho Guedes

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG
2018

Ficha catalográfica

L933t
2018 Lucas, Leonardo Azevedo Pampanelli.
As transformações recentes da dinâmica migratória no Nordeste do Brasil [manuscrito] / Leonardo Azevedo Pampanelli Lucas. – 2018.
xix, 196 f.: il, gráfs. e tabs.

Orientador: José Irineu Rangel Rigotti.
Coorientador: Gilvan Ramalho Guedes.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.
Inclui bibliografia (f. 190-196).

1. Brasil, Nordeste – Migração – Teses. 2. Migração – Teses.
I. Rigotti, José Irineu Rangel. II. Guedes, Gilvan Ramalho.
III. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. IV. Título.
CDD: 304.80981

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG. – NMM/039/2018

Folha de Aprovação

Aos meus pais, Luiza e Marcelo.

AGRADECIMENTOS

É comum algumas pessoas dizerem que a elaboração de uma tese de doutorado é um processo solitário. Sou obrigado, pelo menos em partes, discordar dessa afirmação, pois embora tenha sido necessário em vários momentos me isolar do convívio com as pessoas que amo, jamais estive sozinho ao longo dessa dura e intensa caminhada. Creio ser impossível elaborar um trabalho tão complexo de forma introspectiva e solitária. Fui acompanhado de perto por pessoas muito especiais que nunca permitiram que eu abrisse mão dos meus ideais. Pessoas altruístas, que nunca deixaram de acreditar em mim, e por isso foram capazes de tornar este sonho possível.

Tão longa quanto a minha caminhada nesses quase cinco anos de Cedeplar/UFMG, é a lista de parentes, amigos e mestres a quem devo a minha mais imensa gratidão, seja por toda a força que me proporcionaram para seguir adiante ou pela paciência e compreensão em meus muitos momentos de ausência e nervosismo durante essa difícil empreitada.

Agradeço de forma especial aos meus pais, Marcelo e Luiza, pelo amor, carinho, paciência e pelos ensinamentos de vida. O apoio incondicional que me ofereceram ao longo de toda a minha trajetória acadêmica foram essenciais para chegar onde hoje estou. Fato é que sem o incentivo deles, jamais teria chegado a lugar algum. Agradeço, da mesma maneira, à minha irmã Giovana, que sempre acreditou no meu potencial e participou ativamente de grandes momentos da minha vida.

Agradeço também as minhas tias Jacira e Jane, por serem grandes referências em minha formação pessoal, por nunca medirem esforços em promover o bem de todos, mesmo que muitas vezes em detrimento delas mesmas. Além do imensurável incentivo e das palavras de perseverança, por inúmeras vezes me apoiem no imenso conhecimento acadêmico e na competência de minha tia Jane ou "Dindaia", como os seus "sobrinhos-filhos" carinhosamente a chamam. E, claro, não deveria jamais me esquecer da importância de minha avó, Dona

Helena, mulher de muita personalidade, garra e coragem, pessoa que sempre esteve muito à frente de seu tempo, uma grande incentivadora e fonte inesgotável de inspiração a todos. Ela é a maior responsável pela introdução da educação em nosso ambiente familiar.

Também tenho muito a agradecer à minha querida noiva Patrícia, pessoa maravilhosa com quem compartilho muitos sonhos e planos. Seu carinho e dedicação com os quais conduz o nosso relacionamento fazem com que eu me sinta especial. Ela acompanhou de perto toda a minha luta durante os quase cinco anos de Doutorado, sempre me encorajando a seguir em frente sem olhar para trás, com todo o seu amor, fé e cumplicidade.

Aos colegas do CAEd/UFJF, Ailton Galvão, Clayton Furtado, Wellington Silva, Roberta Fávero e Isabela Queirós, que muito mais que colegas, são grandes amigos que, com muito bom humor, foram outros grandes incentivadores do início ao fim do curso. Sempre dispostos a ajudar no que fosse preciso, seja "segurando as pontas" nas obrigações do trabalho enquanto estive ausente, seja por meio de suas palavras de conforto em muitos momentos complicados. Trata-se de uma turma super divertida e competente, com quem tenho a felicidade de conviver e aprender diariamente.

Registro a minha enorme e profunda gratidão, respeito e reconhecimento a todo o corpo docente do Cedeplar/UFMG, instituição que muito me orgulha e que contribuiu imensamente para a minha qualificação profissional e amadurecimento como ser humano, mostrando-me a importância do pensamento crítico, da imersão na pesquisa e do papel chave que a Demografia possui na sociedade e as suas diversas aplicações no campo prático. Muito obrigado também ao pessoal da secretaria de pós-graduação, em especial à Cecília e ao Sebastião, sempre atenciosos, cordiais e eficientes quando necessitei deles a fim de solucionar vários de meus problemas burocráticos.

Aos amigos e colegas da minha coorte 2013 e de várias outras. Grandes parceiros de copo e de pesquisas acadêmicas, com quem tive o maior prazer

em compartilhar e adquirir experiências, conhecimentos, habilidades e situações divertidas. Pessoas cujas qualidades muito enriqueceram a minha vida e a minha maneira de pensar e construir conhecimento. Agradeço especialmente à Cristiane Araújo, Philipe Maciel, Taís Bastos, Tiago Nascimento, Paulo Martins, Márcio Minamiguchi, Marcelo Dantas, Jarvis Campos e Moisés Gonzalez.

Por fim, e não menos importante, agradeço aos meus orientadores José Irineu Rigotti e Gilvan Guedes, por toda a disponibilidade, amizade, paciência e conhecimento adquirido durante esse árduo caminho de elaboração deste trabalho. Com a expertise de ambos os ilustres professores foi possível uma abordagem aprofundada, crítica e rica sobre o tema das migrações na Região Nordeste. As revisões cuidadosas e apuradas dos artigos agregaram qualidade ao trabalho final e me proporcionaram um enorme aprendizado. Foi um privilégio ter trabalhado com ambos.

Em suma, agradeço a todos que contribuíram para a realização desta tese, seja de forma direta e indireta, e que significa a concretização de um projeto ímpar em minha vida: encerrar o meu Doutorado em Demografia pelo Cedeplar/UFMG.

Sumário

Introdução	20
1. Definindo os contornos da pesquisa	20
2. Objetivos	25
<i>Objetivo geral</i>	25
<i>Objetivos específicos</i>	25
3. Apresentação dos artigos	26
1º Artigo – Efeitos de nível, composição e sexo na evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nordestinas entre 1991 e 2010	28
1. Introdução	30
2. A tendência de maior retenção populacional no Nordeste segundo os Censos Demográficos e a literatura.....	39
3. Interações entre a transição demográfica e as migrações.....	44
4. Material e método	50
4.1. Dados	50
4.2. Decomposição das Taxas Líquidas de Migração e das Taxas de Emigração Brutas	51
5. Resultados	54
5.1 Os emigrantes inter-regionais nordestinos	54
5.2 Análises gráficas dos diferenciais.....	57
5.3 Decomposição da diferença entre as Taxas Líquidas de Migração e Taxas Brutas de Emigração segundo os Censos Demográficos para cada sexo	60
5.4 Decomposição da diferença entre as Taxas Líquidas de Migração e entre as Taxas Brutas de Emigração segundo os Censos Demográficos para cada sexo	64
5.5 Diferenciais de contribuição do efeito composição na variação das TLM's e TEB's por grupo etário	66
5.6 Diferenciais de contribuição do efeito composição na variação por sexo das TLM's e TEB's por grupo etário.....	69
6. Considerações finais.....	70

2º Artigo – Diferenciais regionais na evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nordestinas entre 1991 e 2010: efeitos de nível, composição e sexo..... 76

1. Introdução	78
2. A migração inter-regional e intrarregional da Região Nordeste.....	84
2.1 Níveis e tendências migratórias.....	84
2.2 Desigualdades Regionais no Nordeste quanto ao processo de transição demográfica	90
3. Material e método	96
3.1 Compatibilização em áreas mínimas comparáveis.....	96
3.2 Manipulação das Bases de Dados.....	98
3.3 Taxas Líquidas de Migração, Taxas de Emigração Brutas e Decomposição de Kitagawa	99
3.4 Suavização das Taxas Líquidas de Migração.....	103
3.5 Análise espacial das taxas e decomposições.....	105
4. Resultados	105
4.1 Análises descritivas dos dados.....	105
4.2 Análise exploratória espacial das taxas migratórias	108
4.3 Análise dos efeitos de composição nas diferenças entre Taxas Líquidas de Migração e Taxas Brutas de Emigração entre os períodos	110
4.4 Análise espacial dos efeitos de composição nas diferenças por sexo nas Taxas Líquidas de Migração e Taxas Brutas de Emigração	125
5. Considerações finais.....	137
APÊNDICES	141

3º Artigo – Aplicação de modelagem markoviana para a avaliação da evolução da dinâmica migratória da Região Nordeste entre 1991 e 2010 157

1. Introdução	159
2. O contexto atual das migrações inter-regionais e intrarregionais brasileiras e nordestinas.....	161
3. Material e método	165
3.1 Compatibilização dos municípios em áreas mínimas comparáveis... ..	165
3.2 Manipulação das Bases de Dados e cálculo dos indicadores	166

3.3 Análise Fatorial Múltipla.....	167
3.4 Aplicação das cadeias de Markov de ordem unitária.....	168
4. Resultados	171
4.1 Análise Fatorial Múltipla.....	171
4.2 Modelos Markovianos.....	176
5. Considerações finais.....	182
APÊNDICES	185
Conclusões	187
Referências Bibliográficas.....	190

Lista de figuras

FIGURA 1 - Percentuais de domicílios particulares chefiados por mulheres - Brasil, Região Nordeste, 2000 e 2010.....	37
FIGURA 2 - Taxas Líquidas de Migração por Regiões - Data fixa (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010) - Brasil.....	43
FIGURA 3 - Taxas Líquidas de Migração por Unidades da Federação – (1986-1991, 1995-2000, 2005-2010) - Região Nordeste	44
FIGURA 4 - Pirâmides etárias por Censo Demográfico – (1970 a 2010) - Região Nordeste	45
FIGURA 5 - Taxas Líquidas de Migração específicas por idades simples – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – Populações masculina e feminina - Região Nordeste	58
FIGURA 6 - Taxas Líquidas de Migração específicas por idades simples – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 - População feminina – Região Nordeste.....	59
FIGURA 7 – Decomposição da diferença entre as Taxas Líquidas de Migração masculinas segundo os Censos Demográficos (1986/1991 e 2005/2010) - Região Nordeste	61
FIGURA 8 – Decomposição da diferença entre as Taxas de Emigração Brutas masculinas segundo os Censos Demográficos (1986/1991 - 1995/2000 e 1995/2000 - 2005/2010 - Região Nordeste	63
FIGURA 9 – Decomposição das diferenças por sexo entre as Taxas Líquidas de Migração segundo os Censos Demográficos - (1986/1991 e 2005/2010) - Região Nordeste	65
FIGURA 10 – Decomposição das diferenças por sexo entre as Taxas de Emigração Brutas segundo os Censos Demográficos - (1986/1991 e 2005/2010) - Região Nordeste	66
FIGURA 11 – Diferenciais de contribuição do efeito composição por grupo etário na variação das TLM's - (1986-1991 e 2005-2010) - Região Nordeste..	67
FIGURA 12 – Diferenciais de contribuição do efeito composição por grupo etário na variação das TEB's - (1986-1991 e 2005-2010) - Região Nordeste	68
FIGURA 13 – Diferenciais de contribuição do efeito composição por grupo etário na variação das TLM's e TEB's por sexo - (1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010) - Região Nordeste	69
FIGURA 14 - Proporções de emigrantes inter-regionais de Data Fixa por idades simples – População masculina e feminina – Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.	85

FIGURA 15 - Proporções de migrantes intrarregionais de Data Fixa por idades simples – População masculina e feminina – Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	87
FIGURA 16 - Proporções de locais de destino de migrantes intrarregionais de data fixa – Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	88
FIGURA 17 – Pirâmides etárias da população masculina e feminina – Regiões Metropolitanas e Interior - Região Nordeste, 1991.....	91
FIGURA 18 – Pirâmides etárias da população masculina e feminina – Regiões Metropolitanas e Interior - Região Nordeste, 2010.....	93
FIGURA 19 – Distribuição populacional das Áreas Mínimas Comparáveis - Região Nordeste, 1991, 2000 e 2010.....	97
FIGURA 20 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TLM _{AMC} inter-regionais - População Masculina - Região Nordeste, 1991 e 2010.....	114
FIGURA 21 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TEB _{AMC} inter-regionais - População Masculina - Região Nordeste, 1991 e 2010.....	115
FIGURA 22 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TLM _{AMC} inter-regionais - População Feminina - Região Nordeste, 1991 e 2010	116
FIGURA 23 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TEB _{AMC} inter-regionais - População Feminina - Região Nordeste, 1991 e 2010	118
FIGURA 24 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TLM _{AMC} intrarregionais - População Masculina - Região Nordeste, 1991 e 2010.....	120
FIGURA 25 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas TEB _{AMC} intrarregionais - População Masculina - Região Nordeste, 1991 e 2010	121
FIGURA 26 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas TLM _{AMC} intrarregionais AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991 e 2010	123
FIGURA 27 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas TEB _{AMC} intrarregionais - População Feminina - Região Nordeste, 1991 e 2010	125
FIGURA 28 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TLM _{AMC} inter-regionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 1991.....	128
FIGURA 29 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas diferenças por sexo nas TLM _{AMC} inter-regionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 2010.....	129

FIGURA 30 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TLM_{AMC} intrarregionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 1991.....	131
FIGURA 31 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TLM_{AMC} intrarregionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 2010.....	132
FIGURA 32 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TEB_{AMC} inter-regionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 1991.....	133
FIGURA 33 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TEB_{AMC} inter-regionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 2010.....	134
FIGURA 34 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TEB_{AMC} intrarregionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 1991.....	135
FIGURA 35 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TEB_{AMC} intrarregionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 2010.....	136
FIGURA 36 – Taxas de Emigração Brutas inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 1991	141
FIGURA 37 – Taxas de Emigração Brutas inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 2010	142
FIGURA 38 – Taxas de Emigração Brutas inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991.....	143
FIGURA 39 – Taxas de Emigração Brutas inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 2010.....	144
FIGURA 40 – Taxas Líquidas de Migração inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 1991	145
FIGURA 41 – Taxas Líquidas de Migração inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 2010	146
FIGURA 42 – Taxas Líquidas de Migração inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991.....	147
FIGURA 43 – Taxas Líquidas de Migração inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 2010.....	148
FIGURA 44 – Taxas de Emigração Brutas intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 1991	149

FIGURA 45 – Taxas de Emigração Brutas intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 2010	150
FIGURA 46 – Taxas de Emigração Brutas intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991.....	151
FIGURA 47 – Taxas de Emigração Brutas intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 2010.....	152
FIGURA 48 – Taxas Líquidas de Migração intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 1991	153
FIGURA 49 – Taxas Líquidas de Migração intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 2010	154
FIGURA 50 – Taxas Líquidas de Migração intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991.....	155
FIGURA 51 – Taxas Líquidas de Migração intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 2010.....	156
FIGURA 52 - Diagrama de transição de estados na cadeia de Markov	170

Lista de tabelas

TABELA 1 - Proporção de População Urbana e Taxa de Crescimento da População Urbana – Regiões do Brasil, 1940 a 2010.....	33
TABELA 2 - Proporção de População por Regiões Metropolitanas e Taxa de Crescimento da População Total e por Região Metropolitana – Regiões do Brasil, 1940 a 2010	34
TABELA 3 – Quantitativos, proporções, saldos e taxas de migrantes inter-regionais de data fixa, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	54
TABELA 4 - Quantitativos, saldos e taxas de migrantes inter-regionais de data fixa, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – População masculina	55
TABELA 5 – Quantitativos, saldos e taxas de migrantes inter-regionais de data fixa, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – População feminina.....	56
TABELA 6 - Volume e proporções de emigrantes inter-regionais e intrarregionais de data fixa e última etapa, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	84
TABELA 7 - Números e proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por Taxas Líquidas de Migração inter-regionais positivas ou negativas - Brasil, Região Nordeste (1986-1991, 2005-2010).	106
TABELA 8 - Números e proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por Taxas Líquidas de Migração intrarregionais positivas ou negativas - Brasil, Região Nordeste (1986-1991, 2005-2010).	106
TABELA 9 - Números e proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por variações de Taxas Líquidas de Migração positivas ou negativas - Brasil, Região Nordeste (1986-1991 e 2005-2010).....	107
TABELA 10 - Números e proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por variações de Taxas de Emigração Brutas positivas ou negativas - Brasil, Região Nordeste (1986-1991 e 2005-2010).....	108
TABELA 11 - Proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por categorias de efeito comp. etária nas variações das TLM e nas TEB - População masculina e feminina. Brasil, Região Nordeste (1986-1991 e 2005-2010).....	111
TABELA 12 - Proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por categoria xvii efeito de comp. etária nas diferenças por sexo nas TLM e nas TEB - Popul masculina e feminina. Brasil, Região Nordeste (1986-1991 e 2005-2010). ...	126
TABELA 13 – Auto-valores e percentuais de variância explicada por números de dimensões – Migração Geral, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.	172

TABELA 14 – Auto-valores e percentuais de variância explicada por números de dimensões – Migração Intra-regional, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.	173
TABELA 15 – Contribuição percentual anual por números de dimensões – Migração geral, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.....	174
TABELA 16 – Contribuição percentual por indicadores – Migração geral, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.	175
TABELA 17 – Contribuição percentual por indicadores – Migração intrarregional, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.	176
TABELA 18 - Valores Médios dos Indicadores Migratórios para as AMC da Região Nordeste segundo Estado Latente – Migração Geral – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	177
TABELA 19 - Valores Médios dos Indicadores Migratórios para as AMC da Região Nordeste segundo Estado Latente – Migração Intra-regional - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	178
TABELA 20 - Tabela de Coeficientes e Significância do Modelo Markoviano de Estados Migratórios para a Região Nordeste - Áreas Mínimas Comparáveis - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	179
TABELA 21 - Estimativas das matrizes de transição markoviana entre estados latentes migratórios gerais - Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	180
TABELA 22 - Estimativas das matrizes de transição markoviana entre estados latentes migratórios intrarregionais - Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	182
TABELA 23 - Indicadores globais do modelo markoviano de migração com 3 estados latentes e tempo homogêneo - Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste, Brasil - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	185
TABELA 24 - indicadores globais do modelo markoviano de migração intrarregional com 3 estados latentes e tempo homogêneo - Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste, Brasil - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	186

RESUMO

O objetivo central desta tese de doutorado é caracterizar as transformações recentes no padrão migratório da Região Nordeste do Brasil. Antigamente caracterizada como uma área de grande repulsão de população, atualmente essa porção do território brasileiro tem melhorado suas condições de retenção populacional, dado o arrefecimento dos fluxos emigratórios inter-regionais. Além disso, as trocas populacionais no nível intrarregional têm se tornado proporcionalmente mais importantes, ainda que também apresentem queda no volume total. Por meio da decomposição de Kitagawa, buscou-se separar as parcelas das variações nas Taxas Líquidas de Migração e das Taxas de Emigração Brutas inter-regionais, entre os períodos de data fixa 1986-1991 e 2005-2010, que se devem às flutuações nas próprias taxas ou a efeitos relacionados ao envelhecimento da estrutura etária. Em seguida, as mesmas decomposições foram utilizadas com o propósito de captar os mesmos efeitos nas diferenças entre as mesmas taxas inter e intrarregionais, entre os mesmos quinquênios para cada uma das Áreas Mínimas Comparáveis (AMC) nordestinas. Tais procedimentos foram realizados separadamente para as populações masculina e feminina, tendo sido verificado que, principalmente para as mulheres, ocorre efeito composição favorável às menores perdas líquidas de população e à menor emigração, ainda que os efeitos nível das taxas tenham sido predominantes. Isso se deveu ao fato de a população feminina ser mais envelhecida, sendo que a mesma tendência foi verificada na maioria das AMC. Observou-se também que, no nível intrarregional, ocorre maior proporção de AMC com efeito composição favorecendo a retenção populacional. Por fim, uma modelagem markoviana foi aplicada para verificar as probabilidades de transição das AMC entre estados latentes de características migratórias semelhantes, concluindo-se que ocorrem pequenas probabilidades de localidades repulsoras e de pequena população transitarem para uma situação de menores perdas ou de saldos migratórios positivos, além de localidades atrativas terem chances ainda menores de se tornarem focos de perdas populacionais, principalmente no nível intrarregional.

Palavras-chave: Região Nordeste, migrações, inter-regionais, intrarregionais.

ABSTRACT

The central objective of this doctoral thesis is to characterize the recent transformations in the migration patterns in the Northeast Region of Brazil. Formerly characterized as an area of great population loss, currently this part of the Brazilian territory has improved its conditions of population retention, given the decreasing of interregional emigration flows. In addition, population exchanges at the intra-regional level became proportionally more important, although it also demonstrated a decrease in total volume. By the use of the Kitagawa decomposition, it was described the parcels from the variations in Net Migration Rates and Interregional Gross Emigration Rates, between the fixed date periods 1986-1991 and 2005-2010, which are due to fluctuations in the effects of population aging. Then, the same decompositions were used in order to capture the same effects in the differences between the same inter- and intra-regional rates, between the same five years periods for each of the Northeastern Comparative Minimal Areas (AMC). These procedures were performed separately for the male and female populations, and it was verified that, mainly for the women, there is a composition effect favoring the lower net population losses and the lower emigration, even though the effects level of the rates were bigger. This was due to the fact that the female population was older, and the same trend was observed in most AMC. It was also observed that, at the intraregional level, there is a higher proportion of AMC with composition effect favoring population retention. Finally, a Markovian modeling was applied to verify the likelihood of transition of AMCs between latent states of similar migratory characteristics, and it was concluded that there is a small probability of repulsive localities and small populations moving to a situation of lower losses or positive migratory balances, in addition to attractive locals have even smaller chances of becoming pockets of population losses, mainly at the intraregional level.

Keywords: Northeast Region, migrations, interregional, intra-regional.

Introdução

1. Definindo os contornos da pesquisa

As migrações internas no Brasil, durante muito tempo apresentaram um padrão no qual certas regiões expulsavam significativos contingentes de população em direção a outras localidades, que por sua vez desempenhavam um papel de centralidade quanto à atratividade migratória. Alguns dos principais deslocamentos mais recentes verificados no Brasil foram motivados em grande medida pela industrialização, pela expansão do setor terciário e pela mecanização da agricultura, tendo como principal origem as áreas rurais de pequenas densidades demográficas, que se transferiam para pequenos centros urbanos, e em seguida, para grandes centros urbanos e regiões metropolitanas como São Paulo e Rio de Janeiro.

O auge desse contexto migratório foi demarcado pelo processo de industrialização para substituição de importações que se aprofundou na década de 1970. Atualmente, no entanto, o tipo migratório predominante no Brasil é o realizado por indivíduos que se movem do espaço urbano para outras áreas urbanas, por não haver os mesmos estoques populacionais que repetissem o grande êxodo rural verificado em décadas anteriores.

Um importante destaque das migrações internas no Brasil são os deslocamentos que envolvem a Região Nordeste, uma vez que tais fluxos historicamente foram de fundamental contribuição para a redistribuição espacial da população brasileira. Os constantes movimentos populacionais de entrada e saída dessa porção do território brasileiro tornam-se um objeto fundamental de análises sobre a dinâmica deste fenômeno e um desafio para pesquisadores.

Os migrantes nordestinos se deslocaram em direção a regiões de todo o país ao longo das últimas décadas. Todavia, atualmente, os deslocamentos de população inter-regionais e intrarregionais apresentam maior grau de

complexidade e podem ser explicados por uma série de fatores demográficos e não demográficos.

Em primeiro lugar, alguns autores, a exemplo de Rigotti *et al.* (2015), demonstraram as recentes tendências de arrefecimento dos fluxos populacionais internos no Brasil, sobretudo das trocas inter-regionais, por meio da análise dos dados censitários mais recentes, o que pode ser explicado pelo aumento da circularidade e pela crescente preferência por deslocamentos mais curtos em detrimento das migrações de longa distância.

Dessa forma, o novo padrão migratório interno brasileiro tem apresentado uma tendência a um cenário em que regiões tradicionalmente perdedoras de população têm diminuído a evasão populacional, enquanto áreas que historicamente eram destinos de significativos contingentes reduziram sua atratividade.

As referidas tendências de redução de fluxos migratórios ao nível nacional também parecem encontrar amparo nas transferências populacionais que envolvem o Nordeste, uma vez que essa porção do território nacional, historicamente uma grande perdedora líquida de população, tem reduzido seus saldos migratórios negativos, como evidenciado pela redução dos fluxos populacionais em direção às outras Regiões do país, sobretudo ao Sudeste e, mais especificamente ainda, ao estado de São Paulo.

A tendência de redução do volume de saídas do Nordeste em direção ao restante do país em períodos mais recentes é descrita por Ojima e Fusco (2015), sendo que embora continue sendo uma macrorregião perdedora líquida de população, os saldos migratórios negativos têm se tornado menores (uma vez que as perdas populacionais têm se reduzido, havendo ganhos em alguns estados), com algumas poucas exceções, tendo inclusive, segundo os autores, se tornado positivos em estados como Sergipe e Rio Grande do Norte. O avanço dos movimentos populacionais sazonais ou diários (não captadas pelos censos demográficos), pendulares e de retorno são outras novas tendências verificadas no Nordeste, é outro ponto enfatizado pelos mesmos autores.

No tocante aos deslocamentos intrarregionais nordestinos, uma notável tendência tem sido verificada em levantamentos censitários mais recentes, que mostraram que as trocas migratórias envolvendo áreas não metropolitanas têm se intensificado, provavelmente como resultado do aumento da geração de empregos principalmente no setor de comércio e serviços no interior (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Entretanto, problemas como atraso no meio rural, concentração de terras e predomínio de pastos ainda são persistentes em muitas de suas microrregiões. A heterogeneidade regional em termos econômicos, os diversos graus de atenção de políticas públicas e investimentos privados atuam como alguns dos fatores explicativos da nova dinâmica migratória nordestina (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Diante das novas perspectivas verificadas quanto às migrações inter-regionais e intrarregionais no Nordeste, diversos estudos procuraram descrever os novos padrões e os contextos que motivam novas configurações nesses fluxos. Estas pesquisas já identificaram que recentemente passou a haver na macrorregião maior heterogeneidade de contextos migratórios, com arrefecimento da migração de longa distância e maior peso de outros tipos de mobilidade e da migração de retorno¹ (OJIMA e FUSCO, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Autores como Lima e Braga (2013), Gama (2015) e Ojima e Fusco (2015) já indicaram que os movimentos migratórios que envolvem a macrorregião Nordeste têm sofrido impactos do efeito do recente crescimento econômico e da conseqüente geração de empregos em diversas microrregiões nordestinas, bem como da atuação do estado por meio de políticas direcionadas (como transferência de rendas) e de outras características locais no novo padrão migratório nordestino.

Contudo, apesar dos movimentos migratórios no Nordeste guardarem relações com os processos sociais e econômicos que ocorrem nas regiões tradicionais

¹ Definido como o movimento de volta daqueles emigrantes nascidos em uma determinada região que saíram do lugar de origem em período anterior e retornaram em período posterior.

de destino desses migrantes, os mesmos precisam ser compreendidos também a partir de suas características endógenas, como os fatores puramente demográficos.

Pesquisas recentes, como a de Rigotti *et al.* (2015), demonstram que as tendências recentes das migrações internas no Brasil se relacionam com o processo de transição demográfica vivenciado no país, sendo que uma de suas consequências mais marcantes é a redução da proporção de crianças decorrente da queda da fecundidade. Além disso, o envelhecimento demográfico tem o potencial de reduzir o contingente populacional disposto a migrar.

Dessa forma, deve-se avaliar o papel desempenhado pela transição demográfica nordestina na redução do estoque populacional de maior seletividade migratória, conseqüentemente, nas variações recentes dos fluxos migratórios inter-regionais e intrarregionais, uma vez que a fecundidade da Região Nordeste encontra-se abaixo do nível de reposição e o processo de envelhecimento populacional tem avançado de maneira consistente, uma vez que a proporção da população com idades de pelo menos 60 anos já atinge 10%.

Na população brasileira e nordestina, ocorrem relevantes distinções por sexo quanto à tendência de envelhecimento populacional na população nordestina, uma vez que o acúmulo dos diferenciais de mortalidade entre homens e mulheres leva a uma tendência de queda gradativa nas razões de sexo a medida que os grupos etários avançam. Torna-se importante, portanto, verificar separadamente as influências das estruturas etárias masculina e feminina nas diferenças entre as taxas migratórias inter-regionais e intrarregionais por período no Nordeste, a fim de captar estas distinções de efeitos por sexo.

Outra importante alteração contextual que possui potenciais impactos nas novas configurações migratórias nordestinas diz respeito às relações intra-domiciliares por sexo, uma vez que é crescente a proporção total de domicílios chefiados por mulheres na Região (IBGE, 2010). Além disso, tem sido

identificado que diversas questões de cunho cultural e social, além do recebimento de renda proveniente de programas de transferência de renda como o Bolsa-Família, têm moldado as decisões migratórias no sentido de conferir às mulheres maior autonomia (Gama e Hermeto, 2014). Assim, também se faz necessário conhecer a proporção da diferença entre as taxas migratórias masculinas e femininas inter-regionais que se devem às distinções de estrutura etária ou aos níveis das mesmas.

Sob tal enfoque, os artigos desta tese procuram identificar a proporção das diferenças nas Taxas Líquidas de Migração (TLM) e das Taxas de Emigração Bruta (TEB) de homens e mulheres do Nordeste entre quinquênios 1986-1991 e 2005-2010 que se devem à composição etária e ao nível das taxas, além de verificar os mesmos efeitos nas diferenças entre as duas taxas dos sexos masculino e feminino nos três períodos considerados.

Em seguida, buscou-se conhecer os mesmos efeitos por sexo para cada recorte regional do Nordeste, sob a justificativa de que as diferentes localidades nordestinas se encontram em diferentes estágios do processo de transição demográfica (Dantas, 2017), o que redundava em notável heterogeneidade espacial quanto aos efeitos demográficos e não-demográficos na variação entre as taxas migratórias consideradas.

Por fim, buscou-se descrever longitudinalmente o comportamento do perfil migratório das localidades nordestinas ao longo dos últimos três períodos de data fixa (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010), por meio das probabilidades de transição entre um estado latente e outro entre cada um dos quinquênios.

2. Objetivos

Partindo do exposto sobre a questão migratória nordestina atual, os artigos que compõem esta tese procuraram atingir os seguintes objetivos geral e específicos:

Objetivo geral

Compreender a dimensão e a evolução dos efeitos de taxa, de composição etária e de sexo nas Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas segundo o critério de data fixa na macrorregião Nordeste entre os períodos 1986-1991 e 2005-2010 nos níveis inter-regional e intrarregional.

Objetivos específicos

- Decompor as diferenças entre as Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas inter-regionais para a Região Nordeste como um todo entre os dois períodos censitários considerados (1986-1991 e 2005-2010) e verificar, nas mesmas, em que medida ocorrem influências da estrutura etária, dos níveis das taxas e de sexo;
- Decompor as diferenças entre as Taxas Líquidas de Migração inter-regionais e entre as Taxas de Emigração Brutas nordestinas nos dois quinquênios considerados (1986-1991 e 2005-2010) e verificar influências da estrutura etária e dos níveis das taxas, bem como os diferenciais de sexo, em cada uma das Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste;
- Analisar a evolução dos perfis migratórios geral e intrarregional das Áreas Mínimas Comparáveis nordestinas nos três períodos de data fixa consecutivos (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010).

3. Apresentação dos artigos

A estrutura desta tese está baseada no formato de coletânea de artigos científicos. O regulamento do Programa de Pós-Graduação em Demografia da Universidade Federal de Minas Gerais admite que a tese possa ser constituída de três artigos publicáveis, aceitos ou já publicados em revistas científicas relacionadas à área. Segue abaixo uma breve descrição do conteúdo de cada um desses artigos.

1º Artigo – Efeitos de nível, composição e sexo na evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nordestinas entre 1986-1991 e 2005-2010.

Este artigo busca descrever quais magnitudes das quedas na emigração bruta e nas menores perdas de população líquidas se devem a efeitos de nível e composição etária, comparando-se os quinquênios 1986-1991 e 2005-2010. Além disso, é investigado também os mesmos efeitos nas diferenças entre as Taxas de Migração Líquidas e Taxas Brutas de Emigração inter-regionais masculinas e femininas nos mesmos quinquênios. Dessa forma, o artigo buscou avaliar a proporção da variação das taxas migratórias inter-regionais e intrarregionais entre os quinquênios que se devem a fatores de ordem demográfica e não-demográfica por meio da decomposição de Kitagawa. A decomposição da diferença entre as taxas migratórias masculinas e femininas em cada quinquênio permitiu conhecer em que medida o diferencial de sexos na estrutura etária induzem diferentes comportamentos migratórios para homens e mulheres.

2º Artigo - Diferenciais regionais na evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nordestinas entre 1986-1991 e 2005-2010: efeitos de nível, composição e sexo.

Partindo do pressuposto de uma grande diversidade de contextos demográficos no interior da Região Nordeste, procurou-se identificar os diferenciais regionais dos efeitos decompostos no artigo anterior, a fim de verificar de que maneira fatores demográficos e não-demográficos atuam regionalmente no sentido de favorecer ganhos ou perdas líquidas de população ou maiores ou menores taxas brutas de emigração masculinas e femininas, tanto ao nível inter-regional quanto intrarregional, entre os períodos 1986-1991 e 2005-2010. Da mesma maneira, buscou-se decompor, em cada quinquênio, os diferenciais regionais por sexo nas Taxas de Migração Líquidas e Taxas Brutas de Emigração inter-regionais e intrarregionais para identificar em que medida o maior envelhecimento populacional feminino induz diferenças nessas taxas.

3º Artigo - Aplicação da modelagem markoviana para a avaliação da evolução da dinâmica migratória da Região Nordeste entre 1986-1991 e 2005-2010.

Tendo-se em vista as alterações no perfil migratório das diversas sub-regiões nordestinas, foi implementada uma análise capaz de descrever as modificações nas características migratórias latentes das localidades da Região Nordeste ao longo dos últimos três períodos de data fixa por meio de uma modelagem markoviana, por meio das probabilidades de transição entre tais estados latentes dessas áreas ao longo dos últimos três períodos de data fixa (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010), levando-se em conta a migração geral e intrarregional. Esta análise permitiu obter uma noção do ritmo e do tipo das transformações no padrão migratório da Região Nordeste.

1º Artigo – Efeitos de nível, composição e sexo na evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nordestinas entre 1986-1991 e 2005-2010

Efeitos de nível, composição e sexo na evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nordestinas entre 1986-1991 e 2005-2010

Resumo

O Nordeste é caracterizado historicamente pela perda de população para outras regiões do país, em especial para as regiões economicamente mais dinâmicas. Essa tendência tem se alterado, de acordo com os dados dos últimos Censos Demográficos. Pesquisadores têm atribuído as menores evasões de população no Nordeste a fatores como melhorias nas condições socioeconômicas, mercado de trabalho mais favorável, incremento da urbanização e políticas de transferência de renda. Pouco ainda se discute sobre a contribuição da própria dinâmica demográfica para essa reversão. Utilizando os dados dos Censos Demográficos de 1991 e 2010 aplicados a métodos de decomposição demográfica, este artigo estima o impacto da mudança na composição por idade e sexo sobre a redução dessas perdas de população no Nordeste, conforme mensurado pelas Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas. Observou-se que a propensão emigratória diminuiu para todos os grupos etários de forma similar, e ainda tenham sido verificados efeitos de estrutura etária na redução das perdas populacionais no Nordeste; e também que a estrutura etária mais rejuvenescida dos homens em relação às mulheres favorece a ocorrência de maior emigração e maiores perdas líquidas populacionais para o sexo masculino, a variação do nível das taxas de migração específicas de ambos os sexos nos dois períodos estudados são o fator dominante.

Palavras-chave: migrações inter-regionais, Nordeste, decomposição de Kitagawa.

1. Introdução

Historicamente, as migrações internas brasileiras, inclusive as migrações inter-regionais no Nordeste, seguiam um padrão gravitacional, caracterizado pelo predomínio de movimentos rural-urbano (SAWYER; RIGOTTI, 2001). Segundo Brito (2002), ao longo das décadas de 1940 a 1950 os estados de São Paulo e do Rio de Janeiro, as Unidades da Federação (UF) com o maior desenvolvimento urbano-industrial do país neste período, foram destino de 49% e 38% dos migrantes internos no Brasil, respectivamente (BRITO, 2009).

A análise da série histórica dos dados de migração do IBGE implementada por Brito (2009) revelou que durante a década de 1950 cerca de 11 milhões de brasileiros migraram da zona rural para a urbana, sendo que 46,3% destes saíram do Nordeste (o que correspondia a 30% da população nordestina no início da década).

Nessa fase, o declínio das atividades rurais e a expansão industrial em outras áreas do Brasil fez com que alguns dos primeiros fluxos expressivos de migrantes nordestinos se dirigissem principalmente à Região Sudeste e, em menor medida, ao Centro-Oeste. Para muitos teóricos adeptos da corrente histórico-estrutural², essas evasões populacionais com origem no Nordeste encontraram algumas de suas principais explicações no processo de decadência econômica da região e a expansão de novas atividades produtivas em outras localidades do país (OJIMA; FUSCO, 2015; DANTAS; FREIRE, 2015).

Outro importante motivador da histórica repulsão populacional nordestina encontra amparo na corrente teórica funcionalista (LEE, 1966), cuja sustentação decorre da existência de fatores de atração e repulsão em

² Tal perspectiva teórica é baseada na política econômica neomarxista e enfatiza a forma com que as estruturas sociais, econômicas, culturais e políticas afetam o comportamento de indivíduos, sendo que a sociedade não é conduzida a uma situação de equilíbrio econômico. Seu argumento central é o de que os poderes econômicos e políticos são distribuídos de maneira desigual e elementos culturais e práticas sociais tendem a reproduzir as desigualdades estruturais. Assim, as transferências populacionais eram resultado unicamente dos desníveis regionais derivadas da penetração capitalista e não de decisões individuais, uma vez que seus atores não possuem liberdade de escolha (SINGER, 1973).

localidades geográficas que atuavam no sentido de fomentar transferências populacionais. Diferentemente da corrente histórico-estrutural, os migrantes são vistos pelos funcionalistas como atores racionais e dotados de plena liberdade de escolha, que ponderam entre fatores de atração e repulsão na origem e no destino. Nessa perspectiva, diversos autores procuraram explicar os fatores de repulsão dos grandes fluxos migratórios inter-regionais no Brasil ao longo do século XX, e de maneira recorrente, a seca que assola a região semiárida do Nordeste é apontada como uma das principais razões do agravamento da tendência histórica da evasão populacional nordestina (DINIZ, 1988; CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999; CAMARANO, 1997).

Estudos recentes têm desafiado a interpretação da seca como causa fundamental das emigrações nordestinas. Ojima e Calixta (2014), por exemplo, não encontraram diferença estatisticamente significativa na probabilidade de emigração entre indivíduos que vieram de municípios do seminário Nordestino que tenham decretado situação de emergência ou estado de calamidade pública devido à seca, quando comparado aos que vieram dos demais municípios da região. Embora outros estudos sugiram um potencial emigratório devido às mudanças climáticas regionais esperadas para o Nordeste (BARBIERI *ET AL.*, 2010), a evidência apontada pelo estudo de Ojima e Calixta (2014) sugere que as relações entre a migração nordestina e fatores climáticos e ambientais (os principais fatores de expulsão tradicionalmente considerados na literatura) não são triviais.

Além disso, mudanças recentes nos padrões de migração interna têm desafiado as antigas dicotomias entre lugares de "atração" e "repulsão" populacional. As grandes regiões metropolitanas, por exemplo, passaram a expulsar população e têm sido classificadas como "deseconomias de aglomeração", indicando que os fatores que encorajavam a imigração no passado não se traduzem no mesmo poder de atração migratória atualmente. As chamadas "cidades médias" vêm ganhando representatividade cada vez maior nas funções produtivas e na participação nos fluxos migratórios

nacionais (SAWYER; RIGOTTI, 2001; AMORIM FILHO; RIGOTTI; CAMPOS, 2007; BAENINGER, 2012; RIGOTTI; CAMPOS; HADAD, 2015).

Essas novas tendências na redistribuição espacial da população brasileira sugerem que o antigo padrão gravitacional causado pela rápida urbanização e industrialização evoluiu para uma maior tendência de fragmentação regional com a ascensão de novas economias de aglomeração, distantes das maiores e mais antigas metrópoles brasileiras. Ademais, Rigotti *et al.* (2015) mostram uma nova configuração da migração em relação aos padrões anteriores, com fluxos predominantemente entre áreas urbanas. De modo geral, os balanços migratórios positivos ou negativos das grandes regiões brasileiras têm diminuído e os movimentos de longa distância, iniciados em meados do último século, perdido força.

Skeldon (2013) ressalta que as configurações dos movimentos migratórios encontram-se em constante transformação, dependentes de uma série de condicionantes, incluindo fatores tipicamente demográficos (como a composição das famílias, a estrutura etária e composição por sexo), grau de urbanização e a existência, natureza e grau de difusão dos meios de transporte e comunicação. O papel dos meios de transporte e comunicação sobre os fluxos migratórios é chamado pelo autor de “migração potencial absorvida pela circulação”, uma vez que permite que as pessoas circulem entre os lugares ao invés de se moverem em definitivo.

A mudança recente no padrão migratório Nordeste pode ser razoavelmente explicada por esses três condicionantes. Em primeiro lugar, a sociedade nordestina viveu nas últimas décadas um continuado processo de urbanização e metropolização. No entanto, a urbanização em si não ocorreu no ritmo, velocidade e *timing* das demais regiões, com exceção da região Norte. Os dados censitários mostram que a marca de pelo menos 50% da população vivendo em áreas urbanas ocorreu já no início dos anos 1950 para o Sudeste, final da década de 1960 para o Centro-Oeste e início dos anos 1970 no Sul. Apenas no início dos anos 1980 é que mais de 50% dos Nortistas e Nordestinos passaram a viver nas áreas urbanas (TAB. 1 – Painel A). A

transição urbana no Nordeste foi não apenas mais tardia, como também mais lenta. Os dados censitários desde 1940 mostram que a taxa de crescimento da população urbana no Nordeste só diminuiu a partir dos anos 2000 (TAB. 1 – Painel B). Para as demais regiões, a desaceleração do crescimento da população urbana ocorre pelo menos uma década antes.

TABELA 1 - Proporção de População Urbana e Taxa de Crescimento da População Urbana – Regiões do Brasil, 1940 a 2010

Região	Painel A - Proporção da população em áreas urbanas (%)							
	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010
Centro-Oeste	22.9	28.8	35.0	50.7	70.8	81.3	86.7	88.8
Norte	26.2	30.0	36.9	42.6	50.3	59.0	69.9	73.5
Nordeste	23.4	27.0	34.1	41.8	50.5	60.7	69.1	73.1
Sul	27.7	29.5	37.5	44.3	62.4	74.1	80.9	84.9
Sudeste	39.4	43.9	57.3	72.7	82.8	88.0	90.5	92.9

Região	Painel B - Taxa de crescimento anual média da população em áreas urbanas (%)							
	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80	1980-91	1991-2000	2000-10	
Centro-Oeste	2.3	2.0	3.7	3.3	1.3	0.7	0.2	
Norte	1.3	2.1	1.4	1.7	1.5	1.9	0.5	
Nordeste	1.4	2.3	2.0	1.9	1.7	1.4	0.6	
Sul	0.6	2.4	1.7	3.4	1.6	1.0	0.5	
Sudeste	1.1	2.7	2.4	1.3	0.6	0.3	0.3	

Fonte: Elaboração própria com base nos Censos Demográficos 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010 (IPEADATA, 2017)

Quanto às tendências relativas à evolução do processo de metropolização nas regiões brasileiras, é notável o expressivo crescimento da proporção de população nas principais regiões metropolitanas (Salvador, Recife e Fortaleza), principalmente entre as décadas de 1950, 1960 e 1970 (TAB. 2 - Painel A). Essa tendência reflete a estrutura urbana concentrada ao longo do eixo litorâneo. Nos decênios seguintes, o ritmo de incremento na participação dessas aglomerações urbanas em relação à população total por região começou a declinar, sobretudo durante os anos 2000. As taxas de crescimento anuais médias das populações totais e das regiões metropolitanas por região (TAB. 2 - Painéis B e C) evidenciam a diminuição do ritmo de crescimento da população em consequência do avanço da transição demográfica, já generalizada nas regiões do país e também no Nordeste. As taxas de incremento da população total por região e das regiões metropolitanas, além de menores, são atualmente quase coincidentes.

Esses dados demonstram a redução no ritmo de metropolização no Brasil e na região Nordeste, cujas maiores áreas metropolitanas apresentaram taxas médias anuais de crescimento expressivas no passado (tendo chegado a ser, inclusive, bastante superiores às taxas médias anuais de crescimento das populações totais por região) até atingirem pouco mais de 1% entre 2000 e 2010.

TABELA 2 - Proporção de População por Regiões Metropolitanas³ e Taxa de Crescimento da População Total e por Região Metropolitana – Regiões do Brasil, 1940 a 2010

Região	Painel A - Proporção de população nas principais Regiões Metropolitanas (%)							
	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010
Centro-Oeste	4,4	5,4	12,7	21,5	29,4	30,0	31,7	32,9
Norte	19,2	19,9	20,4	23,8	25,0	24,1	24,8	24,2
Nordeste	8,7	9,9	12,1	14,5	16,7	18,4	19,6	20,1
Sul	15,6	15,0	15,3	15,9	20,8	23,9	25,7	25,9
Sudeste	22,8	28,4	34,2	42,0	46,5	45,9	45,7	45,1

Região	Painel B - Taxas de crescimento anuais médias da população total (%)						
	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80	1980-91	1991-2000	2000-10
Centro-Oeste	3,4	5,4	5,5	4,0	3,0	2,3	1,9
Norte	2,3	3,5	3,5	4,7	3,8	2,8	2,1
Nordeste	2,2	2,1	2,4	2,1	1,8	1,3	1,1
Sul	3,1	4,1	3,4	1,4	1,4	1,4	0,9
Sudeste	2,1	3,1	2,6	2,6	1,8	1,6	1,0

Região	Painel C - Taxas de crescimento anuais médias das Regiões metropolitanas (%)						
	1940-50	1950-60	1960-70	1970-80	1980-91	1991-2000	2000-10
Centro-Oeste	5,4	13,9	10,8	7,2	3,1	2,9	2,3
Norte	2,7	3,7	5,0	5,2	3,4	3,1	1,8
Nordeste	3,4	4,1	4,2	3,6	2,7	2,0	1,3
Sul	2,7	4,3	3,8	4,1	2,6	2,2	1,0
Sudeste	4,2	5,0	4,6	3,6	1,6	1,6	0,9

Fonte: Elaboração própria com base nos Censos Demográficos 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000, 2010 (IBGE e IPEADATA, 2017)

A queda recente no ritmo de urbanização e metropolização do Nordeste ocorre paralelamente à expansão da atividade econômica na região. Os dados do PIB regional mostram que a partir de 2000 o Nordeste reverteu a tendência de desaceleração da taxa de crescimento econômico que vinha experimentando

³ Foram consideradas somente as principais e mais populosas regiões metropolitanas e centros urbanos do país (Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Goiânia), além de Brasília e seu entorno e a cidade de Manaus.

desde a década de 1980⁴. Além da mudança na trajetória de crescimento do PIB, a composição dos setores econômicos alterou-se significativamente na região. Em 1991, por exemplo, a participação dos três principais setores no Nordeste (indústria, agricultura e serviços) era de 32,2%, 10,4% e 57,4%, respectivamente. Em 2009, esses valores mudaram para 23,7%, 7,4% e 68,9%. A combinação desses dados sugere que mesmo com um ritmo de urbanização em declínio, houve uma provável expansão de serviços nas áreas ainda não urbanizadas, com potencial capacidade de retenção migratória para essas localidades.

Por outro lado, dados do IBGE (2012) indicam que as três principais regiões metropolitanas nordestinas, se por um lado têm reduzido sua participação no produto interno bruto da Região, ainda se destacam na economia regional por concentrarem cerca de 35% do PIB do Nordeste em 2010 (percentual inferior aos 39% do produto regional verificado em 2000). A concentração de investimentos em capital produtivo nesses principais centros urbanos, inclusive mediante incentivos governamentais, favoreceu o papel de centralidade dessas áreas na distribuição espacial da população do Nordeste, uma vez que polarizam grande parte do seu território e recebem grande parte dos migrantes intrarregionais (LYRA; VASCONCELOS, 2015).

A maior participação econômica das regiões interioranas na economia regional nordestina é uma das explicações para o fato de que as mesmas têm apresentado menores perdas populacionais, tanto em relação aos fluxos com destino às maiores regiões metropolitanas nordestinas quanto aos direcionados às outras regiões brasileiras, contribuindo para a tendência da maior retenção populacional da Região Nordeste como um todo.

Seguindo a tendência das demais regiões, o Nordeste tem experimentado atualmente transformações demográficas importantes, como a queda da fecundidade e aumento da expectativa de vida da população. Essas alterações

⁴ Nossos próprios cálculos mostram que o PIB a preços constantes de 2010 da região cresceu a uma taxa de 8.4% ao ano de 1970 a 1980, passando a crescer 4.3% ao ano entre 1980 e 1991 e 3.3% ao ano entre 1991 e 2000. Entre 2000 e 2010, no entanto, a desaceleração do crescimento foi interrompida; a região passou a crescer a uma taxa de 3.9% ao ano neste período (TAB. A1).

nas componentes demográficas básicas por si só contribuíram para a desaceleração do ritmo de crescimento populacional na região, incluindo o estoque de população rural. Nesse novo contexto, os deslocamentos e a circularidade envolvem principalmente trocas entre meios urbanos, tanto internamente quanto em relação a outras Regiões do país (RIGOTTI; CAMPOS; HADAD, 2015).

Ainda que a transição demográfica nordestina tenha se iniciado mais tardiamente em relação as regiões Sudeste e Sul, esta se aprofundou ao longo das últimas décadas. De acordo com Vasconcelos e Gomes (2012), o último levantamento censitário do IBGE revelou que a fecundidade já se encontra abaixo do nível de reposição; o percentual de indivíduos com idades de pelo menos 60 anos chega a 10% e o índice de envelhecimento⁵ a 39%.

As migrações internas no Brasil são um processo claramente inter-relacionado com a transição demográfica no país, a qual trouxe como algumas de suas consequências mais marcantes a redução da proporção de crianças decorrente da queda da fecundidade. A mudança na estrutura etária dos estados brasileiros é um dos fatores puramente demográficos que podem explicar a diminuição observada recentemente na migração familiar (RIGOTTI; CAMPOS; HADAD, 2015). Da mesma maneira, o processo de envelhecimento populacional tem o potencial de reduzir o contingente populacional disposto a migrar. O modelo conceitual de Skeldon (2013), por exemplo, assume que o volume dos fluxos migratórios é altamente dependente do estoque de jovens adultos disponível em cada sociedade.

Deve-se ressaltar, no entanto, que a participação de população ativa, tanto em termos absolutos quanto relativos, ainda se encontra em crescimento no Brasil, atuando de maneira contrária às tendências observadas de redução dos fluxos populacionais internos, uma vez que tal volume é constituído majoritariamente por indivíduos em busca de postos de trabalho (RIGOTTI; CAMPOS; HADAD, 2015). Vasconcelos e Gomes (2012) demonstraram que desde o Censo

⁵ Número de pessoas de 60 e mais anos de idade, para cada 100 pessoas menores de 15 anos.

Demográfico de 1970, a proporção da população em idades laborais no Nordeste segue trajetória de crescimento, tendo chegado a 63% no último levantamento.

Todavia, esse fenômeno do aumento da proporção populacional em idade ativa ocorre em paralelo à queda verificada no contingente de migrantes internos no Brasil e também na Região Nordeste, alterando os padrões migratórios brasileiros do passado (RIGOTTI; FAZITO; CAMPOS, 2014).

Outra marcante transformação sociodemográfica que tem ocorrido atualmente no Nordeste diz respeito ao notável crescimento relativo de domicílios chefiados por mulheres em todas as suas UF's, tanto no meio urbano quanto no rural. Como analisado por Leite e Souza (2013), dados do Censo de 2010 revelaram que indivíduos do sexo feminino são responsáveis por cerca de 38% dos domicílios localizados em áreas urbanas e 26,5% em localidades rurais da região. Essas proporções foram bem maiores do que em 2000, cujos percentuais eram, respectivamente, de 26,2% e 12,6%.

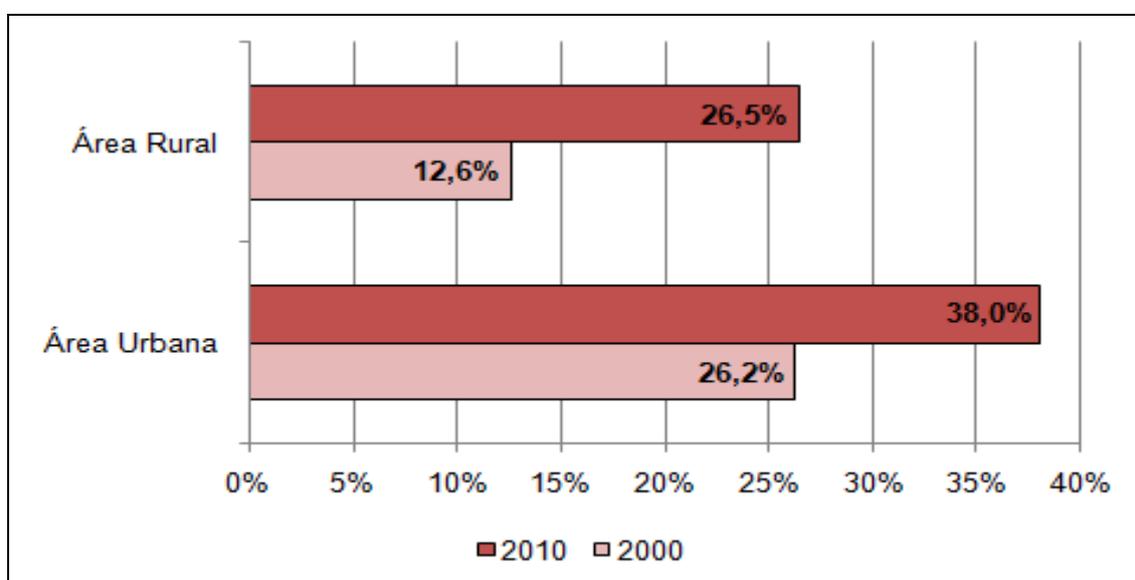


FIGURA 1 - Percentuais de domicílios particulares chefiados por mulheres - Brasil, Região Nordeste, 2000 e 2010.

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2000 e 2010.

Nessa linha se situa o argumento de Kulu e Milewski (2007), que sustentam que em muitas sociedades, cujas funções familiares são fortemente baseadas no sexo e as mulheres comumente se encarregam da criação dos filhos e os homens ficam por conta do trabalho remunerado, as mulheres possuem menor propensão migratória principalmente após o nascimento da primeira criança. Tal padrão vigorou por muitos anos na sociedade nordestina e mais recentemente tem apresentado sinais de modificações.

Bernard *et al.* (2014) também ressaltam que as relações de sexo se constituem em um dos mais importantes fatores de interação com os perfis migratórios em uma sociedade, em conjunto com questões contextuais como o desenvolvimento econômico, desigualdades sociais e normas culturais. Segundo os autores, o empoderamento feminino sob a forma de progressiva inserção no mercado de trabalho, maior independência sobre a fecundidade e formação de uniões, além de contribuição efetiva no orçamento familiar têm como consequências a modificação do ciclo de vida e maior autonomia nas decisões migratórias entre as mulheres.

Além disso, diversos autores têm abordado o fato de que políticas sociais sob a forma de transferências de renda têm gerado relevantes impactos na estrutura socioeconômica em diversos locais do Brasil e da região Nordeste, além de atuarem no sentido de promover o empoderamento feminino, gerando influências nas relações familiares e, conseqüentemente, nos padrões migratórios. Autores como Ojima e Fusco (2015), Oliveira *et al.* (2015), Lima e Braga (2013), Rigotti e outros (2015) e Gama e Hermeto (2014) já identificaram estes fenômenos e suas influências nos movimentos migratórios.

Tais contextos relativos à maior autonomia feminina levam Gama e Hermeto (2014) a ressaltarem a importância de se analisar os diferenciais migratórios por sexo, sobretudo na Região Nordeste, uma vez que a maior independência das mulheres no âmbito familiar tem potencial de criar diferenciais relevantes nos padrões migratórios femininos e masculinos no decorrer do tempo.

A exploração de tais diferenciais por sexo também se faz importante pelo fato de que o envelhecimento populacional por efeito da transição demográfica ocorre diferenciadamente para homens e mulheres, uma vez que os níveis de mortalidade femininos são inferiores aos masculinos desde os primeiros anos de vida. O efeito acumulado dos diferenciais de mortalidade por sexo faz com que as razões de sexo sejam gradativamente mais baixas à medida que avançam as idades, levando a um processo conhecido como feminização do envelhecimento, que também é evidente na população nordestina (MOREIRA, 2000). Tal fato sugere que os impactos nos movimentos migratórios inter-regionais no Nordeste apresentam diferenciais por sexo relevantes e que merecem, portanto, ser aqui abordados.

Deve-se refletir, portanto, sobre os rumos dessas transformações sociais e demográficas no que tange as taxas migratórias na região Nordeste, uma vez que a transição demográfica e as consequentes quedas da mortalidade e da fecundidade impactam nesse processo. Além disso, seguindo essa linha, é importante conhecer separadamente as influências das questões de sexo nas modificações recentes dos padrões migratórios da região Nordeste.

As bases teóricas até aqui abordadas levam a questionamentos sobre de que maneira fatores como mudanças em arranjos familiares, equidade de gênero, mercado de trabalho, escolaridade, entre outros; interagem entre si e impactam no processo migratório nordestino. Deseja-se aqui, contudo, abordar as magnitudes das influências passadas, presentes e futuras de fatores demográficos como sexo e estrutura etária na questão migratória inter-regional nordestina.

2. A tendência de maior retenção populacional no Nordeste segundo os Censos Demográficos e a literatura

A Região Nordeste é profundamente marcada pelo padrão de emigração inter-regional com destino principalmente ao Sudeste, contudo apresentou

mudanças em seus perfis migratórios nas décadas mais recentes, como o indicativo de maior capacidade de retenção da população regional. A análise da migração acumulada e a dos fluxos migratórios também apontaram para a intensificação dos deslocamentos intrarregionais, possivelmente ligada à criação de novos polos estaduais ou regionais de atração, o que auxiliou na manutenção de significativos contingentes populacionais na Região e também a migração de retorno (CAMPOS; FUSCO, 2009).

A tendência de redução do volume de saídas do Nordeste em direção ao restante do país em períodos mais recentes é uma das características que melhor descrevem o padrão migratório atual da Região, e é descrita por diversos autores, a exemplo de Oliveira *et al.* (2015), Ojima e Fusco (2015) e Dantas (2017), sendo que embora continue sendo uma Região perdedora líquida de população, os Saldos Migratórios negativos e as Taxas de Emigração têm se tornado menores (uma vez que as perdas populacionais têm se reduzido, havendo ganhos em alguns estados).

Nos últimos levantamentos censitários têm ocorrido também ganhos nas Taxas Líquidas de Migração, com algumas poucas exceções, tendo inclusive, segundo os autores, se tornado positivas em estados como Sergipe e Rio Grande do Norte. O avanço das formas mobilidade sazonais, diárias (não captadas pelos censos demográficos), pendulares e de retorno são outras novas tendências verificadas no Nordeste, é outro ponto enfatizado pelos mesmos autores.

Os dados de migração de data fixa⁶ dos Censos Demográficos brasileiros revelam que entre 1986 e 1991, a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) continuava como a maior responsável pela configuração dos fluxos migratórios brasileiros, sendo que a principal origem dos mesmos continuava sendo a Região Nordeste. Já entre 1995 e 2000, as trocas populacionais com o

⁶ O quesito de data fixa foi implementado pelo IBGE a partir do Censo Demográfico de 1991 e se refere ao local de moradia cinco anos antes da data de referência do levantamento. É migrante o indivíduo que na data anterior (cinco anos antes) residia em uma unidade espacial diferente daquela onde foi recenseado. A informação obtida a partir dessas questões, portanto, se referem a imigrantes e emigrantes maiores de cinco anos de idade sobreviventes do período e os que não reemigraram.

Nordeste se mantiveram expressivas, mas perderam força, e embora os saldos migratórios tenham permanecido positivos para a RMSP, algumas Unidades da Federação nordestinas começaram a apresentar ganho líquido de população (IBGE, 2010).

Ao analisar as proporções de pessoas que residem fora de sua Região de nascimento no Censo Demográfico de 2010, Ojima e Fusco (2015) verificaram que tal proporção seguiu tendência de aumento ao longo dos anos, tendo atingido um pico de 17,2% em 2000, antes de uma leve inflexão observada no censo de 2010, cuja proporção registrada foi de 15,6%. Ainda segundo este estudo, de modo geral as proporções de pessoas nascidas no Nordeste em relação à população de cada Região de residência também seguem tendência de elevação até a década de 1990 e declinam a partir dos anos 2000. Esta tendência é compatível com o volume total de emigrantes inter-regionais a partir do Nordeste nos últimos três censos, cuja trajetória também foi de crescimento seguido de queda no último ano censitário.

Paralelamente, a migração de retorno (volta de naturais do Nordeste à Região de origem) para a Região intensificou-se, quando se comparam os últimos censos demográficos (exceto para o último censo), o que auxilia, em certa medida, na explicação dessa tendência⁷. Outro dado demonstrado pelo levantamento censitário mais recente é de que a migração de retorno é mais pronunciada no Nordeste, representando 37% dos imigrantes de data fixa totais para a Região, a despeito de seu arrefecimento recente (OLIVEIRA *ET AL.*, 2015). Essa redução na participação de retornados entre os migrantes de data fixa no Nordeste contraria a tendência verificada no nível nacional, até porque se acreditou que, em função dos indicadores de desempenho da economia regional, a migração de retorno registraria forte aumento quando comparada ao levantamento anterior, conforme identificaram Rigotti, Fazito e Campos (2014).

⁷ É importante ressaltar, contudo, que por se tratar de migração acumulada, essa diminuição pode decorrer de mero efeito da mortalidade de indivíduos que realizaram o movimento migratório no passado, não havendo alteração significativa na propensão a migrar mais recente.

Esses resultados revelam um argumento convergente com o de Baeninger (2008), que chama a atenção para a diminuição da intensidade dos fluxos migratórios internos de data fixa no Brasil a partir do quinquênio 1995-2000 e consolidada no período 2005-2010, conforme apontado por Rigotti, Fazito e Campos (2014), principalmente das transferências de população com origem no Nordeste.

Rigotti, Fazito e Campos (2014), por sua vez, sustentam que a diminuição da intensidade dos fluxos migratórios internos no Brasil verificada nos últimos anos tem suas raízes no processo de reestruturação produtiva que se encontra atualmente em curso no país, o que gerou certa desconcentração espacial nas atividades econômicas. Assumir que tal processo também trouxe impactos ao Nordeste ajuda a corroborar o ponto de vista de que este foi um dos elementos que atuaram em favor da diminuição das perdas populacionais na Região.

Dados do Ministério do Trabalho entre os anos de 2010 e 2011 indicavam um crescimento na criação de empregos formais de 10,1% no estado do Maranhão e de 9,6% no estado de Pernambuco, por exemplo. Nesse mesmo período, a criação de empregos com carteira assinada no Nordeste cresceu de 6,2% a 6,9%. Como sugerem Lima e Braga (2016), no entanto, a heterogeneidade municipal dos fluxos migratórios no Brasil pode mascarar essa associação agregada. O arrefecimento da migração de retorno, por exemplo, pode estar concentrada exatamente nos municípios em que o crescimento fora mais lento, ou naqueles em que as condições locais permaneceram desfavoráveis. Outros fatores, como os programas de transferência de renda, por exemplo, parecem ter se concentrado nos municípios tradicionalmente expulsos da região, como mostram os autores.

Segundo Ojima e Fusco (2015), é possível analisar o estoque total de migrantes em conjunto com o tempo de residência, avaliando-se, assim, o processo de renovação de tal estoque. No Censo Demográfico 1991, 36,4% do estoque total de nordestinos que residiam fora da sua Região de nascimento chegaram à UF de residência atual nos 10 anos anteriores ao levantamento, isto é, eram emigrantes inter-regionais de última etapa. Destes; 75,9% vieram

diretamente do Nordeste, ao passo que os 24,1% restantes residiram em outra UF fora do Nordeste (caracterizando a migração em duas ou mais etapas).

Em 2000, cerca de 32,7% dos naturais do Nordeste residentes em outra Região eram emigrantes inter-regionais de última etapa e, deles, 84,5% vieram diretamente de alguma UF nordestina, havendo uma correspondência entre o aumento da emigração de nordestinos a partir de sua Região e o momento de maior volume de emigração na Região. Já em 2010, tais proporções foram respectivamente de 32,9% e 71,1%, em consonância com a redução do volume de evasão populacional do Nordeste nos últimos anos, ao mesmo tempo em que houve aumento do peso dos migrantes que tiveram nova mudança de residência já fora da Região (OJIMA; FUSCO, 2015).

Esses dados indicam, mais uma vez, a redução do volume de saídas populacionais a partir do Nordeste, além de uma maior proporção de migrantes que mudam de residência utilizando mais de uma etapa migratória, sugerindo, entre outros fatores: (1) possíveis dificuldades de inserção dos migrantes no local de destino, (2) retenção exercida por novas dinâmicas internas ao Nordeste, incluindo crescimento econômico regional e influxo de transferências de renda (LIMA; BRAGA, 2016), e (3) maiores facilidades nas comunicações e transportes (OJIMA; FUSCO, 2015).

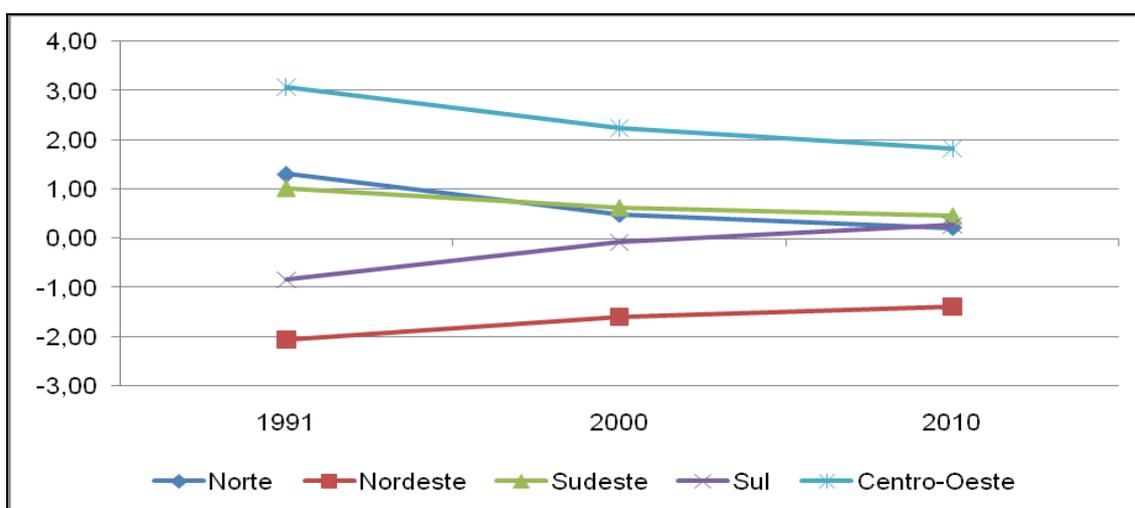


FIGURA 2 - Taxas Líquidas de Migração por Regiões - Data fixa (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010) - Brasil

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Esse processo de alteração dos fluxos migratórios nordestinos, no entanto, não se deu de forma igualitária entre as suas Unidades da Federação. Bahia e Maranhão, por exemplo, ainda exibem saldos migratórios negativos importantes, ao passo que Rio Grande do Norte e Sergipe passaram a apresentar saldos e taxas líquidas positivos em períodos mais recentes, conforme mostram as FIG. 2 e FIG. 3.

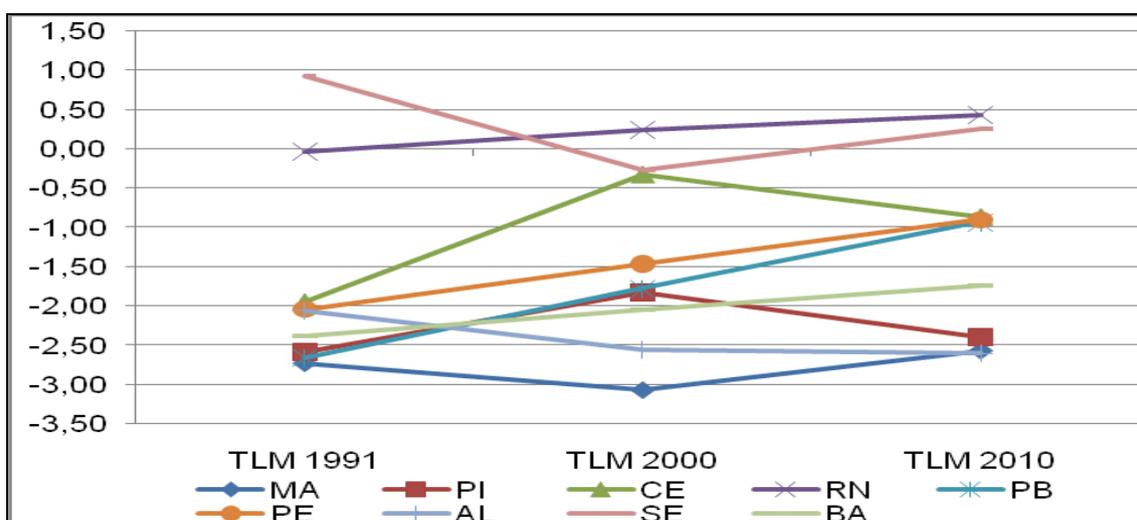


FIGURA 3 - Taxas Líquidas de Migração por Unidades da Federação – (1986-1991, 1995-2000, 2005-2010) - Região Nordeste

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

3. Interações entre a transição demográfica e as migrações

O processo de transição demográfica no Brasil ocorreu de maneira rápida, sendo que o ritmo de redução nas taxas de fecundidade freou o crescimento populacional. Essa componente demográfica vem declinando no Brasil desde a década de 1960, tendo sido o principal fator de redução do crescimento populacional brasileiro a partir dessa fase (IBGE, 2012).

De acordo com Myrrha (2009), a fecundidade é a grandeza que tem maior influência na transição demográfica e maior impacto que a mortalidade na estrutura etária da população brasileira. Os ganhos de mortalidade, por sua vez, se concentram em idades mais avançadas, e apenas reforçam o efeito de envelhecimento populacional. A generalização dessas tendências de redução

da fecundidade entre as diversas regiões do Brasil caracteriza o fenômeno demográfico mais relevante observado no país ao longo das últimas décadas.

Dados do IBGE (2012) demonstram que a região Nordeste, juntamente com a Norte, apresentava historicamente algumas das maiores Taxas de Fecundidade Total do Brasil (TFT), sendo que em 1970 chegava a 7,5 filhos por mulher. Sobretudo entre 2000 e 2010, o Nordeste experimentou grandes quedas na TFT, chegando a 2,02 filhos por mulher no último ano censitário.

A diminuição do crescimento vegetativo em decorrência dos novos padrões demográficos no Brasil fizeram com que os movimentos migratórios adquirissem relevância cada vez maior para a compreensão das tendências de distribuição espacial da população (BRITO, 2002; RIGOTTI *et al.*, 2015). Nesse sentido, as migrações ganharam força na definição do tamanho, composição e estrutura etária das populações, tanto na origem quanto no destino do deslocamento, refletindo a tendência de concentração urbana e metropolitana da população.

Ainda que tenha iniciado tardiamente o processo de transição demográfica em relação ao Sul e ao Sudeste, o Nordeste encontra-se atualmente em estágio avançado dessa dinâmica, sendo que, da mesma maneira, se deu de maneira demasiadamente rápida (Vasconcelos; Gomes, 2012).

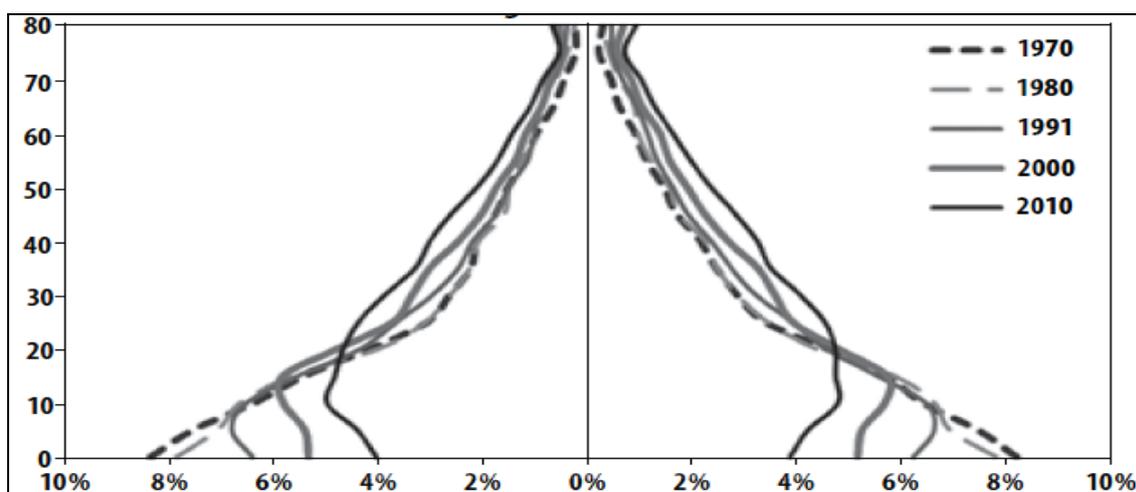


FIGURA 4 - Pirâmides etárias por Censo Demográfico – (1970 a 2010) - Região Nordeste

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010. In: Vasconcelos e Gomes (2012).

Conforme pode ser visualizado na FIG. 4, a proporção de jovens na população nordestina tem se reduzido de maneira consistente em consequência da trajetória de queda da fecundidade nas últimas décadas, ao passo que os percentuais de adultos e idosos têm aumentado. A transição demográfica vivenciada pela sociedade nordestina também é refletida na análise das razões de dependência⁸ de jovens e idosos (RDJ e RDI) ao longo do tempo. A primeira delas revela uma tendência de peso cada vez menor de jovens, uma vez que era de 89,2% em 1970, chegando a 42,1% em 2010. A RDI, por sua vez apresenta trajetória de crescimento, embora com ritmo bem mais suave, evoluindo de 10,3% em 1970 para 16,3% em 2010 (VASCONCELOS; GOMES, 2012).

É cabível salientar que, embora a população do Nordeste esteja experimentando intenso processo de envelhecimento, o Sudeste e o Sul se encontram mais adiantados nessa dinâmica, exibindo proporções ainda menores de jovens e ainda maiores de idosos. Além disso, ainda que prevaleçam diferenciais entre as grandes regiões brasileiras quanto ao estágio do processo de transição demográfica, as mesmas parecem convergir para um padrão demográfico comum, uma vez que baixas taxas de fecundidade e mortalidade se generalizaram pelo país.

Segundo Rigotti *et al.* (2015), tal processo de envelhecimento populacional em consequência da transição demográfica, tende a diminuir, pelo menos relativamente, a participação da população nas idades nas quais as migrações são mais frequentes - jovens adultos. Os autores acrescentam que, além disso, a redução do número de filhos também colabora para a redução do número de pessoas que empreendem uma migração familiar. Nessa perspectiva, tais alterações na dinâmica populacional precisam ser bem contextualizadas no processo de transição demográfica, uma vez que a participação da população em idade ativa, em termos absolutos e relativos, ainda cresce no Brasil.

⁸ Definida como a razão do quantitativo de jovens (menos de 15 anos) ou idosos (65 anos ou mais) em relação à população ativa (15 a 64 anos).

Rigotti, Fazito e Campos (2014) também assumem que as mensurações da migração trazidas no Censo Demográfico 2010 revelam uma inflexão dos quantitativos e taxas de migrantes no Brasil, alterando os padrões anteriormente verificados no país. Segundo os autores, tal constatação tem relações com o envelhecimento populacional, que decorre do avanço do processo de transição demográfica brasileira.

Ainda que as mudanças na estrutura etária em consequência da transição demográfica tenham o potencial de afetar o quantitativo populacional disposto a migrar, sendo um dos fatores que se associam a diminuição da migração familiar no Brasil, os movimentos migratórios também influenciam a estrutura etária das populações de origem e de destino dos migrantes, uma vez que os indivíduos que se deslocam se concentram nas faixas de idades ativas de jovens e adultos (LYRA e VASCONCELOS, 2015).

Essas influências dos movimentos emigratórios com origem no Nordeste e de imigrantes retornados na composição etária da Região são descritas por Ribeiro *et al.* (1996), que indicam a existência de um efeito direto⁹ e um indireto¹⁰ da migração em dados demográficos. Um fato que exemplifica um reflexo da migração de retorno ao Nordeste decorre da recente tendência de queda na proporção de pessoas nascidas no Nordeste residentes nessa mesma Região reflete a crescente importância de imigrantes de data fixa que residiam em domicílios onde o seu responsável ou seu cônjuge eram retornados, mas que nasceram em alguma das outras Regiões do Brasil (OJIMA; FUSCO, 2015).

Os fluxos migratórios inter-regionais que envolvem o Nordeste é notabilizado por correntes de emigrantes em idades predominantemente jovens que se deslocam principalmente com destino ao Sudeste, além de contra-movimentos de migrantes de retorno de faixas etárias mais avançadas, ainda que tenha sido verificado certo arrefecimento nos deslocamentos de longa distância em

⁹ Definido simplesmente como a chegada de não-naturais ou de naturais (no caso da migração de retorno) na região analisada.

¹⁰ Possui duas componentes: imigração de não-naturais associada ao retorno de naturais, e os nascimentos na região de destino, filhos de não naturais e de naturais retornados.

períodos mais recentes (BAENINGER, 2008; MYHRRA, 2014; OJIMA; FUSCO, 2015; MARTINE, 2015; GAMA; HERMETO, 2014).

Myrrha (2014) descreve as influências do padrão de migração nordestino na composição etária da região, e identifica que no passado, e ainda atualmente, esses fluxos de entrada e saída do Nordeste tiveram um efeito envelhecedor da população, pois a maior perda de população para outras regiões concentrou-se nos indivíduos em idade ativa, ao passo que os ganhos decorrentes da migração de retorno se concentraram em idades mais avançadas¹¹. Embora os grupos etários de 15 a 29 anos apresentem sempre as maiores taxas de migração líquidas, estes somente assumiram maior representatividade sobre o efeito de envelhecimento populacional no quinquênio 2005-2010, quando as intensidades dos fluxos emigratórios e de retorno reduziram e a população nordestina já estava mais envelhecida.

Outro dado verificado por Myrrha (2014) é que, ao comparar, desde o período 1970-2010, a variação da idade média populacional observada com aquela que cada população experimentaria caso fosse fechada à migração, que os fluxos migratórios inter-regionais nordestinos contribuíram com 18% do aumento da idade média populacional do Nordeste, sendo tal efeito aproximadamente constante para o Nordeste ao longo dos anos. Contudo, viu-se que o efeito indireto da emigração nordestina (proporção de nascimentos provenientes de pais emigrantes) tem seguido trajetória de queda, devido à tendência de diminuição da fecundidade e à variação do saldo migratório feminino nas idades reprodutivas. Além disso, a redução da intensidade da migração fez com que o efeito direto reduzisse com o tempo.

Quanto aos diferenciais desses efeitos por sexo, a autora verificou que, embora a intensidade da migração feminina tenha sido bem próxima à masculina nos três quinquênios analisados (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010), teve um efeito envelhecedor menor que a masculina mesmo no quinquênio 2005-2010, quando a migração feminina foi superior a masculina. Como os homens

¹¹ Apesar de não ser este o principal componente do processo de envelhecimento populacional do Nordeste.

tendem a migrar mais jovens que as mulheres, o envelhecimento populacional fez com que o índice de seletividade¹² da migração masculina aumentasse cada vez mais, juntamente com seu efeito proporcional.

A análise dos dados e da literatura indicam que os movimentos migratórios são determinados por uma conjugação de fatores demográficos e não demográficos. Da mesma forma, alterações nos padrões migratórios no Brasil e na Região Nordeste reveladas pelos últimos levantamentos censitários podem encontrar explicações de diferentes naturezas. Se por um lado estão intimamente relacionadas ao avanço da transição demográfica, por outro se apoiam em questões como o processo de modernização social ou mercado de trabalho.

O envelhecimento da população nordestina tem o potencial de reduzir a propensão migratória e pode ser uma das razões para a redução da tendência de perdas populacionais para outras regiões do país. Além disso, conforme identificado por Myrrha (2014), os próprios movimentos emigratórios inter-regionais com origem no Nordeste auxiliaram no efeito de envelhecimento populacional, o que de certa maneira, re-alimentou parte da redução das evasões de contingentes de população.

A principal base deste trabalho é a avaliação da evolução das Taxas Líquidas de Migração e de Emigração inter-regionais da Região Nordeste nos últimos três quinquênios de data fixa: entre 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010¹³. Segundo Carvalho e Rigotti (1998), as Taxas Líquidas de Migração podem ser entendidas como as proporções da população observada resultantes do processo migratório, se for positiva, ou a proporção em que a população seria acrescida na ausência de migração, se negativa. Já as Taxas de Emigração Brutas são definidas pelas Nações Unidas (Manual VI), como a razão entre a

¹² Corresponde à diferença entre a idade média populacional e a idade média ao migrar.

¹³ Uma vez que ocorre maior diferencial de estrutura etária entre 1991 (1986-1991) e 2010 (2005-2010) do que entre períodos de data fixa consecutivos (1986-1991 e 1995-2000 ou 1995-2000 e 2005-2010), somente as diferenças entre as TLM's e TEB's entre esses dois quinquênios foram decompostas para ambos os sexos, o que permite avaliar de melhor maneira a possibilidade de existência de efeitos de composição na redução das perdas populacionais na Região Nordeste.

quantidade de emigrantes e a população de origem para cada grupo de mil pessoas, fornecendo o peso das perdas populacionais em uma determinada sociedade.

Dessa forma, este artigo procura avaliar que proporção das diferenças nas Taxas Líquidas de Migração (TLM) e das Taxas de Emigração Bruta (TEB) de homens e mulheres do Nordeste entre quinquênios 1986-1991 e 2005-2010 que se devem a composição etária e ao nível das taxas, além de verificar os mesmos efeitos nas diferenças entre as duas taxas dos sexos masculino e feminino nos três anos censitários considerados, sempre considerando o quesito data fixa.

A TLM procura mensurar a proporção da população que é afetada pelo processo migratório. Já a TEB é abordada pelo fato de avaliar a proporção de emigrantes na população de origem e ser esse o principal componente de mudança dos padrões migratórios nordestinos. As análises dessas taxas permitem conhecer os efeitos e a evolução de forças de estrutura etária sobre a tendência de maior retenção populacional nordestina. Além disso, buscou-se conhecer de que maneira as mesmas forças atuam no sentido de contribuir para os diferenciais de sexo na migração inter-regional.

4. Material e método

4.1. Dados

Neste artigo foram utilizados os microdados dos questionários das amostras dos Censos Demográficos de 1991 e 2010. Para a definição de migrante, utilizou-se o quesito data fixa. Sob tal critério, é considerado migrante o indivíduo que residia em diferentes Regiões cinco anos antes da data de referência dos recenseamentos. Com base nesse critério, foram estimados os quantitativos de emigrantes e imigrantes a fim de estimar as Taxas Líquidas de

Migração (TLM) e a Taxa de Emigração Bruta (TEB) globais para cada quinquênio sob as seguintes formas:

$$TLM = \sum_i \frac{(Imigrantes_i - Emigrantes_i)}{População_i} \times \frac{População_i}{PopulaçãoTotal}; e$$

$$TEB = \sum_i \frac{Emigrantes_i}{População_i} \times \frac{População_i}{PopulaçãoTotal} \times 1000$$

Assim, para cada quinquênio de data fixa, tem-se uma Taxa Líquida de Migração que é dada pelo somatório de cada Taxa Líquida de Migração específica por grupo etário multiplicada pela respectiva composição etária específica (dada pela divisão entre a população por grupo etário e a população total), além de uma Taxa de Emigração Bruta, dada pelo somatório das razões entre os quantitativos específicos de emigrantes e a população em cada grupo etário multiplicado pela composição etária específica de cada grupo etário multiplicada por grupo de mil habitantes. Foram utilizados grupos etários quinquenais a partir dos cinco anos de idade (por se tratar do quesito data fixa), exceto para o último grupo de intervalo aberto (80 anos e mais).

4.2. Decomposição das Taxas Líquidas de Migração e das Taxas de Emigração Brutas

Neste trabalho, foram adotadas duas estratégias metodológicas: (1) análise descritiva dos estoques de migrantes de data fixa por período (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010), perfil etário dos indicadores migratórios e perfil por sexo dessas curvas de migração por idade; (2) decomposição das diferenças entre as TLM's e TEB's masculinas e femininas entre dois períodos: entre 1986-1991 e 2005-2010; (3) decomposição das diferenças entre as TLM's e TEB's masculinas e femininas em cada quinquênio considerado. Essas decomposições foram executadas de dois modos distintos. Primeiro, as diferenças observadas nas TLM's e TEB's foram decompostas em dois efeitos: efeito de composição etária e efeito de nível. Devido às diferenças na

propensão migratória por sexo, procedeu-se em seguida à decomposição dos mesmos efeitos (estrutura etária e nível) para cada sexo. O método de decomposição adotado é o de Kitagawa (1955). Tal metodologia é apresentada por Preston, Heuveline e Guillot (2001) e é utilizada para decompor taxas de incidência de unidades territoriais em um mesmo período. Neste trabalho, adaptamos a técnica para decompor a diferença observada das TLM de uma mesma unidade territorial (no caso, a Região Nordeste) em dois pontos no tempo. Também além de utilizada para decompor as diferenças de TLM por sexo em cada período considerado no estudo.

Dessa forma, o emprego do método de decomposição de Kitagawa tem o objetivo de mensurar o quanto da variação das TLM's e TEB's em cada ponto no tempo se devem a diferenças na composição etária da população e quanto se deve à contribuição do esquema de taxas específicas. Assim, descrevendo a diferença entre duas taxas brutas entre as populações A e B, tem-se que:

$$\Delta = TLM^B - TLM^A = \sum_i C_i^B \cdot TLM_i^B - \sum_i C_i^A \cdot TLM_i^A; \text{ e}$$

$$\Delta = TEB^B - TEB^A = \sum_i C_i^B \cdot TEB_i^B - \sum_i C_i^A \cdot TEB_i^A$$

Onde C_i^A e C_i^B são as composições (proporções) de população por grupo etário em relação à população total por ano considerado ou por sexo. Já TLM_i^A e TLM_i^B são as taxas líquidas de migração específicas por grupo etário para cada grupo comparado e TEB_i^A e TEB_i^B são as taxas de emigração específicas. Por fim, TLM^A/TLM^B e TEB^A/TEB^B são, respectivamente, as Taxas Líquidas de Migração totais e as Taxas de Emigração Brutas de cada população comparada.

Dividindo-se os termos em duas partes iguais e somando e subtraindo termos adicionais, mantendo a diferença constante, tem-se que:

$$\Delta = \frac{\sum_i C_i^B \cdot TLM_i^B}{2} + \frac{\sum_i C_i^B \cdot TLM_i^B}{2} - \frac{\sum_i C_i^A \cdot TLM_i^A}{2} - \frac{\sum_i C_i^A \cdot TLM_i^A}{2} + \frac{\sum_i C_i^B \cdot TLM_i^A}{2} - \frac{\sum_i C_i^B \cdot TLM_i^A}{2} + \frac{\sum_i C_i^A \cdot TLM_i^B}{2} - \frac{\sum_i C_i^A \cdot TLM_i^B}{2}$$

Em seguida, combinando os oito termos em Δ em quatro e depois em dois:

$$\begin{aligned} \Delta &= \sum_i C_i^B \cdot \left[\frac{TLM_i^B + TLM_i^A}{2} \right] - \sum_i C_i^A \cdot \left[\frac{TLM_i^B + TLM_i^A}{2} \right] + \sum_i TLM_i^B \cdot \left[\frac{C_i^A + C_i^B}{2} \right] - \\ &\sum_i TLM_i^A \cdot \left[\frac{C_i^A + C_i^B}{2} \right] \\ &= \sum_i (C_i^B - C_i^A) \cdot \left[\frac{TLM_i^B + TLM_i^A}{2} \right] + \sum_i (TLM_i^B - TLM_i^A) \cdot \left[\frac{C_i^A + C_i^B}{2} \right] \end{aligned}$$

De modo análogo, repete-se os mesmos procedimentos algébricos, levando-se em conta as taxas específicas de emigração (TEB_i^A e TEB_i^B) a fim de decompor as diferenças entre as Taxas de Emigração Brutas.

Assim, tem-se que:

Δ = Contribuição das diferenças na composição etária + Contribuição das diferenças entre as taxas.

Dessa forma, pode-se decompor as diferenças entre as TLM da Região Nordeste entre uma mesma população em dois períodos distintos e entre duas populações diferentes. Isso permite conhecer qual magnitude da redução das perdas populacionais do Nordeste devido à migração se devem os efeitos de sexo, composição etária e nível.

5. Resultados

5.1 Os emigrantes inter-regionais nordestinos

Preliminarmente, por meio da TAB.3, percebe-se que, de uma maneira geral a tendência à emigração inter-regional de nordestinos tem seguido uma trajetória de queda, sendo este o fator de maior relevância nas novas tendências das migrações nordestinas e com o papel mais importante no sentido de induzir tendência de queda na TLM ao longo dos últimos quinquênios. Em relação à população residente total nordestina, a Taxa de Emigração Bruta era de 36,53 entre 1986 e 1991, caindo para 33,04 entre 1995 e 2000 e finalmente para 26,05 entre 2005 e 2010. Em termos absolutos, o quantitativo total de emigrantes apresentou pequeno aumento entre 1986-1991 e 1995-2000, e diminuindo substancialmente em 2005-2010. O quantitativo de imigrantes inter-regionais seguiu trajetória semelhante, já que após aumento no período 1995-2000 em relação a 1986-1991, ocorreu diminuição no período de data fixa 2005-2010, consequência da intensificação seguida de arrefecimento da migração de retorno.

TABELA 3 – Quantitativos, proporções, saldos e taxas de migrantes inter-regionais de data fixa, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

	1986-1991	1995-2000	2005-2010
População residente	42.497.540	47.782.487	53.081.951
Emigrantes inter-regionais	1.354.443	1.411.421	1.272.413
Imigrantes inter-regionais	477.908	659.779	571.336
Saldo migratório	-876.535	-751.642	-701.077
Taxa Líquida de Migração (TLM)	-2,36%	-1,76%	-1,44%
Taxa de Emigração Bruta (TEB)	36,53	33,04	26,05

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Tais quantitativos levaram a uma diminuição constante dos saldos migratórios negativos e, por conseguinte, menor participação da TLM na redução da população total nos últimos três levantamentos censitários. As perdas de população da região Nordeste como um todo têm se tornado menores, como revelado por esses números e pelas análises de diversos autores citados, uma

vez que o saldo migratório em proporção à população total tem seguido tendência de aumento (ou redução do valor negativo).

A TAB. 4 e a TAB. 5 demonstram os mesmos quantitativos e taxas separados por sexo nas populações de emigrantes e imigrantes inter-regionais nordestinos nos períodos censitários estudados. Nota-se que as mulheres passaram a ser a maioria dos emigrantes em 1995-2000, após um nítido equilíbrio em 1986-1991. Já em 2005-2010, essa situação se inverteu e os homens voltaram a ser maioria. Entre os imigrantes, os homens foram maioria nos três levantamentos considerados.

TABELA 4 - Quantitativos, saldos e taxas de migrantes inter-regionais de data fixa, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – População masculina

	1986-1991	1995-2000	2005-2010
Emigrantes inter-regionais	685.786	676.215	669.608
Imigrantes inter-regionais	244.633	342.765	290.370
Saldo migratório	-441.153	-333.450	-379.238
Taxa Líquida de Migração	-2,445%	-1,598%	-1,597%
Taxa de Emigração Bruta	38,01	32,42	28,19

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Também é perceptível que as quantidades absolutas de emigrantes do sexo masculino apresentaram certa estabilidade ao longo do período considerado, ainda com tendência de diminuição. O quantitativo de emigrantes do sexo feminino oscilou mais, sendo que no período 1995-2000 tal número chegou a mais de 735 mil e as mulheres passaram a ser maioria entre esses migrantes inter-regionais, havendo significativa queda no período de data fixa seguinte, quando os homens voltaram a apresentar maior proporção entre os que saíram do Nordeste.

TABELA 5 – Quantitativos, saldos e taxas de migrantes inter-regionais de data fixa, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – População feminina

	1986-1991	1995-2000	2005-2010
Emigrantes inter-regionais	668.657	735.206	602.805
Imigrantes inter-regionais	233.275	317.014	280.966
Saldo migratório	-435.382	-418.192	-321.839
Taxa Líquida de Migração	-2,288%	-1,913%	-1,283%
Taxa de Emigração Bruta	35,14	33,64	24,02

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Quanto ao número de imigrantes, nota-se o aumento do fluxo em 1995-2000 em comparação a 1986-1991, seguido de queda no período 2005-2010. Esses indicadores resultam em um saldo migratório em trajetória de aumento constante para as mulheres, haja vista que as perdas de população estão se reduzindo. Para os homens, embora também tenha havido aumento no saldo migratório desde 1986-1991, ocorreu aumento dessa perda no período 2005-2010 em relação a 1995-2000.

A análise das TLM ao longo dos períodos revela que, sobretudo no quinquênio 2005-2010, a proporção do saldo migratório em relação à população total sofreu grande diminuição principalmente como resultado da redução no número de emigrantes. Tanto para a população feminina quanto para a masculina, as referidas taxas têm aumentado (diminuindo os valores negativos), ainda que nos dois últimos períodos de data fixa o valor tenha se mantido praticamente inalterado para os homens, o que é explicado fundamentalmente pela diminuição da entrada de imigrantes do sexo masculino no último quinquênio, uma vez que o número absoluto de emigrantes tem caído a ritmo constante.

Já as Taxas de Emigração Brutas refletem a diminuição do volume de saídas no Nordeste demonstrada nos últimos quinquênios. Para ambos os sexos, essas taxas demonstraram tendência de significativa queda, principalmente para o sexo feminino no período 2005-2010.

5.2 Análises gráficas dos diferenciais

A FIG. 5 e a FIG. 6 demonstram, respectivamente, as distribuições das TLM's específicas e as TEB's específicas por idades simples,¹⁴ ambas para homens e mulheres. É possível verificar de antemão uma tendência ao predomínio do efeito taxa ao comparar, em ambos os sexos, as diferenças de níveis segundo cada levantamento, visto que as formas das curvas são aproximadamente iguais no formato. As TLM's específicas são negativas para quase todas as classes etárias, indicando a ocorrência de perdas populacionais inclusive em grupos de idades mais avançadas.

Já as TEB's específicas demonstram a generalizada queda da emigração em cada idade simples nos três quinquênios. Os homens apresentaram taxas de emigração consideravelmente mais altas que as femininas exceto em 1995-2000. As mulheres apresentaram maior queda nessas taxas nos dois últimos quinquênios, ao passo que para os homens as perdas de população se reduziram mais entre os dois primeiros períodos.

Essas análises de propensões migratórias por idades simples demonstram regularidades recorrentes nos padrões etários de migração no Nordeste, assim como ocorrem em diversas populações, se aproximando do chamado "modelo padrão de migração" com alta concentração de migrantes em idades mais jovens, uma vez que os eventos do ciclo de vida se associam à idade do indivíduo, como o ingresso no mercado de trabalho e à universidade, o casamento e a aposentadoria. Tais decisões se relacionam com a mudança de residência e a migração (ROGERS e CASTRO, 1984; ROGERS, 1988).

É interessante notar que, embora tenha havido redução no volume das migrações inter-regionais no Nordeste ao longo dos três quinquênios avaliados,

¹⁴ Foi utilizado o método de *Karup-King*, que é bastante usual em demografia e consiste em uma técnica de interpolação que permite por meio de multiplicadores desagregar informações de grupos quinquênis ou decenais em idades simples de determinada população ao longo do ano calendário. Para mais informações, consultar: JUDSON, D. H.; POPOFF, C. L. Selected General Methods. In: SIEGEL, J. S.; SWANSON (Eds.). *The Methods and Materials of Demography*. Second Edition (pp. 668-748). New York: Elsevier Academic Press. 2004.

o padrão etário dos movimentos permaneceu praticamente o mesmo no período para ambas as taxas analisadas e para ambos os sexos. As curvas das TLM's por período declinam nas idades adolescentes até formar um pico (invertido no caso das TLM's) nas idades entre 21 e 23 anos para ambos os sexos. Nas idades seguintes, as taxas específicas sobem lentamente. Conforme mostram a Figura 3 e a Figura 4, os padrões verificados nos três levantamentos censitários é bastante parecido, mas com visíveis variações de nível em cada um dos anos estudados.

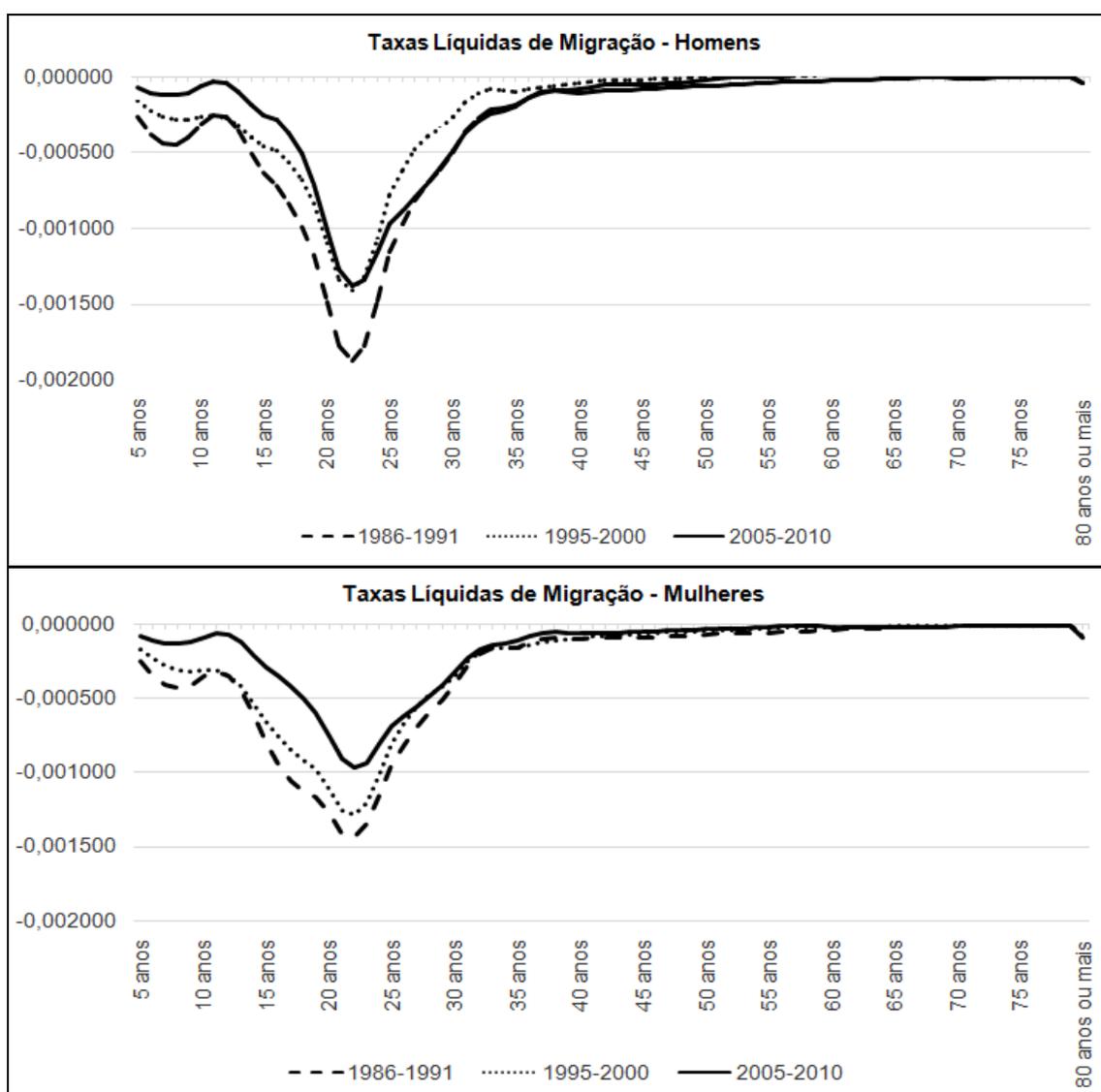


FIGURA 5 - Taxas Líquidas de Migração específicas por idades simples – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – Populações masculina e feminina - Região Nordeste

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

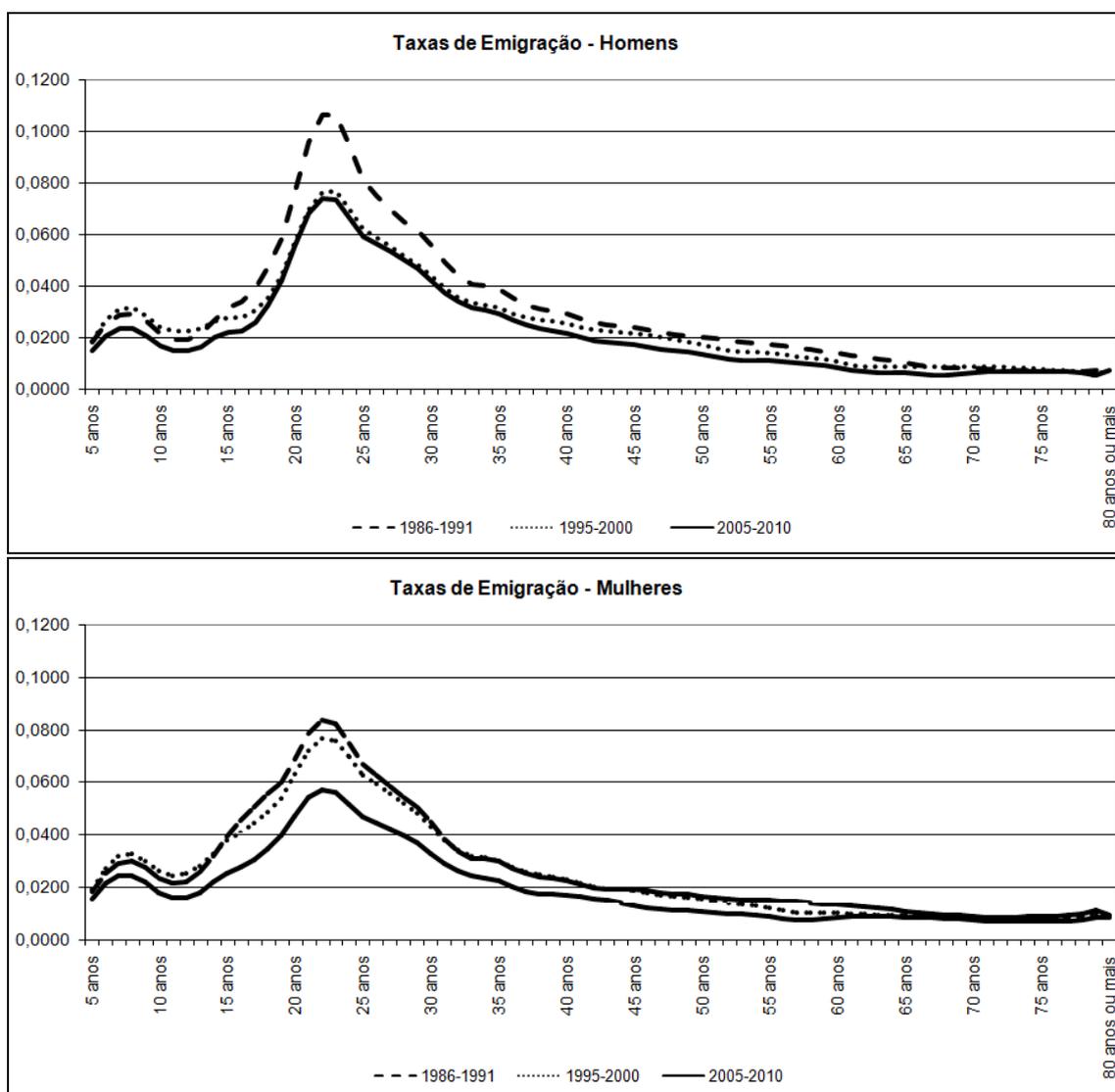


FIGURA 6 - Taxas Líquidas de Migração específicas por idades simples – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 - População feminina – Região Nordeste
Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Ainda assim é possível visualizar distinções entre as TLM's e TEB's específicas para cada sexo abordadas nas seções anteriores. Para a população feminina, é notável a tendência de redução das perdas populacionais principalmente em 2010 em relação ao levantamento anterior e em idades jovens. As taxas emigratórias específicas revelam que as diminuições das perdas de população foram significativas em quase todas as idades simples.

Nos segmentos etários de 30 anos ou mais, as reduções nas taxas líquidas de migração específicas negativas nos dois últimos quinquênios são menores e as

três curvas se encontram bastante próximas, já que essas idades não são as de maior migração líquida. Isso indica que o menor ganho nas TLM's nessas idades se deve à diminuição da migração, principalmente a de retorno. Da mesma maneira, ocorrem distinções nas análises nas TLM's e TEB's específicas para a população masculina. As taxas líquidas calculadas para crianças e adolescentes seguiram tendência de aumento constante no período entre 1991 e 2010. Para jovens adultos (dos 19 aos 25 anos) as taxas específicas mensuradas em 2000 e em 2010 são bastante próximas, sendo que dos 25 anos em diante as perdas populacionais aumentam em 2010, compensando os ganhos na TLM nos segmentos etários anteriores. Isso fez com que a TLM masculina dos dois últimos períodos se estabilizasse.

A visualização das TEB's específicas masculinas demonstram que houve trajetória de queda constante e generalizada entre os segmentos etários nas taxas ao longo dos últimos três quinquênios, sendo que nos dois últimos períodos, a intensidade da redução da emigração entre as idades simples foi menor. O fato de a TLM ter permanecido praticamente inalterada entre 1995-2000 e 2005-2010 se deve, portanto, a menores ganhos populacionais decorrentes da imigração.

5.3 Decomposição da diferença entre as Taxas Líquidas de Migração e Taxas Brutas de Emigração segundo os Censos Demográficos para cada sexo

Nesta seção é aplicada a decomposição de Kitagawa a fim de descrever os efeitos de composição etária e das taxas específicas de migração líquidas na diferença global entre as TLM's e TEB's observadas ao longo dos últimos Censos Demográficos. Conforme visto na seção anterior, as TLM's têm seguido tendência de aumento, uma vez que têm diminuído seus valores negativos (redução das perdas populacionais resultantes do processo migratório), as TEB's, por sua vez, têm seguido trajetória de diminuição devido à redução das evasões populacionais verificadas nos últimos anos no Nordeste. Assim, tal

técnica permite precisar qual a magnitude dessas diferenças entre as taxas se deve aos efeitos de composição etária ou de nível.

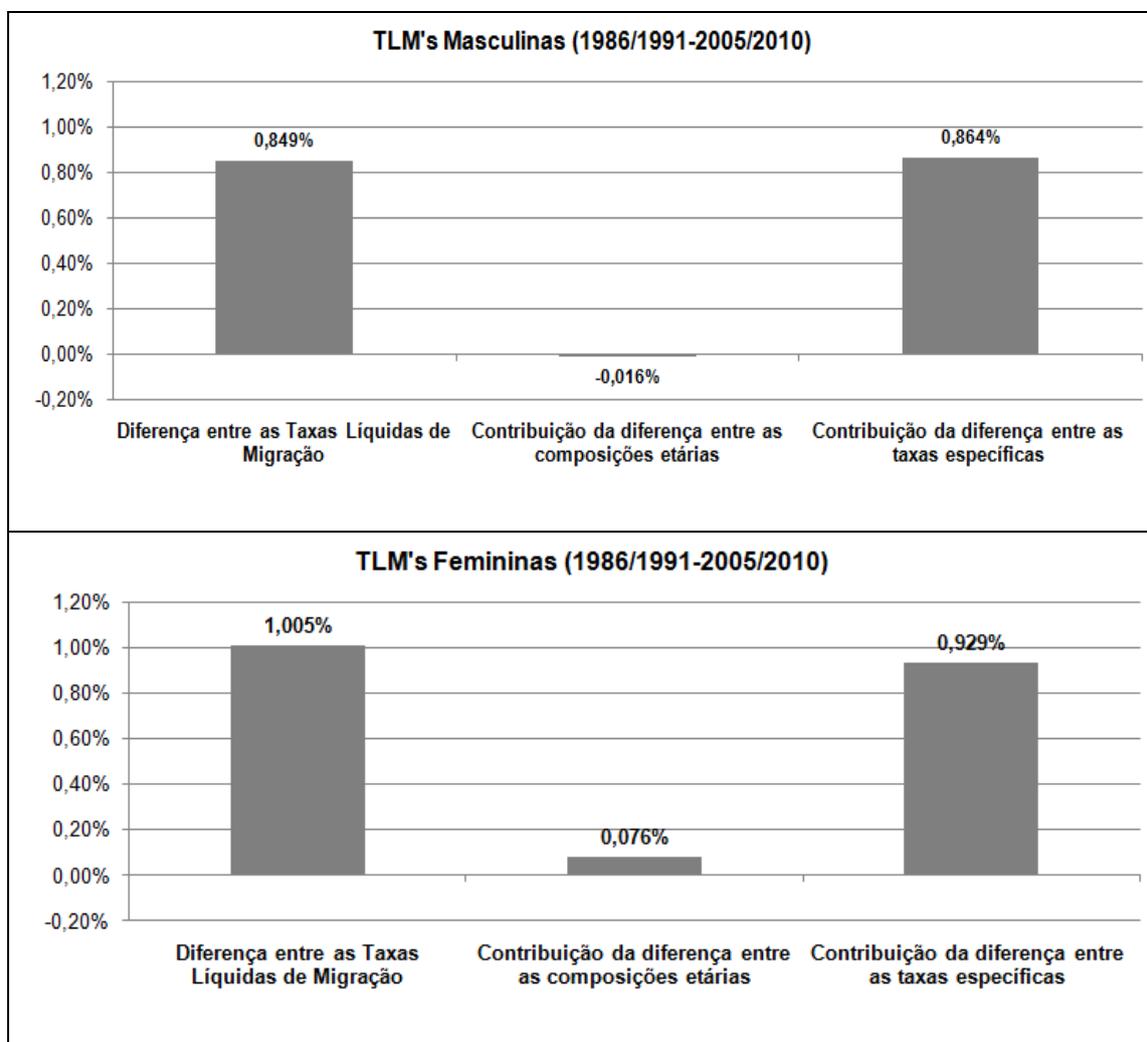


FIGURA 7 – Decomposição da diferença entre as Taxas Líquidas de Migração masculinas segundo os Censos Demográficos (1986/1991 e 2005/2010) - Região Nordeste

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Como as mudanças na estrutura etária de uma determinada população ocorrem de maneira lenta, optou-se por decompor somente as diferenças entre TLM's e TEB's dos quinquênios 1986-1991 e 2005-2010¹⁵ a fim de verificar a

¹⁵ Durante o processo de elaboração do presente trabalho, também foram implementadas as decomposições de Kitagawa das diferenças de TLM's e TEB's entre períodos de data fixa consecutivos: 1986-1991 e 1995-2000 e entre 1995-2000 e 2005-2010; tendo sido encontrados resultados similares, com pequenos efeitos de composição etária e predomínio do efeito de nível.

magnitude do efeito composição entre as mesmas, já que entre períodos de data fixa consecutivos a variação de estrutura etária é menos relevante.

Verifica-se por meio da FIG. 7 as diferenças entre as TLM's calculadas segundo dados do quesito de data fixa dos Censos Demográficos de 1991 (período 1986-1991) e 2010 (período 2005-2010). Nota-se que as diferenças intercensitárias entre as Taxas Líquidas de Migração dos dois quinquênios são positivas para ambos os sexos. Isso porque as TLM's têm tendência de aumento (menor proporção de perda populacional resultante da migração) e as do período subsequente são maiores do que no período anterior.

Viu-se que para a população feminina, nas diferenças intercensitárias entre as taxas ocorrem pequenos efeitos devido às variações das composições etárias entre 1991 e 2010, ainda que tais contribuições tenham sido bem menores que as variações das próprias taxas migratórias líquidas específicas. A estrutura etária feminina é mais envelhecida que a masculina, fazendo com que o efeito composição seja mais impactante nas diferenças globais das TLM's, sendo razoável supor que a influência da estrutura etária nessas taxas tende a se acentuar em períodos futuros à medida em que se reduz o estoque de população em idades mais propensas à migração.

Os efeitos composição e taxa nas distinções entre quinquênios das TLM's masculinas apresentam direções contrárias. Comparando os resultados calculados para 1986-1991 e 2005-2010, o efeito taxa atua no sentido de aumentar a TLM (reduzindo a perda de população), enquanto o efeito composição reduzindo a TLM (aumentando a perda de população), ainda que sob uma magnitude bem mais reduzida.

As diferenças entre as TEB's masculinas e femininas entre cada quinquênio considerado são negativas, pois ao longo dos períodos considerados ocorreu variação negativa nessas taxas, ou seja, a emigração apresentou trajetória declinante, diminuindo seu peso em relação à população total. Essas análises complementam os efeitos nas TLM's, uma vez que o efeito predominante para

a diminuição das taxas de emigração é o da variação das taxas, ocorrendo pequeno efeito de composição etária.

É possível verificar que a diferença entre as TEB's masculinas entre os períodos 1986-1991 e 2005-2010 é totalmente resultante da contribuição da diferença entre as taxas específicas, ao passo que as diferenças nas composições etárias nos dois períodos fornecem uma pequena contribuição para promover maior emigração.

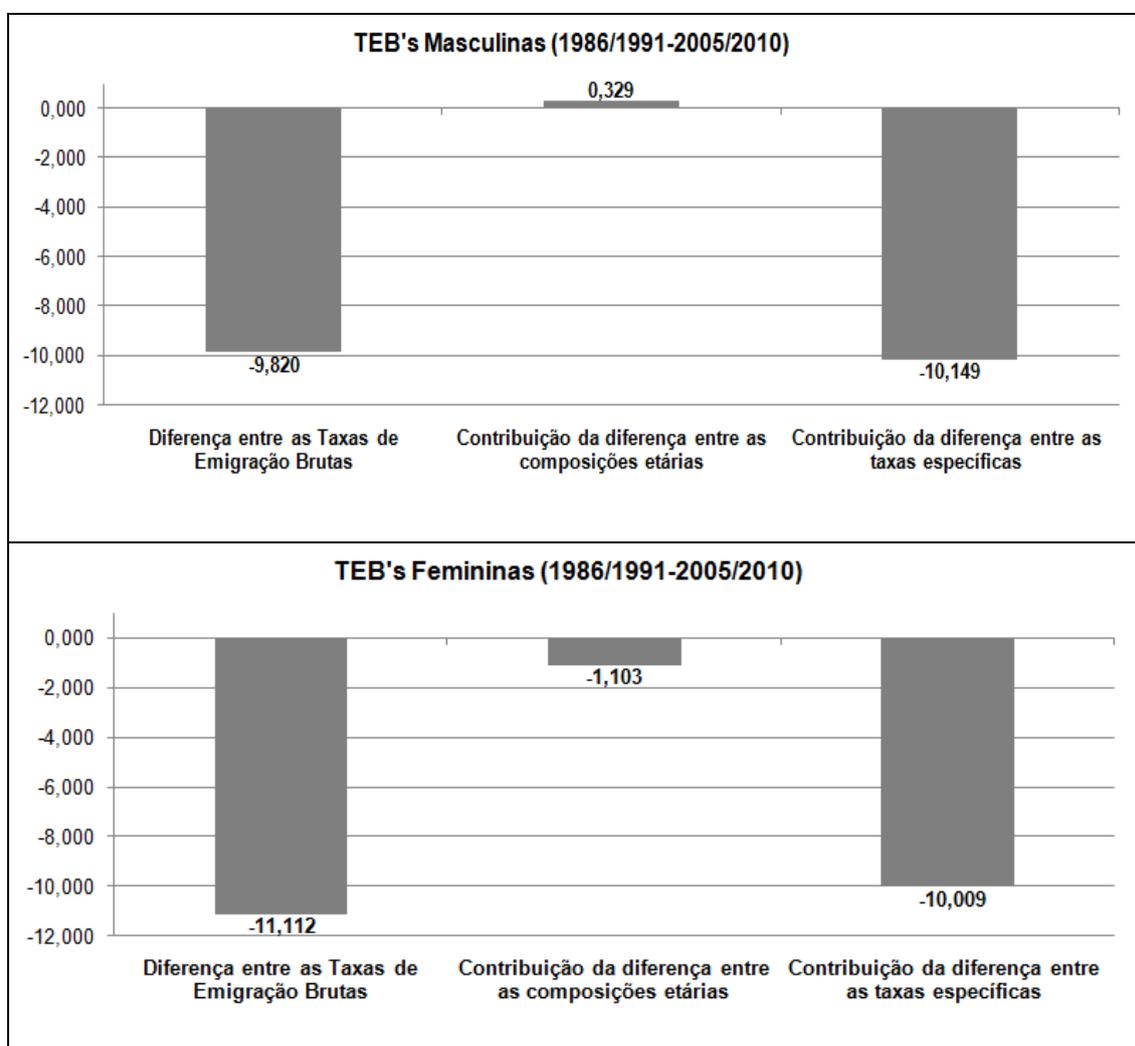


FIGURA 8 – Decomposição da diferença entre as Taxas de Emigração Brutas masculinas segundo os Censos Demográficos (1986/1991 - 1995/2000 e 1995/2000 - 2005/2010 - Região Nordeste

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010

Nas análises das TEB's para as mulheres, observa-se que o efeito composição, embora pequeno em relação ao efeito taxa, contribui para a queda da emigração feminina, que foi mais acentuada comparando-se os dois quinquênios. Uma pequena parte da variação negativa (cerca de 10%) nas TEB's deve-se ao efeito composição etária.

5.4 Decomposição da diferença entre as Taxas Líquidas de Migração e entre as Taxas Brutas de Emigração segundo os Censos Demográficos para cada sexo

A FIG. 9 e a FIG. 10 demonstram os resultados da decomposição de Kitagawa para as diferenças entre as TLM's e TEB's masculina e feminina para os levantamentos censitários de 1991 e 2010. Observa-se que, no período de data fixa 1986/1991 cuja perda populacional feminina foi menor do que a masculina, somente uma pequena parcela das diferenças entre as TLM's e as TEB's masculina e feminina se devia à contribuição da diferença entre as composições etárias dos dois sexos, ou seja, diferenças nas estruturas etárias masculina e feminina produziram reduzido efeito na diferença entre as TLM's e TEB's de ambos os sexos.

No período 2005-2010, a TEB masculina continuou superior a feminina, induzindo maior perda líquida de população masculina (menor TLM). Cerca de 12% da magnitude das diferenças entre as TLM's e TEB's por sexo se deve à composição etária de homens e mulheres, sendo que a proporção dominante desse diferencial deve-se aos próprios níveis das taxas específicas de migração.

Observa-se, portanto, que o efeito composição torna-se mais relevante no quinquênio 2005-2010. As contribuições das distinções entre estruturas etárias e de taxas específicas nesse diferencial migratório verificadas naquele período atuam na mesma direção. A proporção da diferença devida a tal efeito é positiva, enquanto um elemento que atua no sentido de diminuir o diferencial

de sexos na TLM e na TEB. Ou seja, as diferenças nas estruturas etárias por sexo favorecem maiores perdas de população entre os homens.

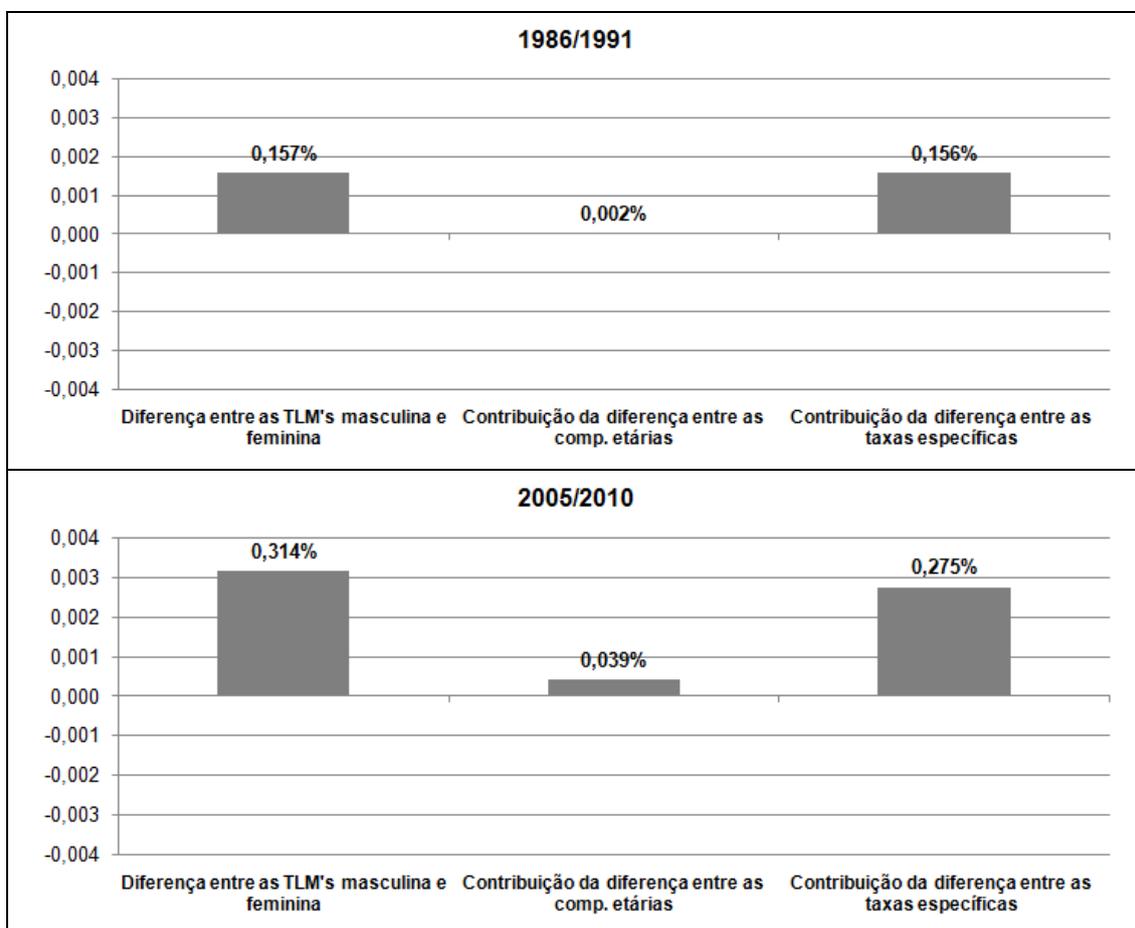
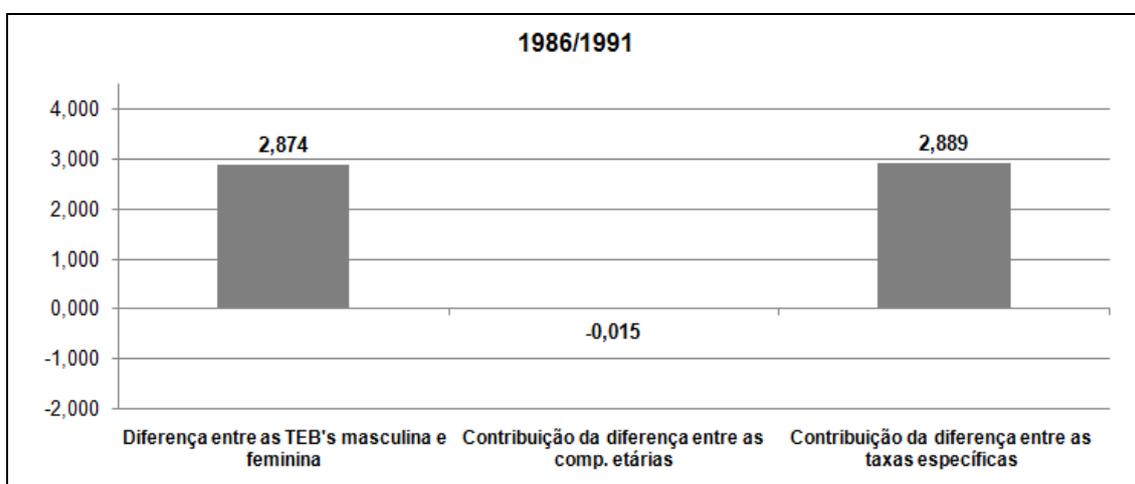


FIGURA 9 – Decomposição das diferenças por sexo entre as Taxas Líquidas de Migração segundo os Censos Demográficos - (1986/1991 e 2005/2010) - Região Nordeste

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010



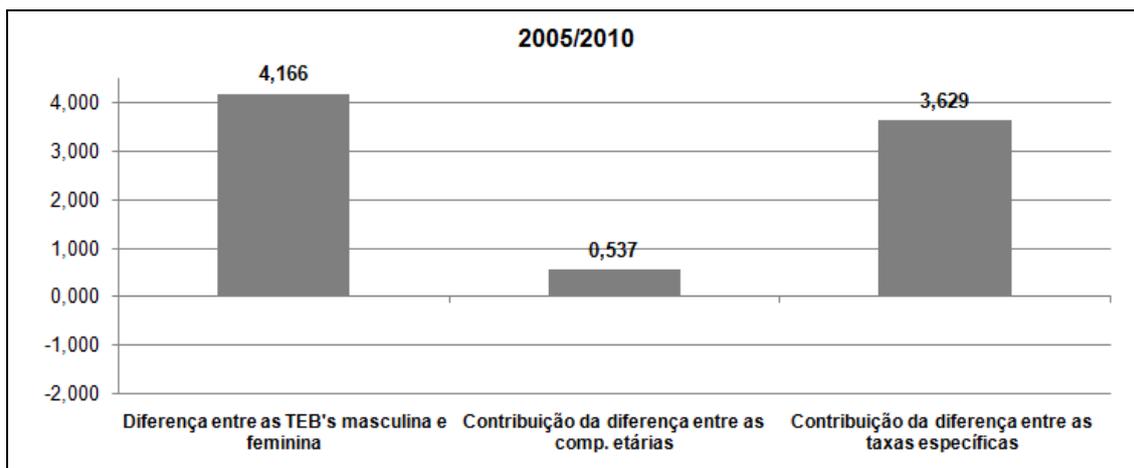


FIGURA 10 – Decomposição das diferenças por sexo entre as Taxas de Emigração Brutas segundo os Censos Demográficos - (1986/1991 e 2005/2010) - Região Nordeste

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010

5.5 Diferenciais de contribuição do efeito composição na variação das TLM's e TEB's por grupo etário

Ainda que tenha havido predomínio do efeito taxa, a FIG. 11 e a FIG. 12 demonstram, respectivamente, os valores das contribuições do efeito composição para as diferenças das TLM's e TEB's entre os dois períodos considerados para as populações masculina e feminina segundo os grupos etários.

É perceptível que o efeito composição na variação da TLM entre os quinquênios 1986/1991 e 2005/2010, para os homens, tem valores positivos apenas nas três primeiras classes de idades (5 a 9 anos, 10 a 14 anos e 15 a 19 anos), sendo que para as mulheres, este efeito é também positivo para o grupo de 20 a 24 anos, o que significa que somente essas idades mais jovens contribuem para o aumento da TLM (ou, no caso nordestino, para menores perdas populacionais).

A redução da fecundidade iniciada em décadas passadas no Nordeste teve como consequência a redução das coortes de nascimento em anos anteriores, e com o passar dos anos, ocorre proporção menor de indivíduos nos grupos etários seguintes em relação ao verificado em recenseamentos anteriores.

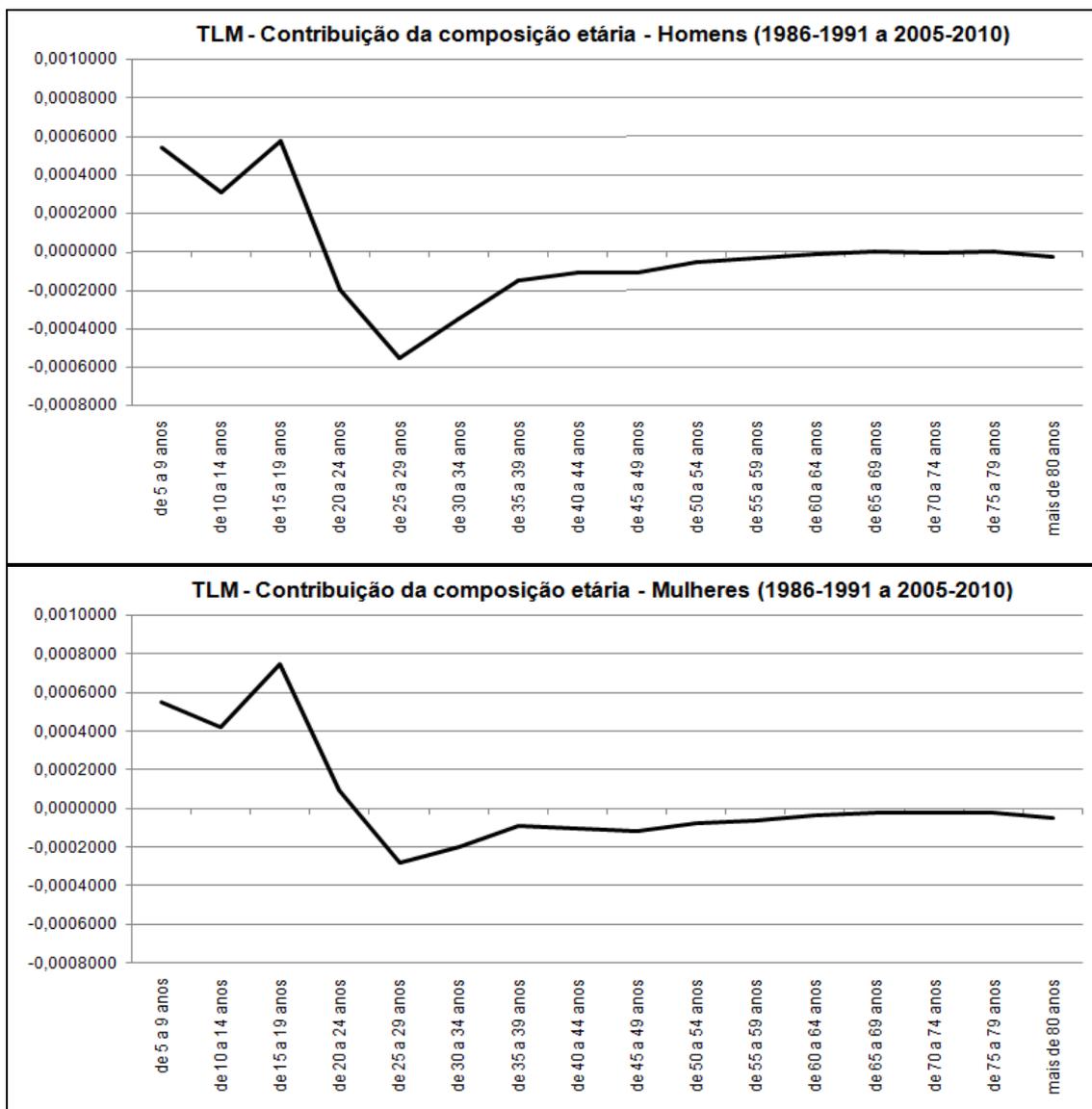


FIGURA 11 – Diferenciais de contribuição do efeito composição por grupo etário na variação das TLM's - (1986-1991 e 2005-2010) - Região Nordeste
 Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

De maneira análoga, e conforme expõe a FIG. 12, a estrutura etária nordestina contribuiu para a redução das taxas emigratórias de homens entre os quinquênios 1986-1991 e 2005-2010 nos grupos etários de 5 a 9 anos, 10 a 14 anos e 15 a 19 anos. Na população feminina, o grupo etário de 20 a 24 anos também forneceu contribuição no sentido de reduzir a emigração.

A proporção menor de jovens na população total em 2010 em relação a 1991, em decorrência da queda da fecundidade verificada ao longo desse período, fez com que esses grupos de idade contribuíssem negativamente com a

diferença entre as TEB's e positivamente com a variação nas TLM's. Por outro lado, observa-se que os grupos etários seguintes contribuem na redução da TLM e no aumento da TEB, atenuando ou anulando o efeito composição na diferença entre essas taxas migratórias.

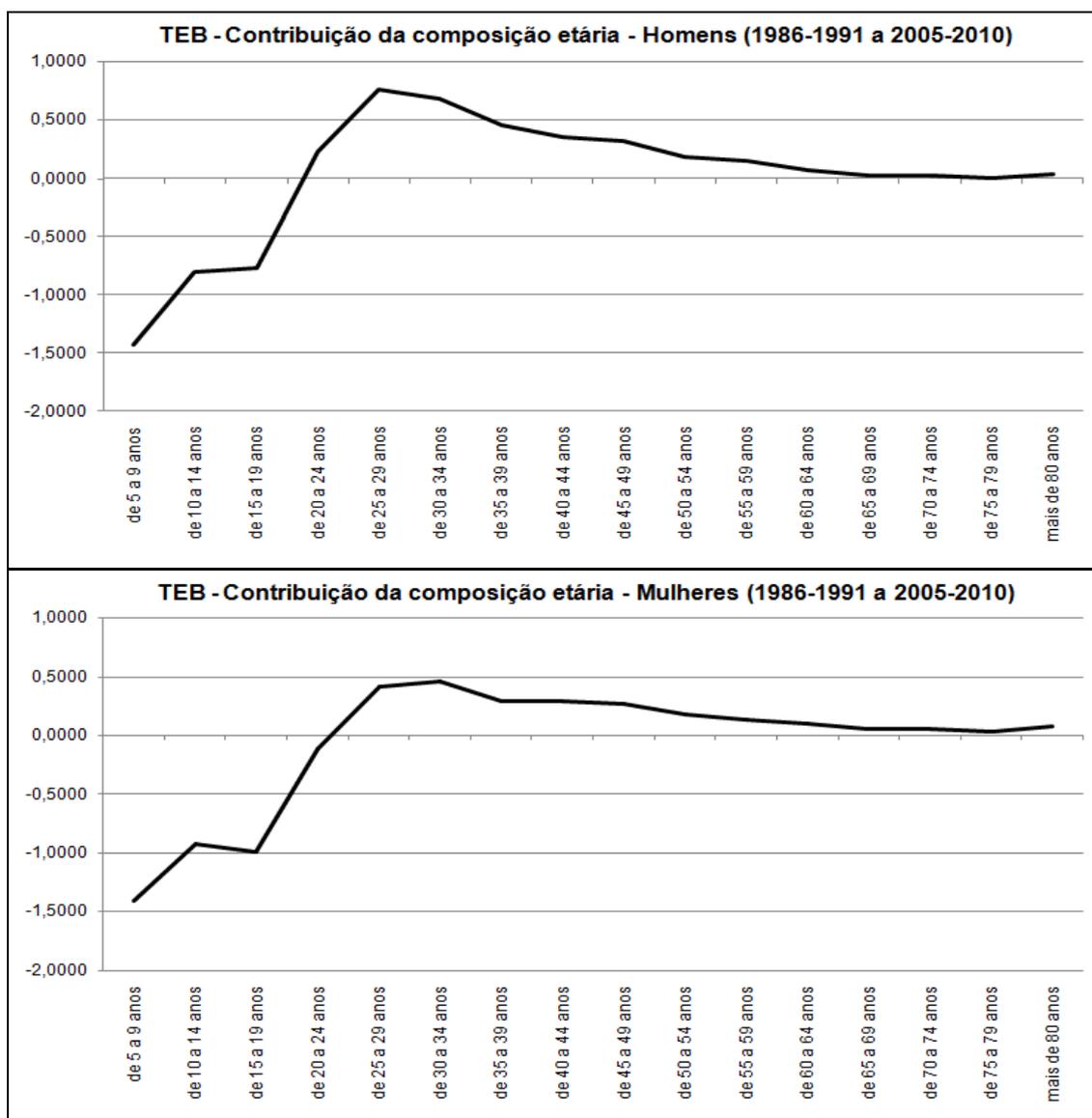


FIGURA 12 – Diferenciais de contribuição do efeito composição por grupo etário na variação das TEB's - (1986-1991 e 2005-2010) - Região Nordeste
 Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

5.6 Diferenciais de contribuição do efeito composição na variação por sexo das TLM's e TEB's por grupo etário

A FIG. 13 analisa o comportamento da contribuição do efeito composição em cada grupo etário para a diferença de sexos entre as TLM's e as TEB's em cada quinquênio estudado, embora seja válido salientar que a maior parte desses diferenciais se devam ao efeito taxa. Como visto anteriormente, o efeito composição nas TLM's e TEB's masculinas e femininas no quinquênio 1986-1991 foi quase nulo, sendo que no período 2005-2010 se tornou positivo, contribuindo para aumentar a diferença entre as taxas migratórias de homens e mulheres.

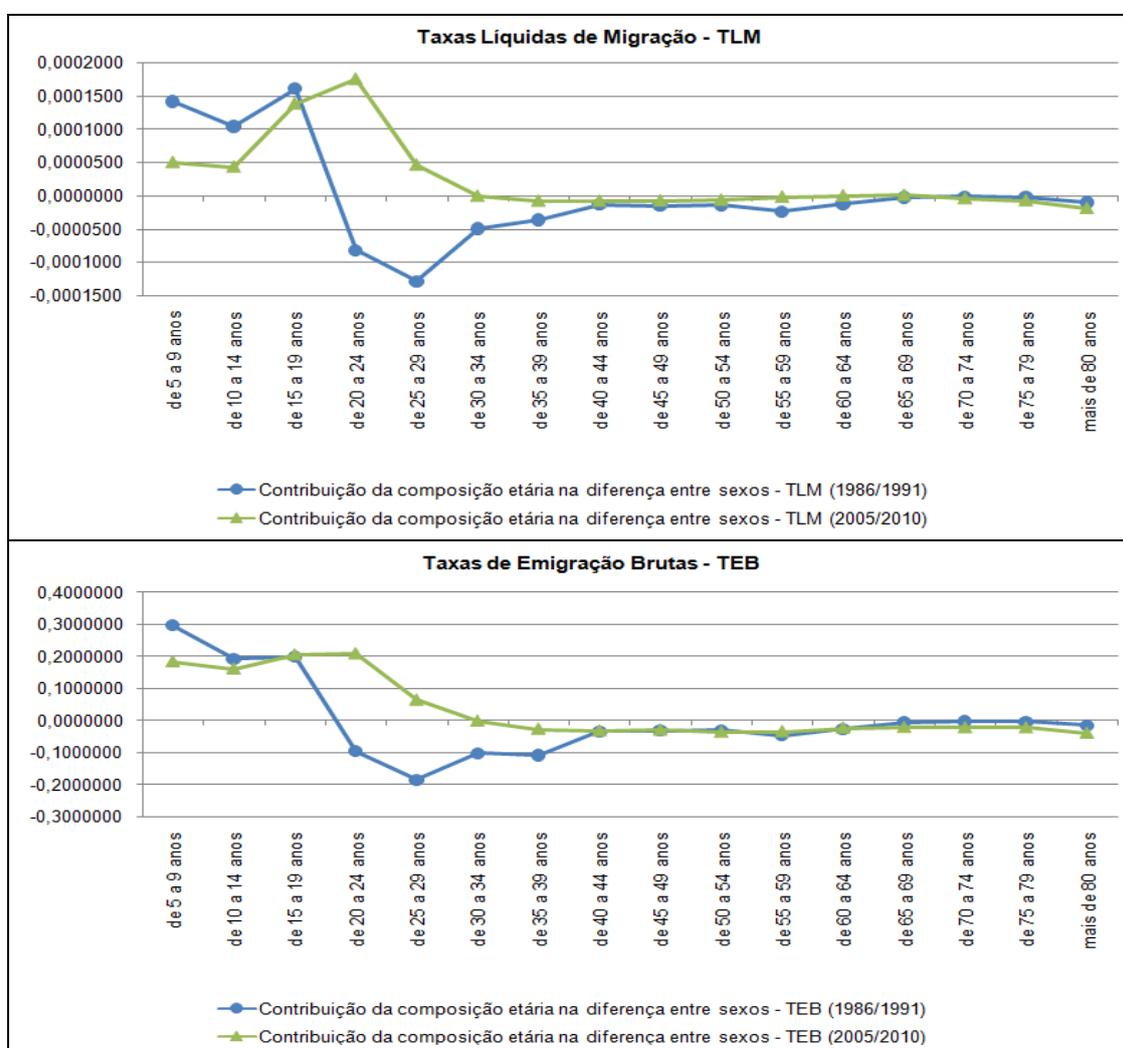


FIGURA 13 – Diferenciais de contribuição do efeito composição por grupo etário na variação das TLM's e TEB's por sexo - (1986/1991, 1995/2000 e 2005/2010) - Região Nordeste

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

A população masculina do Nordeste apresentou maiores perdas líquidas de população e maior emigração bruta que a feminina, exceto no quinquênio 1995/2000. Ainda assim, nos dois últimos períodos, a estrutura etária mais rejuvenescida dos homens se somou ao efeito taxa e atuou de maneira a aumentar a diferença em relação às taxas migratórias femininas.

A análise demonstra que, no quinquênio 2005-2010 em comparação com 1986-1991, mais grupos etários passaram a contribuir positivamente para constituir um efeito composição na diferença por sexos. Tais valores são positivos até os 19 anos no período 1986-1991 e até os 24 anos em 2005-2010. Nas classes etárias seguintes, a contribuição é negativa, ou seja, a maior proporção feminina em idades mais avançadas reduz o diferencial por sexo em cada período na TLM e na TEB via efeito composição.

6. Considerações finais

As decomposições aqui implementadas permitiram conhecer a magnitude dos efeitos de taxa e de composição etária na migração líquida e na emigração nordestina verificadas pelos dados de data fixa dos períodos 1986-1991 e 2005-2010, de maneira que também fossem descritos os diferenciais por sexo nas Taxas Líquidas de Migração e nas Taxas de Emigração Brutas.

Atualmente a pesquisa sobre o tema tem se atentado para o arrefecimento dos deslocamentos migratórios internos no Brasil, ou de forma mais restrita, na Região Nordeste. Autores como Ojima e Fusco (2015), Oliveira *et al.* (2015), Lima e Braga (2013), Rigotti *et al.* (2015) e Gama e Hermeto (2014) se atentam para o Nordeste por se tratar de uma Região de suma importância no processo de redistribuição populacional no território brasileiro. Eles identificaram na Região uma tendência de aumento da TLM provocada principalmente pela tendência de menores perdas populacionais em consequência principalmente da diminuição da TEB. Estudiosos dos motivadores e tipologias dos movimentos migratórios no âmbito nordestino se concentram em três eixos

principais: (1) o desenvolvimento regional e o surgimento de novos pólos econômicos de atração populacional no Nordeste, o quais vieram a auxiliar na retenção de significativos contingentes na Região; (2) políticas de transferência de renda, que podem estar atuando no sentido de reduzir a vulnerabilidade social de indivíduos e famílias e promoverem a dinamização dos mercados locais, auxiliando na manutenção da população e; (3) o avanço de transição demográfica no Nordeste, que tem reduzido a proporção de segmentos etários mais dispostos a migrar.

O presente estudo se concentrou na última das premissas e forneceu uma contribuição para a pesquisa sobre o tema, esclarecendo que as variações nas taxas migratórias inter-regionais nordestinas também são afetadas por forças de natureza demográfica que estão, da mesma maneira, atuando no sentido de reduzir a evasão populacional com origem na Região. Contudo, as influências da estrutura etária na redução das perdas populacionais no Nordeste são limitadas.

Ainda assim, foi ressaltado que tais efeitos ocorrem de maneira diferenciada para ambos os sexos, já que para a população feminina tanto a composição etária quanto o nível das taxas atuam no mesmo sentido, aumentando o valor das TLM's e diminuindo o das TEB's ao longo do tempo. Além disso, a diferença entre as TLM's e TEB's de 1991 (1986 a 1991) e 2010 (2005 a 2010), mostraram que o efeito da estrutura etária tende a se tornar mais significativo.

Na população masculina, os efeitos taxa e composição possuem sinais contrários, sendo que na comparação das TLM entre 1991 (1986 a 1991) e 2010 (2005 a 2010) a estrutura etária dos homens favoreceu a emigração e o aumento da perda populacional líquida, ao passo que as suas taxas específicas foram decisivas para o aumento do valor da TLM e diminuição da TEB. Entre as mulheres, observou-se que a influência da estrutura etária ocorre no sentido de favorecer a retenção de população e diminuir as perdas líquidas.

Esses achados evidenciam uma relação das novas tendências migratórias verificadas atualmente no Nordeste com a evolução do processo de transição demográfica na Região, uma vez que ao analisar as séries de TLM's e TEB's, principalmente das mulheres, é observado que parte das variações entre períodos consecutivos é decorrente dos diferenciais etários verificados entre os mesmos. Entretanto, os efeitos de composição na tendência de aumento da TLM e redução da TEB têm reduzida magnitude. Tal fato endossa, em partes, os argumentos de Rigotti, Campos e Hadad, 2015 e de Rigotti, Fazito e Campos (2014).

Relações entre o estoque de população em idade ativa e a propensão migratória já foi minuciosamente caracterizada e explorada por teóricos como Skeldon (2013). Autores como Rigotti, Fazito e Campos (2014) e Rigotti *et al.* (2015); corroboram essas relações e argumentam que as novas tendências migratórias existentes atualmente no Brasil têm relação direta com a transição demográfica e o conseqüente avanço do envelhecimento populacional. Na Região Nordeste, por outro lado, as transformações demográficas em curso possuem pouca relação com o arrefecimento dos fluxos emigratórios inter-regionais, uma vez que o estoque de população em faixas etárias mais dispostas à migração ainda tem crescido.

Mesmo assim, é ressaltado nas análises aqui empreendidas, em concordância com autores como Vasconcelos e Gomes (2012), que é expressiva a redução da proporção de crianças e adolescentes na estrutura etária da Região, sendo este um importante efeito para a redução das evasões de população com origem no Nordeste via diminuição do volume da migração familiar.

Ademais, sabendo que o Nordeste, embora esteja atualmente melhorando suas condições de reter população, permanece como uma Região originária de volumosos fluxos de emigrantes inter-regionais, cujos saldos migratórios e taxas líquidas são negativos, já que a chegada de imigrantes e imigrantes retornados não se faz suficiente para anular as perdas decorrentes da migração. Devido ao fato de que a proporção de população em idade ativa continuará se elevando até certo ponto, é provável que essas características

quanto ao seu padrão migratório continuem evidentes nos próximos anos, com significativos fluxos de saída, e em menor medida, de entrada de imigrantes de retorno.

Da mesma maneira, é de se esperar que os efeitos da sustentada queda nos níveis de fecundidade continuem reduzindo proporções de grupos etários jovens na população total, acelerando o processo de envelhecimento populacional nordestino (MYRRHA, 2009). Ainda que em menor grau, a perda de emigrantes jovens adultos e a chegada de retornados em faixas etárias mais avançadas continuarão como fatores que favorecerão a tendência de envelhecimento demográfico na Região, conforme salientado por Myrrha (2014).

Dessa forma, é razoável inferir que, com o passar dos anos e com o progressivo envelhecimento populacional, o que traz como conseqüências a menor proporção de jovens e crianças e maior participação de pessoas em idades menos propensas à migração na estrutura etária, as TLM's sigam em trajetória de aumento e as TEB's apresentem tendência ainda maior de queda, uma vez que, conforme aqui ilustrado, o efeito da composição etária no sentido de aumentar a TLM e diminuir a TEB será gradualmente transferido aos grupos etários mais propensos a migrar.

Mais ainda, é cabível questionar de que maneira as novas perspectivas demográficas irão interagir com questões contextuais como as políticas de transferência de renda e a forma como os níveis dos movimentos migratórios inter-regionais serão impactados na Região.

A queda sustentada da fecundidade irá atuar no sentido de acelerar o envelhecimento da população, e o conseqüente aumento da proporção de idosos acompanhado de redução no percentual de crianças na população total poderá levar a um quadro em que ocorre menor efeito desses programas¹⁶

¹⁶ Uma vez que o Programa Bolsa Família tem entre seus pré-requisitos aos beneficiários, os mesmos serem pais de crianças com idades até 15 anos, com frequência escolar, vacinação em dia e acompanhamento médico.

assistenciais como o Programa Bolsa Família (PBF) na propensão migratória, uma vez que idosos, em geral, não são beneficiários dessa política.

Assim, trata-se de um fator que, provavelmente, atuará no sentido de encorajar deslocamentos migratórios de maneira contrária à verificada por autores como Ojima e Fusco (2015), Oliveira *et al.* (2015), Lima e Braga (2013) e Gama e Hermeto (2014). Em adição a outras variáveis contextuais com potencial impacto no nível das migrações, como a constituição de novos pólos econômicos, e a forma como se dará a interação entre as mesmas, futuramente será formado um novo padrão migratório no Nordeste, cuja caracterização será um promissor objeto de pesquisa.

Outra análise implementada deu conta de que é, da mesma maneira, relevante o impacto das diferenças nas composições etárias masculina e feminina nas diferenças entre as taxas migratórias de homens e mulheres. A composição etária um pouco mais envelhecida das mulheres contribui para que sua TLM tenha apresentado maior valor (menor perda populacional) e a TEB tenha sido inferior a dos homens nos quinquênios estudados, ainda que essas diferenças se devam principalmente ao próprio efeito do nível. No período de data fixa 2005 a 2010, 12% desse diferencial por sexo foi resultado da contribuição do efeito composição, ainda que de uma diferença de pouco mais de 4 por mil entre as taxas.

Como salientado por Myrrha (2014), as mulheres nordestinas migram, em média, mais velhas que os homens, o que pode se dever aos padrões de domicílio vigentes, à maior escolaridade feminina e à conseqüente entrada mais tardia no mercado de trabalho, ou até mesmo à sobremortalidade masculina. Esses fatores podem se relacionar com os níveis e os diferenciais etários entre homens e mulheres nordestinos. Conhecer a forma como as relações de gênero são moldadas por questões contextuais e influenciam as decisões de migração e afetam o nível das taxas não foi aqui abordada, entretanto é outro ponto interessante a ser explorado futuramente por pesquisadores.

Mesmo assim, é importante salientar que, embora os mencionados efeitos composição estejam se tornando gradativamente mais relevantes, a magnitude de suas contribuições nos diferenciais de TLM's e TEB's por período e por sexo evolui de maneira lenta, haja vista que a menor representatividade populacional de grupos etários jovens e a maior de grupos de idades mais avançadas decorrentes da transição demográfica vivenciada no Nordeste é um processo que demora vários anos para induzir interações mais significativas com outras componentes demográficas como a migração.

Espera-se que caso fossem mantidas as mesmas propensões migratórias vigentes no último quinquênio de data fixa, os quantitativos de migrantes de ambos os sexos diminuiriam nas décadas seguintes, em consequência da redução do percentual de jovens adultos, o que provocaria uma queda no número de emigrantes por uma maior efeito de mudanças na composição etária.

Dessa forma, também foi verificado que ainda é visível o domínio do efeito das taxas específicas na visualização gráfica das TLM específicas por idades, ou seja, a variação do próprio nível migratório continua sendo o fator preponderante na explicação dos diferenciais de TLM's e TEB's nos últimos anos, de tal modo que a pesquisa sobre o tema explore com profundidade os fatores de ordem não-demográfica que potencialmente afetam a propensão migratória no Nordeste, como mercado de trabalho e atuação de políticas de transferência de renda.

2º Artigo – Diferenciais regionais na evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nordestinas entre 1986-1991 e 2005-2010: efeitos de nível, composição e sexo

Diferenciais regionais na evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nordestinas entre 1986-1991 e 1995-2010: efeitos de nível, composição e sexo

Resumo

A Região Nordeste é historicamente caracterizada pela repulsão populacional, tendo sido o ponto de partida de volumosos contingentes de migrantes inter-regionais. Contudo, diversos autores têm enfatizado a ocorrência de notáveis mudanças de paradigmas nos deslocamentos de nordestinos, não somente quanto aos movimentos inter-regionais, como também no interior da Região. A maior parte dos estudos aponta as motivações de ordem econômica e social como causa da mudança na trajetória dos fluxos migratórios recentes no Nordeste. Este artigo aborda um elemento eminentemente demográfico, destacando o papel da redução da participação de algumas classes etárias mais propensas a migrar na redução dos fluxos inter-regionais e intrarregionais na maioria de suas mesorregiões. Utilizando uma combinação de métodos de decomposição e análise espacial aplicado aos Censos Demográficos de 1991 e 2010, os resultados sugerem que o envelhecimento populacional observado na Região contribuiria para atenuar as perdas populacionais no nível inter-regional e intrarregional, especialmente para a população feminina. Esse efeito de estrutura etária, no entanto, é bastante heterogêneo quando analisado no nível das diversas unidades territoriais. Dessa forma, este artigo almeja verificar o comportamento dos efeitos nível e composição nas diferenças entre as taxas migratórias intrarregionais e inter-regionais na Região. A decomposição das Taxas Líquidas de Migração (TLM) e Taxas de Emigração Brutas (TEB) para as Áreas Mínimas Comparáveis (AMC) mostrou que no período analisado o efeito nível dessas (queda no nível das TLM e TBE entre os períodos), é o fator explicativo mais importante da evolução recente dos padrões migratórios nordestinos também nos diferenciais dessas taxas por sexo, independente da AMC analisada.

Palavras-chave: Nordeste, migrações, composição etária, decomposição de Kitagawa.

1. Introdução

Os fluxos migratórios que envolvem a Região Nordeste foram e continuam a ser um dos mais significativos elementos do processo de distribuição populacional do território brasileiro. Por se tratar, historicamente, de um lugar de origem de volumosos contingentes de migrantes que se deslocam em direção a outras Regiões do país, o Nordeste é uma das regiões com maior número de estudos sobre migrações, especialmente em relação às migrações inter-regionais.

Embora o Nordeste já tenha sido a mais rica Região brasileira durante a época colonial, sua economia declinou em períodos posteriores, favorecendo as significativas perdas populacionais verificadas ao longo do século XX. Durante esse período os emigrantes nordestinos espalharam-se por todo o país, funcionando como um dos principais motores para o processo urbano-industrial brasileiro (OJIMA; FUSCO, 2015).

O desenvolvimento urbano-industrial brasileiro foi territorialmente concentrado, tendo como uma de suas consequências mais marcantes a migração, sobretudo de nordestinos, em direção às maiores regiões metropolitanas do país (CANO, 1998).

Diversos estudos inspirados pela abordagem histórico-estruturalista (SINGER, 1973), argumentam que as desigualdades regionais atuaram como um motor que fomentava os fluxos migratórios internos pelo país, já que o advento de novas estruturas produtivas ocorria de maneira concentrada na Região Sudeste (WOOD, 1983; MARTINE, 1994; SAWYER; RIGOTTI, 2001; BRITO, 2009; OJIMA; FUSCO, 2015).

Outros estudos apontam os fatores climáticos que assolam mesorregiões localizadas no sertão nordestino como fatores adicionais que explicam a repulsão populacional, levando grandes contingentes de migrantes a buscarem melhores condições de subsistência em outras regiões do país (DINIZ, 1988; CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999; CAMARANO, 1997). Essa visão, no

entanto, não é unânime. Barbieri *et al.* (2010) e Ojima e Calixta (2014), por exemplo, sugerem que as relações entre a migração nordestina e fatores climáticos e ambientais não são triviais, tanto nos níveis intrarregional quanto inter-regional, uma vez que processos de adaptação endógenos ao Nordeste mostraram-se importantes mecanismos de retenção populacional frente à seca.

Estudos mais recentes têm enfatizado melhorias nas condições da Região Nordeste em reter sua população, fenômeno que têm ocorrido principalmente em decorrência no crescimento econômico por meio da retomada do ativismo fiscal do Estado Brasileiro a partir de 2003 e na conseqüente geração de empregos em várias de suas mesorregiões, além da atuação das políticas de transferência de renda com seus potenciais efeitos sobre as decisões migratórias individuais e familiares (OJIMA e FUSCO, 2015; OLIVEIRA *ET AL.*, 2015).

No nível inter-regional, o Nordeste foi a Região que registrou as maiores alterações de volume e tendência de sua imigração e emigração nos últimos anos. Estudos como o de Baeninger (2008) já identificavam uma relativa tendência à redução da evasão populacional do Nordeste para o Sudeste no início dos anos 2000 em relação a décadas anteriores e entre os períodos 1995-2000 e 2001-2006, segundo dados da PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), embora o padrão de perda regional continue tendo como destino majoritário o Sudeste. Além disso, no nível intrarregional, mesorregiões e microrregiões localizadas no interior têm se tornado cada vez mais atrativas como destino de migrantes em relação a capitais e Regiões Metropolitanas (BAENINGER, 2000; OLIVEIRA *ET AL.*, 2015).

Vários estudos destacam o surgimento de novos pólos regionais, amenidades locais e o arrefecimento dos movimentos de longa distância como causas do aumento (em volume e importância) da migração intrarregional, auxiliando inclusive na manutenção de significativos contingentes populacionais no Nordeste (OLIVEIRA *et al.*, 2015; OJIMA e FUSCO, 2015; DANTAS, 2017). Entretanto, o volume total da migração interna no Nordeste tem diminuído da mesma maneira que no nível inter-regional (IBGE, 2010).

Essas tendências mais recentes das migrações nordestinas têm demonstrado uma complexidade cada vez maior dos movimentos migratórios nordestinos, tanto no nível inter-regional quanto intrarregional (MARTINE, 2015; DANTAS, 2017).

Prevalece um contexto em que algumas mesorregiões do Nordeste têm apresentado maior potencial de desenvolvimento, aliado a melhorias na renda, educação e crescimento no emprego, enquanto muitas outras ainda convivem com problemas como o atraso rural, concentração de terras, dependência de políticas de transferência de renda e investimentos escassos (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Essa heterogeneidade regional no que diz respeito ao desenvolvimento econômico tem potencial de impacto na configuração dos padrões migratórios na Região.

Sawyer e Rigotti (2001) atribuem as mudanças no antigo padrão migratório verificados durante a década de 2000, entre outros fatores, ao aumento da cobertura educacional e transformações estruturais proporcionadas pela Constituição Federal de 1988. Além destes, os autores salientaram a importância de fatores demográficos que também foram atuantes nesse processo, uma vez que a queda da fecundidade, a diminuição do reservatório de mão de obra de baixa qualificação oriunda de regiões rurais e regiões não desenvolvidas têm influência nos movimentos migratórios.

Rigotti, Fazito e Campos (2014), por sua vez, apontam que as migrações internas no Brasil e seu arrefecimento recente têm profundas relações com a transição demográfica, a qual trouxe como alguns de seus mais marcantes efeitos a redução da proporção de crianças e jovens em relação à população total. Segundo os autores, tais efeitos na estrutura etária dos estados brasileiros é um dos fatores puramente demográficos que podem ser parte da explicação para a diminuição recente da migração familiar.

A redução dos fluxos migratórios inter-regionais e intrarregionais nordestinos tem ocorrido em paralelo à transição demográfica nordestina, que se encontra

em estágio adiantado, embora tenha se iniciado tardiamente em relação ao Sudeste e ao Sul (DANTAS, 2017; VASCONCELOS e GOMES, 2012).

Contudo, disparidades regionais quanto ao processo de transição demográfica ainda persistem, fazendo com que as mesorregiões e microrregiões nordestinas contribuam de forma distinta para o processo de reorganização espacial da população (DANTAS, 2017).

Historicamente, os investimentos em capital produtivo no Nordeste foram espacialmente concentrados, restringindo-se a polos regionais e às capitais de estados, especialmente nas Regiões Metropolitanas (RM) de Recife, Salvador e Fortaleza (BAER, 2002; LEMOS e FERREIRA, 2001).

Essas características possuem associação com a dinâmica demográfica dessas áreas, uma vez que as três principais RM nordestinas acompanharam a tendência nacional quanto ao processo de transição demográfica, caracterizada pela redução da mortalidade acompanhada de queda na fecundidade (LYRA e VASCONCELOS, 2015). Tais fenômenos fizeram com que os movimentos migratórios adquirissem maior peso na dinâmica populacional dessas Regiões Metropolitanas, que por várias décadas, apresentaram crescimento populacional superior aos de suas Unidades da Federação e do país (DANTAS, 2017). As RM de Fortaleza, Recife e Salvador, dessa forma, são centros urbanos com características em comum e com dinâmicas econômica e demográfica próprias, exercendo papel de centralidade na redistribuição populacional na Região Nordeste.

Outras áreas do Nordeste, no entanto, encontram-se em estágios iniciais dessa dinâmica de transição demográfica. Por possuírem estruturas etárias relativamente jovens, ainda favorecem trocas migratórias nos níveis inter-regional e/ou intrarregional. Verificar tais diferenciais regionais na dinâmica migratória e demográfica nordestina é justificável, uma vez que muitos elementos relevantes e reveladores da distribuição espacial da população nordestina podem ser encontrados quando consideramos diferentes recortes

espaciais a partir da interação entre fatores econômicos e demográficos (DANTAS, 2017).

Além dos diferenciais regionais marcantes quanto aos efeitos de composição etária nas taxas migratórias nordestinas, é bastante provável que também ocorram importantes distinções por sexo nesses efeitos, dado que a estrutura etária feminina é mais envelhecida em relação à masculina. O efeito acumulado dos diferenciais de mortalidade por sexo faz com que haja um predomínio de mulheres à medida que avançam as idades, levando a um fenômeno caracterizado como "feminização do envelhecimento" (MOREIRA, 2000).

Além disso, diversos autores, a exemplo de Ojima e Fusco (2015), Oliveira *et al.* (2015), Lima e Braga (2013), Rigotti *et al.* (2015) e Gama e Hermeto (2014) têm abordado o fato de que políticas sociais na Região Nordeste têm gerado relevantes impactos na estrutura socioeconômica em diversos locais do Brasil e no Nordeste, além de atuarem no sentido de promover o empoderamento feminino nas relações domiciliares, gerando impactos nos padrões migratórios por sexo. Tais contextos relativos à maior autonomia feminina levam Gama e Hermeto (2014) a ressaltarem a importância de se analisar os diferenciais migratórios por sexo, sobretudo na Região Nordeste

Estas explanações revelam que há uma associação entre os padrões migratórios com fatores de ordem demográfica ou não demográfica, sendo que tais efeitos impactam de maneira diferenciada os dois sexos e possuem notáveis distinções regionais. Assim, variações em Taxas de Migração Líquida e Taxas Emigratórias Brutas podem ser resultados de efeitos da flutuação do próprio nível das mesmas ou de diferenças na composição etária de um período ao outro. Além disso, parte das diferenças por sexo entre essas taxas migratórias em cada período pode ser atribuída às distinções nas estruturas etárias de homens e mulheres.

No primeiro artigo desta tese foi demonstrado que, no que diz respeito aos movimentos de entrada e saída do Nordeste como um todo, o efeito

composição etária na variação das Taxas Líquidas de Migração (TLM's) e Taxas de Emigração Brutas (TEB's) entre os períodos 1986-1991 e 2005-2010 são pouco relevantes. Observou-se que ocorre predomínio do efeito nível na redução das Taxas de Emigração e no conseqüente aumento das Taxas Líquidas de Migração. No entanto, foi ressaltado que as variações das taxas migratórias femininas são explicadas por um maior efeito de composição, além do fato de que a estrutura etária feminina mais envelhecida contribui para menor emigração e menor perda líquida de população entre as mulheres.

O presente artigo, por sua vez, parte da premissa de que a heterogeneidade regional nordestina em termos econômicos e demográficos atua como um dos fatores explicativos de relevante importância da nova dinâmica migratória na Região, tanto quanto aos movimentos inter-regionais quanto intrarregionais. Entre esses fatores, também é conveniente avaliar regionalmente o papel da transição demográfica e os diferenciais de sexo nesse processo, uma vez que ainda há diferenças marcantes nos níveis e estrutura da mortalidade e fecundidade no interior da região.

Nesse sentido, é de se esperar que ocorram diferenciais regionais relevantes no Nordeste quanto à evolução da dinâmica demográfica e seus efeitos no padrão migratório. Um dos efeitos mais marcantes da transição demográfica é a redução do estoque de indivíduos em idades mais propensas à migração e, como o processo de envelhecimento populacional ocorre de maneira diferenciada para ambos os sexos, torna-se desejável decompor as diferenças de taxas migratórias separadamente para homens e mulheres. Além disso, é importante conhecer as proporções das diferenças por sexo nas Taxas Líquidas de Migração (TLM) e Taxas de Emigração Brutas (TEB) que se devem às distinções na estrutura etária de homens e mulheres.

2. A migração inter-regional e intrarregional da Região Nordeste

2.1 Níveis e tendências migratórias

A TAB. 6 e a FIG. 14 a seguir apresentam os volumes e proporções em relação à população total de emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais na Região Nordeste nos três períodos de data fixa revelados nos últimos Censos Demográficos (1986-1991, 1995-2000, 2005-2010). Percebe-se que a emigração inter-regional de nordestinos tem seguido uma trajetória de queda em termos absolutos. Em relação à população residente total nordestina, a proporção de emigrantes era de 3,19% entre 1986 e 1991, caindo para 2,95% entre 1995 e 2000 e finalmente para 2,40% entre 2005 e 2010. Em termos absolutos, houve um pequeno aumento entre 1986-1991 e 1995-2000, diminuindo substancialmente em 2005-2010.

TABELA 6 - Volume e proporções de emigrantes inter-regionais e intrarregionais de data fixa e última etapa, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

	1986-1991	1995-2000	2005-2010
População residente	42.497.540	47.782.487	53.081.951
Emigrantes inter-regionais (data fixa)	1.354.443	1.411.421	1.272.413
Percentual de emigrantes inter-regionais (data fixa)	3,19%	2,95%	2,40%
Migrantes intrarregionais (data fixa)	2.752.494	2.594.525	2.365.932
Percentual de migrantes intrarregionais (data fixa)	6,48%	5,43%	4,46%

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Observa-se também que tem havido uma queda no volume de migrantes intrarregionais entre 1986-1991 e 2005-2010, sendo que no período 2005-2010 tal diminuição foi mais acentuada. Essas tendências são condizentes com as verificadas no nível nacional, cujos volumes migratórios têm diminuído ao longo dos últimos anos, o que demonstra que o padrão migratório nordestino tem acompanhado a trajetória dos níveis migratórios internos nacionais.

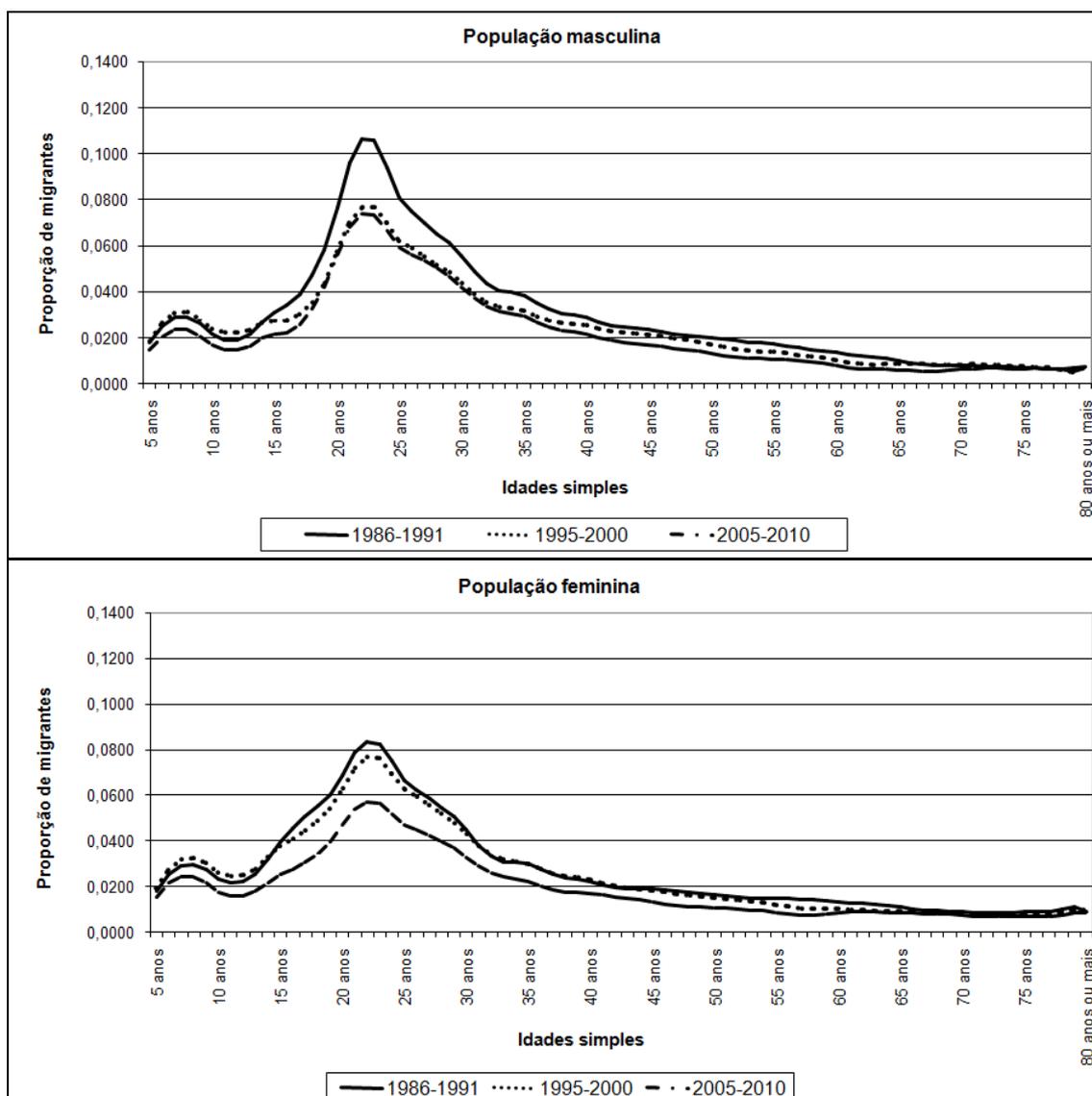


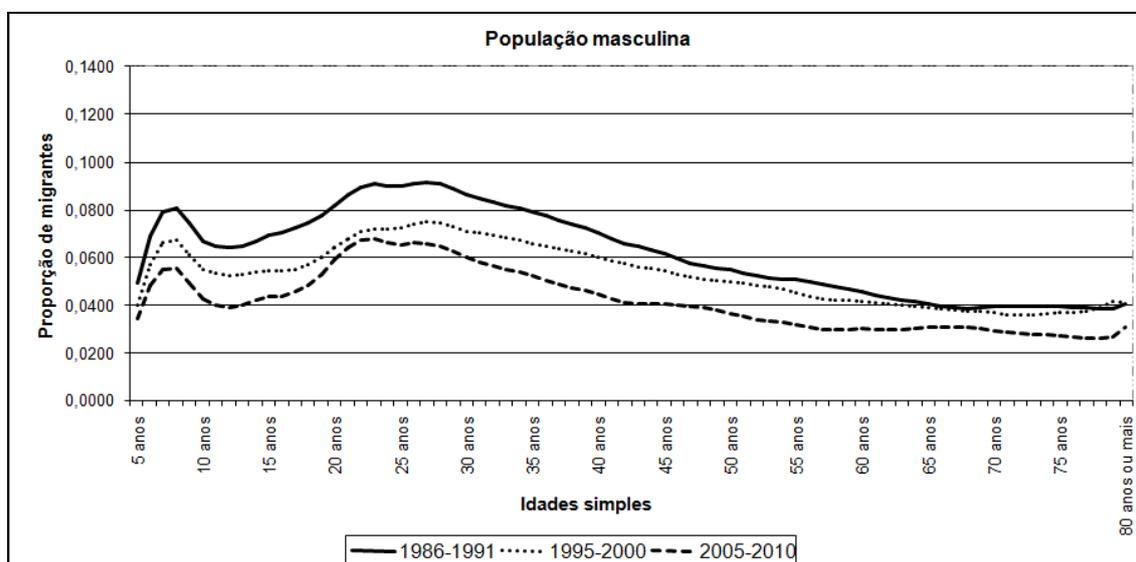
FIGURA 14 - Proporções de emigrantes inter-regionais de Data Fixa por idades simples – População masculina e feminina – Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

A FIG. 14 e a FIG. 15 demonstram que, segundo o quesito data fixa, os padrões verificados nos três levantamentos censitários dados pelas proporções de migrantes inter-regionais e intrarregionais por idades simples são bastante parecidos, mas com visíveis variações de nível. O padrão de seletividade por idade permaneceu o mesmo nos três últimos censos, sendo que as idades modais da migração inter-regional da população nordestina continuaram entre 21 e 23 anos de idade, tendo havido redução também das proporções emigratórias de crianças.

O padrão de proporção de emigrantes inter-regionais em relação à população total por idade simples (curvas etárias de emigração) é muito semelhante quando se observam as populações masculina e feminina. A propensão emigratória das mulheres é sempre mais baixa do que a dos homens em qualquer idade, e a diferença por sexo permaneceu aproximadamente constante, a despeito da queda dos níveis em todas as idades.

Esse tipo de análise costuma revelar regularidades persistentes no padrão etário, assim como nas componentes de fecundidade e mortalidade, aproximando-se do chamado "modelo padrão de migração" (ROGERS e CASTRO, 1984; ROGERS, 1988). Nota-se uma alta concentração de migração entre jovens adultos, havendo também taxas altas entre crianças, uma vez que estas migram levadas por seus pais. A curva declina nas idades adolescentes, até subir abruptamente e formar um "pico" nas idades entre 21 e 23 anos. Nas idades seguintes, as proporções declinam regularmente, sendo que em algumas populações (o que não ocorre no caso da Região Nordeste) ocorre uma subida suave nas idades de aposentadoria.



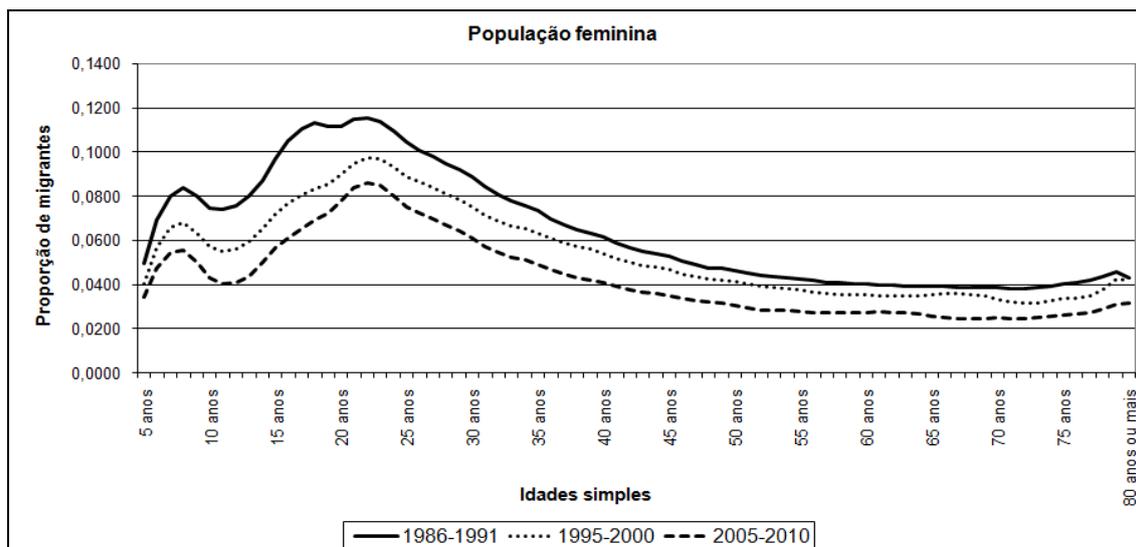


FIGURA 15 - Proporções de migrantes intrarregionais de Data Fixa por idades simples – População masculina e feminina – Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Outra relevante transformação nos padrões migratórios do Nordeste ocorre em relação à migração intrarregional. Um dos mais importantes padrões verificados por meio dos dados do Censo Demográfico 2010 é o da diminuição dos fluxos migratórios originados no interior em direção a capitais e regiões metropolitanas. Oliveira *et al.* (2015) creditam este fenômeno ao aumento do emprego no setor de comércio e serviços no interior, bem como ao aumento da renda do trabalho naquelas localidades. Esse quadro favoreceu a redução do diferencial de renda entre todas as áreas das Unidades da Federação nordestinas, o que pode ser um dos fatores que desencorajam a migração.

Oliveira *et al.* (2015) também debatem o papel das atividades produtivas urbanas na redução da propensão a migrar no Nordeste. Eles sustentam que a transferência de mão de obra originada no setor primário para as atividades não agrárias no interior também desencoraja a migração. O argumento é o de que a indústria extrativa e de construção, bem como comércio e serviços aumentaram a renda do trabalho nesses lugares e agiram de modo a reduzir os fluxos destinados às Regiões Metropolitanas e Capitais e também as migrações inter-regionais, além de intensificar os movimentos entre áreas não metropolitanas. Dessa forma, as trocas migratórias atuais no Nordeste são

mais intensas entre localidades mais próximas, ainda que persistam relevantes disparidades regionais quanto a investimentos privados, atenção de políticas públicas e dinamismo econômico entre suas diversas localidades.

A FIG. 16 mostra as proporções de locais de destino de migrantes intrarregionais de data fixa, evidenciando que entre esse tipo de migrante, as regiões metropolitanas e capitais de Unidades da Federação têm perdido participação. Microrregiões localizadas no interior de cada UF nordestina têm recebido percentuais cada vez maiores de migrantes oriundos da própria Região. Oliveira *et al.* (2015) pontuam que devem ser consideradas influências como a maior autonomia dos municípios em contratar mão de obra, a redução dos diferenciais regionais de renda e a expansão do setor de comércio e serviços.

É necessário ressaltar também a situação de extrema pobreza e vulnerabilidade dos trabalhadores ocupados no setor primário nordestino, atividade que emprega cerca de 40% da mão de obra residente no interior (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

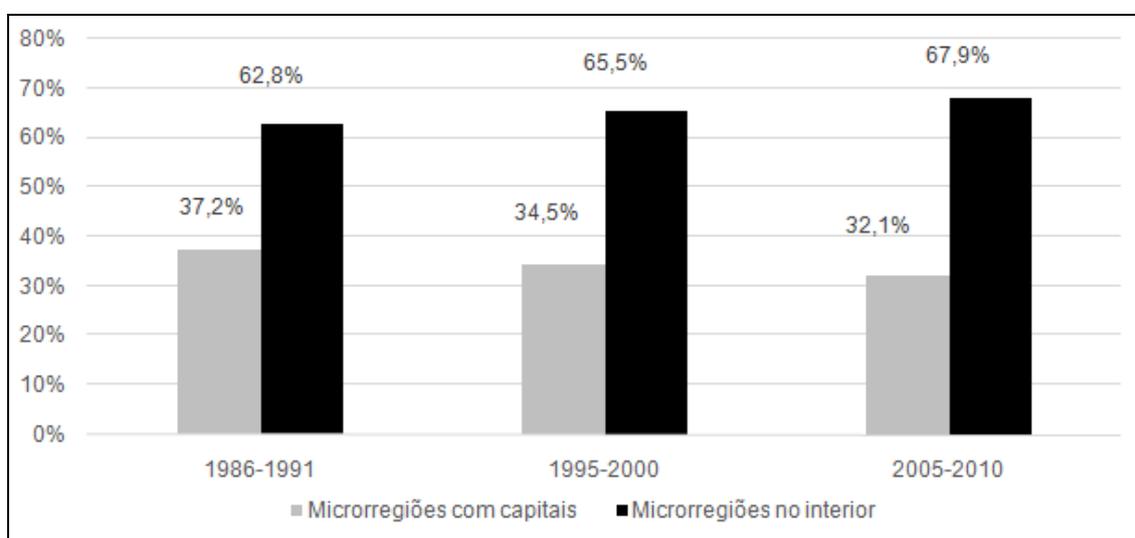


FIGURA 16 - Proporções de locais de destino de migrantes intrarregionais de data fixa – Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Para o segmento dos trabalhadores rurais, é válido verificar também a hipótese de que os programas sociais de transferência de renda podem desempenhar

um importante efeito de redução nos níveis das taxas migratórias, de modo a reduzir a penúria e conferir maior autonomia à população beneficiária, impactando nas decisões migratórias, como defendido por Araújo (2012), Ojima e Fusco (2015), Oliveira *et al.* (2015), Lima e Braga (2013), Rigotti e outros (2015) e Gama e Hermeto (2014).

O Nordeste concentra o maior número de beneficiários de programas de transferência de renda, uma vez que ainda é a porção do território brasileiro dotada de maior vulnerabilidade social (MDS, 2017). Este dado se traduz em um grande potencial de impacto no padrão migratório da Região. A capacidade de programas de transferência e renda em reter a população no local depende da premissa básica de que o fato de tais políticas atenuam as condições de miséria vividas por famílias beneficiárias, reduzindo a necessidade de deslocamento para a obtenção de renda em outras localidades.

Gama e Hermeto (2014) concluíram que o Programa Bolsa Família exerceu influência no sentido de inibir a decisão de migrar no Nordeste, tanto ao nível inter-regional quanto intrarregional, mas somente em municípios com população até 100 mil habitantes. Eles verificaram também que a política de transferência de renda reduz a tendência à migração de retorno. De forma complementar, Ojima e Calixta (2014) encontraram que o recebimento do benefício aumenta as chances de fixação populacional principalmente no semiárido nordestino.

Araújo (2012), por sua vez, argumenta que as políticas de transferência de renda proporcionam uma dinamização do mercado consumidor local, ainda que em pequena escala, que pode ser considerada um elemento importante na manutenção de parte da população na região. Esse contexto leva a um menor ímpeto dos fluxos migratórios de longa distância, mantendo a tendência de mobilidade para áreas urbanas próximas.

Estes dados revelam importantes motivadores para a relevante diminuição dos fluxos emigratórios inter-regionais em paralelo ao aumento da importância relativa da migração intrarregional. Estes fatores inerentes ao contexto

econômico local tiveram grande impacto nos níveis migratórios do Nordeste nos últimos períodos, atuando de maneira independente aos processos demográficos que também têm potencial influência nesses movimentos que envolvem a Região.

2.2 Desigualdades Regionais no Nordeste quanto ao processo de transição demográfica

As FIG. 17 e a FIG. 18 mostram as pirâmides etárias do interior¹⁷ em comparação com as das maiores Regiões Metropolitanas do Nordeste (Salvador, Recife e Fortaleza) em 1991 e em 2010. Tanto essas grandes áreas urbanas quanto o interior estão em pleno processo de transição demográfica como pode ser observado nas visualizações gráficas, com destaque para a queda na fecundidade em ambos os casos e a conseqüente queda na proporção de crianças, principalmente em 2010.

De modo geral, as Regiões Metropolitanas possuem menor proporção de crianças e jovens em sua estrutura etária, o que é uma conseqüência do fato de a transição da fecundidade ter se iniciado antes que no interior. Tal fato também explica a maior proporção de indivíduos em idade ativa nos maiores centros urbanos nordestinos, tendência que é reforçada pelos movimentos migratórios (predominantemente realizado por jovens adultos em busca de trabalho) com origem no interior em direção às capitais, conforme já apontado por Dantas (2017).

Por outro lado, é importante ressaltar a tendência de estreitamento da base da pirâmide etária do interior nordestino em 2010 em relação a 1991. Embora a redução da fecundidade tenha se iniciado mais tardiamente nessas localidades, seus efeitos são relevantes na diminuição da proporção de crianças e adolescentes entre 1991 e 2010. Ainda que a população do interior seja mais jovem que dos maiores centros urbanos do Nordeste, a transição demográfica tem transformado o padrão demográfico também em áreas não-

¹⁷ Foram consideradas somente localidades que não são capitais e que também não estão situadas em nenhuma das principais áreas metropolitanas do Nordeste (Salvador, Recife e Fortaleza).

metropolitanas, o que redundará em potenciais impactos nas tendências migratórias nessas localidades.

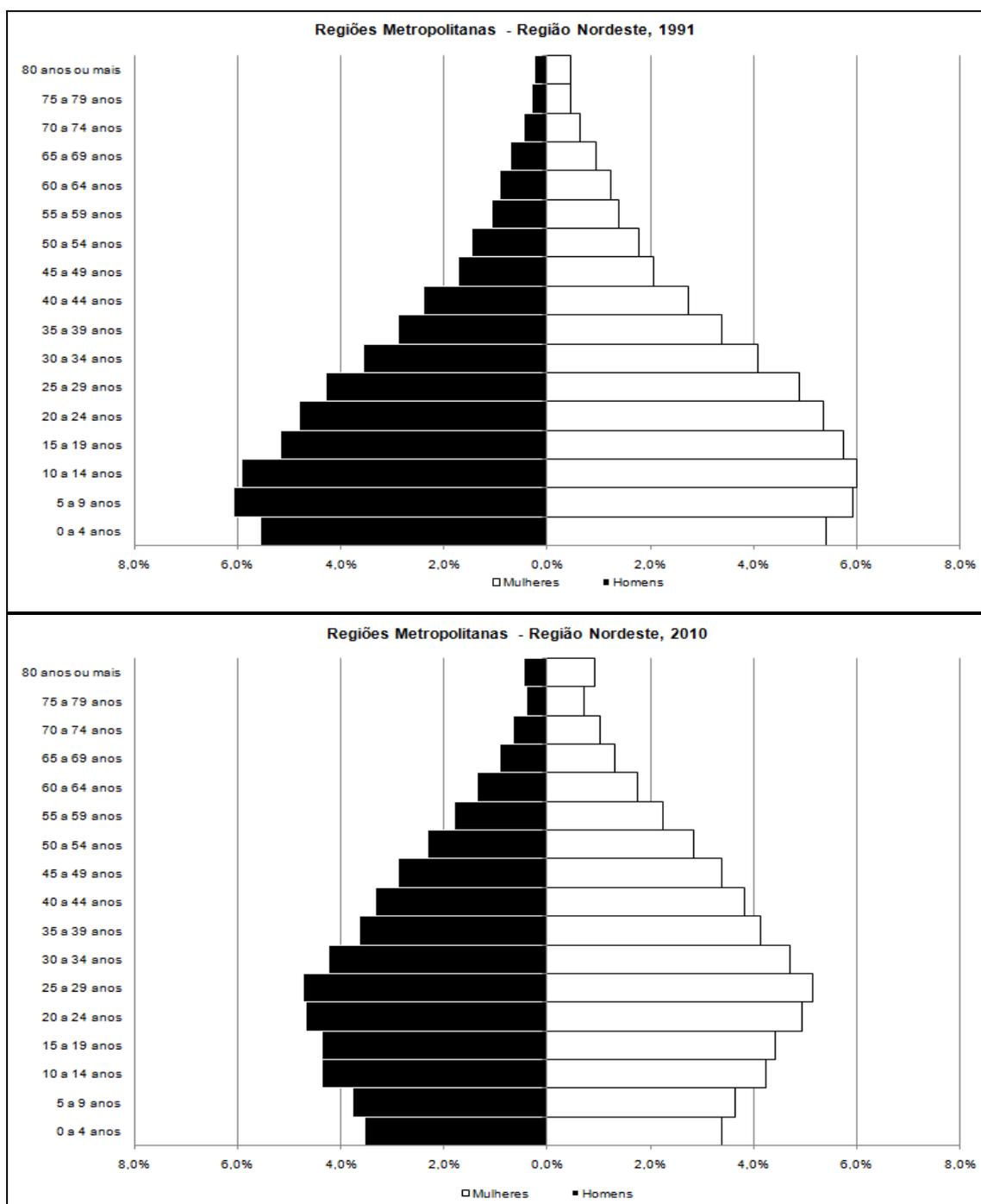
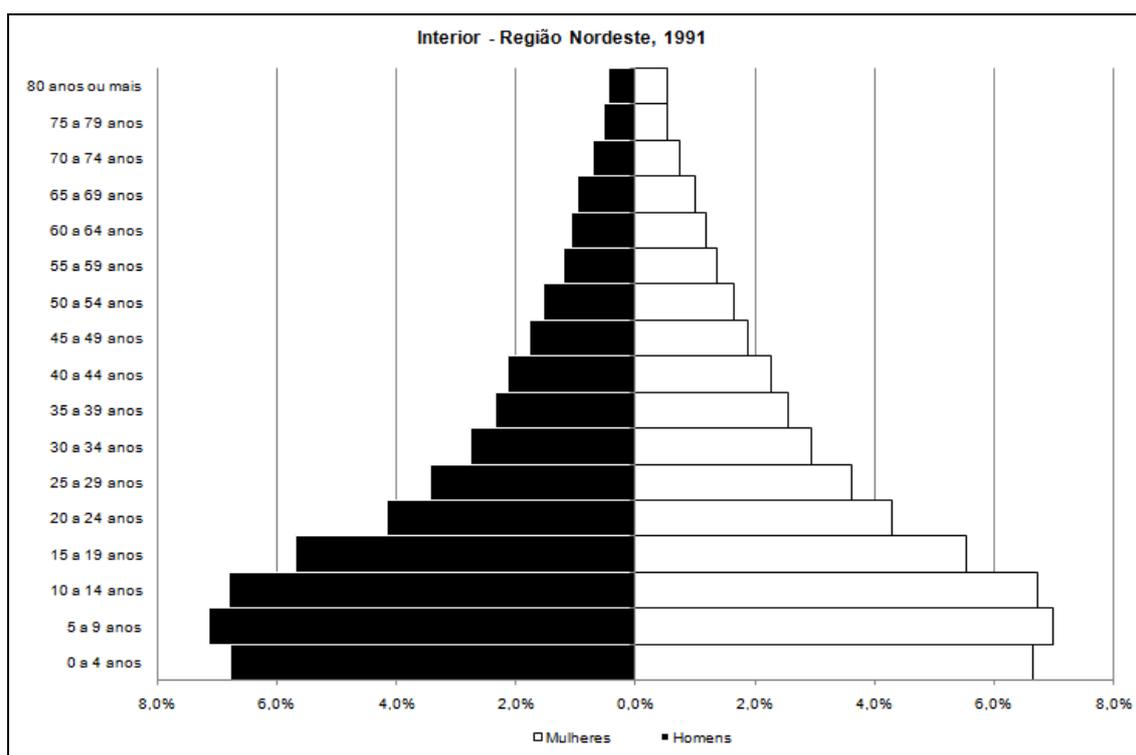


FIGURA 17 – Pirâmides etárias da população masculina e feminina – Regiões Metropolitanas e Interior - Região Nordeste, 1991.

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censo Demográfico, 1991.

Esses dados demonstrados na FIG. 17 e na FIG. 18 sugerem que além de exercerem papel central em termos econômicos e serem definidoras dos fluxos migratórios internos regionais, as principais Regiões Metropolitanas do Nordeste possuem estrutura etária diferenciada em relação ao interior. Assim, embora os fatores relacionados ao contexto econômico tenham elevado poder explicativo na caracterização dos fluxos econômicos brasileiros e nordestinos, uma vez que a migração é realizada predominantemente por indivíduos em busca de postos de trabalho, deve-se considerar também as influências que os diferenciais de estrutura etária induzem no comportamento migratório inter-regional e intrarregional.



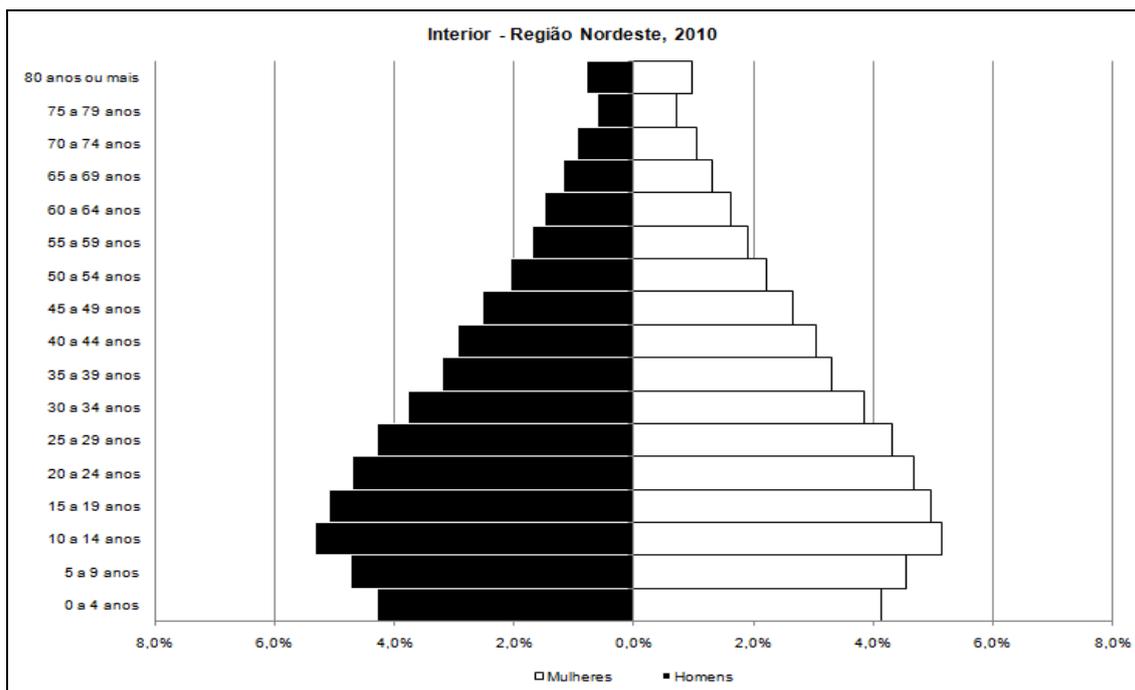


FIGURA 18 – Pirâmides etárias da população masculina e feminina – Regiões Metropolitanas e Interior - Região Nordeste, 2010.

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censo Demográfico, 2010.

As análises demonstram que o processo de transição demográfica não ocorreu de maneira regionalmente homogênea no Nordeste. As principais Regiões Metropolitanas nordestinas (Recife, Salvador e Fortaleza) acompanharam as tendências nacionais no ritmo e no volume da redução da mortalidade e da fecundidade. Pelo fato de terem iniciado as trajetórias de queda na mortalidade e na fecundidade antes da maioria das regiões do interior, esses centros urbanos nordestinos possuem estruturas populacionais mais envelhecidas e taxas de fecundidade abaixo do nível de reposição.

Dantas (2017) verificou uma proporção maior de jovens e adultos em idade produtiva (15 a 64 anos) nas principais Regiões Metropolitanas do Nordeste do que em suas UF's, a despeito da fecundidade superior das últimas. Essa tendência de aumento generalizado da população em idade produtiva decorre, em parte, dos regimes passados de alta fecundidade. Assim, pode-se esperar que, se essas Regiões Metropolitanas possuem fecundidades passadas inferiores às de suas UF's, e mesmo assim, apresentam maiores percentuais de população em idade ativa, é possível que exista um efeito significativo da

migração com destino a esses maiores centros urbanos (WONG, 2004; DANTAS, 2017).

Myhrra (2014) mostrou que os volumosos fluxos de emigrantes nordestinos verificados em décadas passadas e ainda atualmente, constituíram-se em um fator que favoreceu o aumento da idade média da população do Nordeste, ainda que seja cabível ressaltar que este não tenha sido o principal componente do processo de envelhecimento populacional na Região. Da mesma maneira, os fluxos intrarregionais atuaram no sentido de favorecer o envelhecimento populacional em áreas de repulsão migratória no interior e rejuvenescer a estrutura etária de pólos de atração regional como as Regiões Metropolitanas (DANTAS, 2017).

As alterações recentes nos padrões migratórios nordestinos nos níveis inter-regional e intrarregional encontram amparo no processo de transição demográfica vivenciado pelo Brasil e pelo Nordeste, uma vez que as sociedades brasileira e nordestina se encontram em estágios avançados na evolução desse fenômeno demográfico. Segundo autores como Rigotti e Campos (2007); Baeninger (2012) e Rigotti, Campos e Hadad (2015); as novas tendências das migrações internas brasileiras, como a fragmentação regional, com a ascendência de novas economias de aglomeração distantes das maiores e mais antigas metrópoles brasileiras é claramente inter-relacionado com a transição demográfica no país.

Segundo estudiosos do fenômeno migratório interno no Brasil, foi marcante a redução da proporção de crianças e o aumento da longevidade, o que atuou de maneira a reduzir a migração familiar (Rigotti e Campos, 2007; Baeninger, 2012; Rigotti, Campos e Hadad, 2015). Skeldon (2013) enfatiza que a transição demográfica induz a transição da migração, uma vez que os deslocamentos de população são realizados predominantemente por indivíduos adultos por motivo de trabalho. Dessa forma, as quedas da mortalidade e da fecundidade certamente desempenharam importante papel no arrefecimento nos fluxos migratórios pelo Brasil e na Região Nordeste.

Esses dados refletem a importância das migrações inter-regionais e intrarregionais na Região Nordeste, além de como esses movimentos afetam sua estrutura etária populacional ou são influenciados pela mesma. Como ocorrem diversos contextos migratórios no Nordeste e suas mesorregiões se encontram em diferentes estágios do processo de transição demográfica, é importante conhecer de que maneira o comportamento da estrutura etária de cada uma dessas localidades está impactando as taxas migratórias ao longo do tempo. Para tal, o presente artigo objetiva complementar os achados obtidos no artigo anterior, explorando os diferenciais regionais da evolução das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas nos níveis inter-regional e intrarregional da Região Nordeste nos períodos de data fixa de 1986-1991 e em 2005-2010 para ambos os sexos.

Esse tipo de análise permite isolar e analisar o papel da estrutura etária na diferença das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas por sexo e entre os sexos para cada Área Mínima Comparável¹⁸ (AMC) na Região Nordeste entre períodos censitários (1986-1991 e 2005-2010).

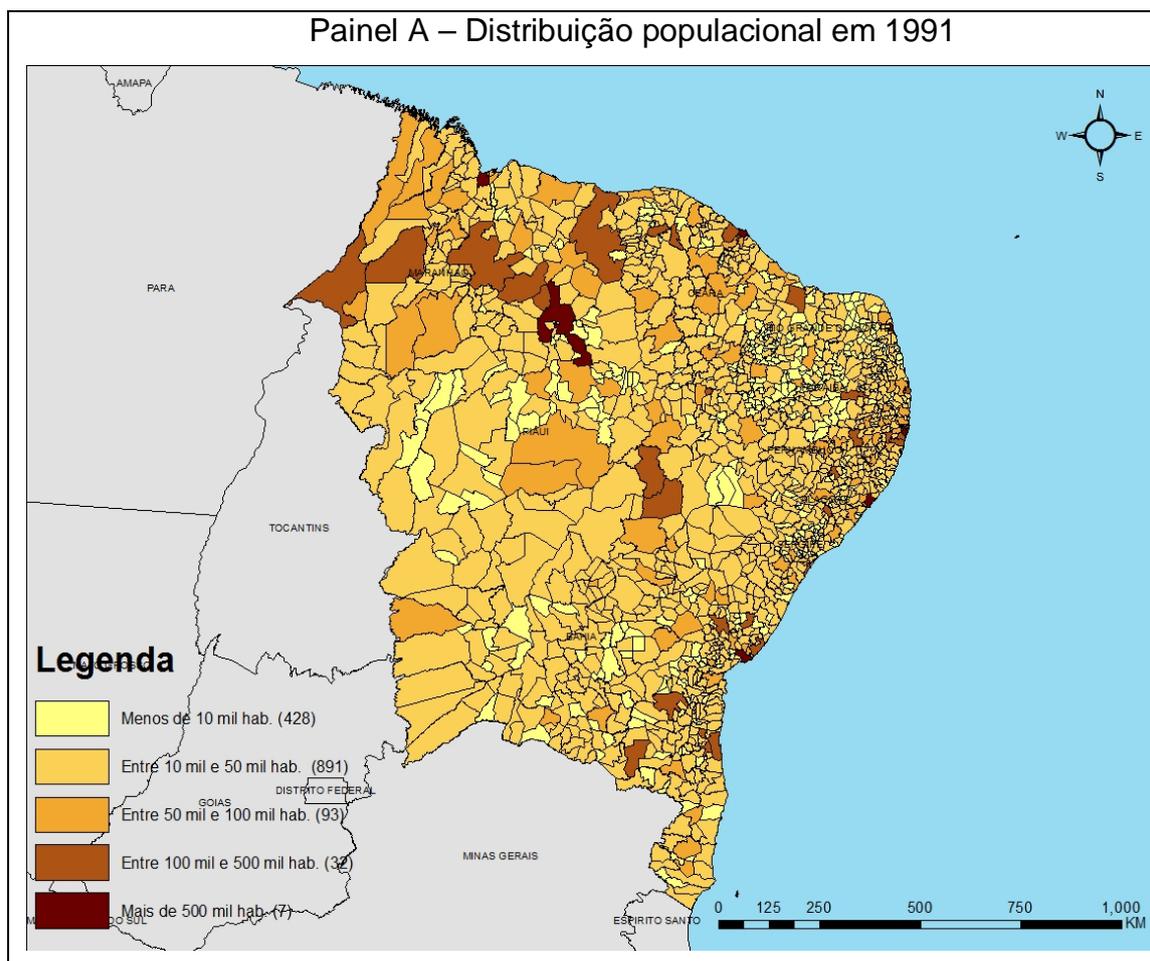
Com vistas a separar os efeitos de nível e composição etária nas variações das Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas inter-regionais e intrarregionais entre os períodos 1986-1991 e 2005-2010 para cada AMC da Região Nordeste, adotou-se a decomposição de Kitagawa. Em seguida, buscou-se referenciar espacialmente os efeitos composição etária e seus efeitos positivo ou negativo nas duas taxas migratórias consideradas a fim de verificar os diferenciais regionais e a magnitude dos mesmos. Utilizou-se o mesmo método para descrever os mesmos efeitos nas diferenças entre as taxas migratórias masculinas e femininas intrarregionais e inter-regionais em cada um dos períodos considerados, para assim se conhecer até que ponto as distinções nas estruturas etárias por sexo explicam os diferenciais nas TLM's e TEB's de homens e mulheres.

¹⁸ Unidade de observação mais desagregada em termos político-administrativos ou geográficos, segundo as quais é possível obter comparabilidade quanto dados econômicos e demográficos entre levantamentos censitários sucessivos. Trata-se de uma compatibilização das divisões político-administrativas apresentadas nos vários censos para possibilitar a construção de painéis de dados confiáveis.

3. Material e método

3.1 Compatibilização em áreas mínimas comparáveis

Para fins de compatibilização das unidades geográficas, este artigo utiliza as Áreas Mínimas Comparáveis (AMC), geradas por meio da união das áreas dos municípios alterados ou criados durante o período de análise. As AMC, portanto, não se referem a uma divisão política ou administrativa, mas simplesmente à área agregada do menor número de municípios necessários para que as comparações intertemporais sejam geograficamente consistentes. Tal compatibilização se faz necessária a fim de possibilitar a construção de painéis de dados confiáveis, evitando problemas nas comparações intercensitárias (REIS *ET AL.*, 2008).



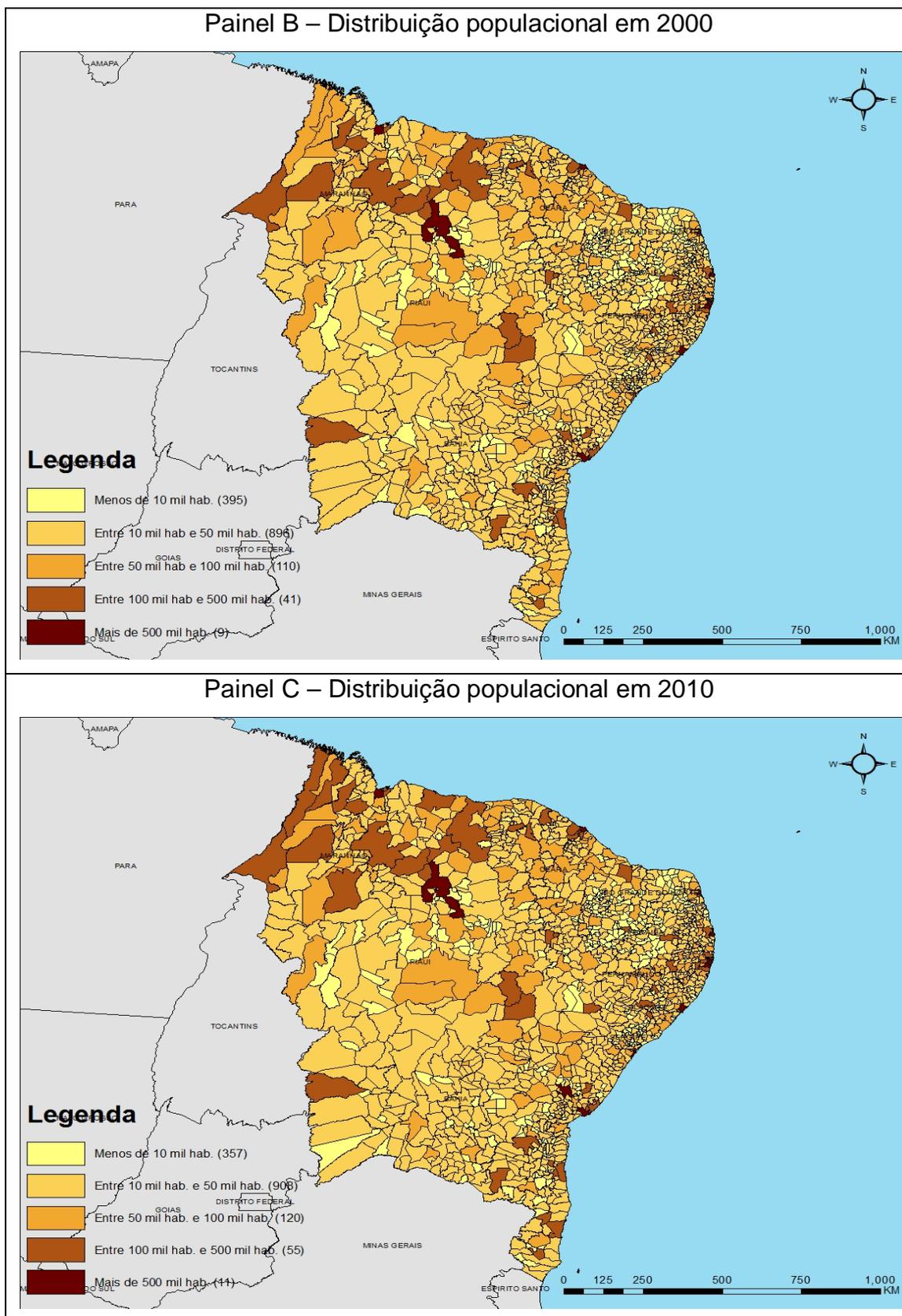


FIGURA 19 – Distribuição populacional das Áreas Mínimas Comparáveis - Região Nordeste, 1991, 2000 e 2010.

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censo Demográfico, 2010

Deve-se ressaltar que as AMC não se referem a uma divisão política ou administrativa, mas simplesmente à área agregada do menor número de municípios necessários para que as comparações intertemporais sejam geograficamente consistentes. Dessa forma, o número de AMC e dos municípios que as compõem variará dependendo do período intercensitário que está sob análise.

No último recenseamento, foi reconhecido pelo IBGE um total de 1.794 municípios na Região Nordeste. Optou-se por excluir a ilha de Fernando de Noronha das análises, uma vez que por não ter vizinhos, prejudicaria os procedimentos de análise espacial, já que a correção das taxas migratórias é baseada na construção de uma matriz de pesos que leva em conta a quantidade de vizinhos de cada unidade territorial. Após as devidas agregações de municípios sob a forma descrita, trabalhou-se com um total de 1.451 AMC.

A FIG. 19 demonstra a distribuição populacional das AMC nordestinas, revelando que ocorre relativa concentração em capitais e em áreas metropolitanas. Ao longo dos períodos censitários, nota-se que, embora a característica de concentração da população nos maiores centros urbanos tenha se mantido, tem ocorrido o surgimento de alguns pólos mais relevantes no interior de várias UF's.

3.2 Manipulação das Bases de Dados

Foram utilizados os microdados dos Censos Demográficos 1991 e 2010 (IBGE) por meio do software SPSS versão 15.0. Utilizou-se o quesito data fixa para aferir a migração nos períodos 1986-1991 e 2005-2010. Cada código de município de residência na data de referência do recenseamento recebeu um código de AMC correspondente, da mesma maneira que os de residência cinco anos antes da referida data. Assim, tratou-se como migrante aquele que tinha como locais de residência diferentes AMC, na data do censo e 5 anos antes,

sendo que migrante inter-regional era aquele que possuía como locais de residência AMC localizadas em diferentes Regiões e migrante intrarregional era aquele que, entre o início e o final do período de data fixa, morava em AMC diferentes, mas ambas localizadas no Nordeste.

Posteriormente, pôde-se agregar os casos e apurar os quantitativos de imigrantes e emigrantes inter-regionais e intrarregionais por AMC da Região Nordeste a cada período de data fixa, sendo possível realizar as decomposições e análises espaciais, descritas nas seções seguintes.

3.3 Taxas Líquidas de Migração, Taxas de Emigração Brutas e Decomposição de Kitagawa

Procurou-se decompor os efeitos de composição etária e de nível em relação à diferença nas Taxas Líquidas de Migração e Taxas de Emigração Brutas inter-regionais e intrarregionais de cada AMC nordestina, em dois períodos de data fixa: entre 1986-1991 e 2005-2010. Em seguida, procedeu-se de modo a decompor os mesmos efeitos de composição e de nível nas diferenças de taxas para cada sexo entre cada um dos mencionados quinquênios.

A escolha pelos períodos 1986-1991 e 2005-2010, excluindo o período intermediário, decorre da necessidade de cobrir um período suficientemente longo para que algum efeito de estrutura etária seja sentido. Como os processos de mudança na fecundidade e mortalidade têm um efeito não imediato, a decomposição por período decenal resultaria em efeitos desprezíveis da estrutura etária sobre as taxas.

A partir da variável de data fixa dos censos estimaram-se, para o nível inter-regional e para o intrarregional, as Taxas Líquidas de Migração (representadas por TLM_{AMC}) e as Taxas de Emigração Brutas (representadas por TEB_{AMC}), por área mínima comparável, em cada quinquênio. sob a seguinte forma:

$$TLM_{AMC} = \sum_i \frac{(Imigrantes_i - Emigrantes_i)}{População_i} \times \frac{População_i}{PopulaçãoTotal}; e$$

$$TEB_{AMC} = \sum_i \frac{Emigrantes_i}{Popula\u00e7\u00e3o_i} \times \frac{Popula\u00e7\u00e3o_i}{Popula\u00e7\u00e3oTotal} \times 1000$$

Assim, para cada per\u00edodo de data fixa (A e B) e para cada \u00e1rea m\u00ednima compar\u00e1vel, tem-se uma TLM_{AMC} inter-regional e outra intrarregional para homens e mulheres, que s\u00e3o dadas pelo somat\u00f3rio de cada Taxa L\u00edquida de Migra\u00e7\u00e3o espec\u00edfica por grupo et\u00e1rio i , dada pela divis\u00e3o entre o saldo migrat\u00f3rio espec\u00edfico (Imigrantes – Emigrantes) e a popula\u00e7\u00e3o ao final do per\u00edodo daquele grupo et\u00e1rio, sendo o resultado multiplicado pela respectiva composi\u00e7\u00e3o et\u00e1ria espec\u00edfica (representada por C_i), que \u00e9 o resultado da divis\u00e3o da popula\u00e7\u00e3o por grupo et\u00e1rio pela popula\u00e7\u00e3o total da AMC. Segundo Carvalho e Rigotti (1998), tal taxa pode ser entendida como a propor\u00e7\u00e3o da popula\u00e7\u00e3o observada resultante do processo migrat\u00f3rio, se for positiva, ou a propor\u00e7\u00e3o em que a popula\u00e7\u00e3o seria acrescida na aus\u00eancia de migra\u00e7\u00e3o, se negativa.

Da mesma maneira, tem-se TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais masculinas e femininas, dadas pelo somat\u00f3rio das raz\u00f5es entre os quantitativos espec\u00edficos de emigrantes e a popula\u00e7\u00e3o ao final de cada per\u00edodo em cada grupo et\u00e1rio multiplicado pela composi\u00e7\u00e3o proporcional de cada grupo et\u00e1rio multiplicada por grupo de mil habitantes. As TEB_{AMC} s\u00e3o definidas pelas Na\u00e7\u00f5es Unidas (Manual VI) como a raz\u00e3o entre a quantidade de emigrantes e a popula\u00e7\u00e3o de origem para cada grupo de mil pessoas, sendo abordadas por fornecer o peso das perdas populacionais em cada AMC.

Para decompor as diferen\u00e7as entre as TLM_{AMC} e TEB_{AMC} , \u00e9 utilizado o m\u00e9todo de Kitagawa (1955), separando-se assim os efeitos correspondentes a sexo, padr\u00e3o et\u00e1rio e n\u00edvel nas varia\u00e7\u00f5es dessas taxas. Essa metodologia \u00e9 descrita por Preston, Heuveline e Guillot (2001) e \u00e9 comumente aplicada na decomposi\u00e7\u00e3o de taxas de incid\u00eancia de popula\u00e7\u00f5es de unidades territoriais, em um mesmo per\u00edodo. Esta t\u00e9cnica foi adaptada aos objetivos do presente trabalho, j\u00e1 que tamb\u00e9m ser\u00e1 utilizada na decomposi\u00e7\u00e3o das TLM_{AMC} e TEB_{AMC} das mesmas unidades territoriais em dois pontos no tempo (A e B).

A decomposição de Kitagawa neste trabalho tem o objetivo de mensurar o quanto da variação das TLM_{AMC} em cada ponto no tempo se deve a diferenças na composição etária da população ou à contribuição das taxas específicas. Assim, descrevendo a diferença de duas taxas brutas, das populações A e B, tem-se que:

$$\Delta = TLM_{AMC}^B - TLM_{AMC}^A = \sum_i C_i^B \cdot TLM_{i(AMC)}^B - \sum_i C_i^A \cdot TLM_{i(AMC)}^A ; e$$

$$\Delta = TEB_{AMC}^B - TEB_{AMC}^A = \sum_i C_i^B \cdot TEB_{i(AMC)}^B - \sum_i C_i^A \cdot TEB_{i(AMC)}^A$$

Onde C_i^A e C_i^B são as composições (proporções) de população por grupo etário em relação à população total por ano considerado ou por sexo em cada área mínima comparável. Já $TLM_{i(AMC)}^A$ e $TLM_{i(AMC)}^B$, além de $TEB_{i(AMC)}^A$ e $TEB_{i(AMC)}^B$ são, respectivamente as taxas líquidas de migração específicas e as taxas de emigração específicas por grupo etário para cada grupo comparado numa mesma AMC. Por fim, TLM_{AMC}^A e TLM_{AMC}^B são as Taxas Líquidas de Migração totais por AMC e TEB_{AMC}^A e TEB_{AMC}^B as Taxas Brutas de Emigração por AMC de cada população comparada.

Dividindo-se os termos em duas partes iguais e somando e subtraindo termos adicionais, mantendo a diferença constante, tem-se que:

$$\Delta = \frac{\sum_i C_i^B \cdot TLM_{i(AMC)}^B}{2} + \frac{\sum_i C_i^B \cdot TLM_{i(AMC)}^B}{2} - \frac{\sum_i C_i^A \cdot TLM_{i(AMC)}^A}{2} - \frac{\sum_i C_i^A \cdot TLM_{i(AMC)}^A}{2} \\ + \frac{\sum_i C_i^B \cdot TLM_{i(AMC)}^A}{2} - \frac{\sum_i C_i^B \cdot TLM_{i(AMC)}^A}{2} + \frac{\sum_i C_i^A \cdot TLM_{i(AMC)}^B}{2} - \frac{\sum_i C_i^A \cdot TLM_{i(AMC)}^B}{2}$$

Em seguida, combinam-se os oito termos em Δ em quatro e depois em dois:

$$\begin{aligned}
\Delta &= \sum_i C_i^B \cdot \left[\frac{TLM_{i(AMC)}^B + TLM_{i(AMC)}^A}{2} \right] - \sum_i C_i^A \cdot \left[\frac{TLM_{i(AMC)}^B + TLM_{i(AMC)}^A}{2} \right] + \\
&\sum_i TLM_{i(AMC)}^B \cdot \left[\frac{C_i^A + C_i^B}{2} \right] - \sum_i TLM_{i(AMC)}^A \cdot \left[\frac{C_i^A + C_i^B}{2} \right] \\
&= \sum_i (C_i^B - C_i^A) \cdot \left[\frac{TLM_{i(AMC)}^B + TLM_{i(AMC)}^A}{2} \right] + \sum_i (TLM_{i(AMC)}^B - TLM_{i(AMC)}^A) \cdot \left[\frac{C_i^A + C_i^B}{2} \right]
\end{aligned}$$

De modo análogo, repetem-se os mesmos procedimentos algébricos, levando-se em conta as taxas específicas de emigração ($TEB_{i(AMC)}^A$ e $TEB_{i(AMC)}^B$) a fim de decompor as diferenças entre as TEB_{AMC} . Assim, tem-se que as diferenças entre as TLM_{AMC} ou TEB_{AMC} (dadas por Δ) é resultado do somatório entre as contribuições das distinções entre as composições etárias (por período ou por sexo) e das distinções entre os níveis das taxas (por período ou por sexo).

Dessa forma, pode-se decompor as diferenças entre as TLM_{AMC} e TEB_{AMC} entre uma mesma população em dois períodos distintos e entre duas populações diferentes num mesmo período. Isso permite conhecer qual magnitude das diferenças entre as Taxas Líquidas de Migração e entre as Taxas de Emigração Brutas por área mínima comparável nordestina se devem a efeitos de composição etária e de nível.

Dessa forma, as mesmas técnicas foram adaptadas aplicadas para decompor também as diferenças de TLM_{AMC} e TEB_{AMC} por sexo em cada período considerado no estudo (1986-1991 e 2005-2010), procurando-se identificar as parcelas das diferenças entre as taxas masculinas e femininas de um mesmo período se devem a efeitos de nível e composição, sendo que nesse caso, a decomposição. Nesse caso, deve-se tratar A e B nas fórmulas anteriormente apresentadas, respectivamente como sexo masculino e feminino.

No presente artigo buscou-se caracterizar o sentido do impacto dos efeitos de composição etária nas diferenças entre as TLM_{AMC} e as TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais por período ou por sexo, ou seja, tais efeitos podem ser, por exemplo, positivos na análise das TEB_{AMC} (favorecendo a maior emigração) ou

negativas (motivando menores fluxos emigratórios). Na abordagem das TLM_{AMC} , o sentido do sinal do efeito composição pode ser positivo (de modo a induzir menores perdas ou maiores ganhos líquidos de população) ou negativos (favorecendo perdas de população).

Da mesma maneira, na decomposição dos diferenciais das taxas migratórias por sexo, o efeito composição pode favorecer maiores perdas ou maiores ganhos populacionais para as mulheres, bem como pode induzir maior ou menor emigração entre os homens no nível inter-regional e/ou intrarregional.

3.4 Suavização das Taxas Líquidas de Migração

Numa área com pouca população, como é o caso de muitas áreas mínimas comparáveis da Região Nordeste, as Taxas TLM_{AMC} e TEB_{AMC} tenderão a sofrer grandes variações, pois bastaria uma pequena subtração ou adição nos eventos contados no numerador para que a taxa diminuísse ou aumentasse de forma considerável. É o que se chama na literatura de *flutuações aleatórias* (FREIRE; ASSUNÇÃO, 2002; DIAS, ET AL. 2002).

Deve-se aplicar, portanto, uma metodologia que seja capaz de melhorar as estimativas de TLM_{AMC} e TEB_{AMC} de pequenas áreas de forma a suavizar as flutuações aleatórias. Para tal, utilizou-se uma abordagem bayesiana empírica que leva em consideração a distribuição espacial/demográfica da mencionada taxa. Trata-se do Estimador Bayesiano Empírico (ou *Spatial Empirical Bayes - SEB*), sobre os dados dos Censos Demográficos 1991 e 2010. O Estimador Bayesiano Empírico é operacionalizado da seguinte forma (MARSHALL, 1991):

$\theta_i = m + C_i(x_i - m)$; onde C_i é dado por:

$$C_i = \frac{\left(s^2 - \frac{m}{n^M} \right)}{\left(s^2 - \frac{m}{n^M} + \frac{m}{n_i} \right)}$$

Onde θ_i é a taxa suavizada; x_i é a taxa bruta calculada da área mínima comparável i ; m é a taxa média dos vizinhos; s^2 é a variância da taxa a ser estimada; n^M é a população média das áreas mínimas comparáveis vizinhas¹⁹ e; n_i é a população da área mínima comparável i .

Na operacionalização do Estimador Bayesiano Empírico, o valor de C_i será próximo de 1 caso a população da área mínima comparável i (n_i) mostre valor elevado, resultando em uma TLM_{AMC} e TEB_{AMC} suavizadas θ_i bem próximas da TLM_{AMC} ou TEB_{AMC} brutas sem a aplicação desta técnica (x_i). Analogamente, se a população da área mínima comparável i possuir reduzido quantitativo populacional, tem-se que C_i será próximo de zero, o que implica uma taxa suavizada θ_i próxima da média dos vizinhos m ²¹.

Nos Apêndices estão representadas nas Figuras 36 a 59, as AMC da Região Nordeste com suas respectivas TLM_{AMC} e TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais, de homens e mulheres, suavizadas em comparação com suas correspondentes taxas migratórias sem a correção via aplicação dos Estimadores Bayesianos Empíricos. Essas comparações permitem conhecer o grau de suavização aplicado às taxas migratórias abordadas. Nota-se que os valores de todas as taxas de ambos os sexos são bastante próximos, sendo que os valores de AMC de pequenas populações sofrem maiores alterações a fim de evitar *flutuações aleatórias*.

¹⁹ O critério de vizinhança adotado foi o denominado “*Queen Contiguity*” de ordem 2, no qual se considera vizinhas aquelas áreas mínimas comparáveis que compartilham uma fronteira e também aquelas que fazem fronteira com aquele vizinho.

²⁰ Foi utilizado o *software* Geoda versão 1.8.16, disponível em <https://geodacenter.asu.edu/>.

²¹ Assim, se obtém taxas corrigidas que são menos instáveis, pois levam em conta no seu cálculo não só a informação da área, mas também a informação de sua vizinhança. Depois de obtidas as TLM_{AMC} e TEB_{AMC} corrigidas, manteve-se as mesmas relações de cada grupo etário com as taxas migratórias consideradas.

3.5 Análise espacial das taxas e decomposições

Na decomposição dos diferenciais de taxas por período, buscou-se representar as categorias de intensidade e sentido dos efeitos de composição etária em cada uma das referidas taxas migratórias masculinas e femininas inter-regionais e intrarregionais, de maneira separada entre as quais houve queda ou aumento na emigração entre 1986-1991 e 2005-2010, bem como entre as AMC que apresentaram ganhos e perdas nas taxas líquidas migratórias entre os mesmos quinquênios.

Ao decompor os efeitos na diferença entre as taxas migratórias masculinas e femininas em 1986-1991 e em 2005-2010, procedeu-se de maneira semelhante, representando separadamente as AMC onde houve TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais masculina superiores às femininas e vice-versa, assim como AMC com maiores TLM_{AMC} inter-regionais e intrarregionais para os homens em relação às mulheres e vice-versa. Da mesma maneira buscou-se categorizar a intensidade e a direção dos efeitos de composição etária nas diferenças entre as taxas masculinas e femininas.

4. Resultados

4.1 Análises descritivas dos dados

Os cálculos das TLM_{AMC} inter-regionais e intrarregionais demonstram resultados parecidos para homens e mulheres e são resumidos nas TAB. 7 e TAB. 8. A maioria das 1.451 áreas mínimas comparáveis nordestinas entre 1986-1991 e 2005-2010 possui TLM negativas para ambos os sexos nos dois períodos de data fixa estudados, ou seja, apresentam perdas populacionais em relação a outras Regiões do país (80% delas) e também em relação às outras AMC nordestinas. Apenas a minoria dessas áreas são focos de ganhos líquidos de população como resultado de movimentos migratórios.

TABELA 7 - Números e proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por Taxas Líquidas de Migração inter-regionais positivas ou negativas - Brasil, Região Nordeste (1986-1991, 2005-2010).

	Homens		Mulheres	
	TLM _{AMC} > 0	TLM _{AMC} < 0	TLM _{AMC} > 0	TLM _{AMC} < 0
1986-1991	244 (16,8%)	1.207 (83,2%)	229 (15,8%)	1.222 (84,2%)
2005-2010	305 (21,0%)	1.146 (79,0%)	306 (21,1%)	1.145 (78,9%)

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010.

TABELA 8 - Números e proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por Taxas Líquidas de Migração intrarregionais positivas ou negativas - Brasil, Região Nordeste (1986-1991, 2005-2010).

	Homens		Mulheres	
	TLM _{AMC} > 0	TLM _{AMC} < 0	TLM _{AMC} > 0	TLM _{AMC} < 0
1986-1991	538 (37,1%)	913 (62,9%)	439 (30,3%)	1.012 (69,7%)
2005-2010	229 (15,8%)	1.222 (84,2%)	223 (15,4%)	1.228 (84,6%)

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

No quinquênio 1986-1991, cerca de 37% das AMC apresentavam TLM_{AMC} intrarregional positiva para os homens e pouco mais de 30% tinham a mesma taxa com ganhos líquidos para as mulheres. Todavia, no quinquênio 2005-2010 pouco mais de 15% das AMC passaram a ter ganhos proporcionais líquidos de população decorrentes das trocas migratórias internas no Nordeste em ambos os sexos. Esses resultados podem ser explicados, pelo menos em partes, pelo surgimento de novos polos de atração migratória no interior do Nordeste, o que fez com que maiores contingentes populacionais originários de AMC do interior se deslocassem dentro da Região.

A TAB. 9 demonstra, para ambos os sexos, os quantitativos e proporções de AMC que apresentaram variações positiva ou negativa nos valores de TLM_{AMC} inter-regionais e intrarregionais entre os dois períodos de data fixa estudados. Entre os quinquênios 1986-1991 e 2005-2010, ocorreu variação positiva na TLM_{AMC} inter-regional masculina em pouco mais de 53,3% das AMC nordestinas, ao passo que entre as mulheres, cerca de 60% das AMC tiveram variação positiva na mesma taxa. Quanto às TLM_{AMC} intrarregionais, pouco mais de 32% tiveram variação positiva entre os homens e 42,5% entre as mulheres. Em resumo, no que tange as trocas populacionais com o restante do

país, a maioria das AMC nordestinas passaram a apresentar maiores ganhos de população ou menores perdas. Ao considerar apenas os movimentos ocorridos no âmbito da Região, observa-se que a maioria das AMC teve variação negativa nas TLM_{AMC} entre os dois quinquênios considerados, sendo que muitas, conforme verificado anteriormente passaram a ter perdas líquidas de população devido à migração no nível intrarregional.

TABELA 9 - Números e proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por variações de Taxas Líquidas de Migração positivas ou negativas - Brasil, Região Nordeste (1986-1991 e 2005-2010).

	Homens		Mulheres	
	Variação $TLM_{AMC} > 0$	Variação $TLM_{AMC} < 0$	Variação $TLM_{AMC} > 0$	Variação $TLM_{AMC} < 0$
Inter-regional	774 (53,3%)	677 (46,7%)	872 (60,1%)	579 (39,9%)
Intrarregional	469 (32,3%)	982 (67,7%)	616 (42,5%)	835 (57,5%)

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

São analisadas na TAB. 10 as mesmas variações nas TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais. Viu-se que no nível migratório inter-regional a TEB_{AMC} masculina decresceu na maioria das localidades nordestinas, ou seja, passou a ocorrer proporcionalmente menor volume de saídas na maior parte dessas AMC para outras Regiões do Brasil na comparação entre 1986-1991 e 2005-2010. Além disso, a proporção de AMC com variação negativa nessas taxas emigratórias entre os quinquênios abordados é maior no sexo feminino. O componente emigratório foi o que mais contribuiu no sentido de promover ganhos nas TLM_{AMC} entre 1986-1991 e 2005-2010 em muitas dessas unidades territoriais.

TABELA 10 - Números e proporções de Áreas Mínimas Comparáveis por variações de Taxas de Emigração Brutas positivas ou negativas - Brasil, Região Nordeste (1986-1991 e 2005-2010).

	Homens		Mulheres	
	Variação $TEB_{AMC} > 0$	Variação $TEB_{AMC} < 0$	Variação $TEB_{AMC} > 0$	Variação $TEB_{AMC} < 0$
Inter-regional	674 (46,5%)	777 (53,5%)	593 (40,9%)	858 (59,1%)
Intrarregional	792 (54,6%)	659 (45,4%)	596 (41,1%)	855 (58,9%)

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Em suma, esses dados indicam, na comparação entre as variações nas taxas das AMC entre os dois quinquênios, que há uma menor disposição dos homens em realizar movimentos migratórios de longa distância e uma maior preferência masculina por migrações intrarregionais, de distâncias geralmente mais curtas. Já as mulheres têm apresentado menor tendência à emigração tanto no nível inter-regional quanto intrarregional, uma vez que as TEB_{AMC} femininas tiveram variação negativa entre os dois períodos.

Esses dados revelam, inicialmente, algumas distinções por sexo nos novos padrões migratórios nordestinos e a importância de se descrever a magnitude dos efeitos de nível e composição por sexo nessas variações das taxas migratórias entre períodos e nas diferenças de taxas por sexo.

4.2 Análise exploratória espacial das taxas migratórias

Nesta seção buscou-se complementar as análises das TEB_{AMC} e TLM_{AMC} inter-regionais e intrarregionais masculinas e femininas das seções anteriores por meio dos mapas das figuras apresentadas nos Apêndices. Quanto aos padrões da emigração de nordestinos com destino às outras Regiões do Brasil, notam-se padrões regionais bastante definidos, conforme demonstrados pelos mapas de categorias de taxas e conglomerados.

Ocorre uma clara divisão do território da Região Nordeste quanto aos valores das TEB_{AMC} e TLM_{AMC} . É perceptível que as AMC localizadas mais próximo ao

eixo litorâneo, como no norte do Ceará e porções orientais dos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco; possuem menores taxas emigratórias inter-regionais, além de maiores ganhos ou menores perdas populacionais líquidas em relação ao restante do país. Por outro lado, a porção centro-oeste do território nordestino (que compreende grande parte do interior do Maranhão, Piauí, oeste da Bahia, e sertões do Ceará, Paraíba e Pernambuco) possui característica migratória contrária, uma vez que formam conglomerados de perdas populacionais.

Embora essas características regionais sejam visíveis em ambos os quinquênios, ocorreram alterações significativas nos padrões migratórios inter-regionais no Nordeste entre 1986-1991 e 2005-2010 de modo semelhante nos dois sexos. Nota-se que houve um aumento no tamanho do conglomerado localizado próximo ao litoral, constituído de AMC de baixa emigração e maiores ganhos ou menores perdas populacionais líquidas. Além disso, houve uma visível redução das porções territoriais que formam focos de evasão populacional, localizados junto a algumas áreas de baixa emigração e maiores taxas migratórias líquidas. Isso demonstra a maior capacidade de retenção populacional no Nordeste.

No nível intrarregional as áreas de menores TEB_{AMC} e maiores TLM_{AMC} em ambos os quinquênios também são as que se situam próximas ao eixo litorâneo, porção do território nordestino que, além de apresentar menores perdas líquidas populacionais em relação às outras Regiões brasileiras, também são mais atrativas às migrações ocorridas no âmbito nordestino. Entre as áreas repulsoras de população, mais uma vez se destaca o interior do Maranhão, sendo que surgiram novos focos de perdas de população como partes da região central e do sul da Bahia e o interior de Alagoas. Localidades do sertão tiveram menores perdas no último quinquênio analisado em relação ao primeiro.

No nível intrarregional, nota-se que para ambos os sexos, passou a existir menores quantidades de áreas com altas TEB_{AMC} entre os dois períodos de data fixa. Além disso, passou a haver menos áreas com TLM_{AMC} positivas. Tal

fato denota o arrefecimento da migração intrarregional e uma maior variedade de contextos migratórios no interior do Nordeste, havendo menores quantidades de AMC atrativas e repulsoras e aumento das trocas populacionais entre locais mais próximos.

4.3 Análise dos efeitos de composição nas diferenças entre Taxas Líquidas de Migração e Taxas Brutas de Emigração entre os períodos

Nesta seção, procedeu-se de modo a representar espacialmente as categorias de variação nas TLM_{AMC} e TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais masculinas e femininas entre os períodos 1986-1991 e 2005-2010, bem como a magnitude dos efeitos de composição. A fim de facilitar as análises, buscou-se apresentar, em separado, as AMC que tiveram variações positivas e negativas nas taxas consideradas no estudo.

Para auxiliar as informações exibidas nos mapas, é apresentada a TAB. 11, que resume as proporções de AMC por variação positiva ou negativa nas diferenças das TLM_{AMC} e das TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais e as categorias de efeitos de composição para cada sexo. Comparando-se os sexos, é observado que entre as mulheres ocorre maior proporção de AMC que possuem efeito composição positivo nas TLM_{AMC} e negativo nas TEB_{AMC} . Isto significa que os efeitos da estrutura etária no sentido de induzir ganhos líquidos de migração ou reduzir as taxas de emigração, tanto no nível inter-regional quanto no intrarregional, são mais relevantes entre as mulheres.

De forma contrária, há maiores percentuais de AMC com efeitos composição negativos nas diferenças entre as TLM_{AMC} e positivos para as diferenças nas TEB_{AMC} masculinas, tanto no nível inter-regional quanto intrarregional. Esses resultados mostram que ocorre maior número de localidades onde a estrutura etária dos homens favorece maiores perdas populacionais ou menores ganhos líquidos de população.

TABELA 11 – Prop. de Áreas Mínimas Comparáveis por categorias de efeito comp. etária nas variações das TLM e nas TEB – Pop. masculina e feminina. Brasil, Região Nordeste (1986-1991 e 2005-2010).

		Variação TLM _{AMC} > 0		Variação TLM _{AMC} < 0	
<i>Homens</i>					
		Inter-regional	Intrarregional	Inter-regional	Intrarregional
Efeito composição > 0	Efeito composição < 15%	24,9%	33,5%	26,6%	37,4%
	15% < Efeito composição < 30%	3,9%	4,9%	5,5%	3,9%
	Efeito composição > 30%	4,4%	7,0%	6,9%	2,5%
Efeito composição < 0	Efeito composição > -15%	42,2%	35,4%	37,4%	46,1%
	-30% < Efeito composição < -15%	11,8%	8,1%	10,0%	5,5%
	Efeito composição < -30%	12,8%	11,1%	13,6%	4,6%
		Variação TLM _{AMC} > 0		Variação TLM _{AMC} < 0	
<i>Mulheres</i>					
		Inter-regional	Intrarregional	Inter-regional	Intrarregional
Efeito composição > 0	Efeito composição < 15%	36,4%	37,7%	32,3%	41,3%
	15% < Efeito composição < 30%	6,8%	8,3%	9,3%	7,5%
	Efeito composição > 30%	6,7%	11,4%	11,1%	5,1%
Efeito composição < 0	Efeito composição > -15%	36,6%	31,2%	28,3%	38,4%
	-30% < Efeito composição < -15%	6,0%	4,9%	8,1%	3,7%
	Efeito composição < -30%	7,7%	6,7%	10,9%	3,8%
		Variação TEB _{AMC} > 0		Variação TEB _{AMC} < 0	
<i>Homens</i>					
		Inter-regional	Intrarregional	Inter-regional	Intrarregional
Efeito composição > 0	Efeito composição < 15%	37,7%	34,5%	44,5%	33,4%
	15% < Efeito composição < 30%	10,7%	8,3%	13,3%	7,4%
	Efeito composição > 30%	16,6%	8,5%	13,1%	10,0%
Efeito composição < 0	Efeito composição > -15%	25,4%	36,2%	23,3%	35,5%
	-30% < Efeito composição < -15%	5,6%	7,4%	2,8%	7,0%
	Efeito composição < -30%	4,0%	5,1%	3,0%	6,7%
		Variação TEB _{AMC} > 0		Variação TEB _{AMC} < 0	
<i>Mulheres</i>					
		Inter-regional	Intrarregional	Inter-regional	Intrarregional
Efeito composição > 0	Efeito composição < 15%	23,9%	17,3%	31,4%	21,8%
	15% < Efeito composição < 30%	7,9%	3,5%	6,8%	4,1%
	Efeito composição > 30%	8,1%	3,9%	5,6%	3,3%
Efeito composição < 0	Efeito composição > -15%	35,9%	41,6%	39,6%	43,6%
	-30% < Efeito composição < -15%	11,0%	16,8%	9,2%	12,9%
	Efeito composição < -30%	13,2%	16,9%	7,5%	14,4%

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010.

Outro ponto importante a ser destacado é o predomínio de AMC's com pequenos efeitos de composição etária (que explica até 15% na diferença entre as TLM_{AMC} e TEB_{AMC} dos períodos 1986-1991 e 2005-2010), sejam positivas ou negativas, o que significa que essas variações decorrem principalmente do efeito dos próprios níveis dessas taxas.

A TAB. 11 também ressalta distinções quanto aos tipos migratórios inter-regional e intrarregional no Nordeste. Embora a maioria das AMC tenha apresentado queda nas taxas de emigração intrarregional, principalmente para o sexo feminino, a maior parte teve variação negativa na TLM intrarregional, isto é, passaram a ter menor ganho ou maior perda líquida de população. A explicação para tal fato é a queda maior nos ganhos populacionais resultantes da imigração intrarregional, fazendo com que as menores perdas decorrentes da emigração não se traduzissem em maiores ganhos líquidos de população comparando-se 1986-1991 e 2005-2010.

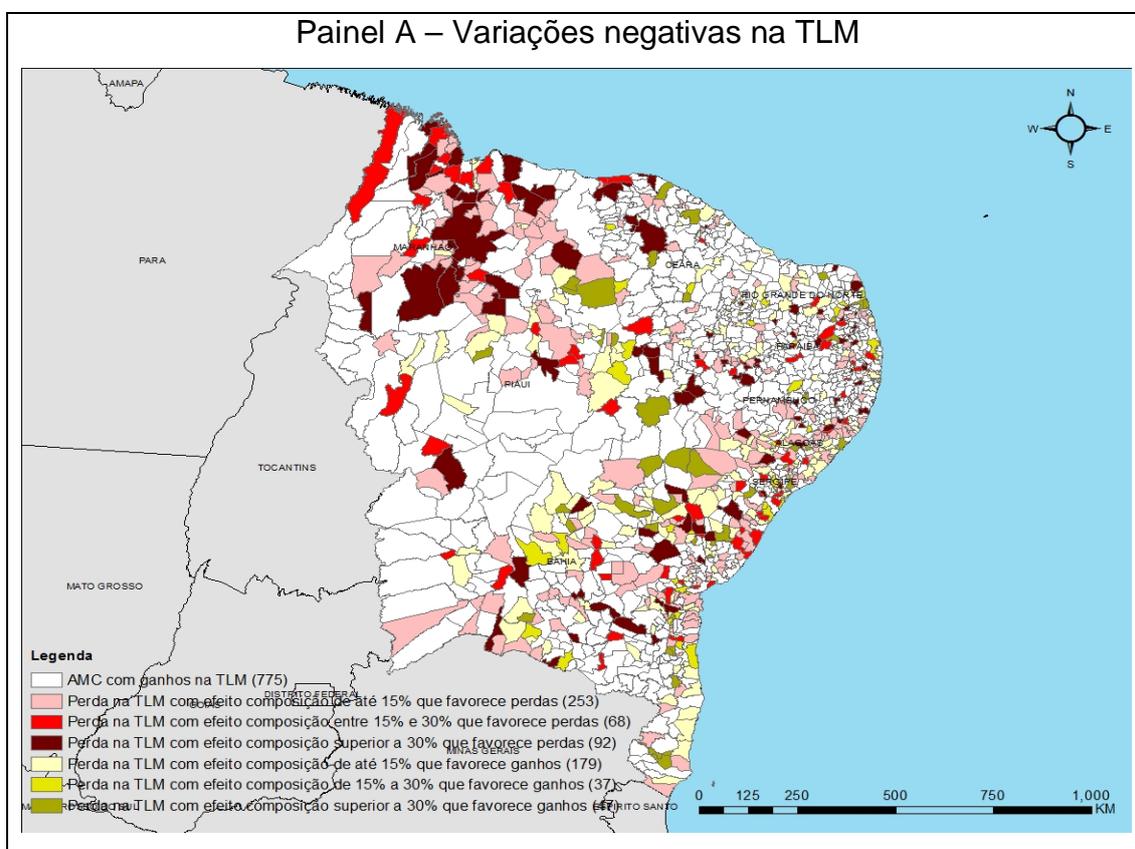
Os mapas a seguir permitem visualizar em quais localidades da Região Nordeste ocorreram variações positivas ou negativas nas taxas migratórias intrarregionais e intrarregionais entre 1986-1991 e 2005-2010, bem como a magnitude dos efeitos de composição etária por categoria nesses diferenciais de taxas para ambos os sexos.

Os mapas de variações de TLM_{AMC} e TEB_{AMC} entre os dois períodos e os mapas representando os efeitos de composição são bastante similares, sendo que as AMC que passaram a exibir maior TLM_{AMC} entre os períodos são as mesmas que tiveram quedas nas taxas emigratórias entre os dois quinquênios e vice-versa. Tal fato demonstra que a componente da emigração é a que induz as maiores mudanças no padrão migratório recente no Nordeste.

As FIG. 20 e FIG. 21 demonstram, respectivamente, AMC com perdas e ganhos nas TLM_{AMC} e TEB_{AMC} inter-regionais masculinas. Nota-se que várias AMC concentradas nas porções norte e central do estado do Maranhão, além de localidades da baixada e do litoral maranhense, apresentaram maior tendência a saídas em direção a outras Regiões do país favorecidas por um

efeito de composição etária, responsável por pelo menos 30% da variação nas referidas taxas migratórias, entre os dois períodos.

Nessa mesma situação estão algumas AMC localizadas no noroeste do Ceará e no sudoeste do Piauí, além de localidades esparsas que se distribuem pelo agreste e sertão paraibano, sertão pernambucano e noroeste e nordeste da Bahia. Em outras AMC, o efeito de composição etária foi mais reduzido (explicando menos de 30% da variação das taxas migratórias) no sentido de promover maior emigração e maior perda líquida de população entre os homens, principalmente no interior do Maranhão, Ceará e sertões da Bahia, Alagoas e Paraíba.



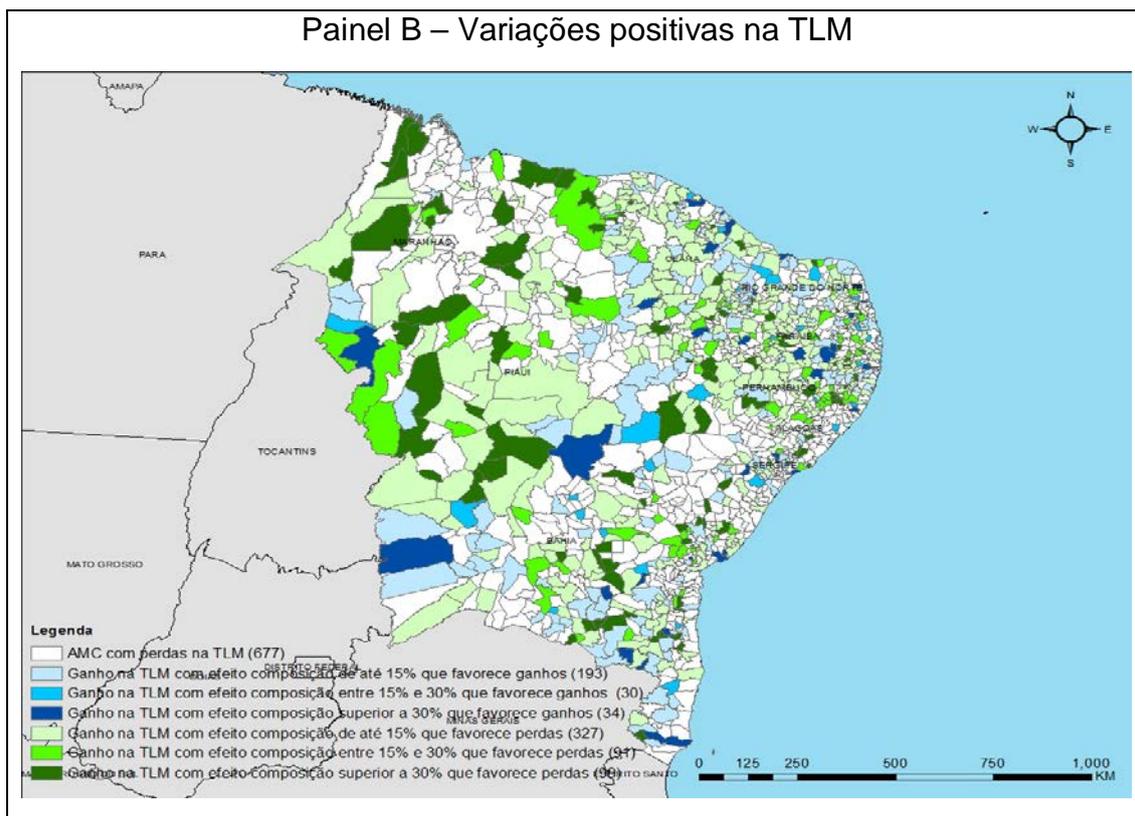
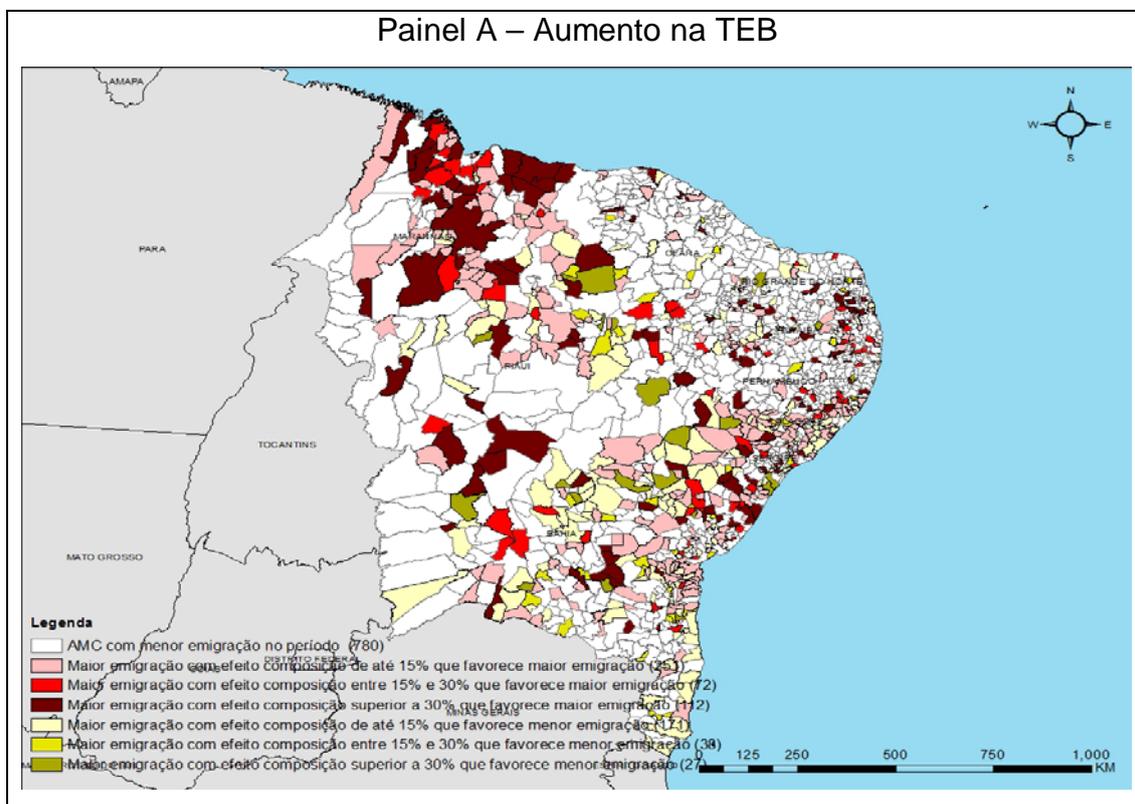


FIGURA 20 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TLM_{AMC} inter-regionais - População Masculina - Região Nordeste, 1991 e 2010
 Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010.



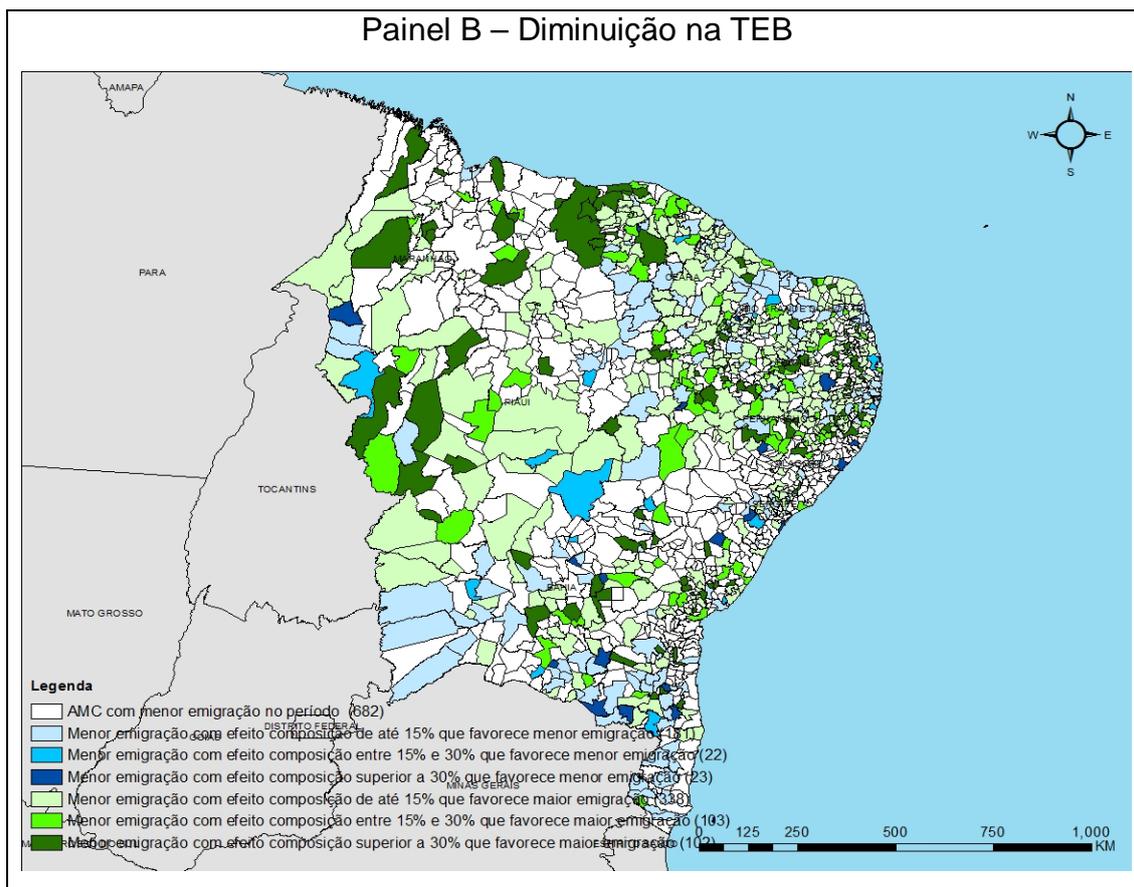


FIGURA 21 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TEB_{AMC} inter-regionais - População Masculina - Região Nordeste, 1991 e 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010

Nas mesmas análises das TLM_{AMC} e TEB_{AMC} inter-regionais para as mulheres (FIGURAS 22 e 23), é possível verificar algumas distinções em relação aos padrões masculinos. É perceptível que em algumas das mesmas áreas pertencentes às UF's do Maranhão, Piauí e Ceará, a estrutura etária promove maior emigração e menores taxas líquidas, mas em outras já ocorre pequeno efeito de composição etária no sentido de reduzir essas evasões. Além disso, entre as mulheres há um predomínio menor de AMC onde a estrutura etária atua como uma força favorável à repulsão de nordestinos em direção às outras Regiões, comparando-se os dois quinquênios.

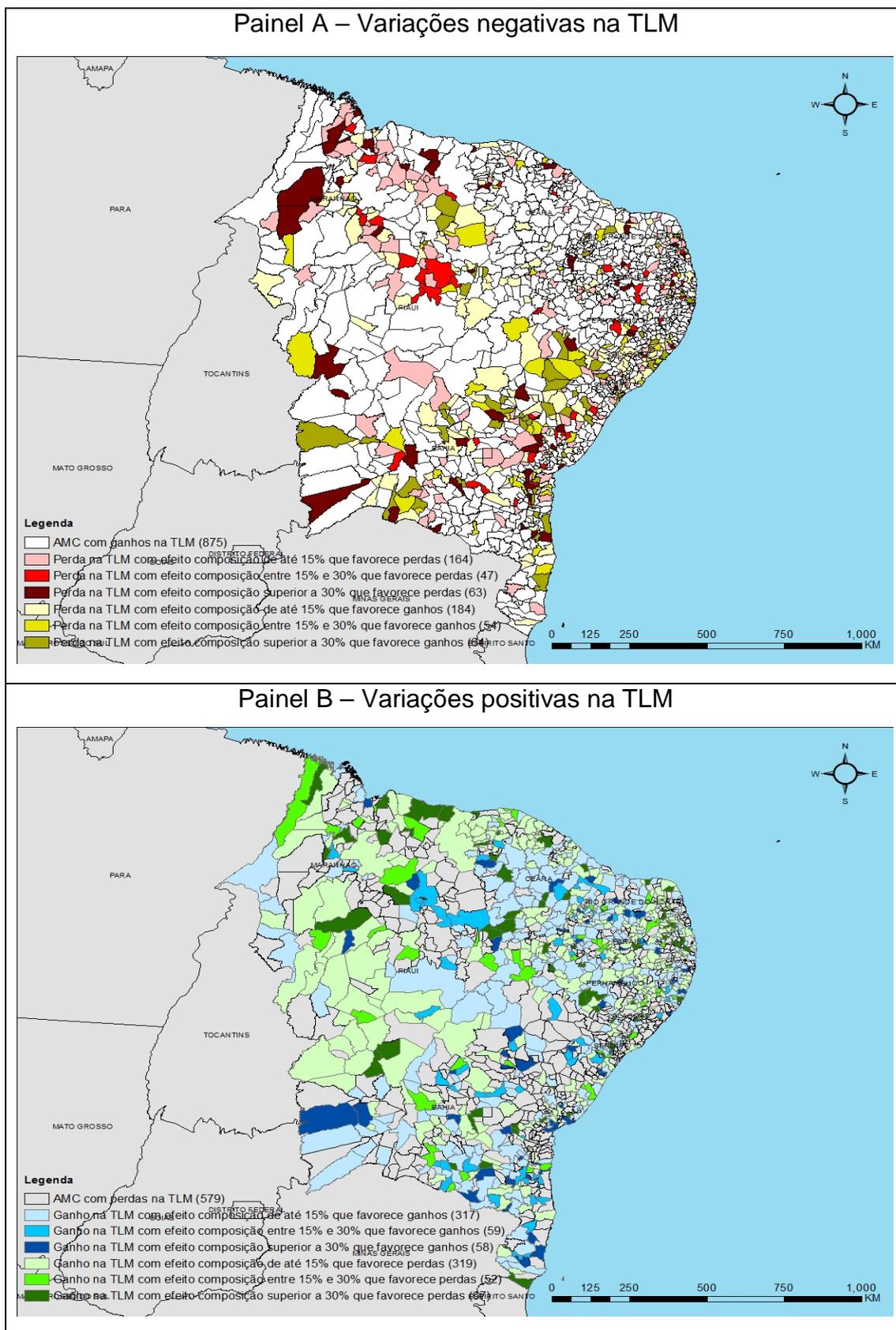
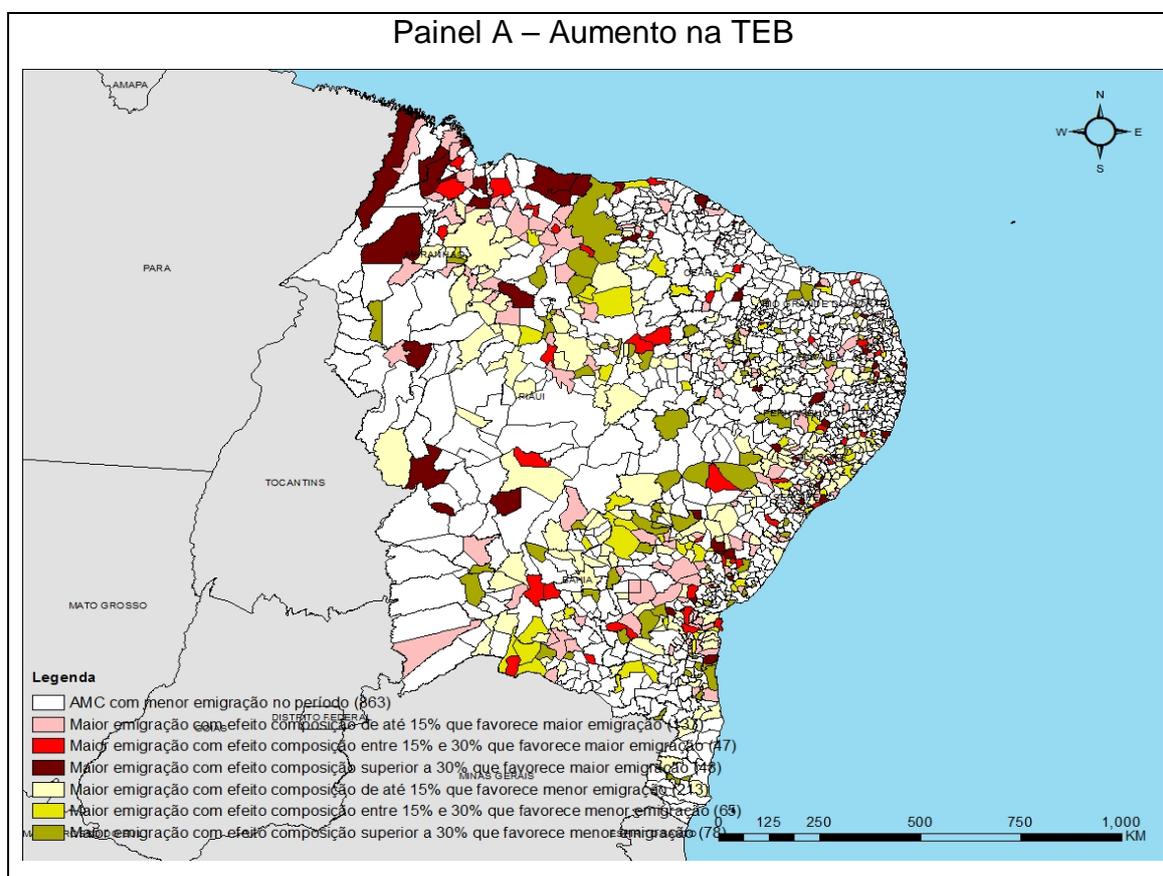


FIGURA 22 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TLM_{AMC} inter-regionais - População Feminina - Região Nordeste, 1991 e 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010.

Também há ACM's localizadas esparsamente, principalmente no interior da Bahia, nas quais a influência da estrutura etária ocorreu no sentido de reduzir a evasão populacional ou aumentar os ganhos migratórios líquidos inter-regionais. Ressalta-se, dessa forma, que, para ambos os sexos, a maioria das demais AMC ou apresentaram variação positiva na TLM_{AMC} e negativa na TEB_{AMC} , ou tiveram algum efeito de composição desfavorável à emigração inter-regional, ainda que com aumento das perdas de população.

Quanto às AMC com variação positiva na TLM_{AMC} e decréscimo na TEB_{AMC} inter-regionais, os efeitos de composição etária são predominantemente baixos, tanto no sentido de promover evasão quanto retenção da população. Entre estas, é interessante observar novamente algumas concentrações de áreas nas porções norte e central do estado do Maranhão, noroeste do Ceará e sudoeste do Piauí, que embora estejam nessa categoria, seus efeitos de composição induzem maiores proporções de emigrantes e maiores perdas líquidas a partir da migração inter-regional masculina.



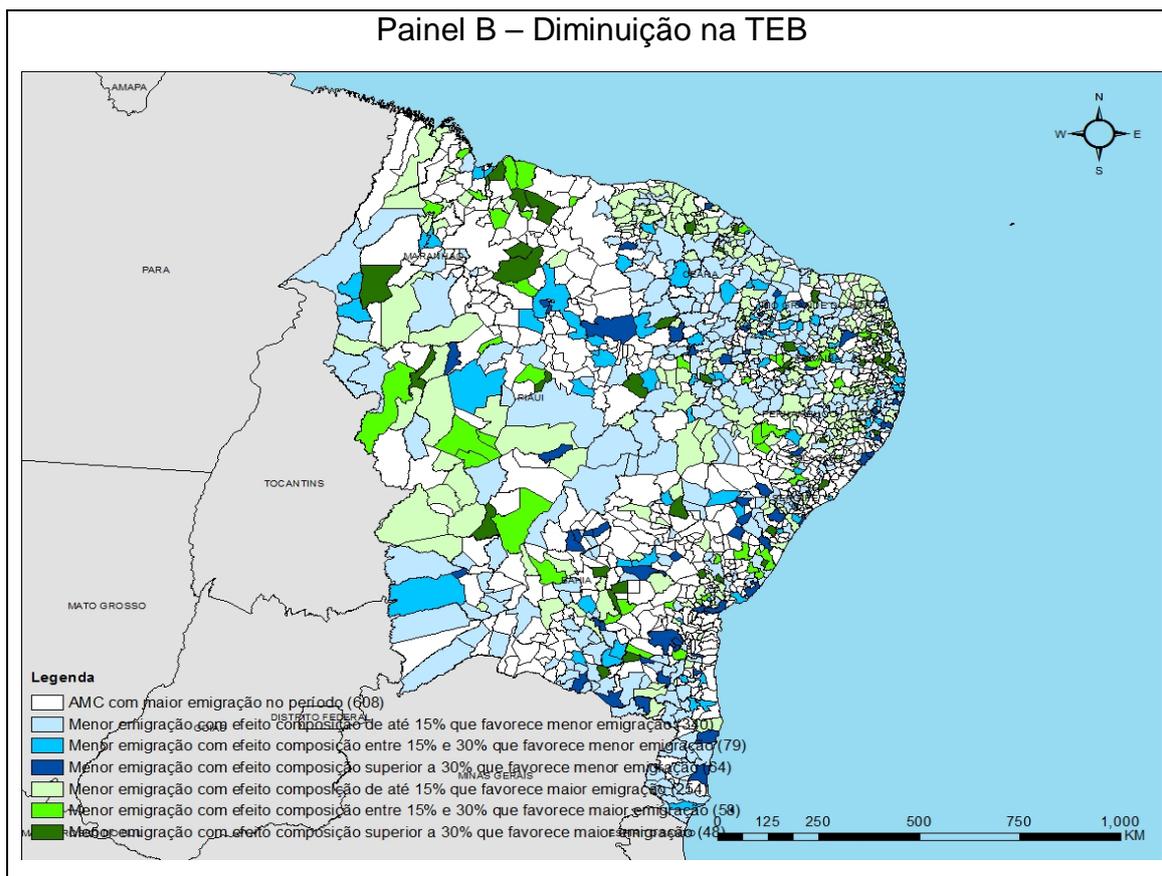


FIGURA 23 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TEB_{AMC} inter-regionais - População Feminina - Região Nordeste, 1991 e 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010.

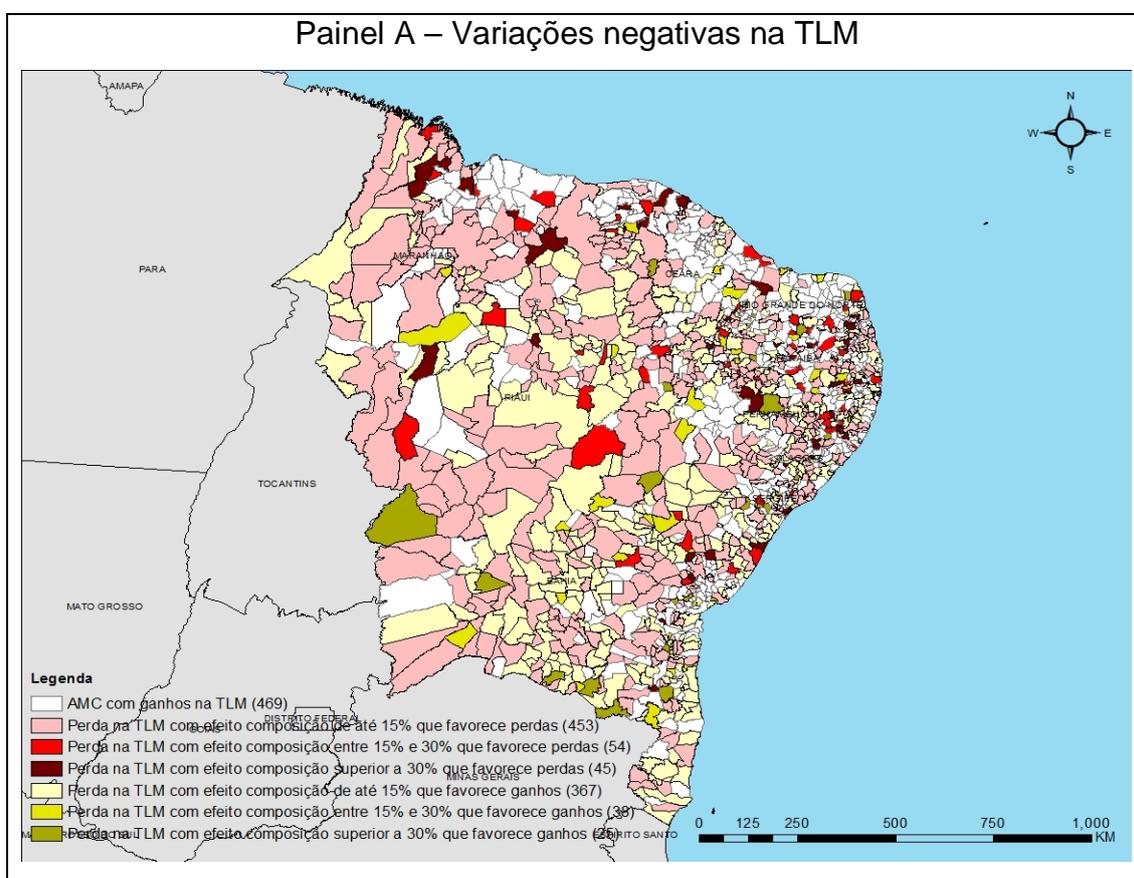
De maneira esparsa, existem algumas poucas AMC cujo efeito de composição foi elevado e favoreceu a retenção populacional de homens e mulheres, localizando-se principalmente no centro-sul da Bahia e junto a algumas capitais como João Pessoa, Aracaju, Salvador, Maceió e Recife.

Salienta-se que, entre as mulheres, ocorre um maior número de AMC nessa condição, sendo que estas têm basicamente as mesmas localizações, além de outras que se situam no agreste e no sertão dos estados de Pernambuco, Paraíba e Bahia.

As maiores Regiões Metropolitanas do Nordeste apresentaram um comportamento convergente. Houve diminuição das TEB_{AMC} inter-regionais em todos os núcleos metropolitanos, favorecida por pequenos efeitos de composição etária, tendo ocorrido o mesmo com as TLM_{AMC} inter-regionais. As

outras AMC que compõem essas Regiões Metropolitanas, de maneira geral, apresentam efeitos de composição ainda menores, sendo favoráveis ou não à queda da emigração. Tais efeitos atuaram mais acentuadamente contra o aumento da emigração no sexo feminino.

Quanto aos deslocamentos migratórios ocorridos no âmbito da própria Região Nordeste (FIGURAS 24, 25, 26 e 27), é possível perceber distinções bastante relevantes quanto aos padrões regionais e de composição para cada sexo. Em primeiro lugar, tanto para o sexo masculino quanto feminino há uma nítida divisão regional no que diz respeito a AMC, as quais, nos períodos comparados, apresentaram queda e aumento na emigração intrarregional ou variação positiva ou negativa na TLM intrarregional.



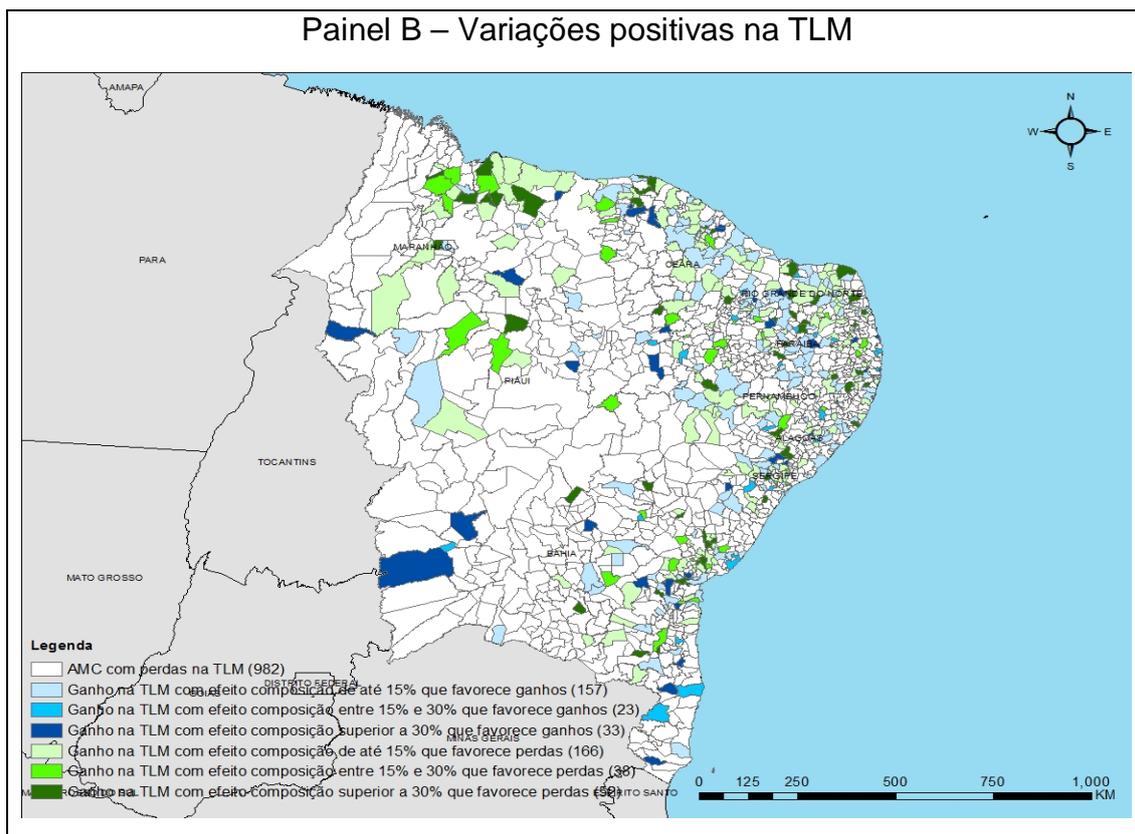


FIGURA 24 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas TLM_{AMC} intrarregionais - População Masculina - Região Nordeste, 1991 e 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010

As AMC cujas TEB_{AMC} intrarregionais tiveram trajetória de queda localizam-se principalmente em áreas pertencentes à quase totalidade dos territórios dos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Sergipe, além do leste da Bahia, leste do Maranhão e norte do Ceará, incluindo as capitais e as maiores Regiões Metropolitanas. Entre as mulheres, houve maior número de AMC com variação positiva da TEB_{AMC} .

Pelo restante do território da Região Nordeste concentram-se as localidades nas quais as TEB_{AMC} intrarregionais diminuíram, com destaque para a grande quantidade de AMC no interior do estado na Bahia, oeste do Maranhão e sul do Ceará. Os efeitos de composição etária na variação dessas taxas guardam notáveis diferenciais por sexo, uma vez que nas AMC com variação negativa nas taxas emigratórias intrarregionais ocorre uma grande frequência de localidades cuja estruturas etárias masculinas desempenharam papel no aumento da emigração interna à Região.

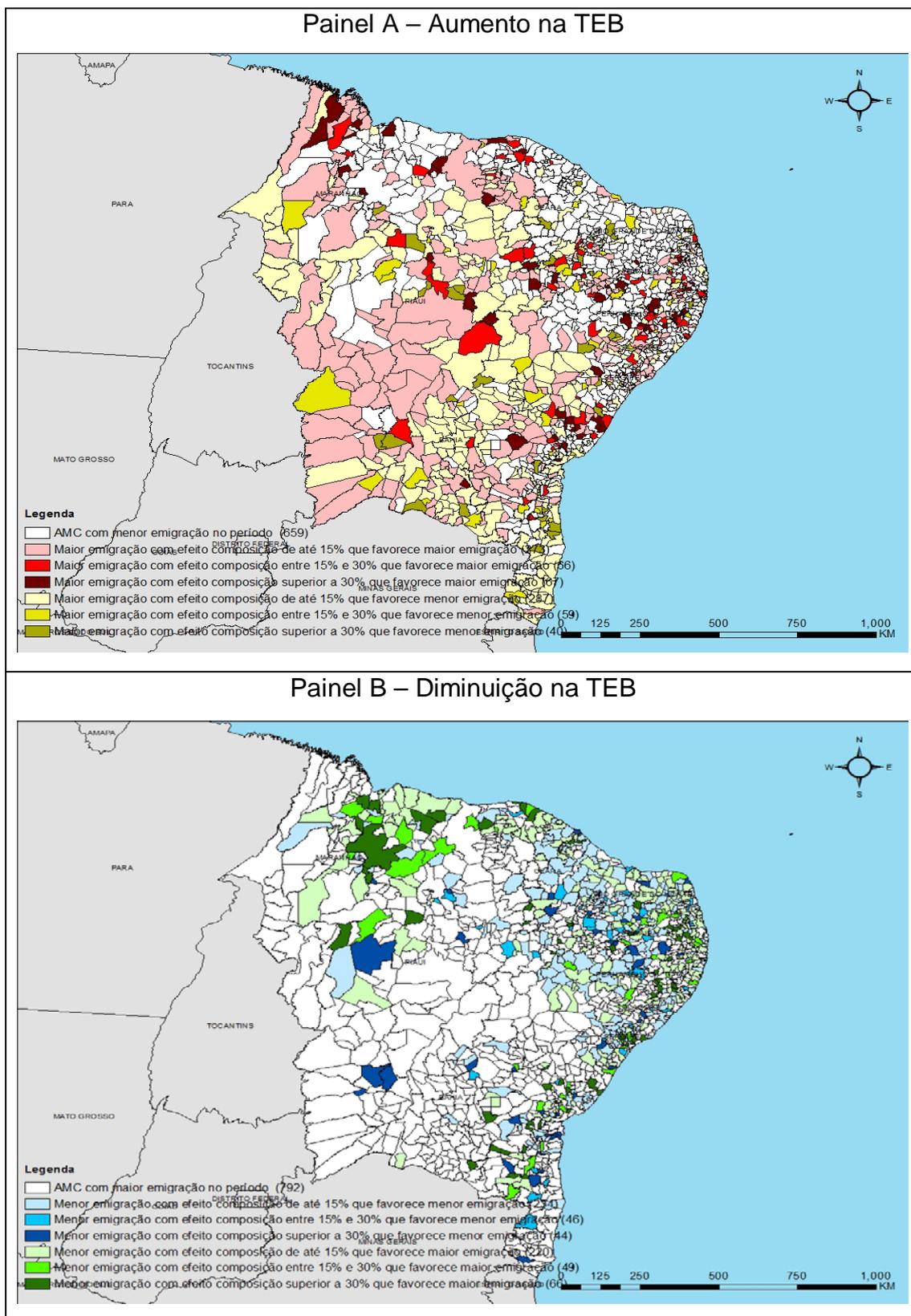
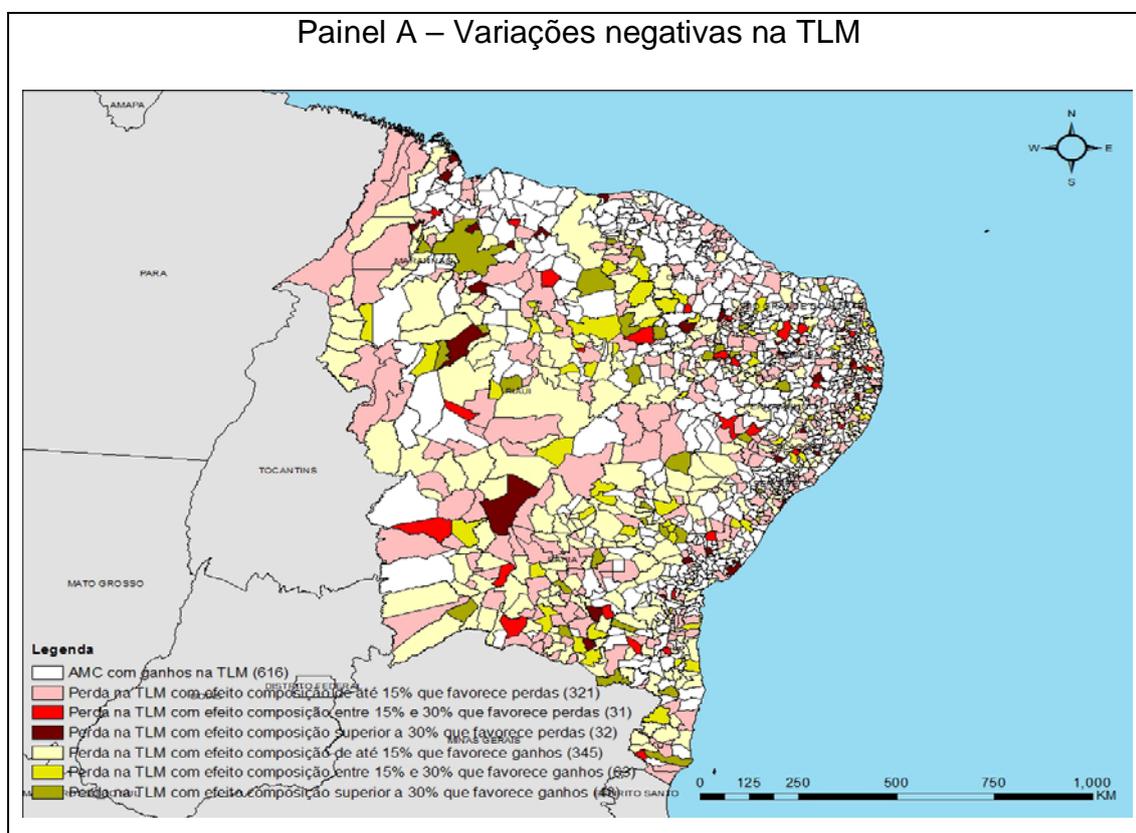


FIGURA 25 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas TEB_{AMC} intrarregionais - População Masculina - Região Nordeste, 1991 e 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010

Por outro lado, nas TEB_{AMC} intrarregionais femininas, embora muitas das mesmas AMC também tenham apresentado maiores perdas de população via emigração intrarregional, os efeitos de composição foram mais fracos, no sentido de favorecer tais saídas, ou atuaram de maneira contrária, no sentido de reduzir estes movimentos.

Os diferenciais por sexo também ocorreram naquelas AMC onde houve queda na tendência emigratória, uma vez que o efeito de composição que promove menor emigração foi mais frequente na variação das TEB_{AMC} intrarregionais femininas. Em muitos casos, há efeito composição favorável ao aumento da taxa de emigração intrarregional entre os homens e contrário ao mesmo movimento no caso feminino.



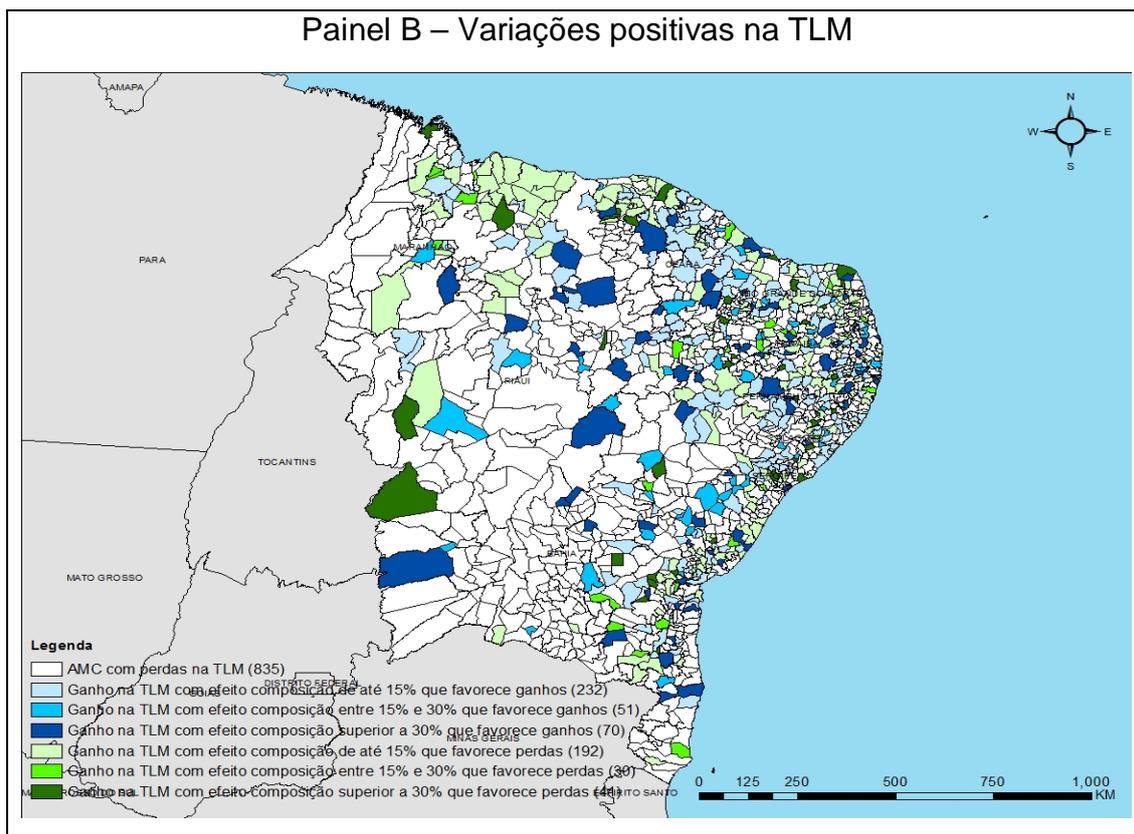


FIGURA 26 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas TLM_{AMC} intrarregionais AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991 e 2010

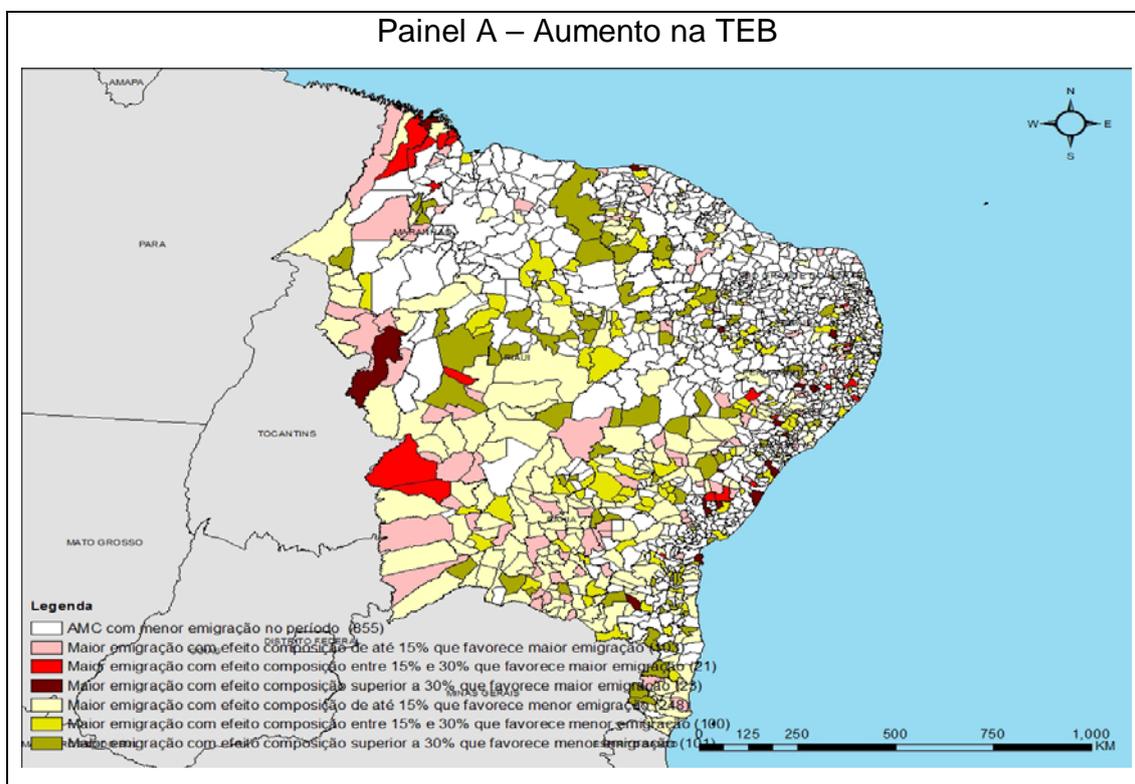
Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010

A análise das variações e dos efeitos nas TLM_{AMC} intrarregionais masculinas e femininas revelam distinções semelhantes por sexo, uma vez que os efeitos de composição que atuam de maneira favorável ao aumento dos ganhos líquidos ou diminuição das perdas líquidas populacionais são mais fortes para as mulheres. Por outro lado, ocorre mais efeito de composição na diminuição TLM_{AMC} intrarregionais masculinas.

Ressalta-se que a maioria das AMC nordestinas tiveram variação negativa nas TLM_{AMC} intrarregionais para ambos os sexos, mesmo que grande parte das mesmas tenham reduzido suas tendências emigratórias internas. Estas apresentaram relativa concentração espacial, estando mais interiorizadas em relação àquelas que apresentaram variação positiva nessa taxa entre os dois quinquênios. Esse é um indício do redirecionamento dos fluxos migratórios originários no Nordeste, gradualmente mudando de uma migração regional (do

Nordeste para as demais regiões, especialmente o Sudeste) para uma migração intrarregional (com origem no interior para as capitais e RM da própria região).

Entre as AMC que verificaram TLM_{AMC} intrarregionais em 2005-2010 mais elevadas do que em 1986-1991, destacam-se novamente as que se localizam nos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Sergipe, além do leste da Bahia e norte do Ceará. No entanto, é curioso que muitas capitais e Regiões Metropolitanas foram exceção e apresentaram diminuição dos ganhos líquidos populacionais no período, a exemplo de Natal, Recife, Salvador, João Pessoa e Fortaleza. Este fato é explicado pela gradual perda de poder de atração populacional exercida por esses centros urbanos, já que mais recentemente têm surgido novos locais de relevante receptividade migratória no interior do Nordeste.



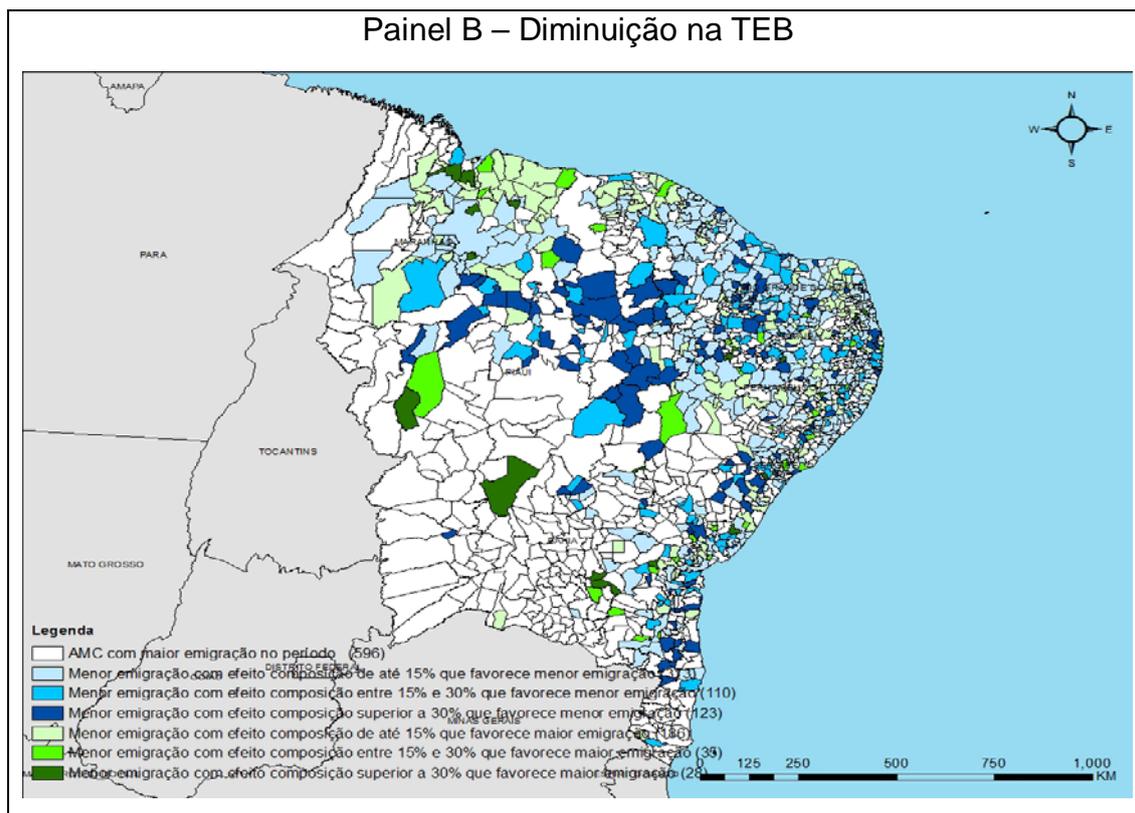


FIGURA 27 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas TEB_{AMC} intrarregionais - População Feminina - Região Nordeste, 1991 e 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010

4.4 Análise espacial dos efeitos de composição nas diferenças por sexo nas Taxas Líquidas de Migração e Taxas Brutas de Emigração

Esta seção analisa as diferenças por sexo nas TLM_{AMC} e TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais em cada um dos períodos de data fixa (1986-1991 e 2005-2010), além dos efeitos de composição. A TAB. 12 demonstra que são poucas as AMC cujos efeitos de composição etária nos diferenciais de taxas entre os sexos masculino e feminino são altos.

De modo geral, as variações de estrutura etária de homens e mulheres têm pequeno impacto no sentido de induzir diferenciais migratórios por sexo, tanto no nível inter-regional quanto intrarregional. Na grande maioria das AMC, a TEB_{AMC} inter-regional masculina é superior à feminina nos dois quinquênios, uma vez que os homens são mais propensos a realizar deslocamento com destino a outras Regiões.

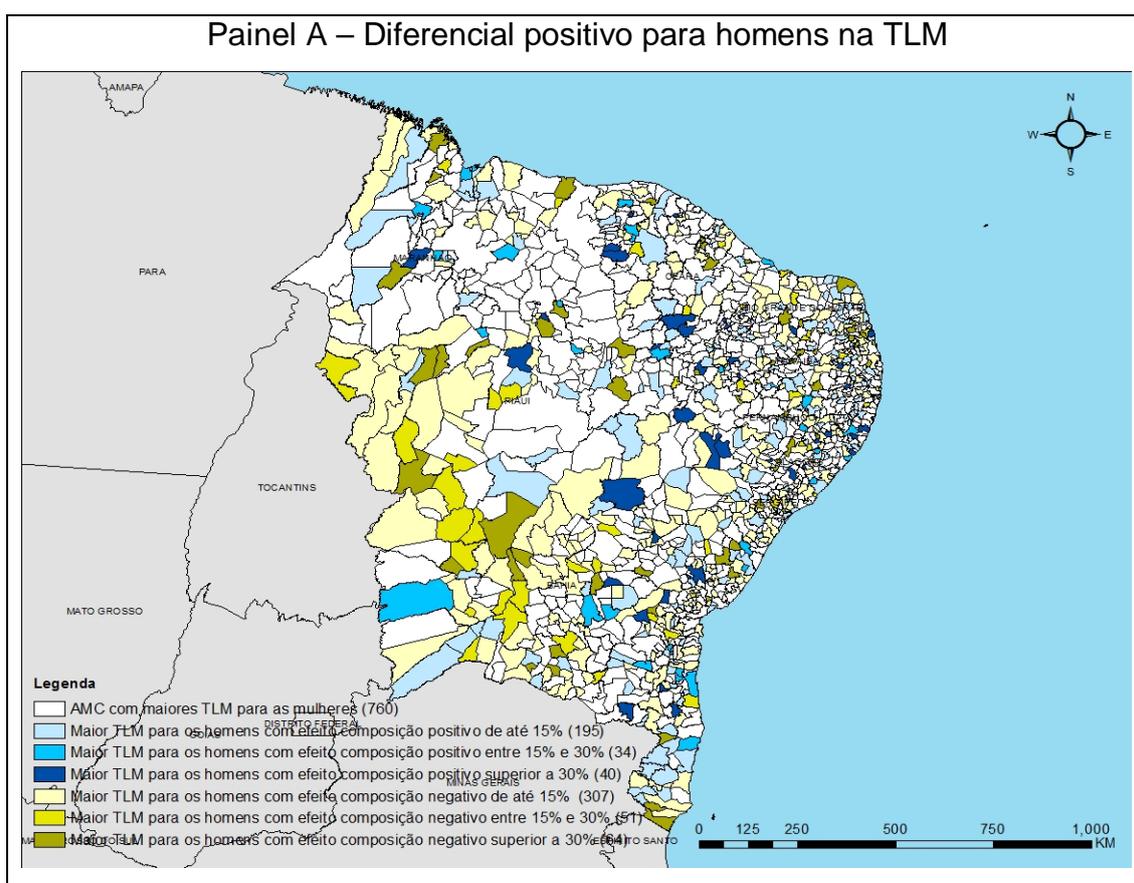
TABELA 12 – Prop. de Áreas Mínimas Comparáveis por categorias de efeito de comp. etária nas diferenças por sexo nas TLM e nas TEB – Pop. masculina e feminina. Brasil, Região Nordeste (1986-1991 e 2005-2010).

		TLM _{AMC} Homens> TLM _{AMC} Mulheres		TLM _{AMC} Homens< TLM _{AMC} Mulheres	
1986-1991					
		Inter-regional	Intrarregional I	Inter-regional	Intrarregional I
Efeito composição > 0	Efeito composição < 15%	28,2%	29,2%	39,6%	41,7%
	15% < Efeito Composição < 30%	4,9%	3,0%	6,6%	7,6%
	Efeito composição > 30%	5,8%	2,1%	8,0%	12,6%
Efeito composição < 0	Efeito composição > -15%	44,4%	54,1%	33,7%	27,8%
	-30% < Efeito Composição < -15%	7,4%	5,8%	5,7%	5,5%
	Efeito composição < -30%	9,3%	5,9%	6,4%	4,8%
		TLM _{AMC} Homens> TLM _{AMC} Mulheres		TLM _{AMC} Homens< TLM _{AMC} Mulheres	
2005-2010					
		Inter-regional	Intrarregional I	Inter-regional	Intrarregional I
Efeito composição > 0	Efeito composição < 15%	30,4%	23,2%	55,5%	52,6%
	15% < Efeito Composição < 30%	3,2%	2,6%	8,2%	9,3%
	Efeito composição > 30%	3,4%	4,2%	8,4%	12,7%
Efeito composição < 0	Efeito composição > -15%	42,2%	48,4%	23,0%	19,8%
	-30% < Efeito Composição < -15%	8,4%	9,3%	2,3%	2,2%
	Efeito composição < -30%	12,5%	12,3%	2,6%	3,3%
		TEB _{AMC} Homens> TEB _{AMC} Mulheres		TEB _{AMC} Homens< TEB _{AMC} Mulheres	
1986-1991					
		Inter-regional	Intrarregional I	Inter-regional	Intrarregional I
Efeito composição > 0	Efeito composição < 15%	39,4%	39,8%	25,0%	27,4%
	15% < Efeito Composição < 30%	6,1%	13,4%	6,2%	2,0%
	Efeito composição > 30%	6,8%	15,2%	6,4%	2,0%
Efeito composição < 0	Efeito composição > -15%	34,8%	20,4%	44,1%	56,1%
	-30% < Efeito Composição < -15%	7,0%	3,3%	10,7%	7,0%
	Efeito composição < -30%	5,9%	7,8%	7,7%	5,4%
		TEB _{AMC} Homens> TEB _{AMC} Mulheres		TEB _{AMC} Homens< TEB _{AMC} Mulheres	
2005-2010					
		Inter-regional	Intrarregional I	Inter-regional	Intrarregional I
Efeito composição > 0	Efeito composição < 15%	59,2%	44,4%	21,4%	14,9%
	15% < Efeito Composição < 30%	10,7%	17,4%	2,7%	0,8%
	Efeito composição > 30%	9,0%	22,0%	2,0%	2,3%
Efeito composição < 0	Efeito composição > -15%	16,9%	11,7%	48,2%	51,5%
	-30% < Efeito Composição < -15%	1,9%	2,1%	12,4%	12,0%
	Efeito composição < -30%	2,3%	2,4%	13,3%	18,5%

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991 e 2010.

Em consequência, as perdas populacionais resultantes da migração inter-regional são maiores entre os homens, sendo que na grande maioria das AMC nordestinas as TLM_{AMC} inter-regionais femininas têm maior valor que as masculinas, o que significa que ocorrem maiores ganhos ou menores perdas populacionais líquidas na população feminina devido às trocas migratórias com o restante do país.

Quanto aos movimentos migratórios no âmbito intrarregional, observa-se que no período 1986-1991, as TEB_{AMC} femininas são maiores na maioria das AMC, fazendo com que nesses lugares exista uma tendência maior de perdas de população no sexo feminino. Todavia, em pouquíssimas AMC os diferenciais de estrutura etária favoreceram a maior emigração intrarregional feminina, sendo que de maneira predominante tal efeito apresentou sinal negativo, ou seja, atuou de forma a promover maior repulsão entre os homens.



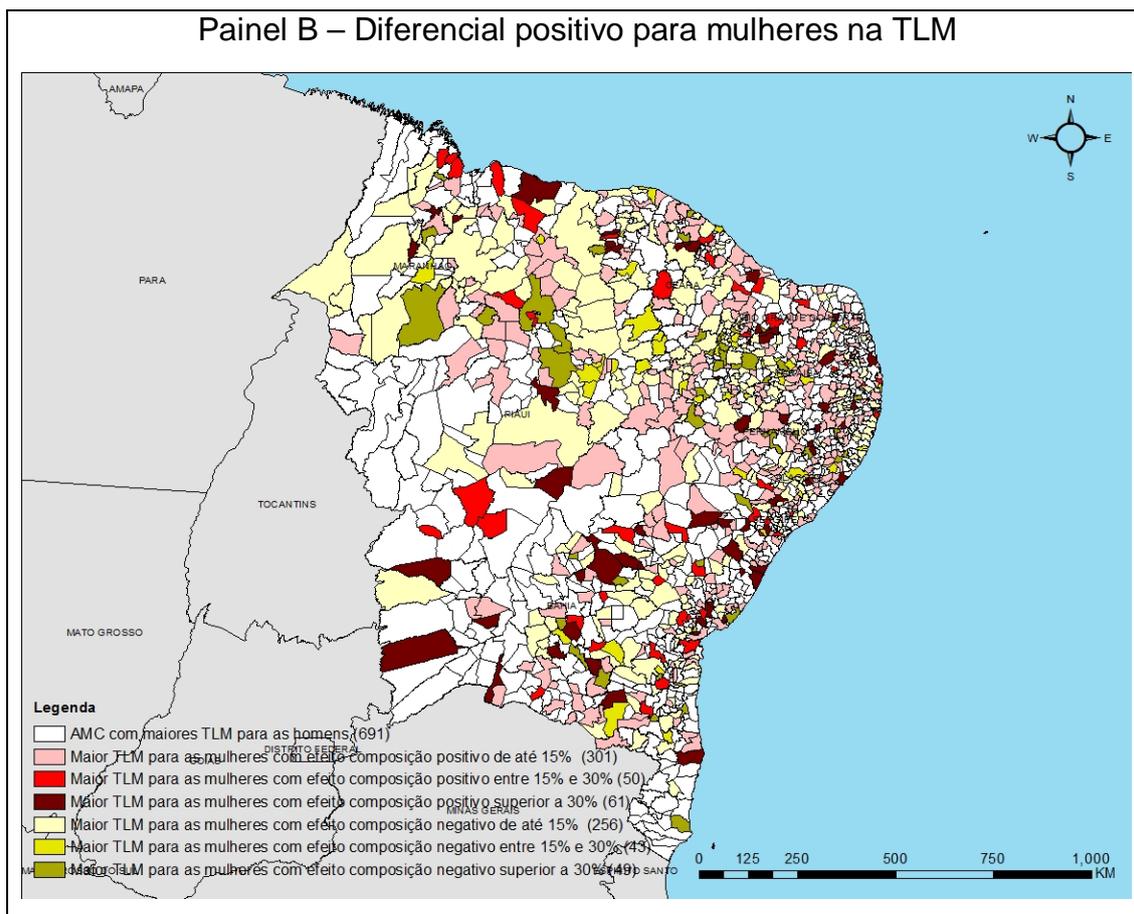


FIGURA 28 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TLM_{AMC} inter-regionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

No período 2005-2010 a tendência de maior emigração intrarregional feminina inverteu-se, uma vez que na maioria dessas unidades territoriais houve maior tendência à emigração masculina e menores valores de TLM_{AMC} intrarregionais entre os homens. Estes dados revelam questões importantes quanto às mudanças recentes nos padrões migratórios nordestinos, pois levanta a hipótese de que enquanto as mulheres têm migrado menos em ambos os níveis, os homens tenham passado a substituir a emigração inter-regional pela intrarregional, se tornando mais participativos nas trocas migratórias no interior da Região, reduzindo as distâncias deslocadas. Esta pode ser uma das principais razões para a verificada queda na migração familiar no interior do Nordeste. É possível estabelecer uma análise em conjunto dos dados demonstrados na TAB. 12 e das FIGURAS 28 a 35, que exibem os diferenciais

por sexo nas TLM_{AMC} e TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais e os efeitos de composição etária decompostos para cada AMC.

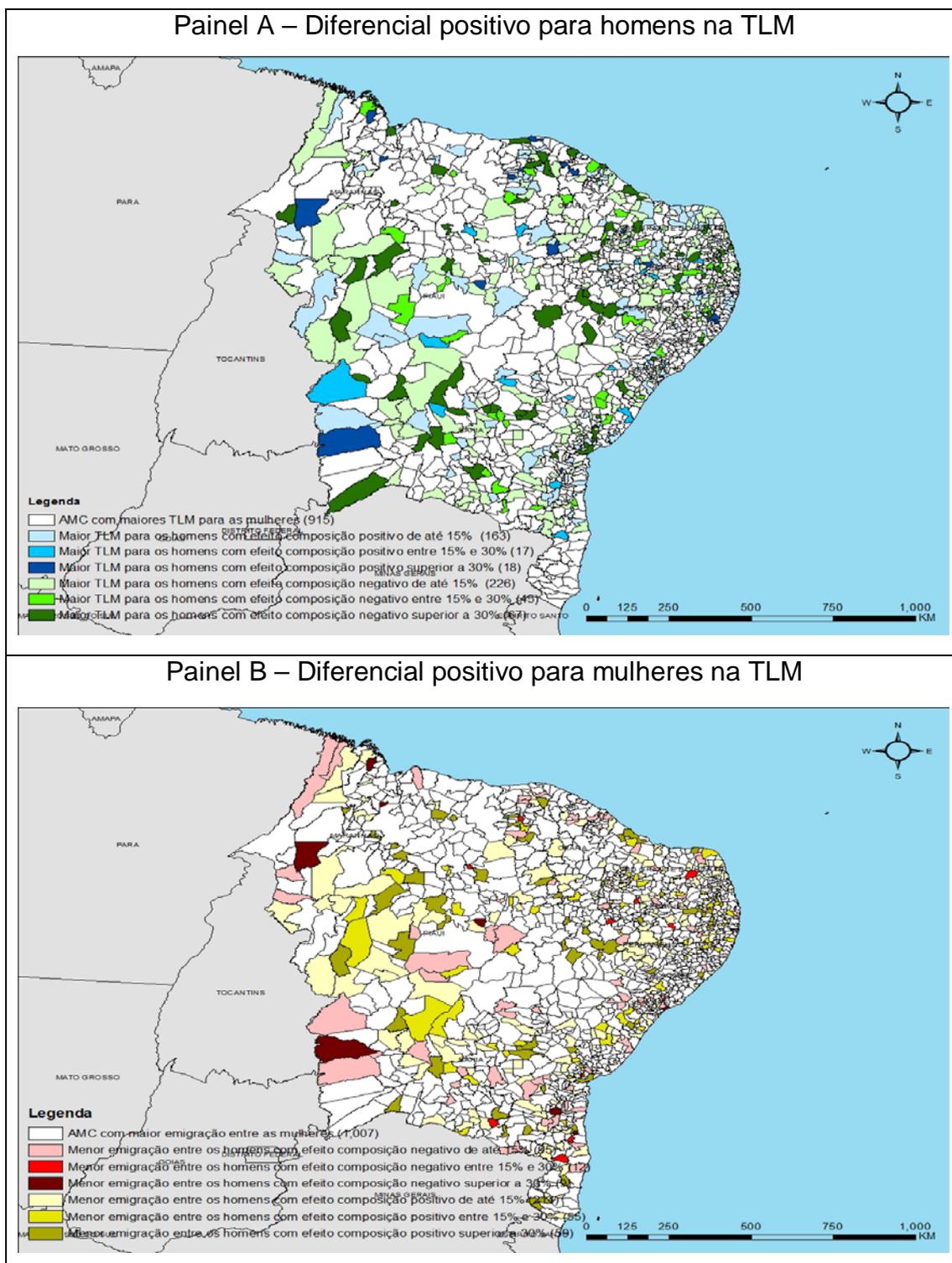
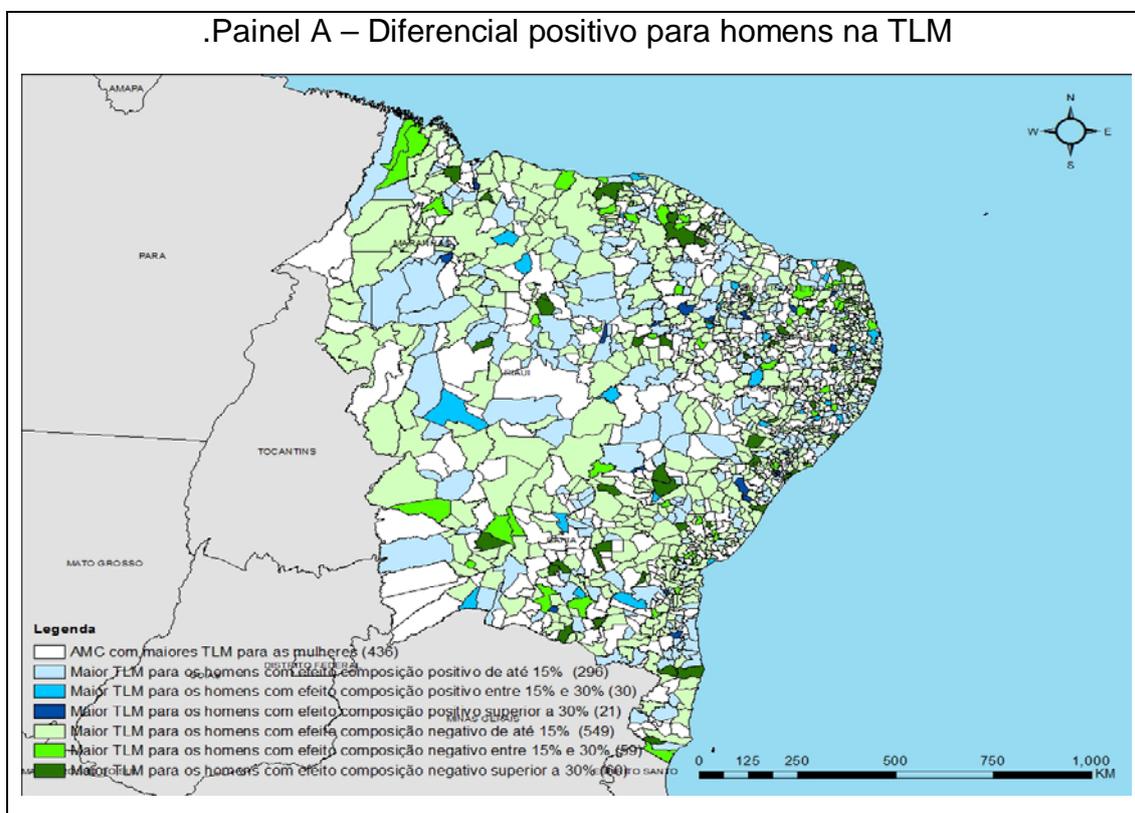


FIGURA 29 - Distribuição espacial dos efeitos composição nas diferenças por sexo nas TLM_{AMC} inter-regionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

Ainda que os efeitos de composição decorrentes das distinções entre as estruturas etárias por sexo tenham pequena magnitude, eles ocorrem predominantemente no sentido de promover uma redução na diferença de sexo entre TLM_{AMC} inter-regionais quando a TLM_{AMC} masculina é superior à feminina (efeito de composição negativo), tanto no nível inter-regional quanto intrarregional. Além disso, quando TLM_{AMC} feminina é superior à masculina, o efeito de composição etária passa a ser positivo (atuando a favor do aumento da diferença entre as taxas líquidas migratórias por sexo) em mais de 50% das AMC nos dois níveis migratórios (inter e intrarregional)

A distribuição espacial dos efeitos de composição nas diferenças de sexo nas TLM_{AMC} e TEB_{AMC} inter-regionais e intrarregionais no Nordeste revelada pelas FIGURAS 28 a 35 é difusa, uma vez que as AMC cujas diferenças por sexo entre taxas migratórias são explicadas por variações nas estruturas etárias masculina e feminina são distribuídas de maneira esparsa pelo território, não existindo um padrão espacial definido.



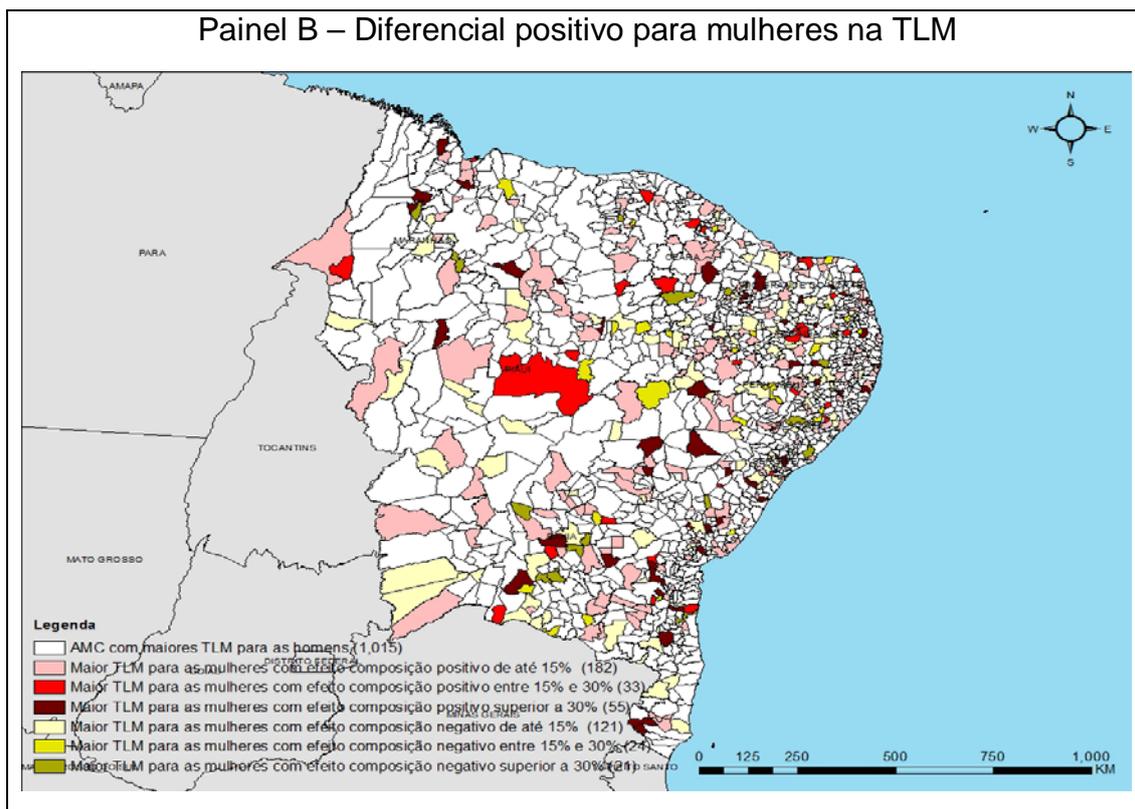
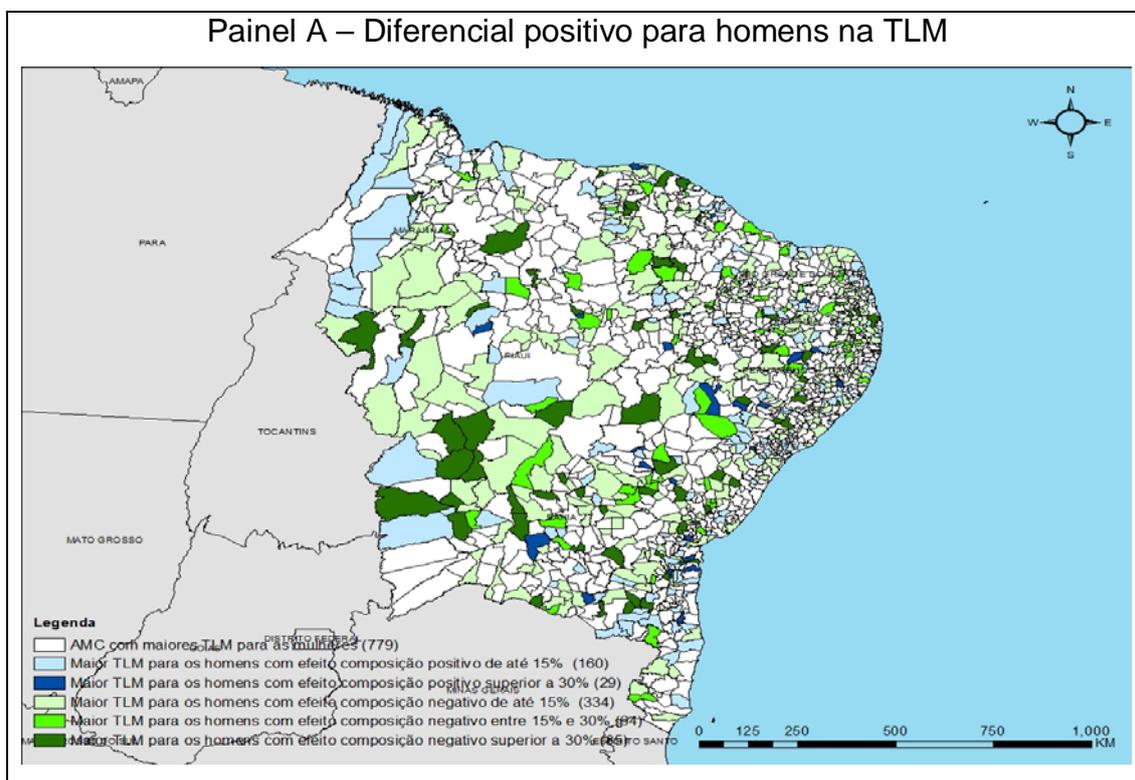


FIGURA 30 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TLM_{AMC} intrarregionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991.



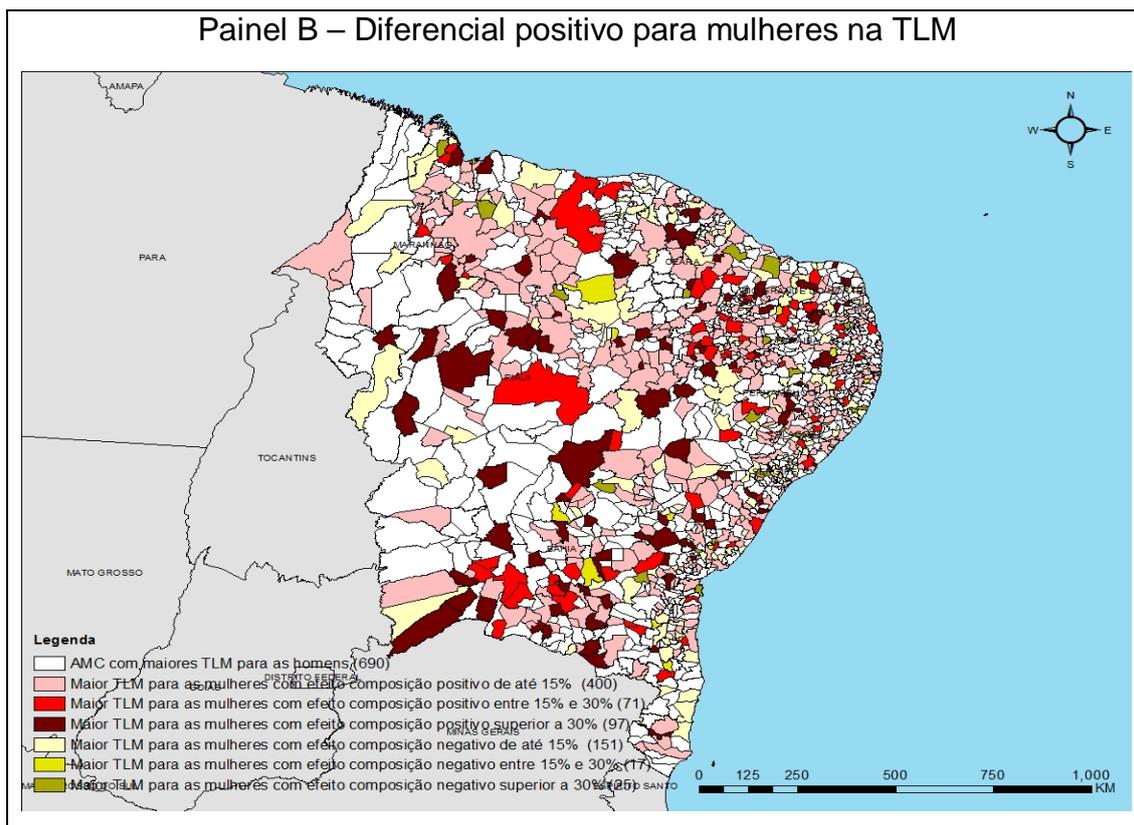


FIGURA 31 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TLM_{AMC} intrarregionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

Mesmo assim, pode-se afirmar que na comparação entre 1986-1991 e 2005-2010, houve um aumento do número de AMC no último quinquênio cujas diferenças entre TLM_{AMC} e TEB_{AMC} foram mais fortemente explicadas por diferenças de estrutura etária de homens e mulheres, tanto ao nível inter-regional quanto intrarregional. Estes efeitos, na grande maioria dos casos, atuaram de maneira a favorecer a maior repulsão populacional masculina e a maior retenção feminina, ainda que tais influências nas taxas migratórias consideradas tenham sido relativamente limitadas. Essa tendência revela o potencial gerado pelo envelhecimento populacional em curso no Nordeste para o futuro das migrações internas e para a reconfiguração espacial da população na região.

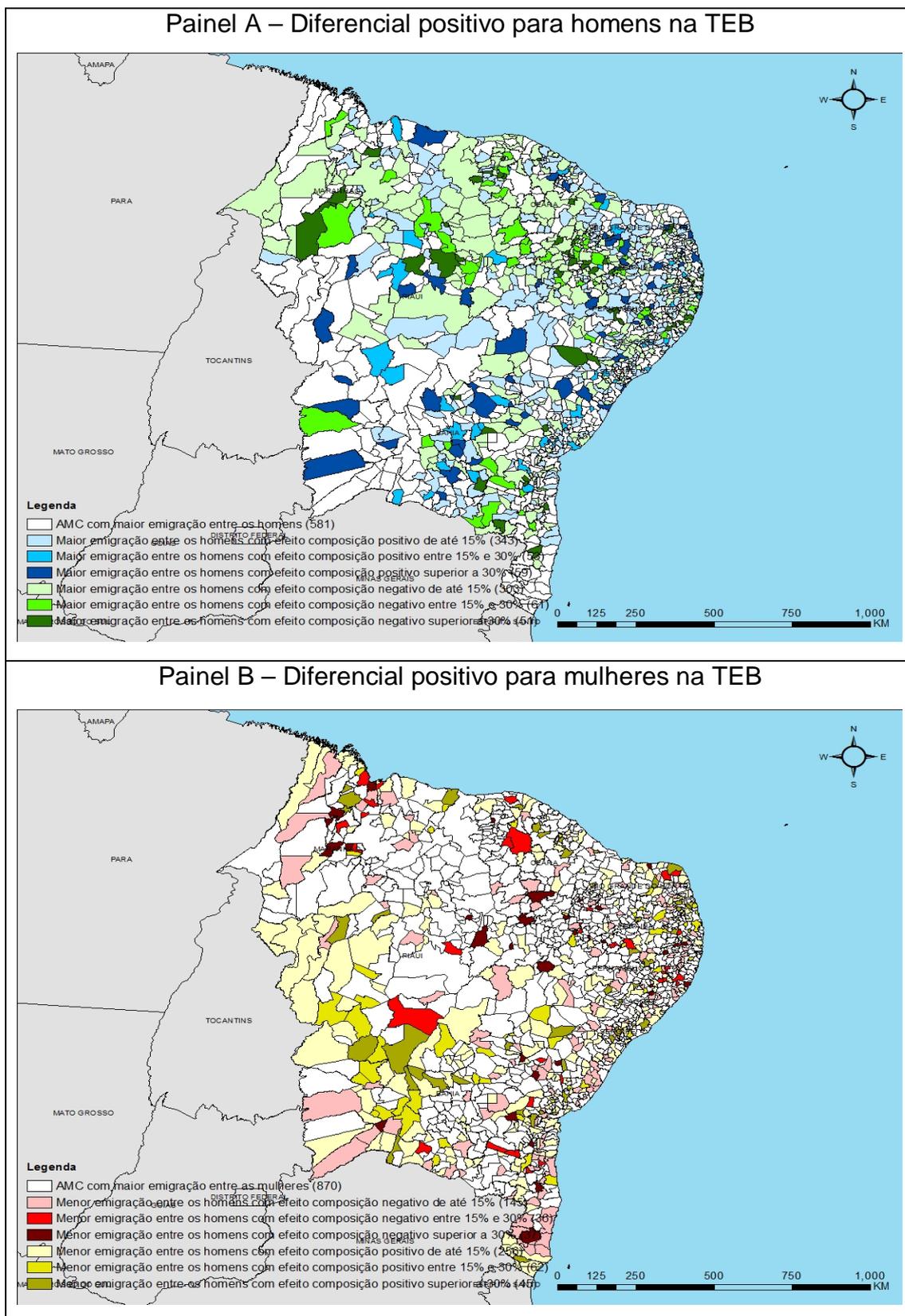


FIGURA 32 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TEB_{AMC} inter-regionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

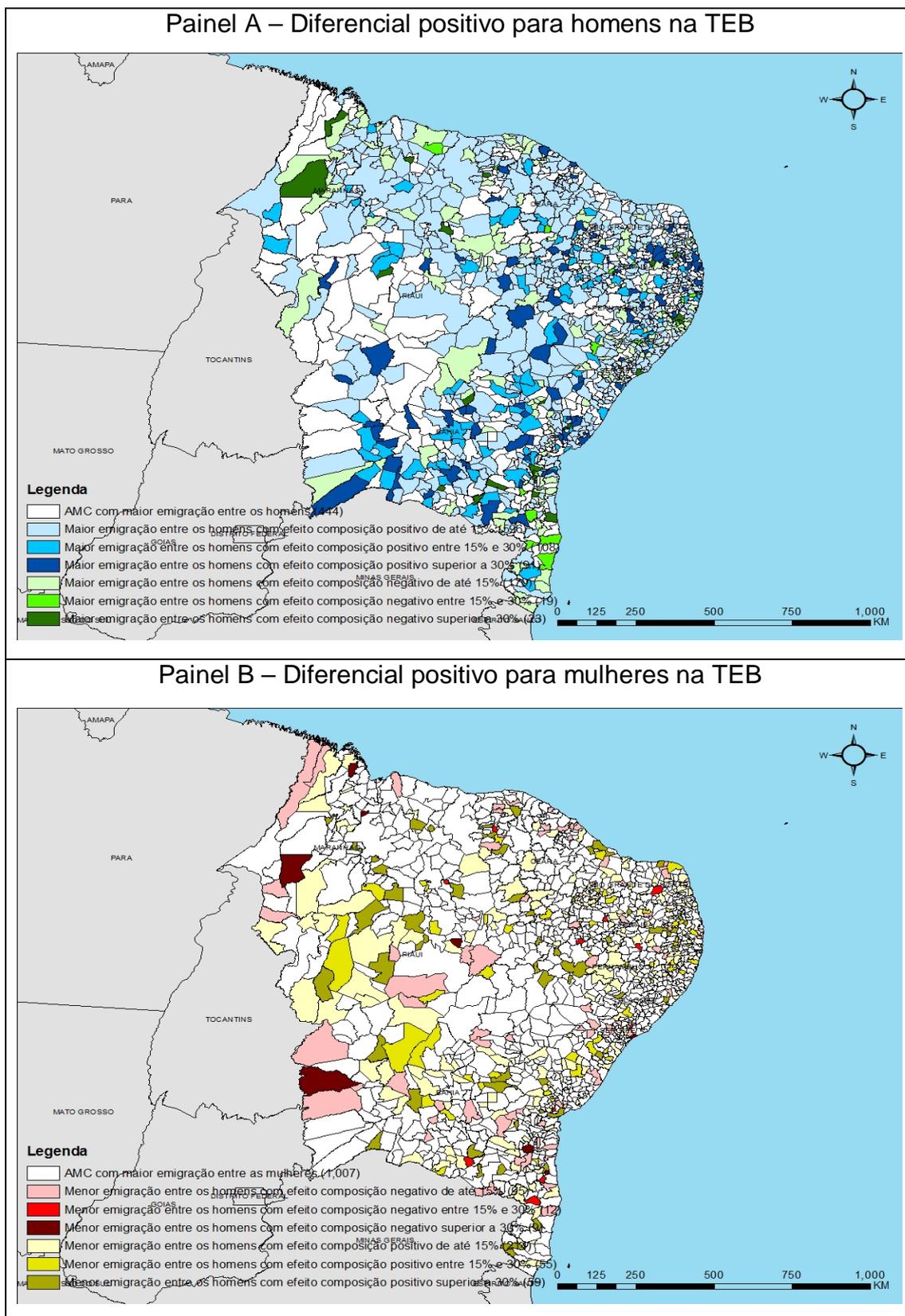


FIGURA 33 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TEB_{AMC} inter-regionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

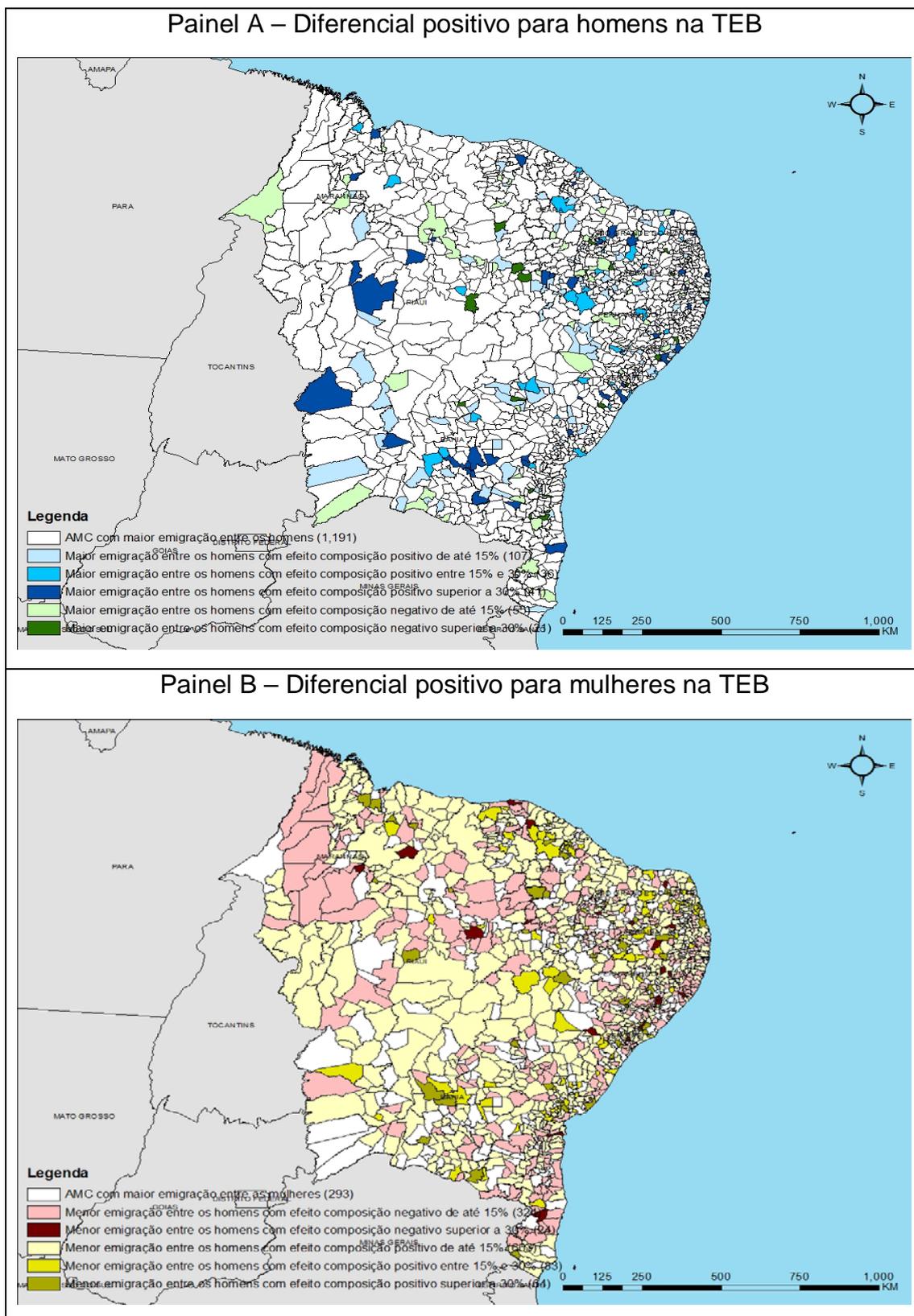


FIGURA 34 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TEB_{AMC} intrarregionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

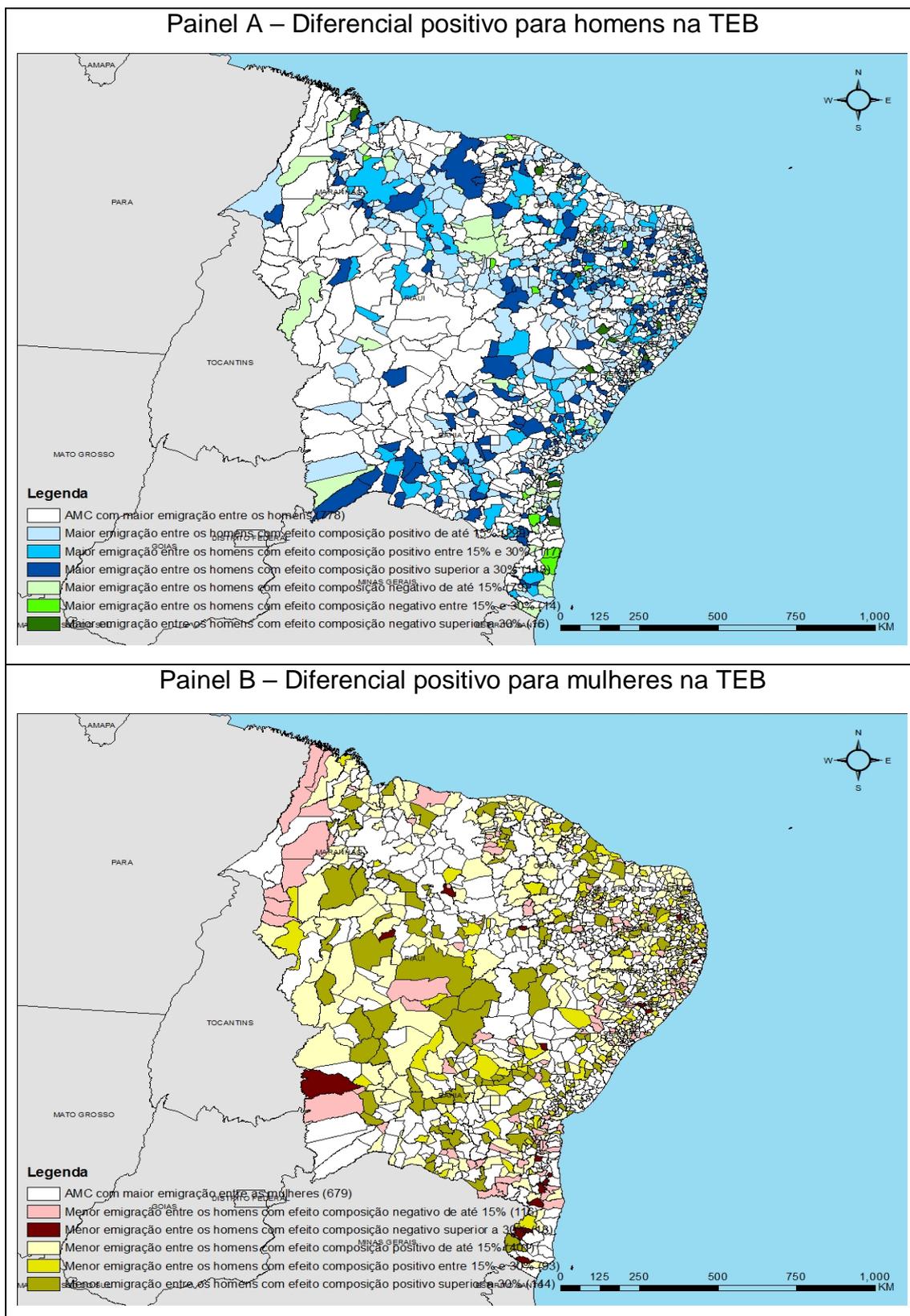


FIGURA 35 - Distribuição espacial dos efeitos de composição etária nas diferenças por sexo nas TEB_{AMC} intrarregionais - População Masculina e Feminina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

5. Considerações finais

As técnicas de decomposição empregadas e os resultados analisados neste estudo procuraram analisar as tendências e separar os efeitos de composição etária dos efeitos de nível nas variações da Taxas de Migração Líquida e das Taxas de Emigração Brutas inter-regionais e intrarregionais entre os períodos de 1986-1991 e 2005-2010 em cada Área Mínima Comparável nordestina. Buscou-se avaliar também em que medida os diferenciais de composição etária e de nível por sexo influenciam nas propensões migratórias de homens e mulheres.

Observou-se que tem ocorrido no Nordeste uma menor tendência a evasão de população em direção às outras Regiões para ambos os sexos. Já as trocas populacionais intrarregionais indicaram distinções entre homens e mulheres, uma vez que foi verificada menor tendência migratória para o sexo feminino no nível intrarregional e uma maior participação no sexo masculino nesse tipo de movimento. No entanto, o objetivo principal do trabalho teve como base a hipótese de Rigotti, Fazito e Campos (2014) de que o avanço da transição demográfica no Brasil e na Região Nordeste tende a reduzir a proporção de segmentos etários mais dispostos a migrar. Ainda que o padrão demográfico nordestino tem convergido em direção a um contexto no qual a queda sustentada da fecundidade e a consequente e progressiva redução da proporção de crianças e adolescentes na estrutura etária da Região tem auxiliado na redução da migração familiar e do volume das evasões de população com origem no Nordeste, tal processo ocorre de maneira diferenciada entre as diversas mesorregiões nordestinas.

Enquanto muitas localidades do interior nordestino iniciaram mais tardiamente a transição demográfica, em outras tal processo encontra-se em estágios mais avançados. Estas distinções produziram diferenciais regionais relevantes no que diz respeito aos efeitos de composição etária na variação entre as taxas migratórias abordadas neste estudo, tanto em nível inter-regional quanto intrarregional.

Entre as conclusões mais importantes está a de que em localidades nordestinas com maiores percentuais de população jovem, como nas porções norte e central do estado do Maranhão, sudoeste do Piauí e noroeste do Ceará, a emigração inter-regional e intrarregional permaneceu alta, sendo que o efeito de composição etária foi bastante relevante no sentido de favorecer as perdas populacionais nesses lugares em relação a outras Regiões do país. Outras AMC localizadas no sertão dos estados da Bahia, Alagoas e Paraíba também são focos de emigração inter-regional e grandes perdas líquidas de população, ainda que a estrutura etária atue de maneira menos acentuada em favor desses fluxos.

Da mesma maneira, foram identificadas AMC cuja estruturas etárias influenciaram na redução das evasões de população e no aumento da taxa migratória líquida de maneira acentuada, o que pode ser explicado pela estrutura populacional mais envelhecida das mesmas. Contudo, de maneira geral, os efeitos de composição etária foram baixos para a grande maioria das áreas, inclusive para as maiores Regiões Metropolitanas Nordestinas, que embora tenham apresentado queda na emigração inter-regional e intrarregional, suas estruturas etárias influenciaram de maneira limitada nessas novas tendências.

Outro ponto importante observado neste trabalho é a de que a estrutura etária mais envelhecida das mulheres produziu menores efeitos de composição, no sentido de promover maior emigração feminina e menor perda ou maior ganho líquido populacional e maiores efeitos no sentido de promover retenção populacional. Já a estrutura etária masculina comportou-se de maneira contrária, já que nela o efeito de composição favoreceu maiores perdas de população ou redução nos ganhos populacionais, tanto em direção a outras Regiões quanto internamente.

A decomposição das diferenças entre as taxas migratórias masculina e feminina nos períodos 1986-1991 e 2005-2010 confirmou as distinções presentes nas estruturas etárias por sexo. Ainda que os impactos dos níveis das taxas migratórias sejam bem mais intensos, os efeitos de composição

resultantes das diferenças nas estruturas etárias de ambos os sexos atuaram mais no sentido de reduzir as perdas líquidas de população para o sexo feminino.

A composição etária mais envelhecida das mulheres contribuiu para que o sexo feminino apresentasse maiores ganhos ou menores perdas líquidas de população e menor tendência à emigração inter-regional e intrarregional em relação aos homens na maioria das AMC. Além disso, nota-se que no quinquênio 2005-2010 o efeito de composição tornou-se mais impactante nos diferenciais de taxa por sexo, embora as flutuações dos níveis ainda sejam o fator de maior impacto.

Foram constatadas também algumas distinções quanto aos efeitos de nível e de composição etária nas taxas de migração inter-regional e intrarregional nordestinas. Embora a atuação desses efeitos tenha ocorrido de forma similar para ambos os sexos, observou-se que no nível intrarregional ocorreu maior proporção de AMC com efeito de composição atuando a favor da retenção populacional, ao passo que no nível inter-regional houve maior frequência de áreas cujo efeito de composição favoreceu evasões de população.

Essas diferenças devem-se à distinção de características entre migrantes inter-regionais e intrarregionais. Indivíduos que se deslocam no âmbito da Região Nordeste têm idade média mais elevada que aqueles que se destinam a outras Regiões do Brasil, conforme demonstrado pelos dados dos últimos levantamentos censitários. É aceitável a hipótese de que a transição demográfica vivenciada pela população nordestina entre 1991 e 2010 tenha, pelo menos relativamente, e para a maioria das localidades do Nordeste, aumentado os segmentos etários mais dispostos à migração inter-regional, cujas idades modais se situam entre os 20 e os 30 anos. Embora estes mesmos grupos etários sejam também os mais frequentes entre os migrantes intrarregionais, não ocorre tamanha concentração dessas classes etárias nesse nível migratório.

Mesmo assim, é importante salientar que, embora os mencionados efeitos de composição sejam relevantes e tenham o potencial de se tornar gradativamente mais determinantes na transição migratória da Região Nordeste, a magnitude de suas contribuições nos diferenciais de TLM's e TEB's por período e por sexo evolui de maneira lenta em suas áreas mínimas comparáveis, haja vista que a menor representatividade populacional de grupos etários jovens e a maior de grupos de idades mais avançadas decorrentes da transição demográfica vivenciada no Nordeste é um processo que demora vários anos para induzir interações mais significativas com outras componentes demográficas como a migração.

Dessa forma, a flutuação do nível das taxas por período e por sexo ainda é o fator preponderante da evolução migratória inter-regional e intrarregional nordestina. Análises complementares e futuras sobre os fatores de ordem não-demográfica que têm impacto na propensão migratória nordestina ainda são válidas e desejáveis, especialmente nesse período de transição demográfica sob a qual passa o Nordeste. Mais relevante ainda é analisar a forma como estas questões interagem com determinantes de natureza estritamente demográfica nas mais diversas unidades territoriais do Nordeste.

APÊNDICES

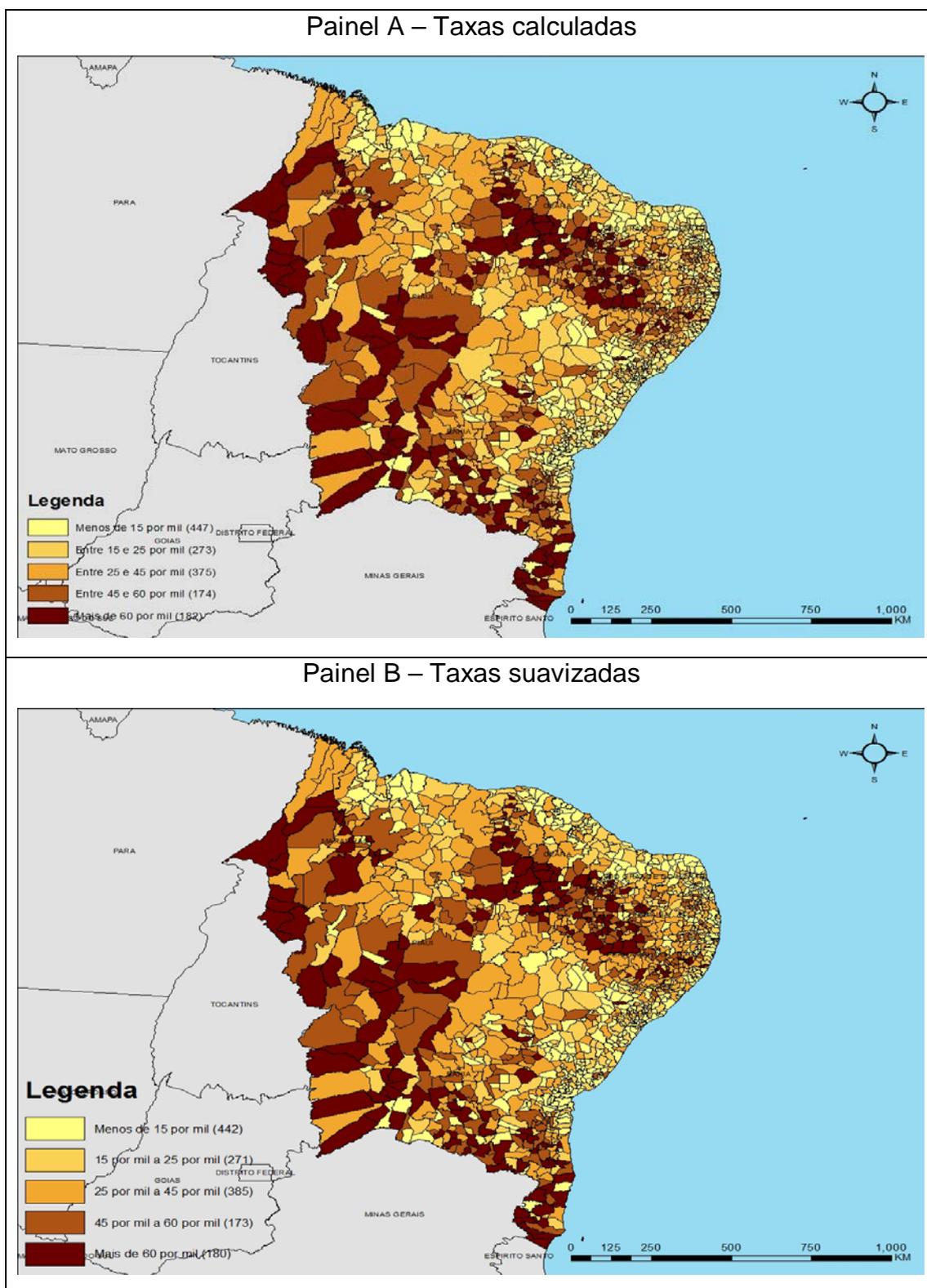


FIGURA 36 – Taxas de Emigração Brutas inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

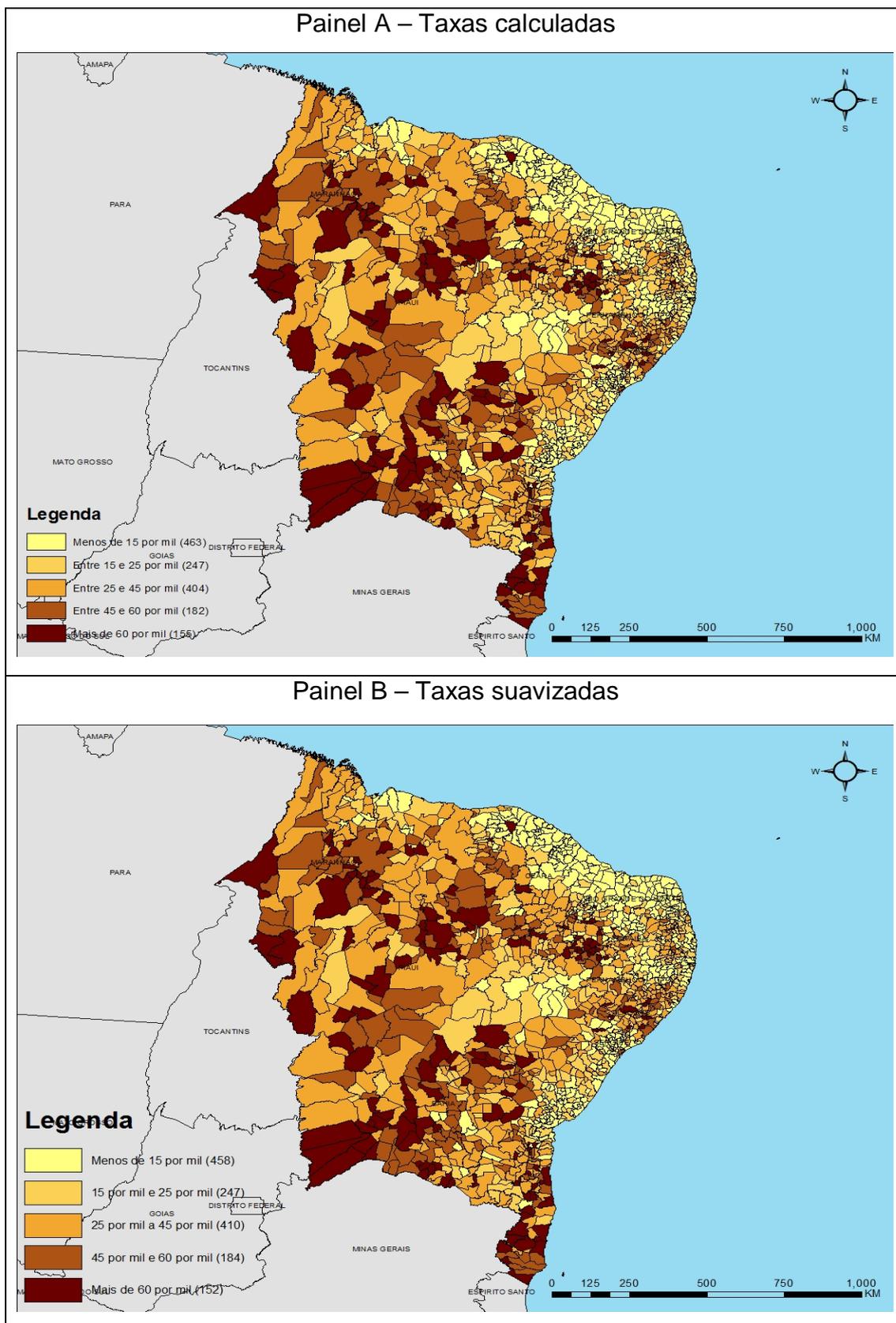


FIGURA 37 – Taxas de Emigração Brutas inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

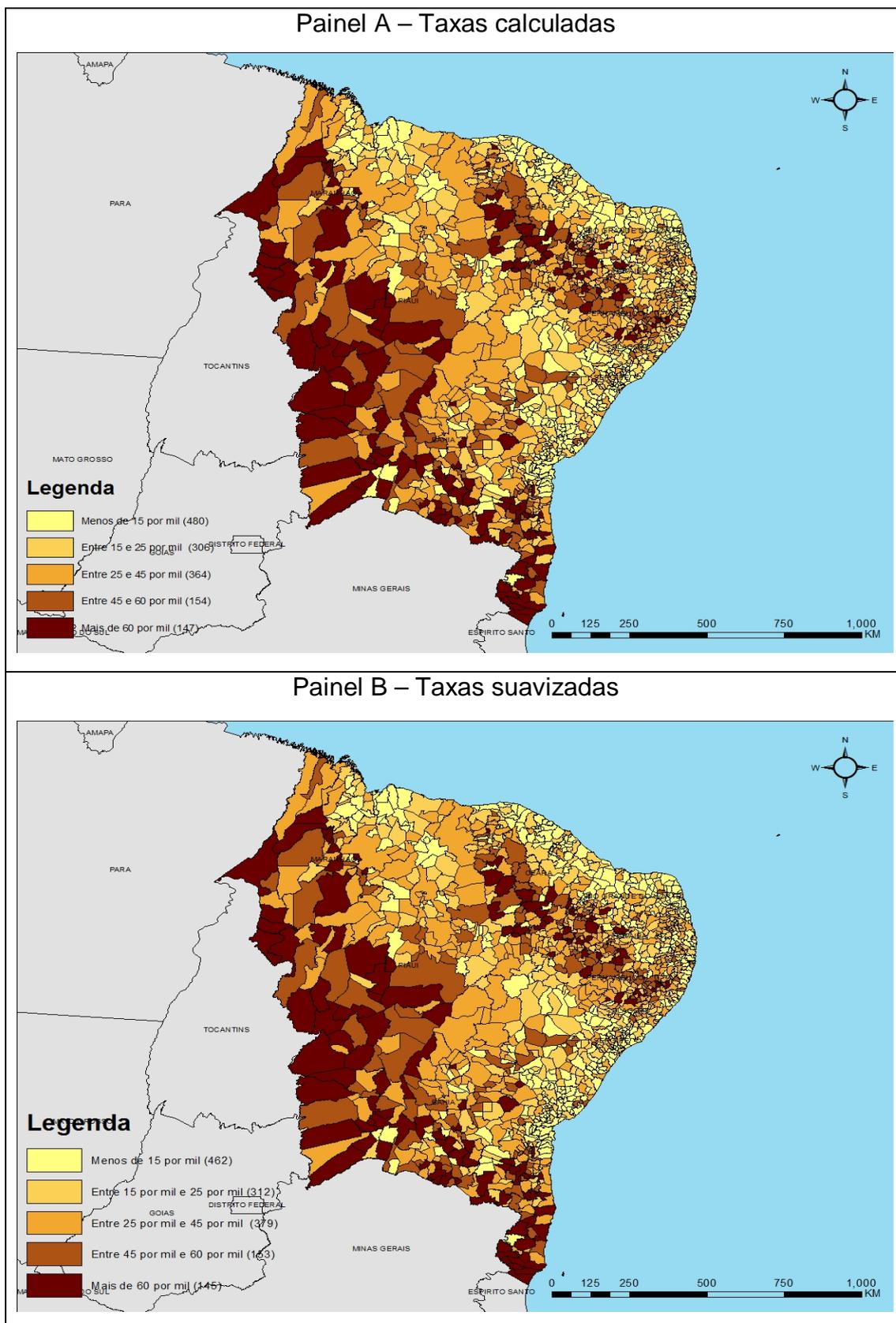


FIGURA 38 – Taxas de Emigração Brutas inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

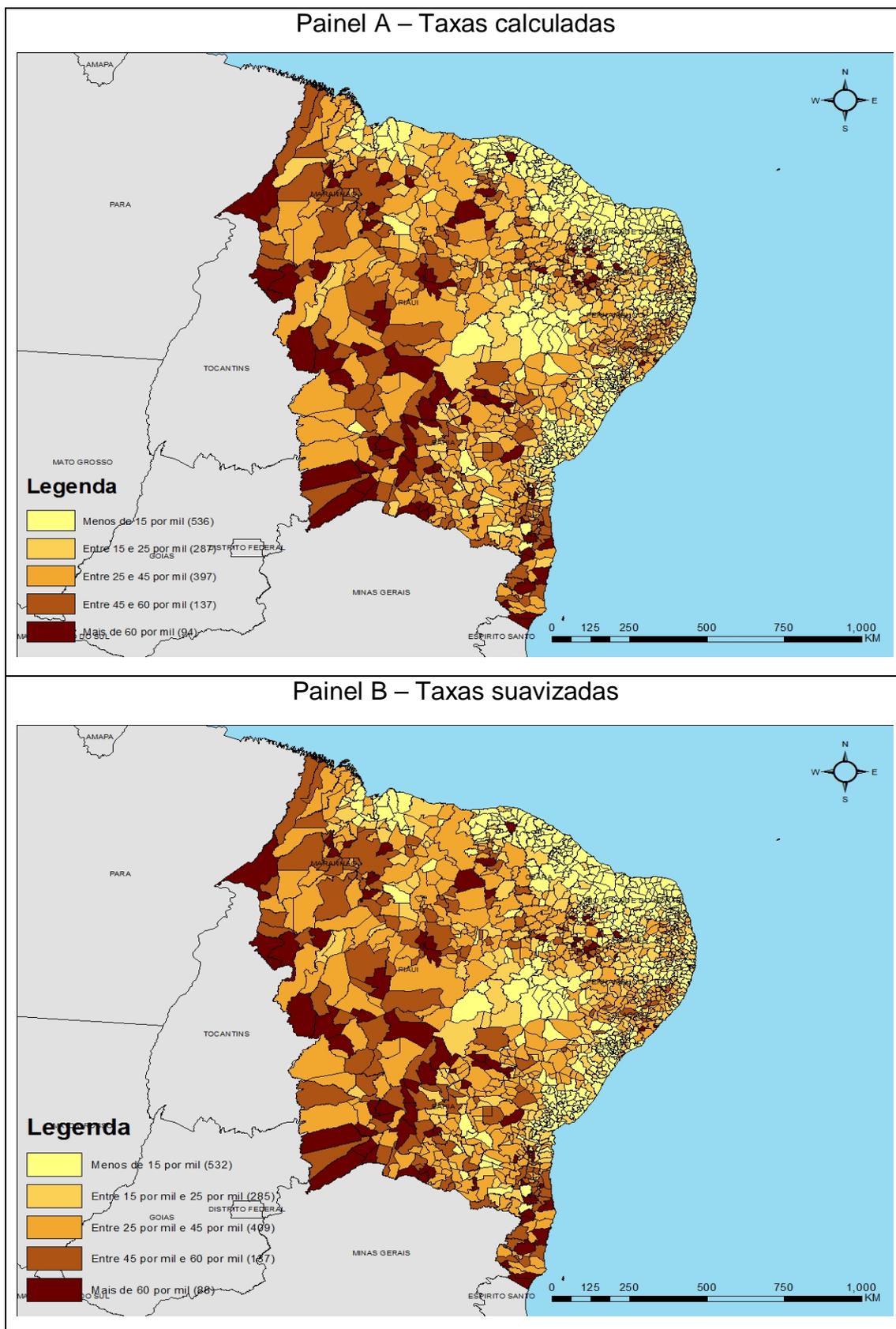


FIGURA 39 – Taxas de Emigração Brutas inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

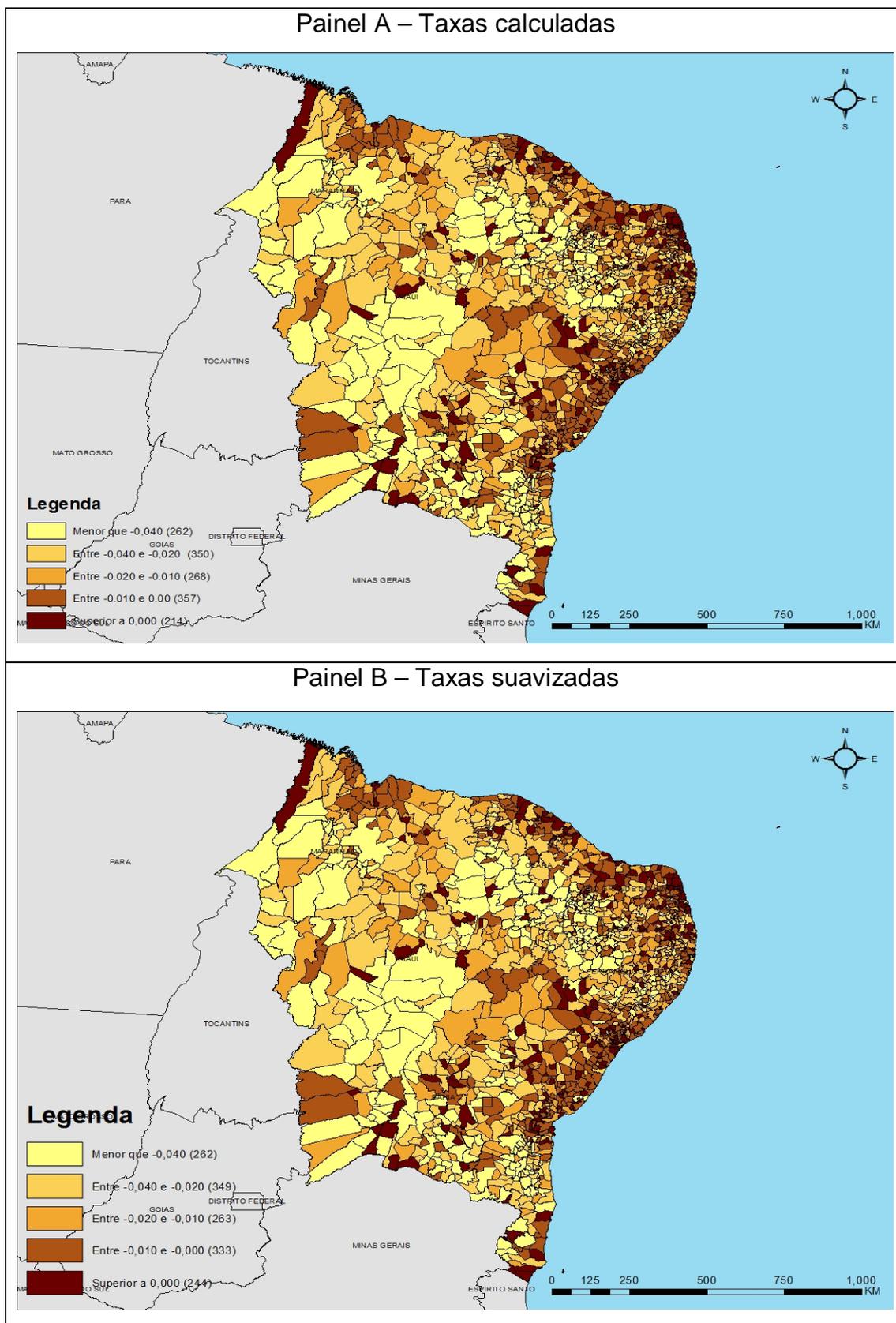


FIGURA 40 – Taxas Líquidas de Migração inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

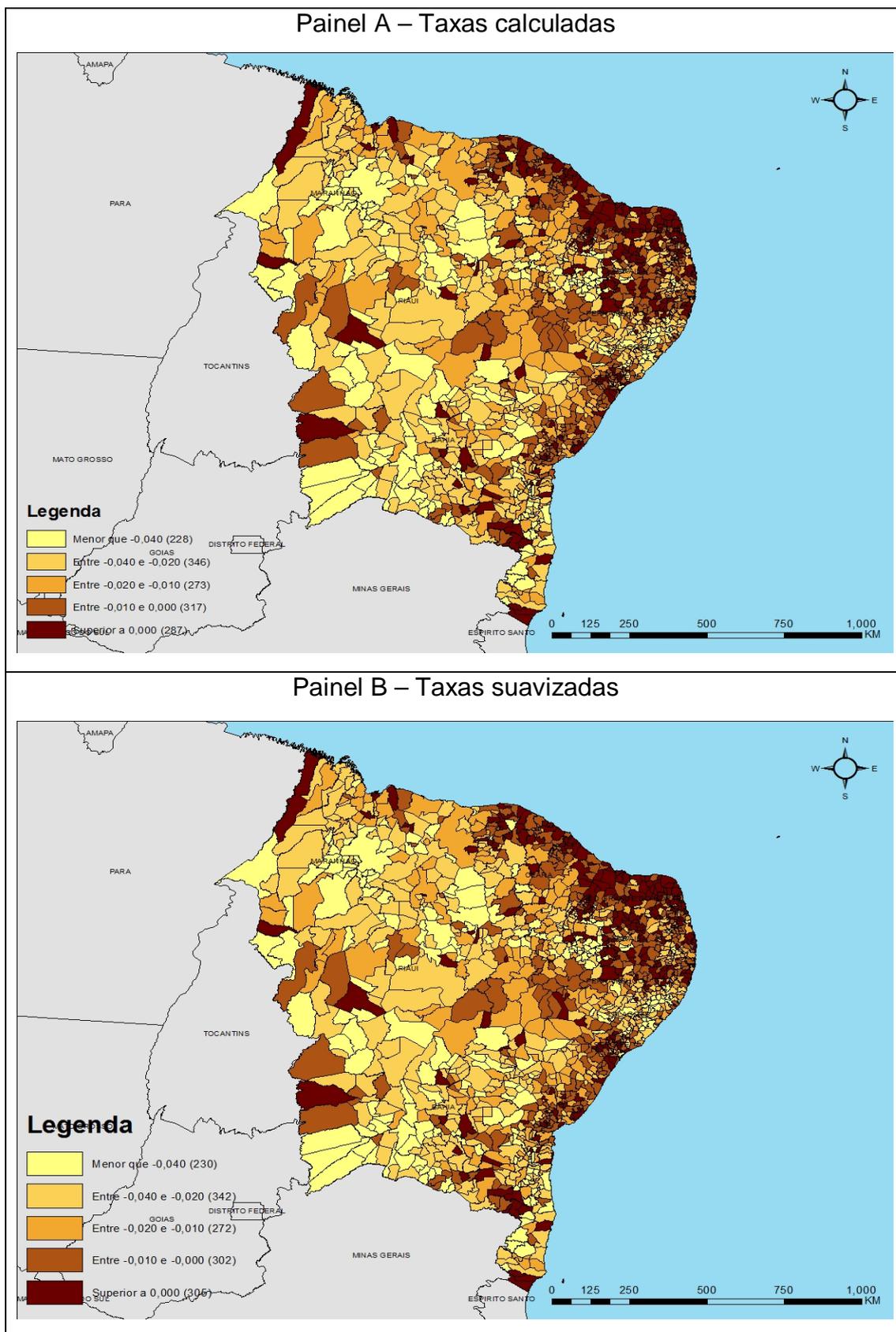


FIGURA 41 – Taxas Líquidas de Migração inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

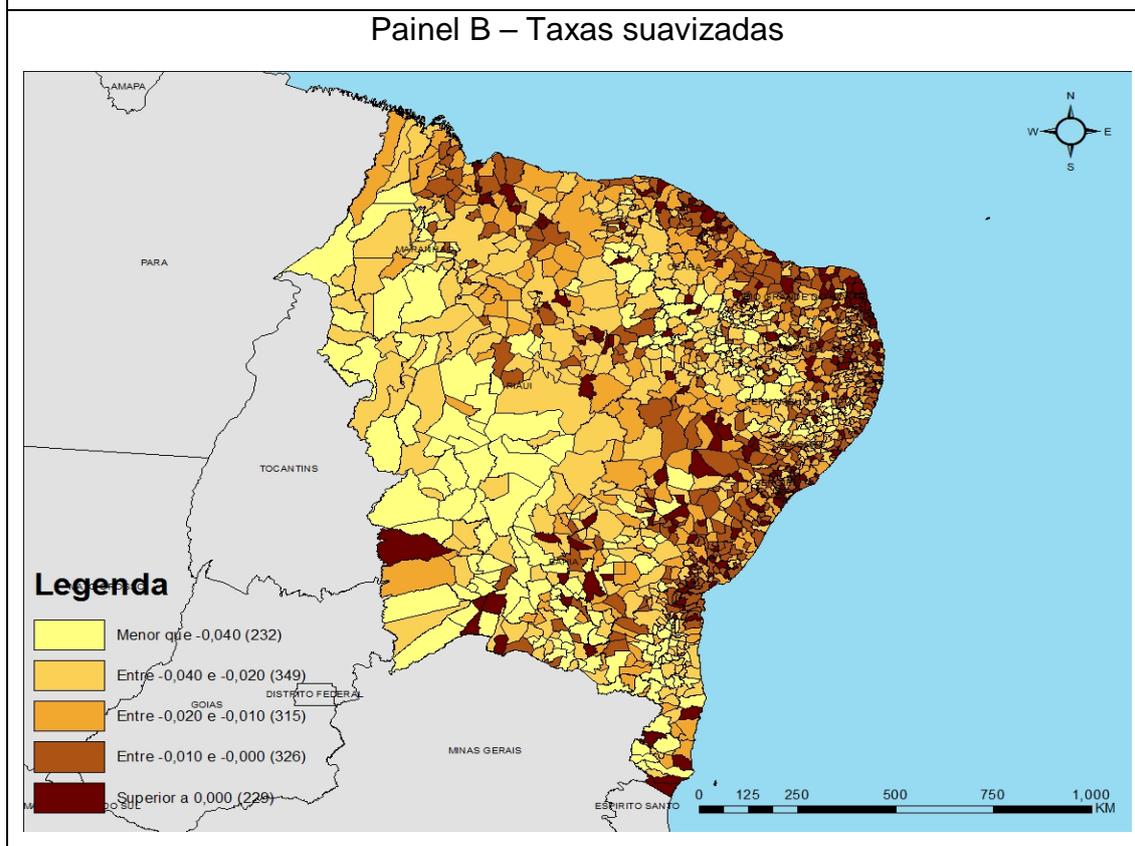
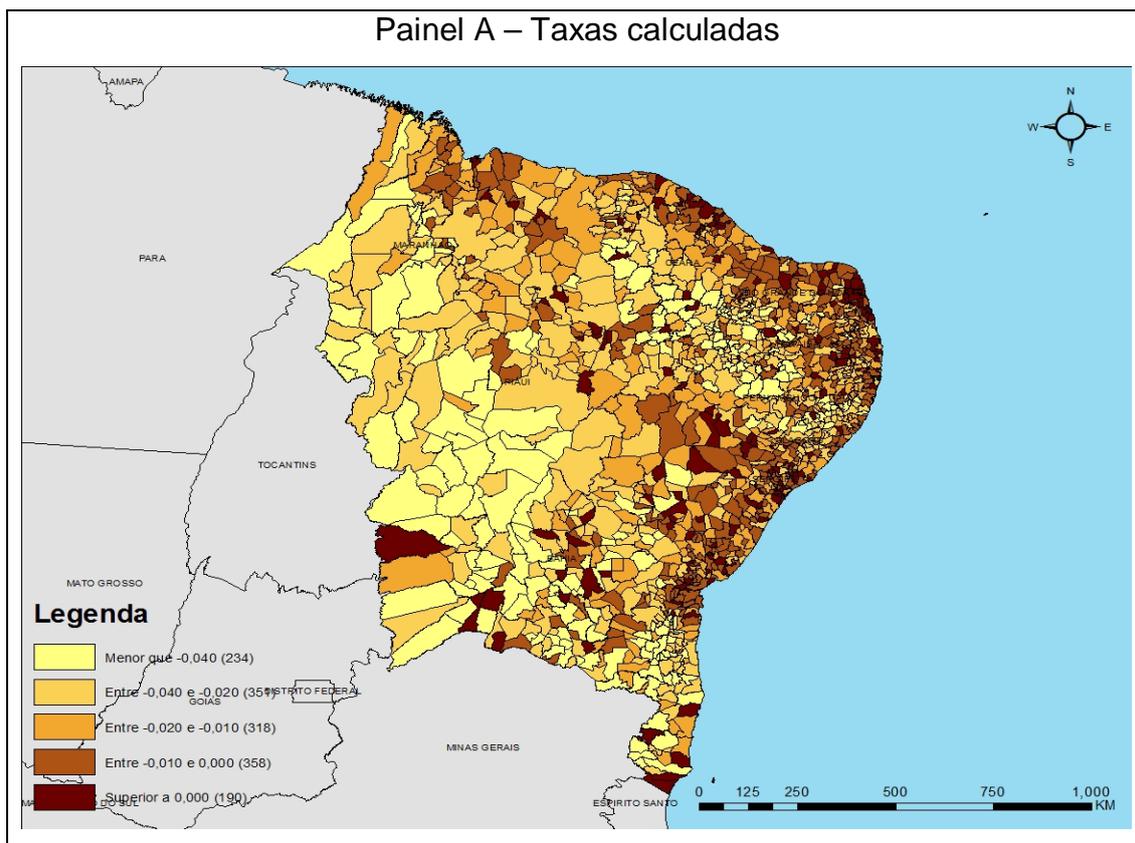


FIGURA 42 – Taxas Líquidas de Migração inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991
 Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

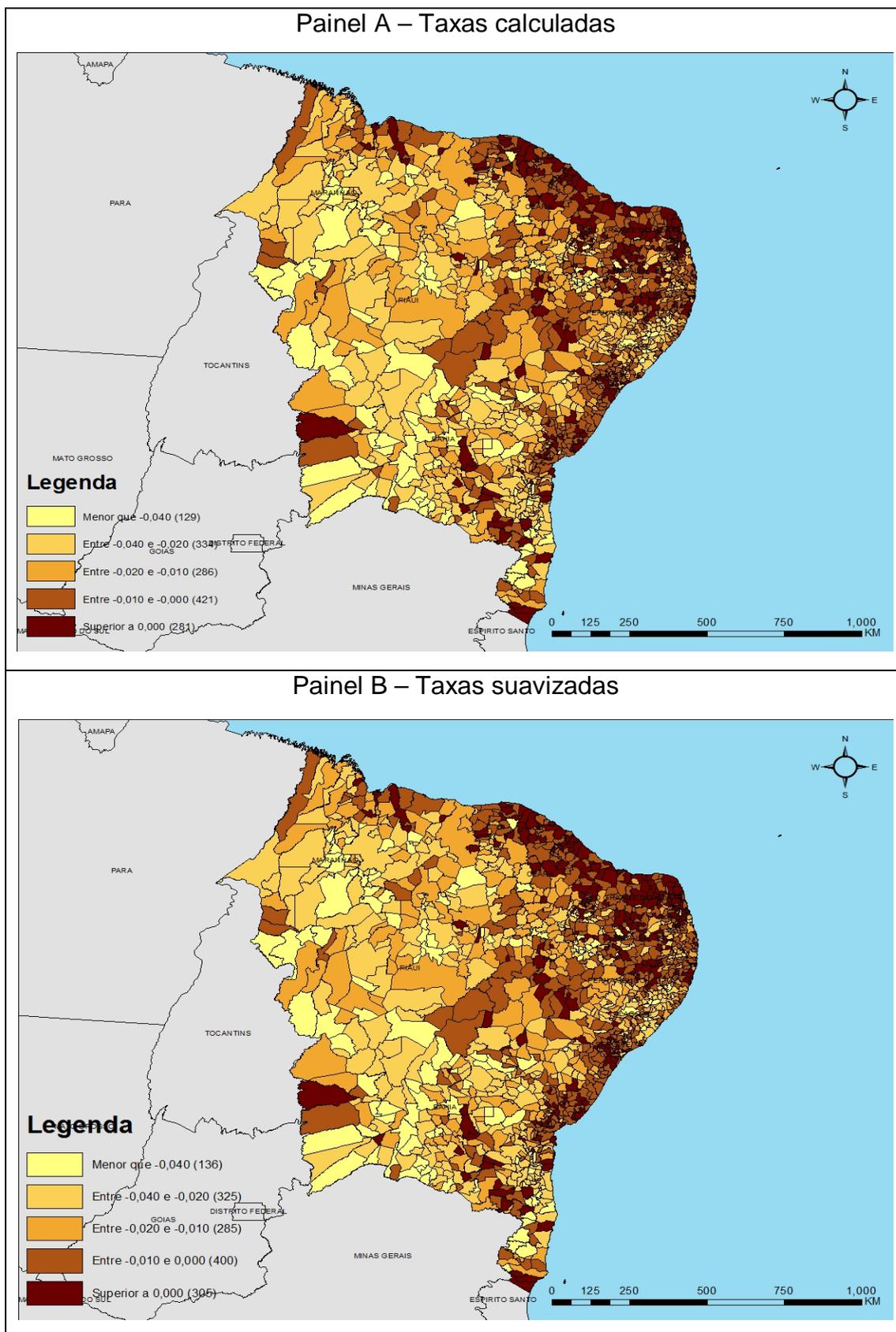


FIGURA 43 – Taxas Líquidas de Migração inter-regionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

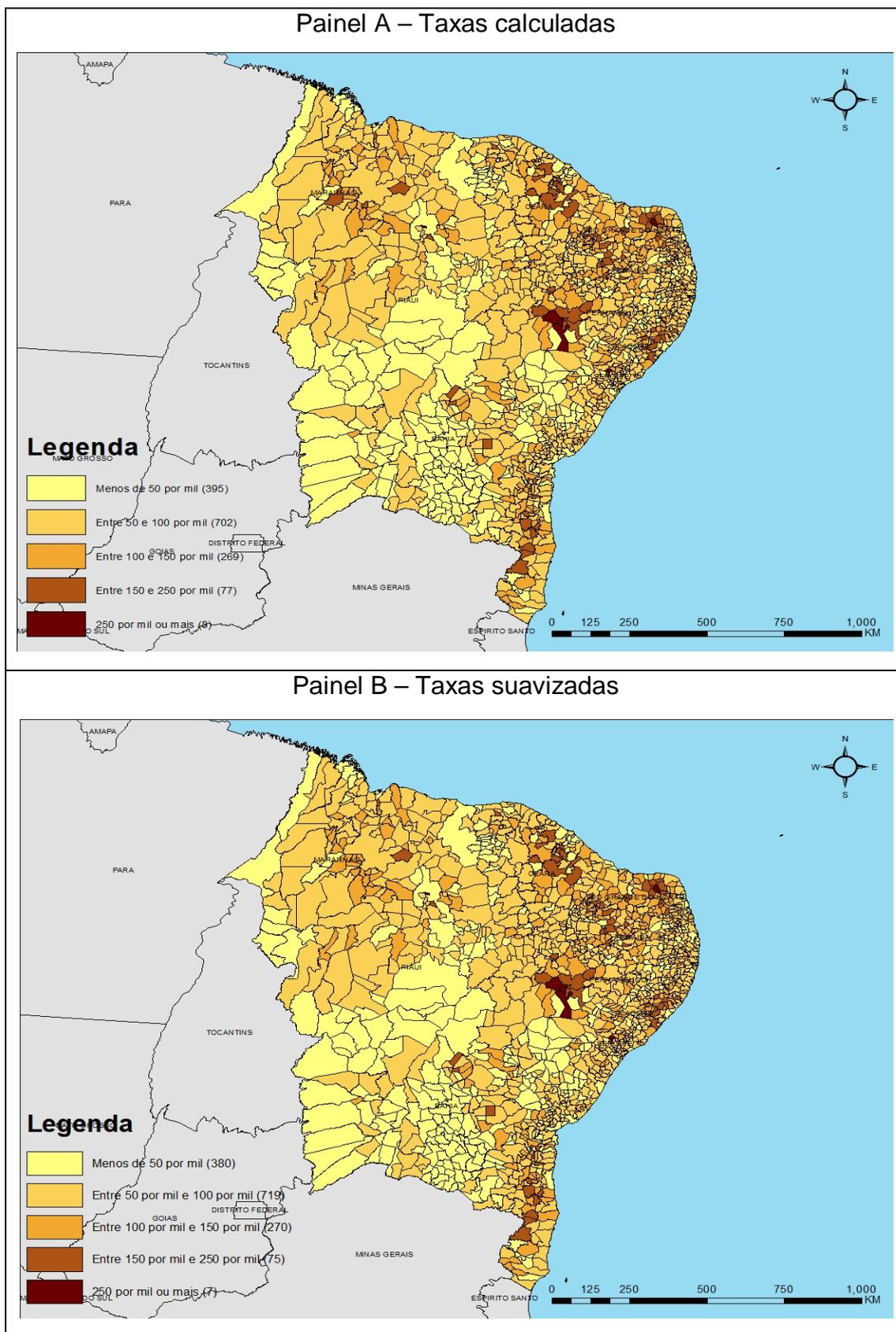


FIGURA 44 – Taxas de Emigração Brutas intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

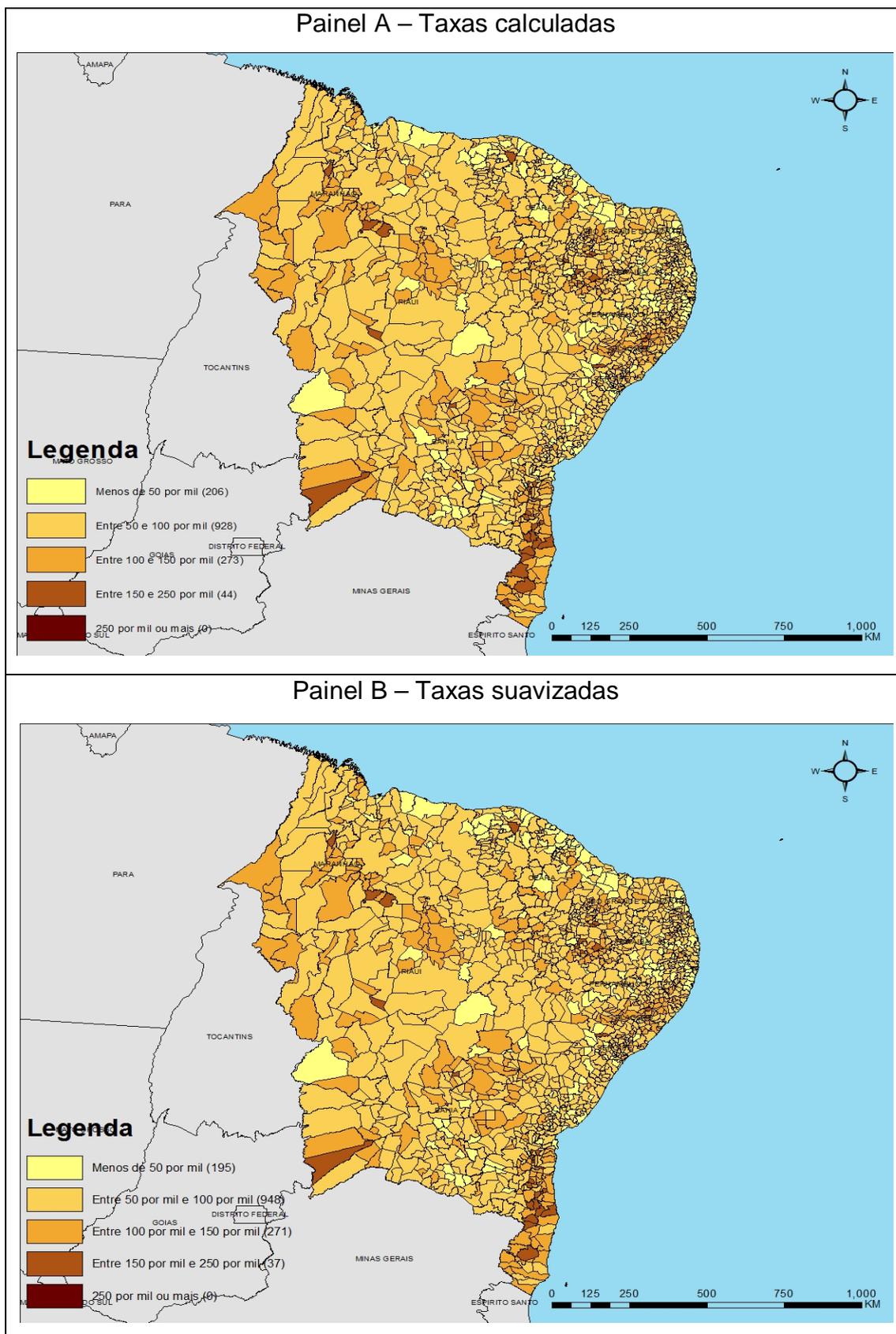


FIGURA 45 – Taxas de Emigração Brutas intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

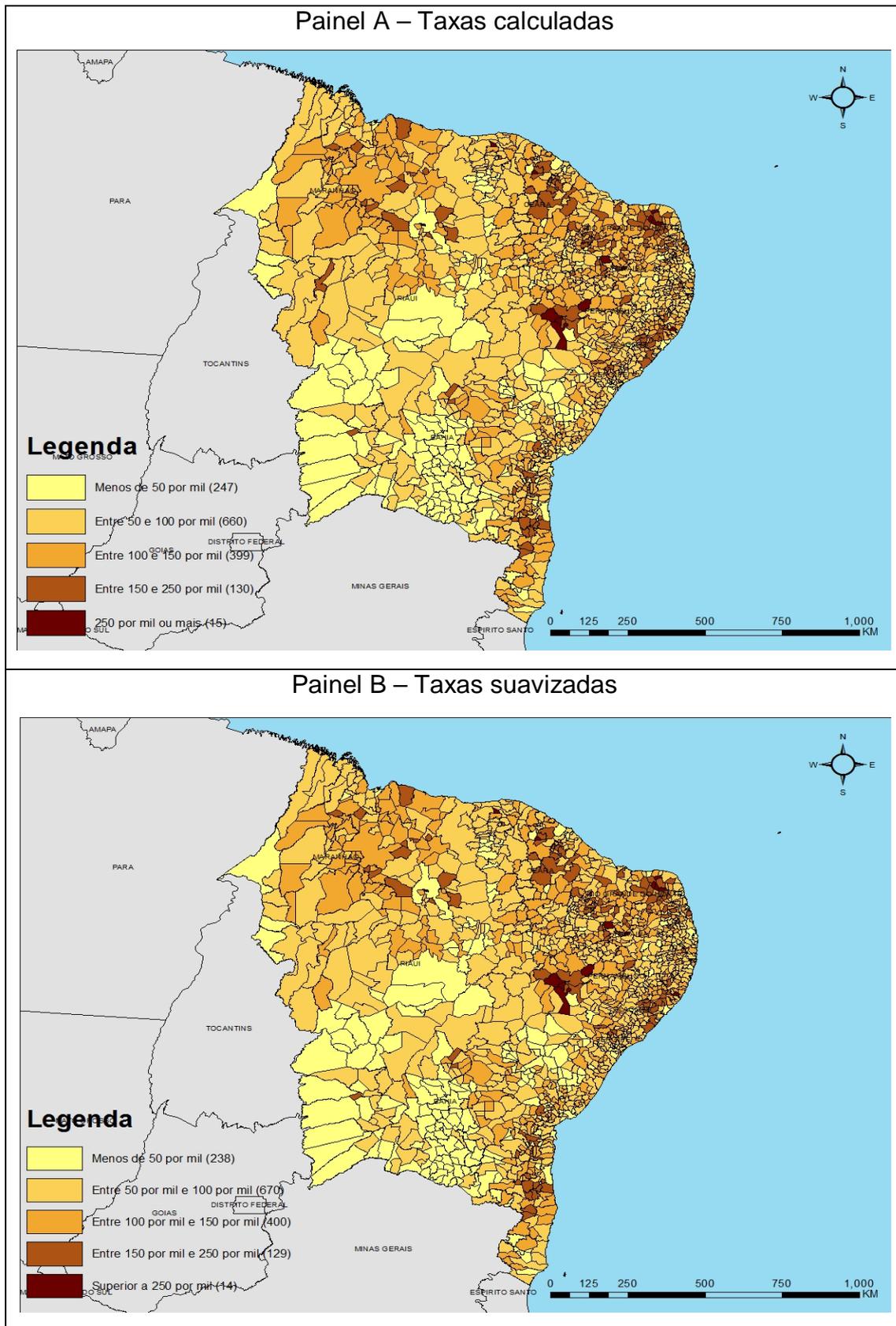


FIGURA 46 – Taxas de Emigração Brutas intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

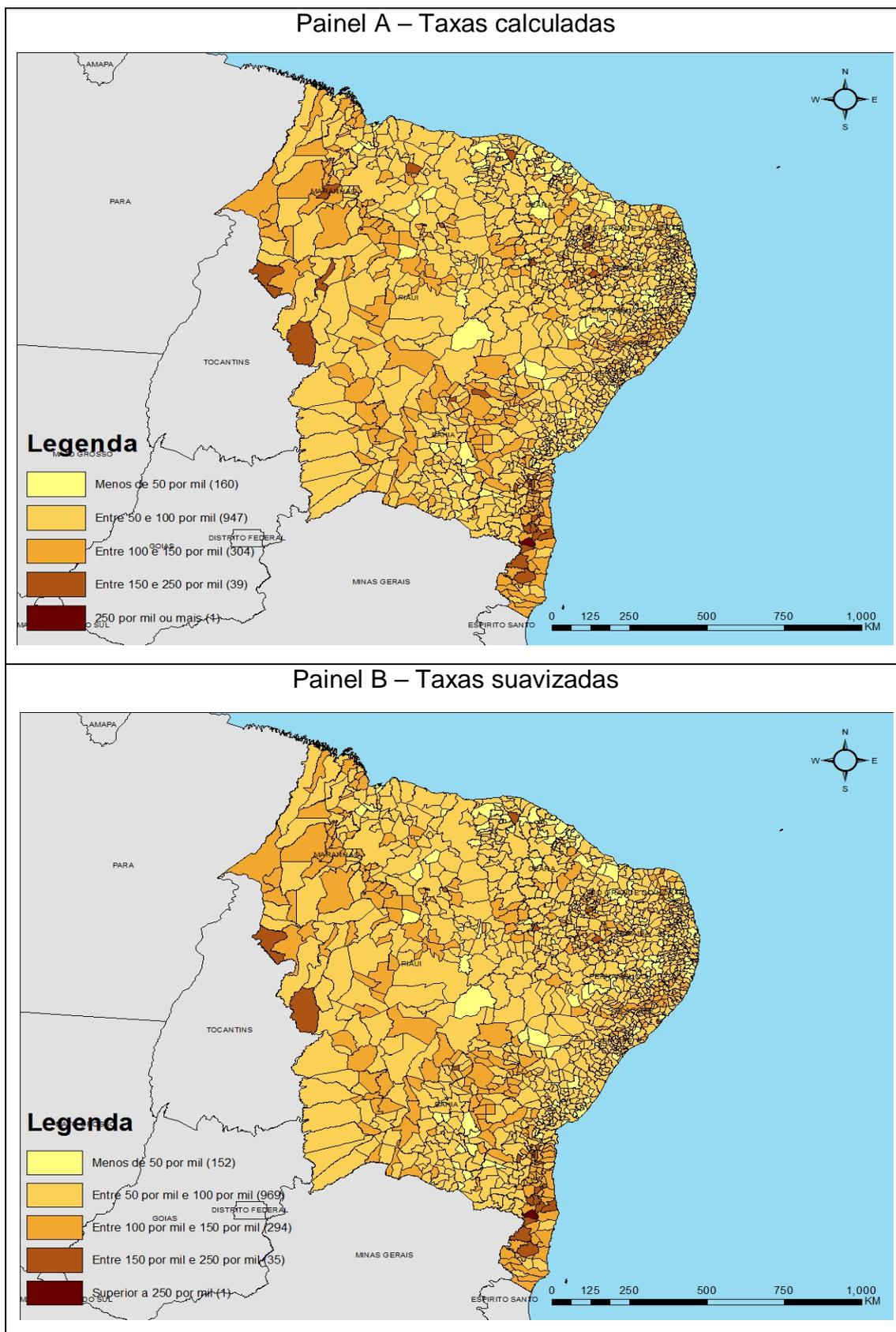


FIGURA 47 – Taxas de Emigração Brutas intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

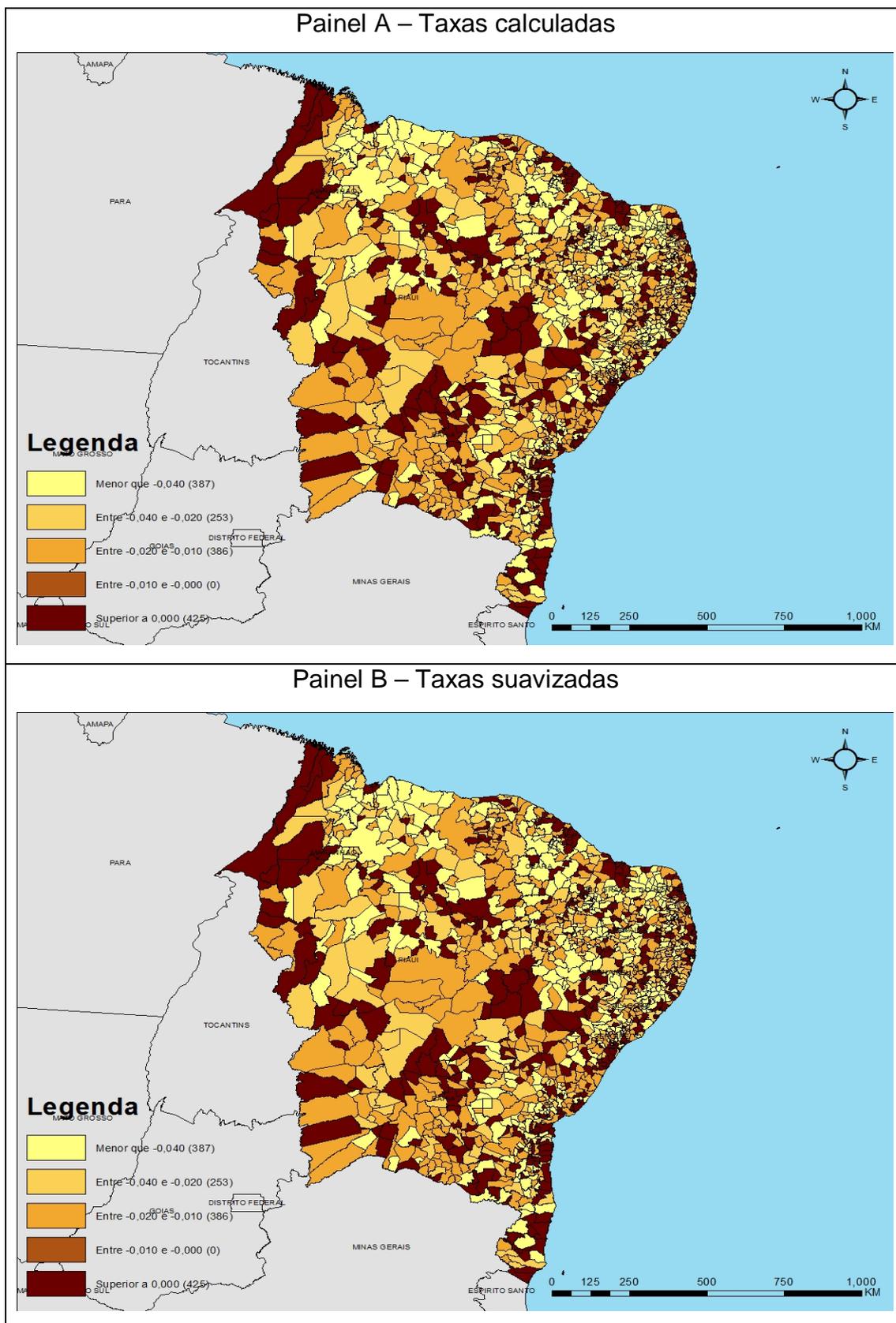


FIGURA 48 – Taxas Líquidas de Migração intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

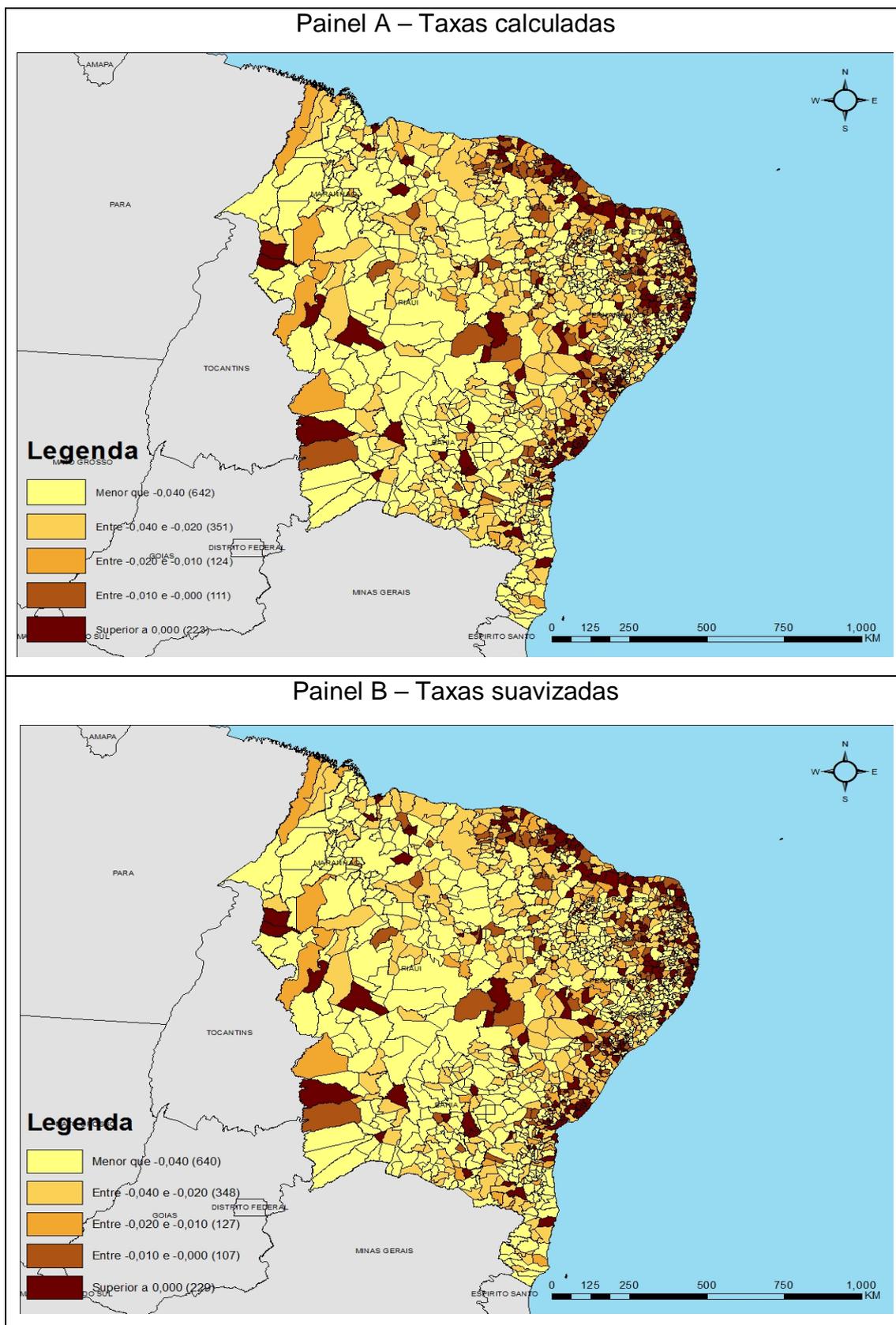


FIGURA 49 – Taxas Líquidas de Migração intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Masculina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

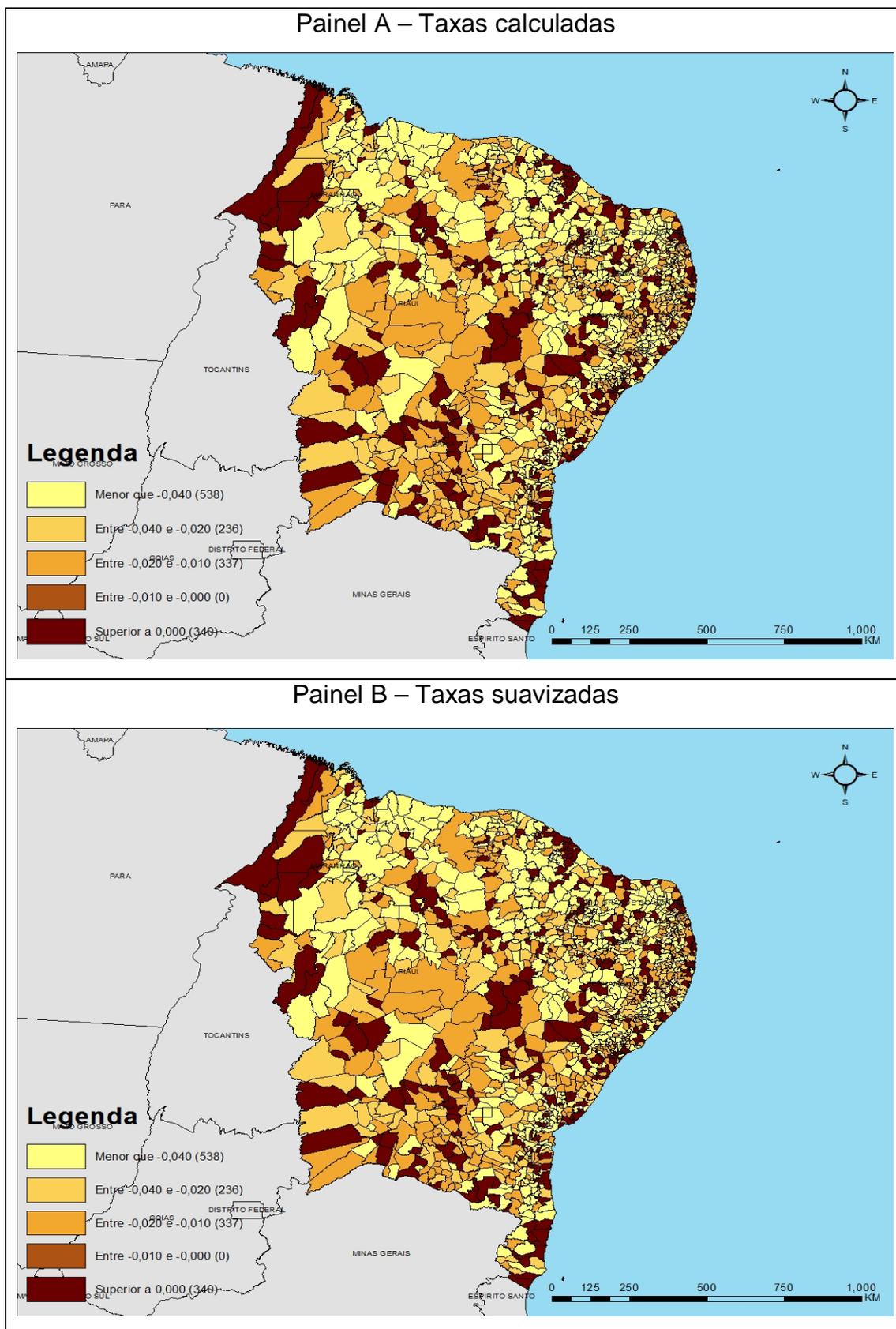


FIGURA 50 – Taxas Líquidas de Migração intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 1991

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991

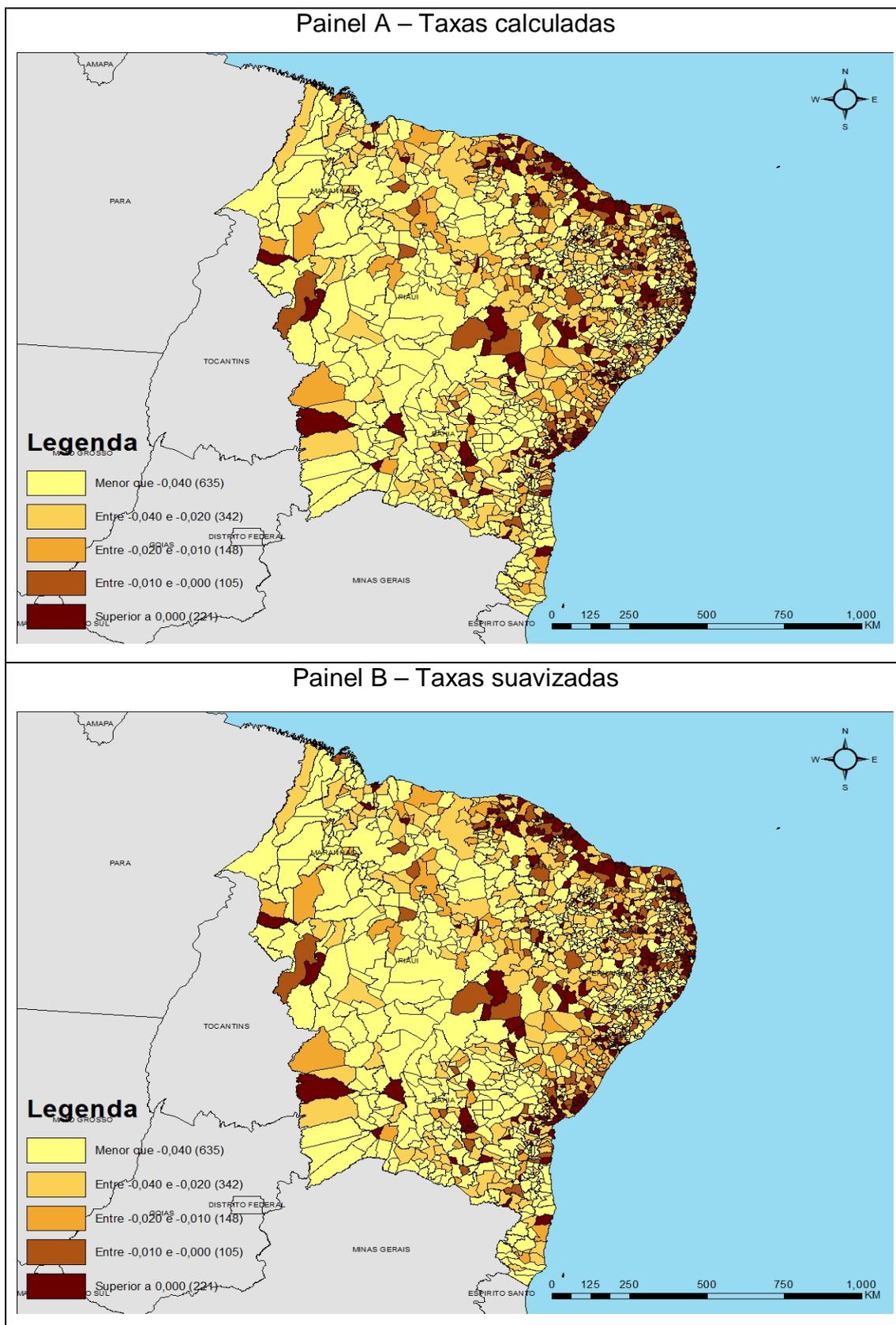


FIGURA 51 – Taxas Líquidas de Migração intrarregionais calculadas e suavizadas por AMC - População Feminina - Região Nordeste, 2010

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 2010

**3º Artigo – Aplicação de modelagem
markoviana para a avaliação da evolução da
dinâmica migratória da Região Nordeste entre
1991 e 2010**

Aplicação de modelagem markoviana para a avaliação da evolução da dinâmica migratória da Região Nordeste entre 1991 e 2010

Resumo

Os dados de migração dos últimos três Censos Demográficos revelaram novas tendências quanto aos padrões da migração interna no Brasil. Nesse contexto, se destacam as trocas populacionais que envolvem a Região Nordeste, que embora permaneça na condição de foco de repulsão de população, tem diminuído seus volumes de perdas. No nível intra-regional, os movimentos têm se tornado proporcionalmente mais volumosos, uma vez que áreas do interior têm atraído maiores contingentes de população em razão do encurtamento das distâncias e o surgimento de outros focos de atração populacional. Esse panorama tem feito com que as diversas localidades nordestinas tenham passado a apresentar novos comportamentos migratórios ao se considerar tanto movimentos internos à Região quanto externos; ou ao se considerar somente trocas intra-regionais. O presente artigo procurou avaliar as probabilidades de transição entre as características migratórias latentes gerais e intrarregionais das Áreas Mínimas Comparáveis da Região ao longo dos últimos três períodos de data fixa (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010) por meio de um modelo markoviano, tendo concluído que as mudanças de perfil migratório são relativamente sutis, sendo que ao longo dos períodos intercensitários, é mais provável que determinada localidade se mantenha na sua mesma condição migratória inicial. Ocorrem pequenas probabilidades de localidades repulsoras e de pequena população transitarem para uma situação de menores perdas ou de saldos migratórios positivos, além de outras localidades atrativas terem pequenas chances de se tornarem focos de perdas populacionais, principalmente no nível intrarregional.

Palavras-chave: Região Nordeste, migrações, transições, modelagem markoviana

1. Introdução

A Região Nordeste caracterizou-se historicamente pelas perdas populacionais em relação ao resto do país. Ainda que permaneça na condição de região perdedora líquida de população, mais recentemente tem passado por transformações relevantes em seus padrões migratórios. Parte dessa mudança é explicada pelas menores evasões populacionais da maioria de suas mesorregiões, sobretudo no arrefecimento dos tradicionais fluxos de migrantes nordestinos em direção à Região Sudeste (BAENINGER, 2008; FUSCO, 2012; OJIMA; FUSCO, 2015).

Além dessas alterações nos volumes e tendências verificadas no nível migratório inter-regional, são marcantes as mudanças recentes ocorridas no nível intrarregional, haja vista que tais trocas se têm tornado mais volumosas e importantes²². Isso tem ocorrido em função das mesorregiões e microrregiões localizadas no interior estarem absorvendo maiores contingentes de população e também se tornando destinos migratórios mais importantes, ainda que capitais e Regiões Metropolitanas continuem desempenhando um papel central na distribuição populacional nordestina (OLIVEIRA *ET AL.*, 2015).

Explicações de diferentes naturezas para essas transformações têm sido descritas pela pesquisa, como motivadores de ordem econômica, além da atuação de políticas de transferência de renda que têm contribuído para fixar a população em seus locais de origem (BRAGA; LIMA, 2014).

Efeitos da dinâmica demográfica brasileira e nordestina também têm influenciado as configurações dos padrões migratórios nacionais e regionais atuais. O avanço do processo de transição demográfica na Região tem atuado no sentido de promover impactos no contingente populacional em idades mais dispostas a migrar, tanto com destino às outras Regiões do país como no âmbito interno. A redução da fecundidade trouxe, como alguns de seus mais

²² Embora estes deslocamentos também estejam se tornando menos numerosos.

marcantes efeitos, a queda na proporção de crianças e jovens em relação à população total. Estes efeitos na estrutura etária dos estados brasileiros é um dos fatores puramente demográficos que podem ser parte da explicação para a diminuição recente da migração familiar (RIGOTTI; FAZITO; CAMPOS, 2014).

A Região Nordeste, contudo, é bastante heterogênea no que diz respeito a essas características socioeconômicas e demográficas que induzem efeitos nos fluxos migratórios inter-regionais e intrarregionais. Enquanto algumas mesorregiões têm apresentado maior potencial de desenvolvimento econômico social, outras têm convivido com problemas como investimentos escassos, vulnerabilidade social, concentração de terras e dependência de políticas governamentais.

Conforme verificado nos artigos anteriores desta tese, as diversas localidades do Nordeste encontram-se em diferentes estágios do processo de transição demográfica. De acordo com Dantas (2017), as disparidades regionais ainda persistem também em termos demográficos, contribuindo de forma distinta para o processo de reorganização espacial da população.

A maior complexidade dos movimentos migratórios que envolvem a Região Nordeste decorre das novas perspectivas verificadas nos níveis inter-regional e intrarregional. Pesquisas recentes já demonstraram uma maior diversidade de contextos migratórios, com arrefecimento da migração de longa distância e maior peso das trocas populacionais internas, da migração de retorno²³, além de outros tipos de mobilidade (MARTINE, 2015; OJIMA; FUSCO, 2015; OLIVEIRA *ET AL.*, 2015).

Em suma, a pesquisa acerca das migrações nordestinas apontam três eixos principais nas novas tendências desses movimentos: (1) o desenvolvimento regional e o surgimento de novos polos econômicos de atração populacional no Nordeste, o quais vieram a auxiliar na retenção de significativos contingentes na Região; (2) políticas de transferência de renda, que podem estar atuando no

²³ Definido como o movimento de volta daqueles emigrantes nascidos em uma determinada região que saíram do lugar de origem em período anterior e retornaram em período posterior.

sentido de reduzir a vulnerabilidade social de indivíduos e famílias e promoverem a dinamização dos mercados locais, auxiliando na manutenção da população e; (3) o avanço de transição demográfica no Nordeste, que tem reduzido a proporção de segmentos etários mais dispostos a migrar.

Estas características heterogêneas das mesorregiões nordestinas promovem condições para a existência de uma grande diversidade de contextos migratórios na Região. Os maiores centros urbanos do Nordeste são focos de grande rotatividade de população nos níveis intrarregional e inter-regional, ao passo que localidades de baixa densidade demográfica no interior apresentam baixo número de trocas populacionais no âmbito regional e com outras partes do país. Além disso, mais recentemente têm surgido novos locais de crescente importância migratória no interior.

De tal maneira, a dinâmica migratória nordestina atualmente é dotada de maior complexidade em relação às décadas anteriores, uma vez que não se resume à presença de localidades que transferem população em direção às principais capitais e Regiões Metropolitanas da Região ou do restante do país. Têm sido apontadas modificações relevantes nos padrões dessas trocas populacionais, e dessa maneira, torna-se enriquecedor para a pesquisa sobre o tema, construir uma metodologia capaz de englobar os tipos migratórios e as probabilidades de as localidades nordestinas modificarem os seus padrões de migração.

2. O contexto atual das migrações inter-regionais e intrarregionais brasileiras e nordestinas

Os últimos levantamentos demográficos revelam que as migrações interestaduais e inter-regionais no Brasil têm apresentado sinais de diminuição, já que estados e macrorregiões, antes grandes ganhadores de população, têm reduzido seus saldos migratórios positivos, ao passo que outras localidades que tinham por tradição repelir significativos contingentes populacionais têm diminuído suas perdas.

Uma hipótese constantemente apontada por pesquisadores é a do processo de encurtamento de distâncias (em paralelo à redução das migrações de maior distância, como deslocamentos inter-regionais ou interestaduais) e o aumento da mobilidade ou da circularidade (com migrações de mais curta distância, não necessariamente captadas pelos Censos) dentro das UF's e das Regiões (SAWYER; RIGOTTI, 2001; AMORIM FILHO; RIGOTTI; CAMPOS, 2007; BAENINGER, 2012; RIGOTTI; CAMPOS; HADAD, 2015). Outro notável fenômeno diz respeito às chamadas “cidades médias”, as quais vêm ganhando representatividade cada vez maior nas funções produtivas e na participação nos fluxos migratórios nacionais.

Alterações marcantes também têm ocorrido em relação à migração de retorno (tanto de data fixa quanto de curto prazo), uma vez que estes fluxos têm se tornado mais intensos nas últimas décadas e se direcionam, sobretudo, às regiões consideradas “fornecedoras de mão de obra”, como a Região Nordeste e o estado de Minas Gerais, que possuem maior participação total no universo de retornados.

Outra razão apontada pela literatura para a intensificação desses movimentos pode encontrar explicação na nova realidade do desenvolvimento socioeconômico brasileiro e na conseqüente redução dos fluxos migratórios de longa distância após o fechamento das fronteiras agrícolas, políticas públicas, atividades econômicas emergentes em regiões tradicionalmente emissoras de população, entre outros (RIGOTTI; CAMPOS; HADAD, 2015).

Dessa forma, a redistribuição espacial da população brasileira tem evoluído gradativamente para um padrão de fragmentação regional, com a ascendência de novos polos de atração migratória mais distantes das maiores Regiões Metropolitanas, que foram os maiores focos de atração populacional no passado. Trata-se de um fenômeno que ainda envolve milhões de pessoas, que agora circulam entre um maior número de localidades, resultando em uma multiplicidade de processos de reestruturação dos arranjos locais e regionais. Além disso, as trocas populacionais atuais ocorrem predominantemente entre

áreas urbanas, e não mais de áreas rurais de pequenas densidades aos grandes centros urbanos (BRAGA, 2011).

Essas novas tendências na redistribuição espacial da população brasileira sugerem que o antigo padrão gravitacional causado pela rápida urbanização e industrialização evoluiu para um quadro de maior complexidade por haver maior diversificação de laços migratórios entre os lugares. Ademais, Rigotti *et al.* (2015) apontam a ascensão de uma nova configuração da migração em relação aos padrões anteriores, com fluxos predominantemente entre áreas urbanas.

Essas recentes alterações nos padrões migratórios internos brasileiros e a crescente complexidade desses fluxos fizeram com que as diversas regiões e municípios do país não sejam mais classificadas segundo a antiga dicotomia de locais de atratividade migratória ou repulsão populacional, sendo que em todas as Regiões há também localidades neutras (imigração e emigração pouco expressivas) ou de grande rotatividade populacional (BRITO, 2009).

Esses resultados revelam um argumento convergente com o de Baeninger (2008), que chama a atenção para a diminuição da intensidade dos fluxos migratórios internos de data fixa no Brasil a partir do quinquênio 1995-2000 e consolidada no período 2005-2010, conforme apontado por Rigotti, Fazito e Campos (2014), principalmente das transferências de população com origem no Nordeste.

A diminuição da intensidade dos fluxos migratórios de longa distância no Brasil tem como destaque os movimentos que envolvem a Região Nordeste, que assim como as modificações ocorridas nos padrões de outros movimentos internos no Brasil, teve como uma de suas raízes mais importantes o processo de reestruturação produtiva que se encontra em curso atualmente no país, o que gerou certa desconcentração espacial nas atividades econômicas (RIGOTTI; FAZITO; CAMPOS, 2014). Segundo esses autores, é relevante também o papel do avanço do processo de transição demográfica brasileira na

configuração atual dos fluxos migratórios internos no Brasil e na inflexão dos quantitativos e taxas de migrantes no país e na Região Nordeste.

Oliveira *et al.* (2015) também debatem o papel das atividades produtivas urbanas na redução da propensão a migrar no Nordeste. Eles sustentam que a transferência de mão de obra originada no setor primário para as atividades não agrárias no interior da Região também desencoraja a migração. O argumento é o de que a indústria extrativa, de construção, bem como comércio e serviços, aumentaram a renda do trabalho nesses lugares e podem ter agido de modo a reduzir os fluxos destinados às Regiões Metropolitanas e Capitais e também as migrações inter-regionais, além de intensificar os movimentos entre áreas não metropolitanas.

É necessário ressaltar também a situação de extrema pobreza e vulnerabilidade dos trabalhadores ocupados no setor primário nordestino, atividade que emprega cerca de 40% da mão de obra residente no interior. Para esse segmento social, é válido verificar também a hipótese de que os programas sociais de transferência de renda podem desempenhar um importante papel, de modo a reduzir a penúria e desmotivar as migrações, como defendido por Oliveira *et al.* (2015).

Dessa forma, é de se esperar que as trocas migratórias atuais no Nordeste sejam mais intensas entre localidades mais próximas, ainda que persistam relevantes disparidades regionais quanto a investimentos privados, atenção de políticas públicas e dinamismo econômico entre suas diversas localidades, que por sua vez se relacionam principalmente com a dinâmica migratória interna.

Dessa tal maneira, o padrão migratório atual do Nordeste tornou-se mais heterogêneo, uma vez que no nível inter-regional não mais exerce o papel de mero fornecedor de população para as outras Regiões do país, já que são também volumosos os fluxos (principalmente de retornados) no sentido contrário, além de notável diminuição nos volumes de emigrantes. No contexto intrarregional, as trocas populacionais não se resumem mais aos fluxos

originários de áreas de baixa densidade demográfica em direção às capitais e Regiões Metropolitanas (OLIVEIRA, *ET AL.*; 2015)

Em ambos os níveis migratórios, as localidades nordestinas não se dividem em atrativas ou repulsivas, uma vez que também são frequentes as localidades cujo comportamento migratório é neutro (permanecendo quase fechados às trocas migratórias) ou rotativo (grandes quantidades de imigrantes e emigrantes).

Dessa maneira, procurou-se implementar uma análise que seja capaz de descrever as modificações nas características migratórias das localidades da Região Nordeste ao longo dos últimos períodos. Optou-se por uma metodologia que descreve longitudinalmente o comportamento do perfil migratório das localidades nordestinas ao longo dos últimos três períodos de data fixa (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010), buscou-se implementar, no presente artigo, uma modelagem markoviana que pudesse descrever as probabilidades de transição entre um perfil migratório e outro entre cada um dos quinquênios, bem como o tempo estimado de permanência em cada um dos mesmos. Optou-se por avaliar tais dinâmicas levando-se em conta os quantitativos migratórios das localidades nordestinas no âmbito intrarregional e nacional (considerando trocas migratórias intrarregionais e também com outras Regiões do Brasil).

3. Material e método

3.1 Compatibilização dos municípios em áreas mínimas comparáveis

A fim de compatibilizar as unidades geográficas consideradas neste estudo, foram utilizadas as Áreas Mínimas Comparáveis (AMC). Este processo permite que se façam comparações entre painéis de dados intercensitários por meio da união das áreas de municípios alterados ou criados durante o período de análise (que no caso é entre 1991 e 2010).

As AMC não se referem a uma divisão política ou administrativa, mas é uma área agregada com o menor número de municípios necessários para que os estudos longitudinais desse tipo sejam geograficamente consistentes (REIS *ET AL.*, 2008).

No Censo Demográfico de 2010, havia um total de 1.794 municípios em toda a Região Nordeste. Após as agregações municipais, passou-se a trabalhar com um total de 1.452 AMC.

3.2 Manipulação das Bases de Dados e cálculo dos indicadores

Para mensurar os quantitativos e taxas migratórias gerais e intrarregionais masculinas e femininas, foram utilizados os microdados dos Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010 (IBGE) por meio do *software* SPSS versão 15.0, de modo a aferir os movimentos migratórios nos períodos 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. Cada código de município de residência na data de referência do recenseamento recebeu um código de AMC correspondente, da mesma maneira que os de residência cinco anos antes da referida data. Assim, tratou-se como migrante aquele que tinha como locais de residência diferentes AMC, na data do censo e 5 anos antes, sendo que na análise da migração intrarregional, o migrante era aquele indivíduo que, no período de data fixa, morava em AMC diferentes, mas ambas localizadas no Nordeste. Posteriormente, puderam agregar-se os casos e apurar os quantitativos de imigrantes e emigrantes inter-regionais e intrarregionais por AMC da Região Nordeste a cada período de data fixa.

Em seguida, de maneira semelhante à metodologia proposta por Lima e Braga (2013), porém de forma longitudinal, foram calculados indicadores migratórios nos quais as modelagens posteriores se basearam, permitindo a criação dos estados migratórios latentes, os quais foram modelados longitudinalmente através de cadeias de Markov de ordem 1. As variáveis utilizadas para definir os estados migratórios latentes foram: 1) Saldo migratório, 2) Percentual de

imigrantes, 3) Percentual de emigrantes, 4) População total, 5) Índice de eficácia migratória²⁴ e 6) Grau de centralidade médio²⁵.

O saldo migratório é estimado pela diferença entre os quantitativos de imigrantes e emigrantes de cada AMC, fornecendo a interpretação do padrão migratório, já que permite distinguir locais atrativos (saldo migratório positivo) de repulsivos (saldo migratório negativo). Essas mesmas diferenciações também são trazidas pelos cálculos dos percentuais de imigrantes e de emigrantes em relação à população total (que por sua vez também interfere na configuração dos fluxos migratórios).

Já o Índice de eficácia migratória é resultado da razão entre o saldo migratório e o total de imigrantes e emigrantes de cada AMC. Este indicador, assim como o saldo migratório, fornece uma noção da capacidade de absorver ou repelir população em relação ao total de pessoas que entraram ou saíram daquela AMC. Informações sobre a centralidade das AMC na rede migratória são fornecidas pelo Grau de centralidade médio, dado pela quantidade de AMC para as quais determinada localidade enviou migrantes e a quantidade de AMC das quais aquela localidade recebeu migrantes, a partir do pressuposto de que a centralidade é tão maior quanto maior for a quantidade de vínculos que a localidade estabelece (LIMA; BRAGA, 2013).

3.3 Análise Fatorial Múltipla

A Análise Fatorial Múltipla (AFM) é uma extensão da Análise de Componentes Principais²⁶ (ACP) adaptada para lidar com vários conjuntos de dados obtidos por meio das mesmas observações (longitudinais ou agrupadas), procurando estruturas comuns presentes em todos ou alguns desses conjuntos. O

²⁴ Dado pela razão entre o saldo migratório e o total de migrantes da AMC.

²⁵ Média do número de AMC para as quais determinada AMC enviou e das quais recebeu migrantes.

²⁶ Método que tem por finalidade básica, a análise dos dados visando a sua redução, eliminação de sobreposições e a escolha das formas mais representativas de dados a partir de combinações lineares das variáveis originais (HOLLAND, 2016).

processo é realizado em duas etapas. Na primeira, uma ACP é implementada em cada conjunto de dados, que são então "normalizados" por meio da divisão de todos os seus elementos pelo primeiro valor obtidos a partir da ACP. Em seguida, a normalização desse conjunto de dados é mesclada para formar uma matriz de dados única e uma ACP global é realizada nessa matriz, de modo a projetar os conjuntos de dados individuais por AMC na análise global, e assim analisar correlações e discrepâncias (PAGÈS; 2002; ABDI; WILLIAMS; VALENTIM, 2013).

Por meio da utilização das bibliotecas "*FactoMineR*" e "*Factoextra*" na linguagem de programação R, implementou-se a AFM nos dados de migração de data fixa por AMC da Região Nordeste com o objetivo de se encontrar, para essas áreas, um número apropriado de estados latentes para a modelagem markoviana, sendo considerada a dinâmica temporal entre os períodos de data fixa 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. Dessa forma, a AFM buscou integrar os diferentes grupos de variáveis que descrevem as mesmas AMC, obtendo-se uma tipologia entre essas localidades.

Na AFM, de maneira semelhante à ACP, essas categorias (ou dimensões) são representadas por "centros de gravidade". Para cada categoria, pode ser calculada a inércia do "centro de gravidade" correspondente em proporção à inércia total (PAGÈS; 2002). Essa proporção é denominada Contribuição, tendo sido aqui calculada em relação aos três períodos pesquisados e os indicadores de migração previamente descritos segundo o número de categorias implementadas.

3.4 Aplicação das cadeias de Markov de ordem unitária

As cadeias de Markov são um caso particular de processo estocástico²⁷ com tempo discreto, também classificado como um modelo de transição latente no qual um dado fenômeno pode ser classificado em estados finitos e discretos,

²⁷ Conjunto de variáveis aleatórias que representa a evolução de um sistema de valores com o tempo. Nesse processo ocorre certo grau de indeterminação, sendo que dada a condição inicial, há várias direções para as quais o processo pode evoluir.

cuja probabilidade de transição entre tais estados, num intervalo de tempo também discreto, dependa apenas do estado corrente e do estado seguinte, sendo que os estados anteriores são irrelevantes para a predição dos estados seguintes (COLLINS; Lanza, 2010).

Foi implementado o modelo latente markoviano simples de variável resposta categórica y_{it} , no qual o vetor de respostas da observação i em todos os pontos no tempo é dado por y_i , é definido por:

$$P(y_i) = \sum_{x_0^d=1}^{K^d} \sum_{x_1^d=1}^{K^d} \dots \sum_{x_T^d=1}^{K^d} P(x_0^d) \prod_{t=1}^{T_i} P(x_t^d | x_{t-1}^d) \prod_{t=0}^{T_i} P(y_{it} | x_t^d)$$

Os três conjuntos de probabilidades que definem este modelo são a probabilidade inicial $P(x_0^d)$, a probabilidade de transição $P(x_t^d | x_{t-1}^d)$ e a probabilidade de resposta $P(y_{it} | x_t^d)$. Dessa forma, os dois principais pressupostos do modelo markoviano são derivados da equação apresentada acima, pois a probabilidade $P(x_t^d | x_{t-1}^d)$ corresponde ao pressuposto de primeira-ordem de Markov, que indica que o estado latente no ponto t depende do estado no ponto $t - 1$, mas não do estado em períodos anteriores. Já o

produto $\prod_{t=0}^{T_i} P(y_{it} | x_t^d)$ indica que a resposta no ponto t depende do estado latente naquele ponto no tempo e não de respostas ou estados em outros períodos. Por fim, o modelo markoviano leva também em conta o pressuposto da classificação independente dos erros.

No presente artigo, optou-se pela construção de um modelo markoviano com três estados latentes e tempo homogêneo²⁸. Conforme resumido nas TAB. 23 e 24 dos Apêndices, trata-se de um modelo de 44 parâmetros, com 1.452

²⁸ A hipótese de tempo homogêneo é uma restrição linear nos parâmetros, em que as probabilidades de transição entre estados são as mesmas, independente do período analisado. Foi realizado um teste de sensibilidade, em que um modelo de 3 estados latentes com tempo heterogêneo seria testado. O valor do Critério de Informação Bayesiana (BIC) do modelo com tempo heterogêneo foi superior ao de tempo homogêneo, justificando o uso do último.

observações (AMC) e 4.356 observações longitudinais (por se tratar de 3 períodos), que foi capaz de explicar cerca de 94,5% da variância longitudinal e demonstrou erro de classificação de apenas 2,08%.

A fim de validar o modelo markoviano com três estados latentes, foi utilizada a técnica de reamostragem por Bootstrap, que cria uma distribuição simulada dos parâmetros do modelo para matrizes de dados esparsas (como neste caso, em que os indicadores são contínuos). Assim, foram realizadas 5 mil amostras das 4.356 observações longitudinais para a posterior montagem de uma distribuição dos valores dos parâmetros, que dessa maneira, convergem em direção aos seus valores corretos. A utilização do Bootstrap foi a alternativa correta para testar se os parâmetros adicionais a serem estimados por um modelo de 3 estados latentes (44) em relação a um modelo com apenas 2 estados latentes (32) são estatisticamente iguais a zero. O teste rejeitou fortemente (p -valor < 0.001) a hipótese de parâmetros adicionais aleatórios, validando o modelo de 3 estados.

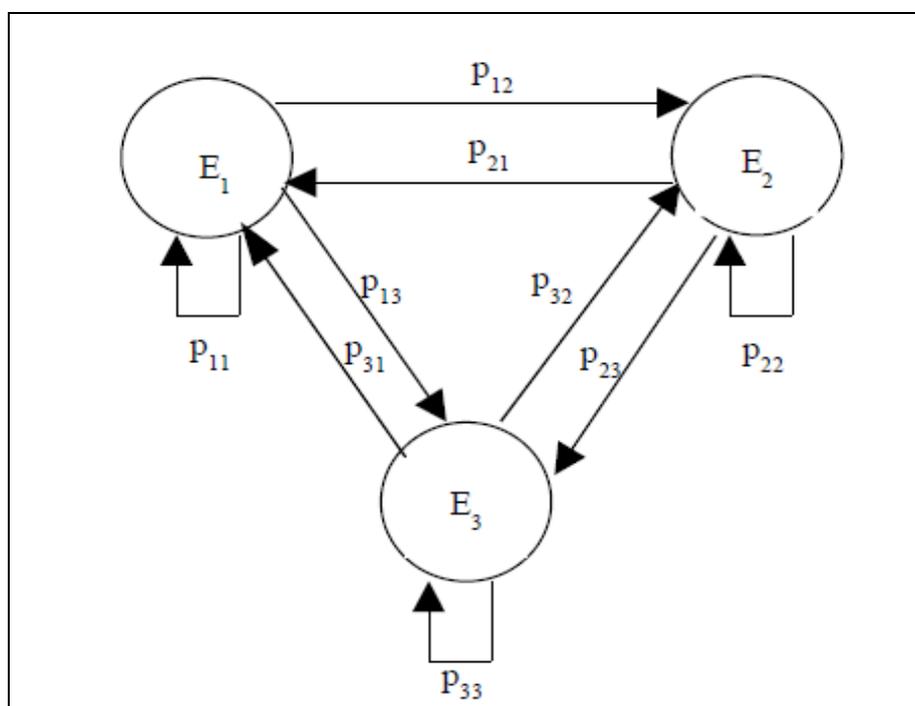


FIGURA 52 - Diagrama de transição de estados na cadeia de Markov
Fonte: Bueno (2008).

A análise markoviana foi utilizada para obter um melhor ajuste em dados com autocorrelação serial e para estimar a probabilidade de transição de cada AMC da Região Nordeste entre os estados migratórios latentes definidos segundo os seguintes critérios (LIMA; BRAGA, 2013): saldo migratório, percentual de imigrantes, percentual de emigrantes, população total, índice de eficácia migratória e grau de centralidade médio. Assim, conforme a implementação prévia da AFM, foram definidas três classes latentes para o Modelo de Transição Markoviano com tempo homogêneo para a migração global e intrarregional das AMC da Região Nordeste.

Pretende-se, dessa forma, conhecer a evolução dos padrões migratórios nordestinos durante os últimos períodos de data fixa (1986-1991, 1995-2000, 2005-2010), segundo a probabilidade de transição das AMC da Região entre os estados latentes nos referidos quinquênios. No diagrama anterior, é representada uma cadeia de Markov, sendo que os estados ou categorias migratórias das AMC são definidas por E_i e as probabilidades de transição entre estes estados são dadas por P_{ij} ; onde i e j são índices que identificam os vários estados possíveis. Assim, tem-se que P_{ij} é a probabilidade de uma AMC sofrer uma transição do estrato i para o estrato j .

4. Resultados

4.1 Análise Fatorial Múltipla

Conforme mencionado anteriormente, a AFM pôde fornecer um número apropriado de estados latentes para a posterior implementação da modelagem markoviana, que por sua vez, procurou mensurar as probabilidades de transição entre tais estados, de modo a fornecer parâmetros acerca das mudanças de estados migratórios das AMC da Região Nordeste ao longo dos três períodos considerados.

TABELA 13 – Auto-valores e percentuais de variância explicada por números de dimensões – Migração Geral, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.

Painel I - Análise Global			
Dimensão	Auto-valor	Percentual de variância	Percentual de variância acumulada
1	2,12904	28,73308	28,73308
2	1,29269	17,44593	46,17901
3	0,92551	12,49050	58,66950
4	0,83935	11,32776	69,99726
5	0,48851	6,59283	76,59009
Painel II - Análise Parcial - 1991			
Dimensão	Auto-valor	Percentual de variância	Percentual de variância acumulada
1	2,38861	39,81022	39,81022
2	1,23755	20,62581	60,43603
3	0,94388	15,73141	76,16744
4	0,85499	14,24982	90,41725
5	0,49357	8,22622	98,64340
Painel III - Análise Parcial - 2000			
Dimensão	Auto-valor	Percentual de variância	Percentual de variância acumulada
1	2,44843	40,80723	40,80723
2	1,22142	20,35710	61,16433
3	0,94644	15,77406	76,93839
4	0,86007	14,33447	91,27286
5	0,46733	7,78887	99,06173
Painel IV - Análise Parcial - 2010			
Dimensão	Auto-valor	Percentual de variância	Percentual de variância acumulada
1	2,45174	40,86231	40,86231
2	1,16545	19,42414	60,28645
3	0,94022	15,67025	75,95671
4	0,87492	14,58198	90,53869
5	0,52781	8,79681	99,33350

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

A TAB. 13 demonstra, além dos auto-valores, os percentuais e percentuais acumulados das variâncias dos dados para cada número de dimensões para a

migração geral. O Painel I leva em conta simultaneamente os três períodos estudados (1986-1991, 1995-2000, 2005-2010), ao passo que os demais analisam separadamente cada um desses períodos.

TABELA 14 – Auto-valores e percentuais de variância explicada por números de dimensões – Migração Intrarregional, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.

Painel I - Análise Global			
Dimensão	Auto-valor	Percentual de variância	Percentual de variância acumulada
1	2,07181	27,74919	27,74919
2	1,20722	16,16916	43,91835
3	0,97169	13,01446	56,93281
4	0,88851	11,90040	68,83321
5	0,55813	7,47543	76,30864
Painel II - Análise Parcial - 1991			
Dimensão	Auto-valor	Percentual de variância	Percentual de variância acumulada
1	2,37870	39,64507	39,64507
2	1,22398	20,39973	60,04480
3	0,96619	16,10313	76,14794
4	0,88297	14,71616	90,86410
5	0,44184	7,36400	98,22809
Painel III - Análise Parcial - 2000			
Dimensão	Auto-valor	Percentual de variância	Percentual de variância acumulada
1	2,38264	39,71074	39,71074
2	1,24373	20,72886	60,43960
3	0,97954	16,32560	76,76520
4	0,88128	14,68801	91,45320
5	0,43810	7,30166	98,75486
Painel IV - Análise Parcial - 2010			
Dimensão	Auto-valor	Percentual de variância	Percentual de variância acumulada
1	2,47360	41,22674	41,22674
2	1,14407	19,06779	60,29453
3	0,91338	15,22303	75,51756
4	0,86629	14,43812	89,95568
5	0,55969	9,32816	99,28384

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Foram retidas as três primeiras componentes, sendo que ao se considerar três dimensões, cerca de 58% da variância total dos dados é explicada, e entre 75% e 76% das variâncias nas análises parciais por período é explicada. Na TAB. 14 são descritas as mesmas análises de percentuais de variância, considerando a migração intrarregional, que por sua vez demonstrou proporções similares de variância explicada na divisão em três dimensões.

TABELA 15 – Contribuição percentual anual por números de dimensões – Migração geral, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.

Painel I - Migração Geral					
Ano	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3	Dimensão 4	Dimensão 5
1986-1991	32,81%	32,64%	33,67%	31,43%	66,29%
1995-2000	33,67%	35,97%	35,46%	37,20%	4,46%
2005-2010	33,52%	31,39%	30,87%	31,37%	29,25%
Painel II - Migração Intrarregional					
Ano	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3	Dimensão 4	Dimensão 5
1986-1991	33,13%	31,68%	34,99%	32,62%	46,37%
1995-2000	33,80%	38,84%	37,95%	41,19%	0,80%
2005-2010	33,06%	29,48%	27,06%	26,19%	52,83%

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Prosseguindo as análises, procurou-se avaliar as contribuições percentuais por período em cada uma das três dimensões consideradas nos dados de migração geral e migração intrarregional, conforme demonstrado na TAB. 3. Observa-se que, ao se considerar três dimensões na categorização dos dados migratórios das AMC nordestinas, tem-se os percentuais de contribuição mais igualitários entre os períodos, tanto no nível geral quanto intrarregional, ainda que as contribuições sejam um pouco maiores no quinquênio 1995-2000. Ressalta-se uma leve preponderância do Censo de 2000 (1995-2000) para explicar a solução de 3 dimensões.

TABELA 16 – Contribuição percentual por indicadores – Migração geral, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.

Painel I - 1986-1991			
	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3
População Total	0,35	17,94	80,98
Saldo Migratório	26,08	1,27	0,56
Percentual de Imigrantes	24,20	14,35	3,73
Percentual de Emigrantes	9,76	37,13	4,77
Eficácia Migratória	37,72	0,37	0,13
Grau de Centralidade Médio	1,87	28,94	9,84
Painel II - 1995-2000			
	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3
População Total	0,07	21,85	70,95
Saldo Migratório	26,29	1,02	0,26
Percentual de Imigrantes	21,07	16,55	11,14
Percentual de Emigrantes	14,71	21,34	16,08
Eficácia Migratória	37,64	0,00	0,02
Grau de Centralidade Médio	0,23	39,25	1,55
Painel III - 2005-2010			
	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3
População Total	0,10	33,46	52,27
Saldo Migratório	23,28	3,06	0,82
Percentual de Imigrantes	23,12	10,18	15,27
Percentual de Emigrantes	14,79	15,51	29,07
Eficácia Migratória	37,57	0,00	0,09
Grau de Centralidade Médio	1,15	37,79	2,49

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

A TAB. 16 e a TAB. 17 demonstram, respectivamente, para a migração geral e para a intrarregional, as contribuições percentuais dos indicadores para cada número de dimensões. Nota-se que, para a dimensão 1, ocorre maior contribuição da Eficácia Migratória e do Saldo Migratório, ao passo que a dimensão 2 é caracterizada em maior medida pelo Percentual de Emigrantes, Percentual de Imigrantes e pelo Grau de Centralidade Médio. Já a dimensão 3 se notabiliza principalmente pela População total, sendo que no quinquênio 2005-2010, passou a se notabilizar também pelo Percentual de Emigrantes.

TABELA 17 – Contribuição percentual por indicadores – Migração intrarregional, Região Nordeste, 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.

Painel I – 1986-1991			
	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3
População Total	0,17	15,03	77,27
Saldo Migratório	27,90	1,83	0,28
Percentual de Imigrantes	22,02	20,01	7,69
Percentual de Emigrantes	8,51	44,06	14,35
Eficácia Migratória	37,56	0,55	0,00
Grau de Centralidade Médio	3,83	18,54	0,41
Painel II – 1995-2000			
	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3
População Total	0,05	15,95	63,24
Saldo Migratório	28,43	1,13	0,31
Percentual de Imigrantes	18,46	24,49	14,46
Percentual de Emigrantes	13,37	32,82	17,66
Eficácia Migratória	38,16	0,08	0,00
Grau de Centralidade Médio	1,53	25,53	4,34
Painel III – 2005-2010			
	Dimensão 1	Dimensão 2	Dimensão 3
População Total	0,12	46,60	30,44
Saldo Migratório	20,39	7,28	0,83
Percentual de Imigrantes	25,82	4,43	18,23
Percentual de Emigrantes	13,37	9,74	47,51
Eficácia Migratória	36,98	0,00	0,09
Grau de Centralidade Médio	3,32	31,95	2,91

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

4.2 Modelos Markovianos

Nesta seção são apresentados os resultados da aplicação da modelagem markoviana aos dados de migração geral e intrarregional para as 1.452 AMC da Região Nordeste. A realização prévia da AFM permitiu a opção por implementar a modelagem markoviana com a utilização de três estados latentes, conforme demonstrado na seção anterior. Em seguida, buscou-se avaliar, por meio das matrizes, as probabilidades de transição entre cada um dos três estados latentes.

Os dados demonstrados na TAB. 18 e na TAB. 19 permitem diferenciar de maneira clara o perfil de cada um desses três estados latentes considerados na modelagem da migração geral e intrarregional. Nas tabelas, estão contidas as médias de cada indicador nos três períodos. Os valores apresentados são idênticos ao longo dos anos por se tratar de uma modelagem markoviana de tempo homogêneo.

TABELA 18 - Valores Médios dos Indicadores Migratórios para as AMC da Região Nordeste segundo Estado Latente – Migração Geral – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

<i>Indicador</i>	<i>Período</i>	<i>Estado Latente</i>			<i>Predito</i>	<i>Observado</i>
		1	2	3		
População total	1991	10612	32264	194452	33423	29268
	2000	10612	32264	194452	33065	32880
	2010	10612	32264	194452	32761	36558
Saldo migratório	1991	-226	-1157	575	-479	-521
	2000	-226	-1157	575	-486	-477
	2010	-226	-1157	575	-492	-461
Percentual de imigrantes	1991	6,0%	5,4%	10,4%	6,2%	6,7%
	2000	6,0%	5,4%	10,4%	6,2%	6,4%
	2010	6,0%	5,4%	10,4%	6,2%	5,4%
Percentual de emigrantes	1991	8,4%	9,5%	8,2%	8,7%	10,0%
	2000	8,4%	9,5%	8,2%	8,7%	8,7%
	2010	8,4%	9,5%	8,2%	8,7%	7,5%
Eficácia migratória	1991	-0,164	-0,268	0,1122	-0,1764	-0,2133
	2000	-0,164	-0,268	0,1122	-0,1776	-0,1532
	2010	-0,164	-0,268	0,1122	-0,1787	-0,1672
Grau de centralidade média	1991	22,82	48,23	154,13	42,53	37,26
	2000	22,82	48,23	154,13	42,32	43,56
	2010	22,82	48,23	154,13	42,15	45,81

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Quanto à população total, observa-se que o estado 1 é caracterizado pelo menor tamanho populacional, uma vez que a média é de apenas pouco mais de 10 mil habitantes, nele contendo AMC de saldo migratório nulo, baixas

eficácia migratória e centralidade e percentual de emigrantes superior ao percentual de imigrantes. Nesse grupo, portanto, estão contidas áreas pequenas e predominantemente rurais, de baixa densidade demográfica e com baixa atratividade migratória, tanto em nível geral quanto intrarregional.

TABELA 19 - Valores Médios dos Indicadores Migratórios para as AMC da Região Nordeste segundo Estado Latente – Migração Intrarregional - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

<i>Indicador</i>	<i>Período</i>	<i>Estado Latente</i>			<i>Predito</i>	<i>Observado</i>
		1	2	3		
População total	1991	11102	35702	151205	28936	25784
	2000	11102	35702	151205	29035	28818
	2010	11102	35702	151205	29124	31368
Saldo migratório	1991	-169	-147	2	-150	-123
	2000	-169	-147	2	-149	-103
	2010	-169	-147	2	-149	-223
Percentual de imigrantes	1991	4,9%	4,7%	9,5%	5,1%	5,9%
	2000	4,9%	4,7%	9,5%	5,1%	5,2%
	2010	4,9%	4,7%	9,5%	5,1%	4,4%
Percentual de emigrantes	1991	7,1%	7,1%	5,3%	7,0%	7,4%
	2000	7,1%	7,1%	5,3%	7,0%	6,0%
	2010	7,1%	7,1%	5,3%	7,0%	7,5%
Eficácia migratória	1991	-0,181	-0,208	0,2143	-0,1606	-0,1346
	2000	-0,181	-0,208	0,2143	-0,1605	-0,077
	2010	-0,181	-0,208	0,2143	-0,1603	-0,2708
Grau de centralidade média	1991	16,18	33,45	99,57	27,62	26,04
	2000	16,18	33,45	99,57	27,68	27,82
	2010	16,18	33,45	99,57	27,73	29,00

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

No segundo estado latente estão as AMC de maiores quantitativos populacionais (média de mais de 30 mil habitantes) e grau de centralidade superior aos das localidades que compõem o estado 1, ainda que também apresentem relevantes perdas populacionais. Já o terceiro estado latente compreende as AMC de maiores quantitativos populacionais, ganhos

populacionais e altas eficácias migratórias e graus de centralidade. Dessa forma, os maiores centros urbanos nordestinos, focos regionais de atratividade migratória; como capitais Regiões Metropolitanas e outros pólos regionais do interior; estão inseridos nesse grupo.

TABELA 20 - Tabela de Coeficientes e Significância do Modelo Markoviano de Estados Migratórios para a Região Nordeste - Áreas Mínimas Comparáveis - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Parâmetro	Wald	Graus de liberdade	P-valor
<i>Modelo de Transição Markoviana</i>			
Estado Inicial			
Diferença entre estados latentes	368,4	2	0,000
Estado Corrente (condicional ao estado latente anterior)			
Diferença entre estados	498,4	6	0,000
<i>Modelo Estrutural (efeito do estado latente corrente sobre indicadores)</i>			
População total			
Coeficiente linear	160,3	1	0,000
Indicador	2185,8	2	0,000
Saldo migratório			
Coeficiente linear	1,3	1	0,260
Indicador	816,4	2	0,000
Percentual de imigrantes			
Coeficiente linear	4188,4	1	0,000
Indicador	237,9	2	0,000
Percentual de emigrantes			
Coeficiente linear	5312,0	1	0,000
Indicador	85,3	2	0,000
Eficácia migratória			
Coeficiente linear	193,8	1	0,000
Indicador	357,6	2	0,000
Grau de centralidade média			
Coeficiente linear	871,9	1	0,000
Indicador	2021,1	2	0,000
<i>Diferença da variância dos indicadores entre estados latentes correntes</i>			
População total	1067,8	3	0,000
Saldo migratório	1102,2	3	0,000
Percentual de imigrantes	1839,5	3	0,000
Percentual de emigrantes	2040,3	3	0,000
Eficácia migratória	2024,5	3	0,000
Grau de centralidade média	1438,7	3	0,000

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Após a definição dos estados latentes, foram elaborados os modelos markovianos para a migração geral e intrarregional, cujos coeficientes e significâncias estão resumidos na TAB. 20. O teste de Wald para os estados iniciais demonstrou a diferença entre os estados iniciais (não são aleatórios).

O mesmo teste para os estados correntes também indicou a não condicionalidade das transições em relação ao estado latente anterior, o que significa que a modelagem markoviana não é capaz de explicar completamente a autocorrelação serial dos dados.

O modelo estrutural demonstrou que os estados latentes explicam de maneira estatisticamente significativa os indicadores migratórios abordados. Além disso, demonstrou-se que a variância desses indicadores também são estatisticamente explicadas pelos estados latentes, não havendo necessidade de assumir dependência temporal local. Nesse sentido, a solução markoviana é satisfatória como uma solução de estados latentes.

TABELA 21 - Estimativas das matrizes de transição markoviana entre estados latentes migratórios gerais - Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

<i>Medida</i>	Estado Latente Migratório		
Proporção de AMC por Estado Inicial	1	2	3
	57,3%	34,3%	8,4%
Proporção de AMC por Estado Final	1	2	3
	57,1%	34,9%	8,0%

Matriz de probabilidade de transição entre estados

Estado latente migratório corrente	Estado Latente Migratório Anterior		
	1	2	3
1	0,9897	0,0070	0,0033
2	0,0003	0,9871	0,0126
3	0,0381	0,0670	0,8949

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Por fim, são demonstradas as matrizes de transição markoviana entre os estados latentes. A maioria das AMC são classificadas inicialmente no estado

latente 1 em ambos os níveis migratórios (cerca de 57% na migração geral e 61% na migração intrarregional). Das demais, pouco mais de 30% das localidades nordestinas partem do estado latente 2 e apenas uma parte bem menor (7% e 8%) das áreas começam no terceiro estado latente.

Ao longo de dois períodos consecutivos, as AMC apresentaram probabilidades de transitar entre os estados latentes, conforme demonstrado. Nota-se que as maiores probabilidades são de que as AMC permaneçam no estado latente no qual foram classificadas inicialmente, conforme os valores da diagonal principal da matriz de transição. Além disso, as proporções de estados latentes finais são semelhantes às iniciais, o que indica as mudanças de características migratórias são lentas e a grande maioria das AMC permanecem em seus estados iniciais de um quinquênio ao outro.

No caso da migração geral, entre as localidades do primeiro estado latente, há uma probabilidade de quase 99% de que continuem no mesmo estado, ao passo que é 98,7% provável que as áreas classificadas no segundo estado, continuem assim definidas. No terceiro grupo, a probabilidade de permanência ainda é alta (89,5%), embora não tanto quanto nos estados latentes anteriores.

Ao serem considerados os movimentos migratórios gerais, é possível notar que ocorre maior tendência de transição das localidades ao estado latente 3, sendo que ocorre probabilidade de cerca de 6,7% de que uma dessas AMC tenha o estado 2 como anterior e 3,8% de que tenha iniciado no estado 1.

Quanto à migração intrarregional, os mesmos percentuais são, respectivamente, de 99,5%, 96,3% e 80,6%. Entre as mudanças de estados latentes ocorre, portanto, uma probabilidade de transição ainda maior das AMC em direção ao estado 3. Isto porque cerca de 17,1% das AMC, cujo estado corrente é o terceiro, têm como origem o estado latente 2 e por volta de 2,3% dessas localidades iniciaram no estado 1. Entre as demais áreas que iniciam no segundo estado latente e mudam posteriormente de estado, ocorre probabilidade quase nula de transição ao estado 1.

Nos dois tipos de movimentos, é observado que apenas uma parcela ínfima das áreas com estado latente corrente 1 ou 2, iniciaram em outros estados latentes.

TABELA 22 - Estimativas das matrizes de transição markoviana entre estados latentes migratórios intrarregionais - Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

<i>Medida</i>	Estado Latente Migratório		
Proporção de AMC por Estado Inicial	1	2	3
	61,5%	31,2%	7,2%
Proporção de AMC por Estado Final	1	2	3
	61,4%	31,4%	7,2%
<i>Matriz de probabilidade de transição entre estados</i>			
Estado latente migratório corrente	Estado Latente Migratório Anterior		
	1	2	3
1	0,9947	0,0002	0,0051
2	0,0001	0,9632	0,0367
3	0,0227	0,1713	0,8059

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

5. Considerações finais

A aplicação da modelagem markoviana permitiu conhecer novos parâmetros acerca das transformações recentes nos padrões migratórios da Região Nordeste. Após a definição dos estados latentes e a posterior aplicação dos métodos descritos, buscou-se mensurar as probabilidades de transição das Áreas Mínimas Comparáveis entre cada um desses estados.

Foi observado que as alterações dos processos migratórios identificadas na literatura ocorrem de maneira lenta. Os resultados mostraram que a probabilidade das AMC permanecerem no mesmo estado migratório são muito elevadas, com exceção do estado 3. Viu-se que, tanto no nível migratório geral quanto intrarregional, as AMC classificadas no primeiro estado latente, que

reúne localidades de populações menores e de tendência à repulsão populacional, tendem a permanecer em tal condição.

Todavia, as transições do estado latente 2 (que reúne áreas de populações maiores que as do estrato 1 e com tendência a evasão de população) em direção ao estado latente 3 (AMC de maiores populações e com tendência à atração populacional) são relativamente mais frequentes, sobretudo quanto aos deslocamentos intrarregionais. As áreas inicialmente alocadas no segundo estado têm cerca de 17% de probabilidade de transitarem ao estado 3, passando a atrair população ao invés de repelirem.

Tais achados indicam que tem havido a ascensão de outros pólos de atração migratória na Região Nordeste, antes perdedores líquidos de população, passando à condição de focos de receptividade migratória. Por outro lado várias capitais, centros regionais e regiões metropolitanas continuam exercendo poder de atração junto aos migrantes intrarregionais, ainda que tais resultados sinalizem que muitos desses indivíduos tenham passado a deslocar distâncias menores, destinando-se a outros locais do interior.

Por outro lado, as AMC com as características do estado 3 têm somente pouco mais de 3,6% de probabilidade de passarem ao estado 2, o que se constitui em um indício de que antigas áreas atrativas mudaram suas características e passaram a perder migrantes.

Ainda que esses resultados possam refletir a recente tendência de desmetropolização e interiorização, caracterizada pela menor atratividade migratória dos maiores centros urbanos em paralelo à ascensão de novos destinos relevantes em áreas interioranas, é importante ressaltar que tal conceito é apenas relativo e carece de análises mais aprofundadas inclusive para o caso nordestino. Embora, atualmente tal conceito faça sentido em diversos contextos em nível nacional e regional, o país tem assistido ao crescimento de áreas urbanas localizadas próximas (e não distantes) dos centros metropolitanos, o que de certa maneira indica que os grandes centros

urbanos não estão perdendo influência no processo de distribuição populacional, e sim estendendo suas áreas de influência ao longo do espaço.

Na migração geral, as alterações de padrões são mais sutis, uma vez que as transições das AMC entre os estados latentes são menos prováveis. Mesmo assim, as transições são mais frequentes também do estado latente 2 para o estado 1 ou para o estado 3 (probabilidades de, respectivamente, de 6,7% e 3,8%).

Tais achados refletem, mais uma vez, algumas das novas tendências apontadas pela literatura, uma vez que áreas anteriormente perdedoras de população passaram a apresentar ganhos líquidos, contribuindo inclusive para a maior retenção populacional da Região Nordeste nas trocas com o resto do país.

No caso da migração geral, as AMC têm tendência ainda maior de permanecerem em seus estados iniciais, uma vez que ao englobar também as trocas inter-regionais, passam a considerar um tipo de movimento cujos padrões se alteraram menos com o tempo, possibilitando menos mudanças de estados latentes.

As análises empreendidas, assim como discutido em trabalhos anteriores, captou parte das alterações mais relevantes nas características dos movimentos populacionais nordestinos, que se relacionam com a redução do volume das evasões populacionais inter-regionais e a intensificação da migração intrarregional, principalmente no aumento das trocas entre áreas não-metropolitanas. Compreender como os diversos fatores de ordem socioeconômica e demográfica continuarão atuando no sentido de induzir novas configurações nos fluxos migratórios continua como o maior desafio para a pesquisa sobre o tema.

APÊNDICES

TABELA 23 - Indicadores globais do modelo markoviano de migração com 3 estados latentes e tempo homogêneo - Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste, Brasil - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

<i>Indicador</i>	Valor
Observações	1452
Observações longitudinais (3 períodos)	4356
Número total de parâmetros	44
Coefficiente de determinação	0,9451
Erro de classificação	0,0208

Teste bootstrap de validade do terceiro estado latente

Estatística		-2LL			CV
		Diff	p-value	s.e.	
Máxima verossimilhança (LL)	-83743	8545,9	0	0	42,1

Latente	<i>Modal</i>			Total
	1	2	3	
1	2455,7	30,7	1,0	2487,4
2	43,0	1471,1	5,3	1519,4
3	2,3	8,2	338,7	349,2
Total	2501	1510	345	4356

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

TABELA 24 - indicadores globais do modelo markoviano de migração intrarregional com 3 estados latentes e tempo homogêneo - Áreas Mínimas Comparáveis da Região Nordeste, Brasil - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

<i>Indicador</i>	Valor
Observações	1452
Observações longitudinais (3 períodos)	4356
Número total de parâmetros	44
Coefficiente de determinação	0,9344
Erro de classificação	0,0232

Teste bootstrap de validade do terceiro estado latente

Estatística		-2LL			CV
		Diff	p-value	s.e.	
Máxima verossimilhança (LL)	-83743	8545,9	0	0	42,1

Tabela de Classificação dos Estados

Latente	Modal			Total
	1	2	3	
1	2639,5	34,4	1,2	2675,1
2	47,6	1310,3	8,8	1366,7
3	0,9	8,3	305,0	314,2
Total	2688	1353	315	4356

Fonte: Dados brutos do IBGE, Censos Demográficos, 1991, 2000 e 2010.

Conclusões

O presente trabalho abordou as recentes transformações nas configurações dos fluxos migratórios da Região Nordeste. A literatura tem chamado atenção para o arrefecimento dos volumes de migrantes internos no Brasil cuja tendência mais marcante é a diminuição da migração de longa distância, e mais especificamente, para a redução da evasão populacional nordestina.

Nessa perspectiva, procurou-se conhecer a evolução das características migratórias das diversas localidades nordestinas ao identificar probabilidades gerais de transição entre estados latentes nos últimos períodos de data fixa. Foi observado que as mudanças de padrões são lentas para as pequenas áreas, mas principalmente entre localidades de maior população, as mudanças de padrões são mais evidentes.

Além disso, esses achados indicam que tem havido uma tendência de diversas áreas do Nordeste, passarem da condição de perdedores líquidos de população para uma situação de ganhos líquidos nas trocas gerais e intrarregionais, favorecido pelo surgimento de outros pólos de atração migratória no interior da Região.

A pesquisa sobre os motivadores das alterações nas trocas populacionais que envolvem a Região Nordeste atribuem essas novas tendências às transformações de ordem econômica e social, como a expansão da economia e do emprego e a atuação de políticas públicas. Este trabalho trouxe uma contribuição no sentido de acrescentar que forças de natureza puramente demográfica têm contribuído, ainda que de maneira limitada, para a definição dos padrões demográficos mais recentes no Nordeste.

Contudo as influências de composição etária nas tendências de menores perdas populacionais líquidas e menores taxas de emigração são diferenciadas segundo o sexo. Observou-se que, entre os homens, a estrutura etária favoreceu a emigração e o aumento da perda líquida de população. Entre as

mulheres, a composição etária atua no sentido de promover menores evasões de população e menos perdas líquidas.

Todavia, a transição demográfica nordestina é regionalmente desigual, uma vez que muitas localidades do interior da Região iniciaram mais tardiamente esse processo em relação a outras. Essas distinções conduzem a efeitos composição espacialmente heterogêneos, que atuam tanto no sentido de fomentar maiores ou menores taxas migratórias, tanto no nível inter-regional quanto intrarregional.

Embora, os efeitos composição sejam, de maneira geral reduzidos, viu-se que em lugares onde ocorrem maiores percentuais de população jovem, a emigração inter-regional e intrarregional permaneceram altas, sendo que a estrutura etária mais rejuvenescida favorece perdas populacionais. De maneira contrária, em outras localidades o efeito composição influenciou na redução das evasões populacionais, o que decorre da estrutura populacional mais envelhecida desses lugares.

Outro ponto verificado no presente trabalho foi o fato de que, na maioria das localidades nordestinas, a estrutura etária feminina mais envelhecida em relação à masculina contribui para que o sexo feminino apresentasse maiores ganhos ou menores perdas líquidas de população e menor tendência à emigração inter-regional e intrarregional. Além disso, no quinquênio de análise mais recente (2005-2010), o efeito composição tornou-se mais impactante nos diferenciais de taxa por sexo.

Comentou-se que pesquisadores já apontavam que as mulheres nordestinas migram, em média, mais velhas que os homens, o que se deve a um conjunto de fatores relacionados ao domicílio, à maior escolaridade feminina e a conseqüente entrada mais tardia no mercado de trabalho ou à sobremortalidade dos homens. Sabe-se, portanto, que as decisões migratórias são intimamente moldadas por interações entre ambos os sexos, no entanto tais questões contextuais não foram aqui exploradas, podendo ser outra linha de pesquisa de importância para a pesquisa sobre o tema.

Outra questão de potencial interesse em trabalhos futuros é a influência das políticas governamentais específicas como o Programa Bolsa Família (PBF), que tiveram grande impacto no nível das taxas migratórias, promovendo sobretudo a maior fixação populacional no Nordeste, que por sua vez, concentra a maior parte de seus beneficiários. Foi discutido que tais políticas têm menor potencial futuro de influência sobre os movimentos migratórios, uma vez que com o prosseguimento da tendência de queda da fecundidade, haverá menor quantidade de famílias beneficiárias.

O conseqüente e progressivo envelhecimento da estrutura etária levará a um quadro de maior prevalência de indivíduos atendidos por programas dirigidos a idosos, como o Benefício de Prestação Continuada (BPC). Dessa forma, políticas dessa natureza, por beneficiarem segmentos etários menos propensos à migração, terão impacto mais limitado nesses movimentos. Entretanto, deve-se salientar que essa dinâmica é lenta, já que o progresso da transição demográfica demora muitos anos para atingir uma situação de maior representatividade de idosos e menor de jovens, produzindo impactos na migração.

Os efeitos estudados, ainda que evoluam de maneira lenta, é válida a afirmação de que à medida que ocorre a chegada de retornados e a queda da fecundidade se generaliza entre as mesorregiões do Nordeste, acelerando o processo de envelhecimento populacional, o efeito composição tenderá a se tornar mais acentuado, uma vez que os grupos de idades mais propensos à migração serão mais afetados.

Dessa forma, este trabalho, ao se focar na questão migratória da Região Nordeste do Brasil, explorando a relação entre fluxos migratórios e estrutura etária, lança luz a uma interação que pode ser ainda mais evidente em outros recortes regionais do Brasil, tendo-se em vista a diversidade de contextos socioeconômicos e demográficas ao longo de todo o seu vasto território.

Referências Bibliográficas

ABDI, H.; WILLIAMS, L. J.; VALENTIN, D. Multiple factor analysis: principal component analysis for multitable and multiblock data sets. **Wiley Periodicals**. 2013 Mar;5(2):149–79.

AMORIM FILHO, O. B. ; RIGOTTI, J. I. R. ; CAMPOS, J. . Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais. **RA EGA (UFPR)**, v. 13, p. 7-18, 2007.

ANSELIN, L., BERA, A. K., FLORAX, R. Y., MANN, J.(1996) **Simple diagnostic tests for spatial dependence**. *Regional Science & Urban Economics*, 26):77-104.

ARAÚJO, R.; SILVA, A. C.; GUIMARÃES, R. B.; **Observatório de Geografia: Temas e desafios**. São Paulo: Moderna, 2009. v.6. 232 p.

BAENINGER, R. A. Novos espaços da migração do Brasil: anos 80 e 90. In: **Encontro Populacional de Estudos Populacionais**, XII, 2000, Caxambu. Anais. Caxambu: ABEP, 2000. v. 12, p. 1-28.

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

BAENINGER, R. (2012) Rotatividade migratória: um novo olhar para as migrações internas no Brasil. **Revista Interdisciplinar de Mobilidade Humana, Brasília**, n. 39, p. 77-100, jul./dez. 2012.

BAENINGER, R. (2005) São Paulo e suas migrações no final do século XX. **São Paulo em Perspectiva**, v.19, n. 3, p. 84-96, jul./set. 2005.

BARBIERI, A. F.; DOMINGUES E.; QUEIROZ, B. L.; RUIZ, R. M.; RIGOTTI, J. I. R.; CARVALHO, J. A. M.; RESENDE, M. F. **Climate change and population migration in Brazil's Northeast: scenarios for 2025–2050**. May 2010, Volume 31, Issue 5, pp 344–370.

BATES, J.; BRACKEN. 1982. Estimation of Migration Profiles in England and Wales. **Environment and Planning** 14:889-900.

BERNARD, A., M. BELL, *et al.* (2014). Life-Course Transitions and the Age Profile of Internal Migration. **Population and Development Review** 40(2): 213-239.

BLACK, R., W. N. ADGER, *et al.* (2011). **The effect of environmental change on human migration**. *Global Environmental Change* 21, Supplement 1(0): S3-S11.

BRITO, F. Minas e o Nordeste, Perspectivas migratórias dos dois Grandes Reservatórios de Força de Trabalho. **II Encontro Nacional de Migração, ABEP/GT de Migração**, 1999.

BRITO, F. **O deslocamento da população brasileira para as metrópoles**. *Estudos Avançados*, 57, USP, 2006.

BRITO, F. **Brasil, final do século**: a transição para um novo padrão migratório. In: CARLEIAL, ADELITA (org.). *Transições migratórias*. Fortaleza: Iplance, 2002.

BRITO, F. **Expansão urbana nas grandes metrópoles**: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. *Revista Perspectiva*, São Paulo: Fundação SEADE, jan. 2006.

BRITO, F. **As migrações internas no Brasil: um ensaio sobre os desafios teóricos recentes**. Texto para discussão 366. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2009.

CÂMARA, G.; CARVALHO, M. S.; CRUZ, O. G; CORREA, V. *Análise Espacial de Áreas*. **Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**. Cap. 5. São José dos Campos, SP, 2004.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. **Êxodo rural, Envelhecimento e Masculinização no Brasil**: Panorama dos últimos 50 anos. Rio de Janeiro: IPEA, 1999.

CAMARANO, A. A. Movimentos migratórios recentes na região nordeste. **Anais do I Encontro Nacional sobre Migrações**. Curitiba: ABEP, 1997.

CAMPOS, L. H. R. ; FUSCO, W. Municípios nordestinos e crescimento populacional: correspondência entre migração e desenvolvimento. **Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana**, Brasília, v. 33, p. 62-79, 2009.

CARVALHO, J. A. M.; WONG, L. L. R. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 587-605, mar. 2008.

CASTLES, S., M. J. MILLER, *et al.* (2009). **The Age of Migration**: International Population Movements in the Modern World. New York, NY, The Guilford Press, Capítulo 2.

CARVALHO, J. A. M. de e RIGOTTI, J. I. R. Os dados censitários brasileiros sobre migrações internas: algumas sugestões para análise. **Revista Brasileira de Estudos de População**, ABEP, v. 15, n. 2, jul.-dez. 1998, p. 7-17.

COLLINS, L. M.; LANZA, S. T. **Latent class and latent transition analysis: With applications in the social, behavioral, and health sciences**. New York: Wiley, 2010.

CUNHA, J. M.; BAENINGER, R. Cenários da migração no Brasil dos anos 90, in: **Caderno CRH, Salvador**, Centro de Recursos Humanos da UFBA, v.18, n.43, p.87-101, Jan./Abr. 2005.

DANTAS, A. R. M.; FREIRE, F. H. M. A. "Migração e Seletividade na Região Nordeste: Um Estudo a Partir dos dados do Censo Demográfico de 2010", p.51-82. In Ricardo Ojima, Wilson Fusco. **Migrações Nordestinas no Século 21 - Um Panorama Recente**, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2015.

DANTAS, M. S.; **Migrações no Nordeste metropolitano nas décadas de 1990 e 2000**. 2017. 264f. Tese (Doutorado em Demografia). FACE/Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

DE HAAS, H. **Migration Transitions**: a theoretical and empirical inquiry into the developmental drivers of international migrations, *Working Papers Series*, n. 24, International Migration Institute, Oxford University, UK, 2010.

DIAS, T. L.; OLIVEIRA, M. P.; CÂMARA, G.; CARVALHO, M. S. Problemas de escala e a relação área - indivíduo em análise espacial de dados censitários. **Revista IP**, v. 4, n. 1, p. 89-104, jun. 2002.

DINIZ, C. C. O nordeste e o contexto nacional. **Anais do VI Encontro Nacional de Estudos Populacionais** (1988).

FERRARI, M. M. **A migração nordestina para São Paulo no Segundo governo Vargas (1951-1954)** – seca e desigualdades regionais. São Carlos: UFSCar, 2005, 160p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos, 2005.

FREIRE, F. H. M. A.; ASSUNÇÃO, R. M. **Projeção Populacional com Estimadores Bayesianos Espaciais**. XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil, 4 a 8 de novembro de 2002.

FUSCO, Wilson. Regiões metropolitanas do Nordeste: origens, destinos e retornos de migrantes. **REMHU** (Brasília), v. XX, p. 101-116, 2012.

GAMA, L. C. D. **O Programa Bolsa Família pode influenciar a decisão de migrar? Uma análise para o estado de Minas Gerais**. In: Seminário sobre a

Economia Mineira, 15., 2012, Diamantina. Anais. Belo Horizonte: Cedeplar, 2012.

GAMA, L. C. D.; HERMETO, A. M. **Factors Related to Internal Migration in Brazil: how does a conditional cash-transfer program contribute to this phenomenon?**. In: European Population Conference, 2014. Budapeste. European Population Conference 2014. Proceedings, 2014.

GUILMOTO, C.Z. e SANDRON, F. (2001) The internal dynamics of migration networks in developing countries, In: **Population: an English Selection**, 13(2): 135-164.

JUDSON, D. H.; POPOFF, C. L. Selected General Methods. In: SIEGEL, J. S.; SWANSON (Eds.). **The Methods and Materials of Demography**. Second Edition (pp. 668-748). New York: Elsevier Academic Press. 2004.

KULU, H.; MILEWSKI, N. (2007). Family change and migration in the life course: An introduction. **Demographic Research** S6(19): 567-590.

LEITE, J. C. F.; SOUZA, K. L. O novo perfil do Nordeste Brasileiro no Censo Demográfico 2010. **Banco do Nordeste do Brasil**. Fortaleza, 2013.

LE MOS, M. B.; FERREIRA, M. F. Vantagens Comparativas das Regiões Metropolitanas de Salvador, Recife e Fortaleza no Contexto Regional. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 32, n. Especial p. 691-708, novembro 2001.

LIMA, E. C. L.; BRAGA, F. G.; **Migrações internas e dinâmicas territorial: uma tipologia dos municípios brasileiros segundo o padrão migratório**. CEDEPLAR/UFMG, Belo Horizonte, 2013.

LIMA, L. C. N.; BARBOSA, J. A. Desigualdade de Renda e Migração, p.127-136. In Ricardo Ojima, Wilson Fusco. **Migrações Nordestinas no Século 21 – Um Panorama Recente**, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2015.

LYRA, M.R.B; VASCONCELOS, V.M. **A metrópole do Recife na dinâmica demográfica brasileira**. In: Maria Ângela de Almeida Souza, Jan Biton ; coordenação Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro. Recife: transformações na ordem urbana. 1. ed. Rio de Janeiro : Letra Capital, 2015, p. 70-108.

MARSHALL, R. Mapping disease and mortality rates using empirical Bayes estimators. **Applied Statistics** v.40, 1991.

MARTINE, G. PREFÁCIO, p.5-8. In Ricardo Ojima, Wilson Fusco. **Migrações Nordestinas no Século 21 - Um Panorama Recente**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2015.

MARTINE, G. **A Redistribuição Espacial da População Brasileira Durante a Década de 80**. Texto para discussão nº 329. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Rio de Janeiro, 1994.

MASSEY, D.; ARANGO, J.; HUGO, G.; KORAOUA, A.; PELLEGRINO, A.; TAYLOR, J. **Worlds in motion: understanding international migration at the end of the millenium**. Oxford, Clarendon Press, 1998.

MOREIRA, M.M. O envelhecimento da população brasileira em nível regional; 1940-2050 In: **Anais do ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS**, 11, 1998, Caxambu. Anais. ABEP, 1998, 22f

MOREIRA, M. M. Envelhecimento da população brasileira e migrações. **Políticas Públicas e Sociedade**. Vol. 1, nº 5, Jan-Jun, 2003.

MYRRHA, L. J. **Estrutura etária brasileira: decomposição segundo variações na fecundidade e na mortalidade**. Dissertação de mestrado, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional – CEDEPLAR. Belo Horizonte, 2009.

MYRRHA, L. J. D. **O impacto da migração sobre as mudanças das estruturas etárias da Região Nordeste e dos estados de São Paulo e Minas Gerais: 1970 a 2010**. Belo Horizonte, CEDEPLAR/UFMG, 2014. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Minas Gerais, 2014.

OJIMA, R. Urbanização, dinâmica migratória e sustentabilidade no semiárido nordestino. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v.15, n.29, pp. 35-54, jan/jun 2013.

OJIMA, R.; FUSCO, W. Migrações e nordestinos pelo Brasil: uma breve contextualização, p.11-26. In: Ricardo Ojima, Wilson Fusco. **Migrações Nordestinas no Século 21 - Um Panorama Recente**, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2015.

OJIMA, R.; COSTA, J. V.; CALIXTA, R. K.; Minha vida é andar por esse país...': a emigração recente no semiárido setentrional, políticas sociais e meio ambiente; In: **Revista Interdisciplinar de Mobilidade Humana**, Brasília, Ano XXII, n. 43, p. 149-167, jul./dez. 2014.

OLIVEIRA, A. T. R.; **Dos movimentos populacionais à pendularidade: uma revisão do fenômeno migratório no Brasil**. XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Caxambu – MG, Brasil, de 18 a 22 de Setembro de 2006.

OLIVEIRA, K. F.; JANNUZZI, P. M. Motivos para migração no Brasil e retorno ao Nordeste: padrões etários, por sexo e origem/destino. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 4, out/dez, 2005, p. 134-143.

OLIVEIRA, K. F.; FUSCO, W.; LYRA, M. R.; CUNHA, J. M. P. "As metrópoles nordestinas no processo migratório nacional: tendências e articulações espaciais", p.83-112. In: Ricardo Ojima, Wilson Fusco. **Migrações Nordestinas no Século 21 - Um Panorama Recente**, São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2015.

PAGÈS, J. **Multiple Factor Analysis: main features and application to sensory data**. Agrocampus Rennes, 2002.

PATARRA, N. L. (2003). **Movimentos Migratórios no Brasil: tempos e espaços**. Textos para discussão. Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Número 7. ENCE, Rio de Janeiro, 2007.

PESSOA, S. R. N.; MILANI, A. M. R. Análise da Política Nacional de Desenvolvimento Regional sobre a Economia do Nordeste. **Rev. Econ. Nordeste**, Fortaleza, v. 47, n. 3, p. 45 - 60, jul./set., 2016.

REIS, E. J.; PIMENTEL, M.; ALVARENGA, A. **Áreas mínimas compatíveis para os períodos intercensitários de 1872 a 2000**. Rio de Janeiro: Ipea, 2008.

RENAUD, F. G., O. DUN, *et al.* (2011). A Decision Framework for Environmentally Induced Migration. **International Migration** 49(Supplement 1): 5-29.

RIBEIRO, J. T. L.; CARVALHO, J. A. M.; WONG, L. R. **Efeitos demográficos da migração de retorno: uma proposta metodológica**. CEDEPLAR/UFMG, 1996.

RIGOTTI, J. I. R.; FAZITO, D.; CAMPOS, J. A distribuição espacial de mão de obra qualificada no Brasil é um entrave ao crescimento econômico de maior valor agregado no interior do País?. **Rede de Pesquisa Formação e Mercado de Trabalho** - Volume I. Capítulo 3. Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Brasília, 2014.

RIGOTTI, J. I. R.; CAMPOS, J.; HADAD, R.; **Internal migration in Brazil from 2010 Census: (dis)continuities**. 8th International Conference on Population Geographies, 30 June – 03 July 2015, The University of Queensland – Brisbane, Australia.

RIGOTTI, J. I. R. A geografia dos fluxos populacionais brasileiros. **Estudos Avançados**, São Paulo, v.20, n.57, p.237-254, mai./ago. 2006.

ROGERS, A.; CASTRO L. J. (1984). **Model Migration Schedules. Migration, Urbanization, and Spatial Population Dynamics**. A. Rogers, L. J. Castro, N. Keyfitz et al. Boulder, CO, Westview Press: 41-91.

ROGERS, A.; CASTRO L. J. (1984). **Age Patterns of Migration: Cause-specific Profiles**. Migration, Urbanization, and Spatial Population Dynamics. A. Rogers, L. J. Castro, N. Keyfitz et al. Boulder, CO, Westview Press: 92-126.

ROGERS, A. **Age patterns of elderly migration: an international comparison**. Demography, Vol 25, No. 3. Aug. 1988.

SAWYER, D., RIGOTTI, J. I. R. **Migration and spatial distribution of rural population in Brazil, 1950-2050**. Special Session on Brazilian Demography at the 24th General Population Conference of the International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP), Salvador, Bahia, September 18-24, 2001).

SINGER, P. **Economia política da urbanização**. Editora Brasiliense, Edições Cebrap, 1973.

SKELDON, R. (2013) Global Migration: Demographic Aspects and its Relevance for Development. **Population Division Technical Paper No. 2013/6**, United Nations, New York, USA.

SOUCHAUD, S.; FUSCO, W.; "População e ocupação do espaço: o papel das migrações no Brasil. **REDES - Rev. Des. Regional**, Santa Cruz do Sul, v. 17, n. 2, p. 5 - 17, maio/ago 2012.

UNITED NATIONS. Manual VI: **methods of measuring internal migration**. United Nations. New York, 1970.

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, 21(4):539-548, outubro 2012.

WOOD, C. H. Equilibrium and Historical-Structural Perspectives on Migration. **The International Migration Review**. Vol. 16, No. 2, Special Issue: Theory and Methods in Migration and Ethnic Research (Summer, 1982), pp. 298-319.

ZELINSKY, W. **The hypothesis of the mobility transition**. Geographical Review 61: 219–249, 1971.