

**Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Ciências Econômicas
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Programa de Pós-graduação em Demografia**

REINALDO ONOFRE DOS SANTOS

**Transições do curso de vida e padrão etário da migração interna no Brasil:
O que os dados de período podem nos contar?**

**Belo Horizonte
2019**

REINALDO ONOFRE DOS SANTOS

**Transições do curso de vida e padrão etário da migração interna no Brasil:
O que os dados de período podem nos contar?**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Demografia.

Orientador: Alisson Flávio Barbieri

**Belo Horizonte
2019**

Ficha Catalográfica

S237t Santos, Reinaldo Onofre dos.
2019 Transições do curso de vida e padrão etário da migração interna no Brasil [manuscrito]: o que os dados de período podem nos contar? / Reinaldo Onofre dos Santos – 2019.
305 f., il. grafs. e tabs.

Orientador: Alisson Flávio Barbieri.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.
Inclui bibliografia (f. 252-261) e anexos.

1. Migração interna – Brasil – Teses. 2. Demografia– Teses. I. Barbieri, Alisson Flávio. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. III. Título.

CDD: 304.80981



Curso de Pós-Graduação em Demografia da Faculdade de Ciências Econômicas

ATA DE DEFESA DE TESE DE **REINALDO ONOFRE DOS SANTOS** N°. REGISTRO 2015657759. Às quatorze horas do dia nove do mês de agosto de dois mil e dezenove, reuniu-se na **Faculdade de Ciências Econômicas** da Universidade Federal de Minas Gerais a Comissão Examinadora de TESE, indicada “*ad referendum*” pelo Colegiado do Curso em 22/07/2019, para julgar, em exame final, o trabalho final intitulado “**Transições do curso de vida e padrão etário da migração interna no Brasil: o que os dados de período podem nos contar?**”, requisito final para a obtenção do Grau de *Doutor em Demografia*, área de concentração em Demografia. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Alisson Flávio Barbieri, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato, para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão composta pelos professores: Alisson Flávio Barbieri, José Alberto Magno de Carvalho, José Irineu Rangel Rigotti, Ernesto Friedrich de Lima Amaral (participação por videoconferência) e Paulo de Martino Jannuzzi se reuniu, sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do resultado final. A Comissão aprovou o candidato por unanimidade. O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 09 de agosto de 2019.

Prof. Alisson Flávio Barbieri
(Orientador) (CEDEPLAR/FACE/UFMG)

Prof. José Alberto Magno de Carvalho
(CEDEPLAR/FACE/UFMG)

Prof. José Irineu Rangel Rigotti
(CEDEPLAR/FACE/UFMG)

Prof. Ernesto Friedrich de Lima Amaral
(TEXAS A&M UNIVERSITY)

assinatura em ata anexa

Prof. Paulo de Martino Jannuzzi
(ENCE/IBGE)

Profa. Laura Lúcia Rodríguez Wong
Coordenadora do Curso de Pós-Graduação
em Demografia



Curso de Pós-Graduação em Demografia da Faculdade de Ciências Econômicas

ATA DE DEFESA DE TESE DE **REINALDO ONOFRE DOS SANTOS** Nº. REGISTRO 2015657759. Às quatorze horas do dia nove do mês de agosto de dois mil e dezenove, reuniu-se na *Faculdade de Ciências Econômicas* da Universidade Federal de Minas Gerais a Comissão Examinadora de TESE, indicada “*ad referendum*” pelo Colegiado do Curso em 22/07/2019, para julgar, em exame final, o trabalho final intitulado “**Transições do curso de vida e padrão etário da migração interna no Brasil: o que os dados de período podem nos contar?**”, requisito final para a obtenção do Grau de *Doutor em Demografia*, área de concentração em Demografia. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Alisson Flávio Barbieri, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao candidato, para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão composta pelos professores: Alisson Flávio Barbieri, José Alberto Magno de Carvalho, José Irineu Rangel Rigotti, Ernesto Friedrich de Lima Amaral (participação por videoconferência) e Paulo de Martino Jannuzzi se reuniu, sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do resultado final. A Comissão aprovou o candidato por unanimidade. O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar o Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 09 de agosto de 2019.

Prof. Ernesto Friedrich de Lima Amaral
(TEXAS A&M UNIVERSITY)
(Participação por videoconferência)

Prof. Laura Lídia Rodríguez Wong
Coordenadora do Curso de Pós-Graduação
em Demografia

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir que a probabilidade de não concluir essa tese fosse menor que 0,001 e, assim, descartar H_0 e aceitar a hipótese alternativa.

Ao meu pai, Onofre (*in memoriam*), e à minha mãe, Geni, pela história de vida e minha existência.

Aos meus irmãos, Du, Rosane e Felipe (emprestado), pelo apoio e pelas derrotas (deles) nos jogos de tabuleiro de sábado à noite. Minhas vitórias me distraíram nos momentos mais tensos.

Ao Professor Alisson Flávio Barbieri, pela amizade, apoio, orientação e, acima de tudo, confiança de que eu poderia chegar até aqui e concluir esse trabalho.

Ao Professor José Alberto Magno de Carvalho, pelo incentivo e motivação que todo professor deveria mostrar aos seus alunos.

À Professora Laura Wong, pelo entusiasmo contagiante (e pelas cobranças insistentes) que me fez caminhar para a conclusão desta tese.

Aos professores José Irineu Rangel Rigotti, Ernesto Friedrich de Lima Amaral e Paulo de Martino Jannuzzi pela generosidade em suas recomendações durante o processo de qualificação.

Aos funcionários da Faculdade de Ciências Econômicas, em especial aos da Secretaria de Pós-graduação, que sempre estão disponíveis para apoiar o corpo discente.

À Samantha Haussmann Rodarte Faustino e Samara Lauer Santos, duas pessoas divertidas e que me apoiaram em diferentes momentos do doutorado, cada uma a sua maneira, mas que agradecerei de forma conjunta porque sempre confundi os nomes das duas.

Ao Josué da Costa Valadão, uma pessoa de alma boa e grande espírito público com quem tive o prazer de trabalhar. Agradeço pela confiança e pelo apoio para que eu começasse o curso de doutorado.

Ao meu amigo Guilherme Quaresma, da casa Quaresma, primeiro de seu nome, expagodeiro, aquele que antecede a Páscoa, vizinho do 404, parceiro nas ressacas de bacon, competidor de *Sonic Racing* e apreciador de cervejas artesanais. Agradeço pelos debates e pela criação de agendas de pesquisa.

Aos companheiros da Prefeitura de Belo Horizonte, que acompanharam minha dupla jornada na produção de conhecimento acadêmico e estratégico, tanto para a tomada de decisão, quanto para a melhoria de serviços públicos.

Ao Clube do Café, Tiago (vulgarmente conhecido como TC), Fernando (o único de nós que já era Demógrafo quando a Seleção Brasileira de Futebol ainda era Tricampeã Mundial), Luciano (Zé Carioca) e Guilherme Quaresma (meu companheiro de aventuras acadêmicas), pela cafeína que ingerimos e pelas horas de estudo que compartilhamos.

Às garrafas de vinho que sucumbiram ao longo do caminho, mas que jamais serão esquecidas.

Ao Banguela, Fantasma e Baco, felinos que me ajudaram nos momentos de estresse e que me faziam companhia, deitando-se do lado do notebook e em cima dos livros.

À Juliana Trindade, pela nossa amizade e amor, assim como pela sua benevolência, compreensão e santidade de conviver tanto tempo comigo diante das minhas crises durante o doutorado.

Muito obrigado a todos!

*You know what you gotta do when life gets you down?
Just keep swimming
Just keep swimming
Just keep swimming, swimming, swimming
What do we do?
we swim, swim*

Dory – Finding Nemo

SUMÁRIO

1. Introdução.....	23
2. A perspectiva de análise do curso de vida.....	32
2.1. Curso de vida: conceitos e princípios.....	32
2.2. Uma nota sobre causalidade: <i>post hoc ergo propter hoc</i>	35
2.3. Evolução de trajetórias paralelas.....	37
2.4 Migração como transição instrumental.....	39
2.5. Migração como estratégia no curso de vida	40
2.6. O que os dados de período podem nos contar?	43
2.7. Padrão etário da migração e as transições do curso de vida.....	45
3. Funções modelo de migração: limites e aplicações	50
3.1. Introdução: Demometria.....	50
3.2. O padrão etário da migração.....	51
3.3. Funções Modelo de Migração	61
3.4. Estimação do Modelo	66
3.5. Estrutura etária dos migrantes.....	72
3.6. Críticas ao Modelo Rogers-Castro.....	75
3.7. Comentários.....	77
4. Aspectos operacionais e métodos.....	78
4.1. Coleta e estruturação de dados.....	78
4.2. Modelagem dos dados	81
4.3. Hipóteses.....	88
4.4. Demonstração de resultados: mulheres migrantes e não migrantes (2005-2010).....	95
5. Avaliação do padrão etário da migração.....	101
5.1. Sensibilidade da migração	101
5.2. Algumas observações sobre os fluxos migratórios inter-regionais.....	103
5.3. Os fluxos entre São Paulo e Nordeste.....	109
5.4. Padrões etários da migração intermunicipal.....	114
5.5. Padrões etários da migração intrarregional	121
5.6. Padrões etários da migração inter-regional.....	132
5.7. A Geografia dos fluxos inter-regionais.....	145
5.8. Regularidades entre escalas territoriais.....	158

5.9. Comentários.....	172
6. O que os dados de período podem nos contar?.....	174
6.1. Transições do curso de vida no Brasil	175
6.2. Transição por <i>status</i> migratório.....	189
6.3. A hipótese idade-sexo-distância.....	202
6.4. Associação entre transições do curso de vida e padrão etário da migração.....	214
6.5. Comentários.....	235
7. À guisa de conclusão	237
7.1. O que os dados de período nos contaram?	238
7.2. O que os dados de período ainda podem nos contar?	249
8. Referências Bibliográficas	252
Anexo A: Parâmetros estimados da função Rogers-Castro	262
Anexo B: Medidas estimadas do curso de vida.....	285
Anexo C: Cartografia dos fluxos.....	299

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1: Delimitação das grandes regiões do Brasil para fins desta pesquisa.....	27
Figura 2.1: Determinantes próximos do perfil etário da migração.....	46
Figura 3.1: Função Modelo de Migração – Modelo Rogers-Castro.....	62
Figura 3.2: Famílias de funções modelo de migração.....	64
Figura 4.1: Estruturação dos dados para a testar a hipótese idade-sexo-distância.....	86
Figura 5.1: Fluxos de jovens-adultos, segundo a idade média da componente força de trabalho– Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	153
Figura 5.2: Fluxos de jovens-adultos, segundo a idade média da componente força de trabalho– Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	153
Figura 5.3: Fluxos de adultos, segundo a idade média da componente força de trabalho – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	154
Figura 5.4: Fluxos de adultos, segundo a idade média da componente força de trabalho – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	154
Figura 5.5: Fluxos de dominância do mercado de trabalho – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	156
Figura 5.6: Fluxos de dominância do mercado de trabalho – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	156
Figura 5.7: Fluxos de dependência infantil – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	157
Figura 5.8: Fluxos de dependência infantil – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	157
Figura C.1: Fluxos irregulares, segundo o <i>parental shift regularity</i> β_{12} – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	300
Figura C.2: Fluxos regulares, segundo o <i>parental shift regularity</i> β_{12} – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	300
Figura C.3: Fluxos irregulares, segundo o <i>parental shift regularity</i> β_{12} – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	301
Figura C.4: Fluxos regulares, segundo o <i>parental shift regularity</i> β_{12} – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	301
Figura C.5: Fluxos simétricos, segundo o indicador σ_{12} – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	302
Figura C.6: Fluxos assimétricos, segundo o indicador σ_{12} – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	302
Figura C.7: Fluxos simétricos, segundo o indicador σ_{12} – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	303
Figura C.8: Fluxos assimétricos, segundo o indicador σ_{12} – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	303
Figura C.9: Fluxos classificados segundo a <i>GMR</i> – 3º e 4º quartos – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	304

Figura C.10: Fluxos classificados segundo a <i>GMR</i> – 3º e 4º quartos – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	304
Figura C.11: <i>Parental shift</i> abaixo da idade média da função corrente de fecundidade – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	305
Figura C.12: <i>Parental shift</i> acima da idade média da função corrente de fecundidade – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	305
Gráfico 3.1: Padrões de emigração interestadual por raça/cor e por idade simples– Brasil, 2005-2010.....	56
Gráfico 3.2: Padrões de emigração interestadual por sexo e idade simples– Brasil, 2005-2010..	57
Gráfico 3.3: Taxas de migração interna, por divisão territorial - População com 5 ou mais anos de idade - Brasil, 2005-2010	58
Gráfico 3.4: Taxa de Migração Bruta por divisão territorial - Brasil, 2005-2010.....	59
Gráfico 3.5: Taxas de migração intermunicipal, quesitos “Data Fixa” e “Última etapa – Tempo de Residência” - Brasil, 2005-2010.....	61
Gráfico 3.6: Taxas de migração interestadual da população autodeclarada Negra – Brasil, 2005-2010.....	69
Gráfico 3.7: Padrão etário da migração masculina entre as macrorregiões Nordeste e Sudeste, observado e estimado pelo modelo Rogers Castro - 2005-2010	70
Gráfico 3.8: Distribuição etária da população masculina entre as macrorregiões Sudeste e Nordeste - 2010	73
Gráfico 3.9: Distribuição etária da população migrante masculina entre as macrorregiões Sudeste e Nordeste – 2005-2010.....	74
Gráfico 4.1: Migração, conclusão da educação básica e primeira união Brasil, mulheres - 2010..	96
Gráfico 4.2: Migração, primeiro filho e inserção no mercado de trabalho Brasil, mulheres - 2010.	97
Gráfico 5.1: Quantidade de migrantes com idade acima de 5 anos, segundo regiões de origem e destino – Quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	104
Gráfico 5.2: Quantidade de migrantes “data fixa de retorno” com idade acima de 5 anos, segundo regiões de origem e destino – Quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	108
Gráfico 5.3: Estrutura etária de pessoas residentes no Nordeste, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir em São Paulo cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo <i>status</i> de retorno à região de nascimento e sexo – 1986-1991.....	109
Gráfico 5.4: Estrutura etária de pessoas residentes no Nordeste, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir em São Paulo cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo <i>status</i> de retorno a região de nascimento e sexo – 1995-2000.....	110
Gráfico 5.5: Estrutura etária de pessoas residentes no Nordeste, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir em São Paulo cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo <i>status</i> de retorno a região de nascimento e sexo – 2005-2010.....	110
Gráfico 5.6: Estrutura etária de pessoas residentes em São Paulo, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir no Nordeste cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo <i>status</i> de retorno à região de nascimento e sexo – 1986-1991.....	112

Gráfico 5.7: Estrutura etária de pessoas residentes em São Paulo, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir no Nordeste cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo <i>status</i> de retorno à região de nascimento e sexo – 1995-2000	112
Gráfico 5.8: Estrutura etária de pessoas residentes em São Paulo, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir no Nordeste cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo <i>status</i> de retorno à região de nascimento e sexo – 2005-2010	113
Gráfico 5.9: Padrão etário da migração intermunicipal de mulheres com 5 anos ou mais de idade – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	115
Gráfico 5.10: Padrão etário da migração intermunicipal de homens com 5 anos ou mais de idade – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	115
Gráfico 5.11: Participação da emigração inter-regional no nível da emigração intermunicipal total da região – Mulheres e Grandes Regiões em 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.	119
Gráfico 5.12: Participação da migração inter-regional no nível da emigração total da região – Homens e Grandes Regiões em 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.	120
Gráfico 5.13: Padrão etário da migração intrarregional de mulheres com 5 anos ou mais de idade em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	123
Gráfico 5.14: Padrão etário da migração intrarregional de homens com 5 anos ou mais de em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.	124
Gráfico 5.15: Padrão etário da migração inter-regional de mulheres com 5 anos ou mais de idade em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	135
Gráfico 5.16: Padrão etário da migração inter-regional de homens com 5 anos ou mais de idade em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	136
Gráfico 5.17: Variação no número de empregos formais por região em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	137
Gráfico 5.18: Evolução do emprego formal por região brasileira – 1986 a 2010	147
Gráfico 5.19: Participação de cada região no total de empregos formais do país – 1991, 2000 e 2010.....	148
Gráfico 5.20: Padrão etário das funções de imigração e emigração para São Paulo de pessoas com 5 anos ou mais de idade - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.	151
Gráfico 5.21: Padrão etário da migração masculina por escala territorial – 1986-1991.....	158
Gráfico 5.22: Padrão etário da migração feminina por escala territorial – 1986-1991	159
Gráfico 5.23: Padrão etário da migração masculina por escala territorial – 1995-2000.....	159
Gráfico 5.24: Padrão etário da migração feminina por escala territorial – 1995-2000	160
Gráfico 5.25: Padrão etário da migração masculina por escala territorial – 2005-2010.....	160
Gráfico 5.26: Padrão etário da migração feminina por escala territorial – 2005-2010	161
Gráfico 5.27: Relação entre <i>Jump</i> (B) e Taxa de “migraprodução” bruta (GMR) por sexo e escala territorial – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	166
Gráfico 5.28: Relação entre <i>Jump</i> (B) e Taxa de “migraprodução” bruta (GMR) por sexo e escala territorial – Regiões entre 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	167
Gráfico 5.29: Indicador de propagação de transição do curso de vida por sexo, quinquênio e tipo de transição – Brasil, migrantes intermunicipais.	169
Gráfico 5.30: Diferencial entre as taxas de emigração normalizadas (<i>B</i>) nas idades x_h e x_l por sexo – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	171

Gráfico 6.1: Indicador de prevalência feminina das transições de conclusão da educação básica, entrada no mercado de trabalho, primeira união e primeiro filho – Brasil, 1991, 2000 e 2010	176
Gráfico 6.2: Indicador de prevalência masculina das transições de conclusão da educação básica, entrada no mercado de trabalho e primeira união – Brasil, 1991, 2000 e 2010	177
Gráfico 6.3: Idade média, intervalo interquartilico e propagação das transições do curso de vida de mulheres – Brasil, 1991, 2000 e 2010.....	178
Gráfico 6.4: Idade média, intervalo interquartilico e propagação das transições do curso de vida de homens – Brasil, 1991, 2000 e 2010.....	179
Gráfico 6.5: Prevalência da conclusão da educação básica, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010	180
Gráfico 6.6: Idade média da conclusão da educação básica por região e sexo – 1991, 2000 e 2010	181
Gráfico 6.7: Prevalência da entrada no mercado de trabalho, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010	182
Gráfico 6.8: Idade média da entrada no mercado de trabalho, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010.....	182
Gráfico 6.9: Prevalência da primeira união, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010	184
Gráfico 6.10: Idade média da primeira união, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010	185
Gráfico 6.11: Prevalência do primeiro filho, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010.....	185
Gráfico 6.12: Idade média da transição para o primeiro filho por região e sexo – 1991, 2000 e 2010	186
Gráfico 6.13: Idade média, intervalo interquartilico e congruência da transição para a primeira união da população masculina – Brasil, 1991	201
Gráfico 6.14: Idade média, intervalo interquartilico e congruência da transição para a primeira união da população masculina – Brasil, 2000	201
Gráfico 6.15: Idade média, intervalo interquartilico e congruência da transição para a primeira união da população masculina – Brasil, 2010	201
Gráfico 6.16: Razão de sexo da população migrante, por faixa de distância euclidiana – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	203
Gráfico 6.17: Idade média (π) à primeira união (esquerda) e ao entrar no mercado de trabalho (direita) de migrantes, por faixas de distância – Brasil, 1986-1991.....	204
Gráfico 6.18: Idade média (π) à primeira união (esquerda) e ao entrar no mercado de trabalho (direita) de migrantes, por faixas de distância – Brasil, 1995-2000.....	204
Gráfico 6.19: Idade média (π) à primeira união (esquerda) e ao entrar no mercado de trabalho (direita) de migrantes, por faixas de distância – Brasil, 2005-2010.....	205
Gráfico 6.20: Idade modal (x_h) (esquerda) e média (μ_2) (direita) da força de trabalho, por sexo e distância entre município de origem e destino - Brasil, 1986-1991.....	207
Gráfico 6.21: Idade modal (x_h) (esquerda) e média (μ_2) (direita) da força de trabalho, por sexo e distância entre município de origem e destino - Brasil, 1995-2000.....	207
Gráfico 6.22: Idade modal (x_h) (esquerda) e média (μ_2) (direita) da força de trabalho, por sexo e distância entre município de origem e destino - Brasil, 2005-2010.....	208

Gráfico 6.23: Percentual de homens migrantes solteiros entre 20 e 29 anos, por faixa de distância Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	209
Gráfico 6.24: Percentual de mulheres migrantes solteiras entre 20 a 29 anos por faixa de distância Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	209
Gráfico 6.25: Percentual de mulheres com idade entre 20 e 29 anos, por status de transição do curso de vida (trabalho e união) e faixa de distância – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	210
Gráfico 6.26: Percentual de homens com idade entre 20 e 29 anos por status de transição do curso de vida (trabalho e união) e faixa de distância – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	211
Gráfico 6.27: Percentual de casais em que um dos membros é responsável pelo domicílio e que ao menos um dos membros é classificado como migrante, por <i>status</i> migratório e faixa de distância – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	212
Gráfico 6.28: Percentual de casais em que um dos membros é responsável pelo domicílio e que ambos são migrantes de origens diferentes, por faixa de distância – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	213
Gráfico 6.29: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes intermunicipais, por sexo – Brasil em 1991, 2000 e 2010	216
Gráfico 6.30: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Centro-Oeste – Mulheres em 1991, 2000 e 2010	218
Gráfico 6.31: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Centro-Oeste – Homens em 1991, 2000 e 2010	219
Gráfico 6.32: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Leste – Mulheres em 1991, 2000 e 2010	221
Gráfico 6.33: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Leste – Homens em 1991, 2000 e 2010	222
Gráfico 6.34: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Nordeste – Mulheres em 1991, 2000 e 2010	224
Gráfico 6.35: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Nordeste – Homens em 1991, 2000 e 2010	225
Gráfico 6.36: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Norte – Mulheres em 1991, 2000 e 2010	227
Gráfico 6.37: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Norte – Homens em 1991, 2000 e 2010	228
Gráfico 6.38: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região São Paulo – Mulheres em 1991, 2000 e 2010	230
Gráfico 6.39: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região São Paulo – Homens em 1991, 2000 e 2010	231
Gráfico 6.40: Relação entre idade modal à aposentadoria (x_r) das funções de emigração em São Paulo e idade média à aposentadoria da população migrante (π)	232
Gráfico 6.41: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Sul – Mulheres em 1991, 2000 e 2010	233
Gráfico 6.42: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Sul – Homens em 1991, 2000 e 2010	234

Tabela 2.1: Métricas de transições do curso de vida e de perfis etários da migração	47
Tabela 3.1: Parâmetros da função Rogers-Castro para Negros e Brancos, Homens e Mulheres – migração interestadual, Brasil, 2005-2010.....	68
Tabela 3.2: Parâmetros da função Rogers-Castro dos fluxos inter-regionais entre Nordeste e Sudeste – Homens – 2005-2010	71
Tabela 4.1: Quesitos censitários selecionados para o desenvolvimento da tese	80
Tabela 4.2: Métricas de transições do curso de vida e de perfis etários da migração.....	87
Tabela 4.3: Indicadores do modelo Rogers-Castro de 7 parâmetros – Brasil, mulheres migrantes intermunicipais (2005-2010).....	95
Tabela 4.4: Idade média, prevalência, propagação, e congruência entre mulheres migrantes e não migrantes – Brasil, 2010.	98
Tabela 5.1: Índice de eficácia migratória das regiões brasileiras, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	106
Tabela 5.2: Índice dissimilaridade dos padrões etários da migração intermunicipal de mulheres entre 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – Brasil.....	116
Tabela 5.3: Índice dissimilaridade dos padrões etários da migração intermunicipal de homens entre 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – Brasil.....	117
Tabela 5.4: Parâmetros da função Rogers-Castro da migração entre municípios brasileiros por sexo e quinquênio – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	118
Tabela 5.5: Índice de dissimilaridade das funções de migração intrarregional dos quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010, por região.....	126
Tabela 5.6: Parâmetros derivados o modelo Rogers-Castro para a migração intrarregional de ambos os sexos em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	128
Tabela 5.7: Índice de dissimilaridade das funções de emigração inter-regional dos quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 por região.....	138
Tabela 5.8: Parâmetros derivados o modelo Rogers-Castro para a migração inter-regional de ambos os sexos em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	142
Tabela 5.9: Parâmetros do modelo Rogers-Castro das funções de imigração e emigração de São Paulo, por sexo e quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	150
Tabela 5.10: Índice de dissimilaridade da migração masculina entre escalas territoriais – Brasil, 1986-1991.....	162
Tabela 5.11: Índice de dissimilaridade da migração feminina entre escalas territoriais – Brasil, 1986-1991.....	162
Tabela 5.12: Índice de dissimilaridade da migração masculina entre escalas territoriais – Brasil, 1995-2000.....	162
Tabela 5.13: Índice de dissimilaridade da migração feminina entre escalas territoriais – Brasil, 1995-2000.....	162
Tabela 5.14: Índice de dissimilaridade da migração masculina entre escalas territoriais – Brasil, 2005-2010.....	163
Tabela 5.15: Índice de dissimilaridade da migração feminina entre escalas territoriais – Brasil, 2005-2010.....	163
Tabela 5.16: Parâmetros estimados da função modelo Rogers-Castro, por escala territorial e sexo – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	164

Tabela 6.1: Indicador de congruência entre as transições da população regional e da transição média nacional – Mulheres, 1991, 2000 e 2010.....	187
Tabela 6.2: Indicador de congruência entre as transições da população regional e da transição média nacional – Homens, 1991, 2000 e 2010	188
Tabela 6.3: Idade média, prevalência, propagação e congruência entre mulheres migrantes e não migrantes – Brasil em 1991, 2000 e 2010	190
Tabela 6.4: Idade média, prevalência, propagação e congruência entre homens migrantes e não migrantes – Brasil em 1991, 2000 e 2010	191
Tabela 6.5: Idade média e congruência da conclusão da educação básica de mulheres migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010	193
Tabela 6.6: Idade média e congruência da conclusão da educação básica de homens migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010	194
Tabela 6.7: Idade média e congruência da entrada no mercado de trabalho de mulheres migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010	195
Tabela 6.8: Idade média e congruência da entrada no mercado de trabalho de homens migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010	197
Tabela 6.9: Idade média e congruência da primeira união de mulheres migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010	198
Tabela 6.10: Idade média, prevalência, propagação, e congruência da primeira união de homens migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010	199
Tabela 6.11: Idade média, prevalência congruência sobre transição para o primeiro filho para mulheres migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes por região – 1991, 2000 e 2010.....	200
Tabela A.1: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Centro-Oeste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	263
Tabela A.2: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Centro-Oeste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	264
Tabela A.3: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Leste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	265
Tabela A.4: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Leste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	266
Tabela A.5: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Nordeste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	267
Tabela A.6: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Centro-Oeste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	268
Tabela A.7: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Norte por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	269
Tabela A.8: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Norte por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	270
Tabela A.9: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região São Paulo por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	271
Tabela A.10: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região São Paulo por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	272

Tabela A.11: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Sul por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	273
Tabela A.12: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Sul, segundo destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	274
Tabela A.13: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para migrantes intermunicipais do Brasil por sexo – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	275
Tabela A.14: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Centro-Oeste por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	276
Tabela A.15: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Leste por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	277
Tabela A.16: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Nordeste por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	278
Tabela A.17: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Norte por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	279
Tabela A.18: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região São Paulo por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.....	280
Tabela A.19: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Sul por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	281
Tabela A.20: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para o Brasil por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	282
Tabela A.21: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados homens migrantes por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino – Brasil em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	283
Tabela A.22: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados mulheres migrantes por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino – Brasil em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010	284
Tabela B.1: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes e migrantes intermunicipais, por sexo – Conclusão da educação básica – Brasil em 1991, 2000 e 2010.	286
Tabela B.2: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes e migrantes intermunicipais, por sexo – Entrada no mercado de trabalho – Brasil em 1991, 2000 e 2010.	286
Tabela B.3: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes e migrantes intermunicipais, por sexo – Primeira união – Brasil em 1991, 2000 e 2010.	287
Tabela B.4: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes e migrantes intermunicipais, por sexo – Primeiro filho – Brasil em 1991, 2000 e 2010.	287
Tabela B.5: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Conclusão da educação básica – Homens em 1991, 2000 e 2010.....	288
Tabela B.6: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Conclusão da educação básica – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.....	289
Tabela B.7: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Entrada no mercado de trabalho – Homens em 1991, 2000 e 2010.....	290

Tabela B.8: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Entrada no mercado de trabalho – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.....	291
Tabela B.9: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Primeira união – Homens em 1991, 2000 e 2010.	292
Tabela B.10: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Primeira união – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.	293
Tabela B.11: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Primeiro filho – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.	294
Tabela B.12: Medidas de transição do curso de vida por sexo e por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes– Conclusão da educação básica – 1991, 2000 e 2010.	295
Tabela B.13: Medidas de transição do curso de vida por sexo e por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes– Entrada no mercado de trabalho – 1991, 2000 e 2010.....	296
Tabela B.14: Medidas de transição do curso de vida por sexo e por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes– Primeira união – 1991, 2000 e 2010.....	297
Tabela B.15: Medidas de transição do curso de vida por sexo e por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes– Primeiro filho – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.....	298

PREFÁCIO

A história dessa tese começou antes da minha existência. Meu pai, nascido e criado na área rural de São João do Paraíso-MG, sabia que qualquer tipo de mobilidade social só poderia vir a partir da mobilidade espacial. No início, sua mobilidade era em busca de trabalho na área rural. Algumas vezes, trabalhou como boia fria no Oeste Paulista e no Paraná, no período de colheita. Lembro-me da história que me contou sobre a primeira letra que aprendeu. Foi a primeira de seu nome (“O”), pois era comum, nas fileiras de laranjeiras, marcar na terra a primeira letra do nome daquele que irá colher, para facilitar a orientação.

Como se tratava de uma mobilidade temporária, meu pai retornava de caminhão, com outros trabalhadores, até cidades vizinhas a São João do Paraíso e caminhava o resto do caminho até conseguir retornar para sua casa. Contudo, em um determinado momento, meu pai resolveu ir para São Paulo-SP. Trabalhou em vários lugares, de cobrador de transporte público até a metalurgia.

Em 22 de julho de 1979, entre as Greves Gerais dos Metalúrgicos de 1979 e 1980, meus pais se casaram. Minha mãe também nasceu em São João do Paraíso-MG, sendo filha de Gumercino Caroba, padrinho de meu pai. Então, após o casamento, meu pai retornou para São Paulo para trabalhar, junto com minha mãe no papel de migrante atrelada (*tied moved*). Em 10 de maio de 1980, a dois dias do fim da Greve Geral dos Metalúrgicos de 1980, eu nasci, como efeito indireto da migração rural-urbana, de Minas Gerais para São Paulo.

Cresci em São Paulo entre 1980 e 1997. Nas primeiras eleições municipais após a redemocratização, lembro-me do meu pai levando-me para panfletar para vereadores do Partido dos Trabalhadores (PT), junto com minha mãe. Na época, apenas o lanche, pão com mortadela, era oferecido, ao passo que outros candidatos ofereciam remuneração. Ali meu pai me ensinava que a diferença principal da luta dos trabalhadores era a defesa das ideias, e não trabalhar para um candidato por dinheiro.

Nessa eleição, com 8 anos de idade, ofereci um panfleto do PT para um senhor que aparentava ter mais de 60 anos. Ele se abaixou e disse: “*Votar no PT? Para o comunismo voltar para o Brasil? Jamais!*”. Foi a primeira vez que ouvi a palavra “comunismo” na vida.

Meu pai era de esquerda e lembro-me de suas opiniões. Não porque ele lia Marx, mas por identidade de classe. Lutou a vida toda para que eu estudasse, mesmo diante das dificuldades que viveu como migrante, boia-fria e depois metalúrgico. Estava, como muitos, nas greves gerais metalúrgicas entre 1978 e 1980. Meu pai não gostava de desigualdades. Foi com ele que aprendi que nosso inimigo não é uma pessoa, mas a desigualdade, e que nossa arma não deve ser o ódio, mas o amor ao próximo.

Em 1996, meu pai “cruzou o Rubicão” mais uma vez: decidiu que iria retornar para Minas Gerais, unidade da federação onde nasceu. Não queria voltar para a área rural de onde veio, mas para a capital onde seus filhos poderiam completar os estudos, em especial o mais velho que estava concluindo o ensino médio. Planejou retornar para Minas Gerais quando estivesse aposentado. Em 25 de janeiro de 1997, aniversário da cidade de São Paulo, saiu da capital paulista com sua família (sua esposa mineira e seus três filhos paulistanos) no mesmo ano em que a capital mineira completou 100 anos.

Por isso, posso dizer que essa tese é um efeito indireto da migração rural-urbana gerado pelos meus pais, entre 1975 e 1980. Também é um efeito direto da minha mobilidade, da mesma forma que é o efeito indireto da migração de retorno dos meus pais entre 1995 e 2000. Essa tese é fruto de várias transições na minha vida. É efeito do investimento intergeracional feito pelos meus pais que, a despeito das dificuldades da vida, conseguiram criar três filhos e nos oferecer condições para que estudássemos. A eles sou muito grato!

E nessa altura do texto, também agradeço a você, leitor. Se chegou até as últimas linhas desse prefácio, então você sabe quem eu sou e leu as primeiras motivações para esse trabalho. Por isso, leitor, eu lhe digo: Muito obrigado!

Reinaldo Onofre dos Santos

RESUMO

O objetivo desta tese é investigar a associação entre as transições do curso de vida e o padrão etário da migração interna no Brasil entre 1986 e 2010. Essa relação tem seu pilar na premissa presente na literatura de que mudanças contextuais sobre o ambiente físico, econômico e social teriam o papel de afetar o nível da migração, ao passo que o padrão etário da migração se relaciona com as transições no curso de vida dos indivíduos. Nesse sentido, busca-se avaliar se os diferentes padrões etários da migração interna, observados nas grandes regiões do Brasil, estão relacionados às diferenças regionais das transições do curso de vida. Essa associação entre o *timing* da migração e das transições do curso de vida pauta-se no papel que a mobilidade exerce na vida dos indivíduos, como meio para atingir seus objetivos. Para compreender a associação entre a migração e as transições do curso de vida, foram extraídos dados de período dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. A partir destes dados, foram construídas métricas de coorte sobre as transições do curso de vida (idade média, tempo de propagação, prevalência e congruência entre transições), e utilizado o modelo Rogers-Castro para avaliar o padrão etário da migração por meio de seus parâmetros. A compreensão da relação entre as transições do curso de vida e o padrão etário da migração envolveu a decomposição por dimensões, como sexo, regiões, distância entre origem e destino dos migrantes e as próprias transições selecionadas (conclusão da educação básica, entrada no mercado de trabalho, primeira união e primeiro filho). Tal análise levou à construção de sete hipóteses sobre a relação entre as transições do curso de vida e padrão etário da migração. Os resultados apontam para uma forte associação entre a migração e as demais transições do curso de vida, especialmente quanto ao *timing* da primeira união. A associação entre o *timing* da migração e as transições possui diferenciais regionais que estão relacionados à forma como cada subpopulação vivencia, ao longo do tempo, as mudanças nas próprias transições do curso de vida. Além disso, percebeu-se que a distância entre origem e destino dos migrantes, *proxy* para o custo de mobilidade, é uma variável importante, uma vez que expõe a imobilidade de jovens, especialmente aqueles em idade escolar, e discrimina padrões etários típicos, como migração individual ou familiar.

Palavras-chave: padrão etário da migração, transições do curso de vida, modelo Rogers-Castro, Brasil.

ABSTRACT

The aim of this dissertation is to investigate the association between transitions of the life course and the age pattern of internal migration in Brazil between 1986 and 2010. This relationship has its pillar in the premise – discussed in the literature – that physical, economic and social contextual changes would affect migration levels, while the age pattern of migration relates to transitions in the lifetime of individuals. In this sense, this dissertation evaluates if the different age patterns of internal migration among the great regions of Brazil relates to regional differences of the transitions of the course of life. This association between the timing of migration and the transitions of the life course is based on the role of mobility over the lives of individuals and how they achieve their goals. In order to understand the association between migration and life-time transitions, period data were extracted from the Demographic Censuses of 1991, 2000 and 2010. From these data, cohort metrics were constructed on the transitions of the lifetime, propagation time, prevalence and congruence between transitions. Parameters developed in the Rogers-Castro model was used to evaluate the age pattern of the migration. Understanding the relationship between life course transitions and the age pattern of migration involved the decomposition by dimensions, such as sex, regions, distance between origin and destination of the migrants, and the selected transitions themselves (completion of basic education, entry into labor market, first marriage and first child). This analysis allowed the construction of seven hypotheses about the relationship between the transitions of the life course and the age pattern of the migration. The results point to a strong association between migration and other transitions in the life course, especially regarding timing of the first union. The association between migration timing and transitions has regional differences that relates to how each subpopulation experiences, over time, changes in one's own life course transitions. In addition, the results show that distance between origin and destination of migrants, a proxy for the cost of mobility, is an important variable since it exposes the immobility of young people, especially those of school age, and discriminates typical age patterns, such as individual or family migration.

Keywords: age profile of migration, life course transitions, Rogers-Castro model, Brazil.

1. Introdução

Mudanças populacionais são determinadas, em grande medida, pelas escolhas que indivíduos e famílias fazem ao longo de suas histórias. Estas escolhas são balizadas por uma série de eventos que altera, em maior ou menor grau, as trajetórias dos indivíduos em diversas dimensões da vida. Muitos desses eventos podem ocorrer a qualquer momento, mas a probabilidade de ocorrência tende a se concentrar em determinadas idades. Em Demografia, por exemplo, diz-se que alguns eventos são seletivos em relação à idade¹ dos indivíduos e, por isso, passíveis de serem descritos por meio de funções matemáticas que estimam a taxa de risco de ocorrência por idade.

Numa perspectiva comportamental, os indivíduos possuem uma sequência de papéis e experiências ao longo do curso de suas vidas (ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003). Por exemplo, no início da vida têm-se papéis desempenhados pelos indivíduos dentro da unidade familiar, podendo transitar para a comunidade escolar e, após a conclusão ou interrupção dos estudos, para a inserção no mercado de trabalho. Por outro lado, pode-se pensar nas trajetórias que determinam as preferências no mercado de casamentos no futuro ou, ainda, os elementos contextuais (sociais, políticos, ambientais e econômicos) que podem motivar a migração destes indivíduos. O fato é que as trajetórias são marcadas por transições, por meio das quais os indivíduos alteram os papéis sociais que desempenham à medida que o curso de vida se desenvolve (ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003).

Ao mesmo tempo em que a experiência desses eventos está centrada nos indivíduos, a probabilidade de ocorrência e as decisões tomadas são delimitadas pelo contexto socioespacial no qual os indivíduos estão inseridos, incluindo os constrangimentos impostos pelas instituições (WILLEKENS, 1991). Diz-se contexto

¹ Se, por um lado, o efeito da seletividade dos eventos em relação à idade compõe parte do objeto da Demografia, também é o início de seu divisor de águas. Burch (2003) descreve que, enquanto a Demografia formal procura compreender o comportamento médio de diversas coortes que compõem a população, por meio de modelos matemáticos, a Demografia comportamental busca explicação na análise qualitativa, em modelos matemáticos de microescala e na compreensão das motivações individuais que conduzem ao desenho das componentes demográficas. Contudo, algumas incursões metodológicas e teóricas, como modelagem computacional, análise de redes sociais e a inclusão do conceito sociológico de agência, são tentativas promissoras para conectar teorias de transição demográfica, em nível micro, e os modelos de populações estáveis, em nível macro (BURCH, 2003).

socioespacial pois, além dos contextos político, econômico, social e ambiental, a localização espacial explicita o papel da difusão do comportamento demográfico no território, além de a própria distribuição espacial ser a expressão das relações sociais². Nesse sentido, compreender como os indivíduos e a estrutura socioespacial interagem contribui para explicar tanto as causas do comportamento demográfico dos indivíduos, quanto a sua expressão e tendência em termos macro, por meio dos modelos de populações estáveis (BURCH, 2003).

A migração é um evento demográfico, como tantos outros, seletivo por idade, cujo interesse está em sua importância como componente da redistribuição da população no espaço e, somado a isso, o fato de ser o componente demográfico mais instável em relação a mudanças socioespaciais, econômicas, políticas e ambientais (SANTOS e BARBIERI, 2012; PLANE e ROGERSON, 1994). Além de ser um evento seletivo por idade e determinar parte da variação do estoque populacional, a propensão a migrar possui correlação entre os grupos etários. Sabe-se que crianças são mais propensas a migrar, espelhando a migração dos pais, ao passo que crianças e adolescentes em idade escolar possuem maiores laços com a comunidade e, por isso, têm propensão reduzida de mudar de residência, limitando a mobilidade de seus pais (ROGERS e CASTRO, 1981; HARBISON, 1981).

Por ser um evento que marca transições do curso de vida, a migração pode ser vista como uma *transição instrumental*, ou seja, um meio pelo qual os indivíduos alteram suas trajetórias individuais, por exemplo, para formar um novo domicílio (GUINNANE, 1992), como resultado de uma nova união (MULDER e WAGNER, 1993), pela entrada no mercado de trabalho (AMARAL, RIOS-NETO e POTTER, 2016), assim como pela saída deste último e início da aposentadoria (BURES, 1997).

Apesar da estreita relação que a migração guarda com outras transições do curso de vida, os estudos sobre o tema possuem fortes limitações. Primeiramente, a verificação empírica da *causalidade* entre as transições depende da coleta de dados primários a partir de pesquisas nas quais inquire-se sobre a intenção de migrar, as estratégias e o planejamento da mobilidade (KLEY, 2010; WILLEKENS, 1991).

Questionários de história de vida contribuem para coletar dados do passado, mas podem apresentar vieses sobre a declaração de informações pretéritas, em virtude de

² Sobre a difusão do comportamento demográfico, ver Fernandes, Gonçalves e Santos (2016) e Gonçalves et al. (2017) sobre as mudanças espaciais dos níveis de fecundidade e mortalidade no território brasileiro.

sucesso ou fracasso do empreendimento migratório, de perda de memória sobre os eventos, bem como de disponibilidade de dados de pessoas sobreviventes. Assim, o modelo de pesquisa ideal sobre fatores determinantes do processo migratório seria o acompanhamento de uma população antes, durante e após os eventos que marcam as transições do curso de vida (KLEY, 2010). Todavia, tais pesquisas são dispendiosas e de alcance limitado, geralmente na escala de comunidades, o que dificulta a compreensão dos padrões de transição em escala regional ou nacional.

Pouco se tem estudado sobre o padrão etário migratório e suas relações com as transições do curso de vida no Brasil, principalmente em escala nacional e regional. Estudos sobre as trajetórias e transições do curso de vida têm se dedicado à passagem para a vida adulta, incluindo a migração como explicação para a redistribuição dos jovens ou para a perturbação das estimativas (SANTOS, 2018; TOMÁS, OLIVEIRA e RIOS-NETO, 2008; CAMARANO, PAZINATO, *et al.*, 2003). Já os estudos sobre o padrão etário da migração debruçam-se sobre o perfil dos migrantes (CUNHA, 2006; JANUZZI, 1998), suas motivações (OLIVEIRA e JANUZZI, 2005), distribuição espacial da população e impactos sobre a estrutura etária (RIGOTTI, 2008), bem como questões mais específicas como a mobilidade de idosos (CAMPOS, 2010).

Outra questão importante é a dinâmica econômica e territorial brasileira. Mudanças na distribuição dos fatores econômicos, principalmente a desconcentração industrial ao final do século XX, contribuíram para promover mudanças no padrão espacial dos fluxos migratórios e na distribuição espacial da população (DINIZ, 1993; MATOS, 2002). Assim, na virada do século, assistiu-se ao aumento dos fluxos urbano-urbano, da migração de retorno e dos fluxos de curta distância (BRITO, 2006; MATOS, 2002; LIMA e BRAGA, 2013).

Num contexto em que a migração internacional tem um peso pequeno em relação à população brasileira (CARVALHO, CAMPOS, *et al.*, 2016) e a migração interna possui uma dinâmica intensa, torna-se imperativo que o padrão etário da migração interna e suas relações com as transições do curso de vida sejam analisados no nível nacional e regional. Essa dinâmica territorial, por meio da diferenciação socioespacial, é o que faz da população brasileira, ao menos internamente, uma população multirregional³, com uma

³ Uma população multirregional pode ser definida como um conjunto de subpopulações interdependentes, conectadas por fluxos migratórios que contribuem para mudanças significativas no estoque populacional, estrutura etária e outras componentes de sua dinâmica (ROGERS, 2008).

diversidade de intensidades, entre as regiões brasileiras, de direções e de padrões etários dos fluxos migratórios.

Se os eventos migratórios têm correspondência temporal com as transições do curso de vida, pode-se buscar a compreensão das tendências futuras destas transições, incorporando-as como variáveis sintomáticas na construção de cenários futuros do padrão etário da migração e, ao mesmo tempo, contribuir para o aumento da qualidade das projeções populacionais.

A partir desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo principal *investigar a associação entre as transições do curso de vida e o padrão etário da migração interna no Brasil entre 1986 e 2010*. Este objetivo parte de uma premissa presente na literatura: mudanças contextuais sobre o ambiente físico, econômico e social teriam o papel de afetar o nível da migração, ao passo que o padrão etário da migração relaciona-se com as transições no curso de vida dos indivíduos (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b; ROGERS e CASTRO, 1981).

Em cumprimento do objetivo supracitado, busca-se responder *se os diferentes padrões etários da migração interna, observados nas grandes regiões do Brasil, estão relacionados às diferenças regionais das transições do curso de vida*. A ênfase na migração interna se dá devido à sua magnitude e disponibilidade de dados para a construção de estimativas subnacionais sobre migração e transição no curso de vida. Sobre a magnitude, o número de pessoas que migraram entre as unidades da federação entre 2005 e 2010 e sobreviveram ao final deste quinquênio, segundo dados do Censo Demográfico de 2010, excede quatro milhões⁴, ao passo que a migração internacional não teve impacto substancial no tamanho e na estrutura populacional brasileira⁵ (CARVALHO, CAMPOS, *et al.*, 2016).

A opção pela análise das grandes regiões brasileiras (ou macrorregiões) se deu pela maior estabilidade dos parâmetros dos modelos matemáticos utilizados nessa pesquisa, em função do tamanho populacional de cada unidade espacial, assim como pela possibilidade de oferecer uma aproximação aos perfis de fluxos de longa distância. À esta

⁴ Precisamente 4.643.754 de migrantes interestaduais, segundo dados do Censo Demográfico de 2010. Foi utilizado o quesito que informa a residência cinco anos antes da data de referência do censo. Vale salientar que o quesito capta o número de pessoas que mudaram de residência e sobreviveram ao final do período.

⁵ Os dados foram extraídos do Censo Demográfico de 2010 e mostram, no quinquênio 2005-2010, o número de 361.841 imigrantes e de 336.925 emigrantes, culminando no saldo migratório de 24.916 (CARVALHO, CAMPOS, *et al.*, 2016).

estratégia, adiciona-se a estimação dos fluxos intrarregionais, a partir da migração intermunicipal dentro de cada grande região, constituindo, assim, uma aproximação dos fluxos de curta distância.

Como será apresentado no Capítulo 5, São Paulo é a unidade da federação que se destaca por concentrar grande parte dos fluxos imigratórios e possuir um grande peso na redistribuição da população no território brasileiro, reflexo do papel histórico que essa *área-núcleo* teve no desenvolvimento econômico e regional do país. Nesse sentido, a região Sudeste foi dividida entre São Paulo e Leste, essa última correspondendo a agregação espacial das unidades da federação de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro (Figura 1.1).

Figura 1.1: Delimitação das grandes regiões do Brasil para fins desta pesquisa



O padrão migratório é marcado por uma idade modal de jovens adultos, em geral próxima a idade média de transição para a vida adulta. Assim, para compor o escopo deste trabalho, serão analisadas as métricas relacionadas aos eventos de: i) primeiro filho; ii) primeira união; iii) conclusão da educação básica e iv) inserção no mercado de trabalho^{6,7}.

A análise das transições do curso de vida oferece a possibilidade de conectar os indivíduos aos seus contextos por meio do princípio de agência, assim como o seu balizamento pela estrutura social (ELDER, JOHNSON e CROSNONE, 2003; MARSHALL, 2000). Esse é um avanço em relação aos vários espectros teóricos que buscam explicar os movimentos migratórios ora dando ênfase ao contexto socioeconômico e ambiental, ora à racionalidade dos indivíduos em maximizar sua utilidade ou minimizar riscos (DE HAAS, 2010; BAKEWELL, 2010).

Na ausência de dados longitudinais e na busca de contextualizar o tema em escala nacional, lançou-se mão dos dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. A partir destes, e seguindo uma estratégia já utilizada na Demografia para compreender transições do curso de vida, serão estimadas funções e medidas de coorte a partir dos dados de período (HAJNAL, 1953; WACHTER, 2006; MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976). A estratégia de análise passa, necessariamente, pela estimação de parâmetros da função de migração por meio do modelo Rogers-Castro (ROGERS e CASTRO, 1981), bem como as métricas de curso de vida presentes na literatura (HAJNAL, 1953; MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976; WACHTER, 2006) para migrantes intrarregionais, inter-regionais, não migrantes e população total⁸.

Assume-se, como premissa, que a migração é uma ação instrumental e sincrônica com outras transições do curso de vida, e que os dados de período permitem a construção de funções de migração e de transições do curso de vida que retratem essa relação. Todavia, a relação pode variar tanto no tempo, quanto no espaço, e é dentro destes limites

⁶ A saída dos indivíduos do domicílio original não foi inserida pela dificuldade de diferenciar, dentro da dinâmica domiciliar, a formação de um novo domicílio por meio de dados de período, bem como pela sua associação com outras transições do curso de vida (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

⁷ No Capítulo 6, a transição para a aposentadoria foi utilizada, pontualmente, para tratar dos casos de emigração em São Paulo que envolvem a componente da migração em torno do chamado *retirement peak*.

⁸ Para responder a questões mais específicas, outros recortes territoriais foram utilizados (municípios, microrregiões, mesorregiões e unidades da federação), assim como também foi feito o cálculo da distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes. Para maiores detalhes, ver o Capítulo 4 sobre aspectos operacionais e métodos.

que se pretende compreender a sincronia⁹, caso exista, entre as trajetórias médias estimadas e a função padrão de migração.

Assim, e de forma a responder plenamente ao objetivo proposto, foram elaboradas e testadas sete hipóteses sobre o padrão etário da migração interna brasileira nas últimas décadas e sua relação com as transições no curso de vida. As quatro primeiras hipóteses referem-se ao padrão etário da migração no Brasil, especificamente sobre as condições gerais dos padrões migratórios estudados em Rogers e Castro (1981). Por seu turno, as três últimas relacionam-se às transições médias observadas no curso de vida e sua relação com o padrão etário da migração (figura 1.2). As métricas serão estimadas a partir dos dados de período para o Brasil e outros recortes territoriais.

Estas hipóteses estão descritas na Figura 1.2, e foram construídas a partir dos estudos empíricos sobre o padrão etário da migração e sua relação com as transições do curso de vida presentes na literatura (ROGERS e CASTRO, 1981; BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). Cada uma das hipóteses busca aproximar a pesquisa do entendimento do comportamento etário da migração no tempo e no espaço, bem como sua relação com a evolução do curso de vida dos indivíduos por meio das transições selecionadas.

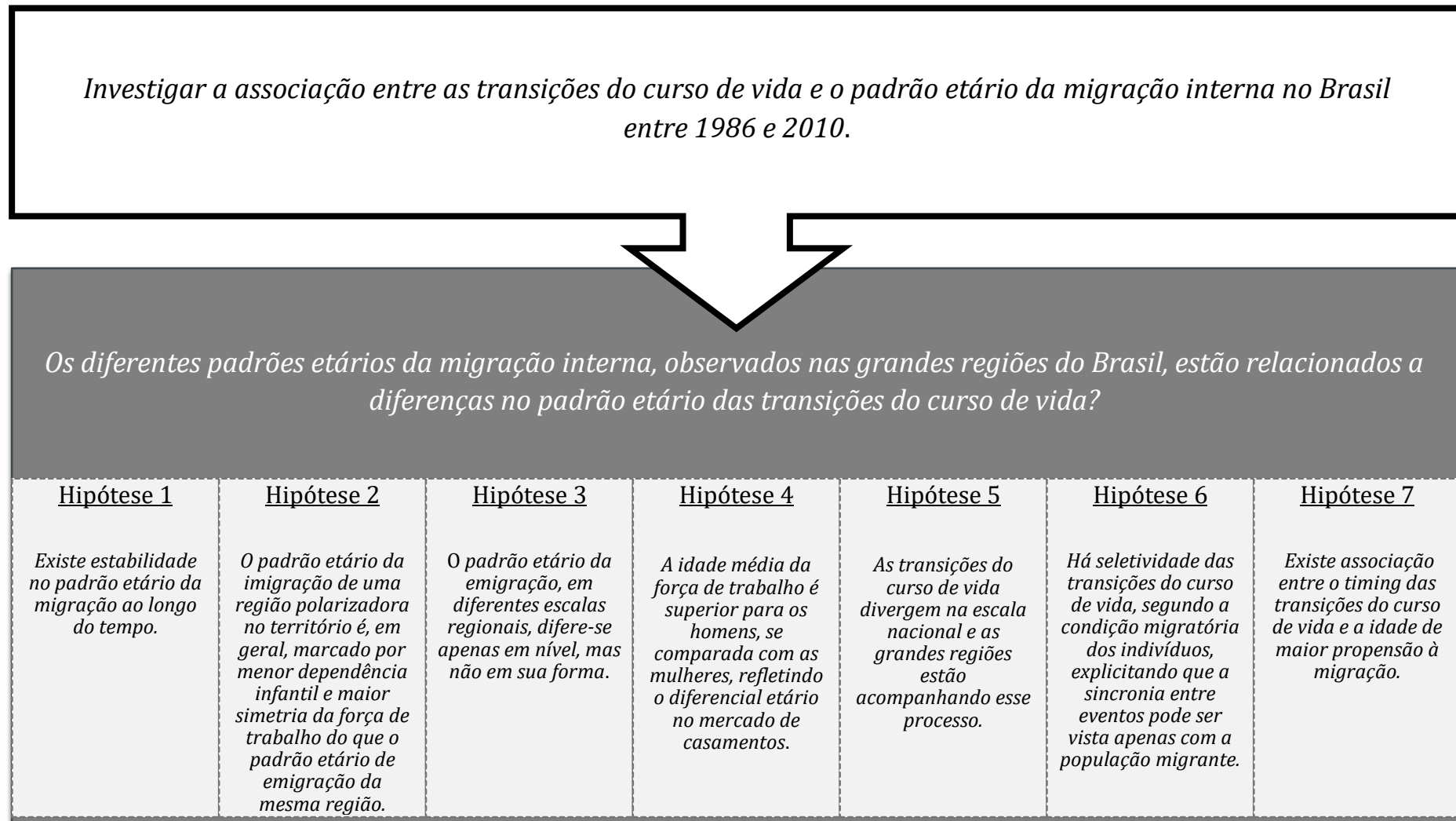
Com a verificação das hipóteses, pretende-se oferecer uma contribuição para os estudos demográficos dentro de outra perspectiva, conciliando o entendimento da migração como a conexão de populações multirregionais e o papel das transições do curso de vida como determinantes próximos da mobilidade (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). Somado a isso, pretende-se demonstrar como o uso de medidas de período podem ilustrar as características gerais do padrão de migração no território brasileiro.

Esse trabalho foi organizado em seis capítulos, além desta introdução. O segundo capítulo traz uma breve revisão sobre o conceito de curso de vida, suas categorias de análise e estratégias de operacionalização com dados de período. O terceiro capítulo faz a revisão sobre as funções modelo de migração, discutindo as regularidades do padrão etário da migração, os limites e as aplicações do modelo Rogers-Castro. O quarto capítulo

⁹ *Sincronia*, no contexto da análise de curso de vida, refere-se a um tipo de dependência entre transições, na qual a ocorrência de um evento numa dimensão da vida provoca alterações em outra dimensão (evento-dependente), com forte associação temporal (MULDER e WAGNER, 1993)(e.g. casamento e formação de novo domicílio).

apresenta as estratégias metodológicas aplicadas nessa pesquisa, desde a coleta e estruturação de dados, até a geração dos indicadores das transições do curso de vida e operacionalização do modelo Rogers-Castro. O quinto capítulo, por sua vez, apresenta os dados sobre o padrão da migração interna, em termos intrarregionais e inter-regionais, bem como o efeito da escala territorial sobre as estimativas. O sexto capítulo explicita o padrão de transição do curso de vida no Brasil e nas diferentes regiões, o diferencial entre migrantes e não migrantes quanto ao *timing* das transições e a relação temporal entre a maior propensão a migrar e cada uma das transições. Por fim, o sétimo capítulo traz as considerações finais deste trabalho.

Figura 1.2: Objetivo, pergunta e hipóteses de pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

2. A perspectiva de análise do curso de vida

A teoria do curso de vida emergiu das ciências comportamentais para compreender como eventos na vida dos indivíduos moldam suas decisões em busca da realização de seus objetivos. Apesar do interesse não ser inédito, seu crescimento se deu no contexto de grandes mudanças sociais e demográficas em vários países pós-II Guerra Mundial, acompanhadas da melhoria dos registros oficiais e aumento das pesquisas sobre desenvolvimento infantil e estudos longitudinais (ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003). Como orientação teórica, o curso de vida¹⁰ é um conceito definido como um padrão de desenvolvimento individual em função da idade, representando a relação entre a agência e os contextos institucional, espacial e histórico nos quais os indivíduos estão inseridos (ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003).

Em Demografia, o estudo do curso de vida, como categoria de análise populacional, contribui para o entendimento da dimensão comportamental sobre as componentes demográficas. Assim, na segunda metade do século XX, houve um aumento do número de estudos longitudinais que incorporaram questões de histórias de vida para análise retrospectiva – uma busca pela resolução do problema de censura à esquerda nas análises demográficas, principalmente com dados de período (HOGAN e GOLDSCHIEDER, 2003). Diante disso, as próximas seções exploram as contribuições do curso de vida para a análise demográfica, em especial da migração.

2.1. Curso de vida: conceitos e princípios

Um dos autores de maior influência na Demografia sobre a perspectiva do curso de vida é Glen Elder (HOGAN e GOLDSCHIEDER, 2003; ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003; ELDER, 1998; ELDER, 1977). Seus estudos partiram da questão do impacto da depressão econômica dos anos 1930 sobre o comportamento dos indivíduos (ELDER, 1998; ELDER, 1994). Glen Elder trouxe para o debate a perspectiva de que a dinâmica

¹⁰ No Brasil, o conceito utilizado nos anos 1980 e 1990 foi de ciclo vital (OLIVEIRA, 1980), para caracterizar o curso de vida dos indivíduos e contrapor com a noção de ciclo de vida, relacionado ao desenvolvimento e reprodução familiar.

demográfica é uma função das ações e decisões dos indivíduos ao longo do curso de vida, contribuindo para os estudos qualitativos e retrospectivos de população (ELDER e SHANAHAN, 2006; HOGAN e GOLDSCHIEDER, 2003).

Elder destaca que a perspectiva teórica do curso de vida agrega outras três, a saber: i) *ciclo de vida* – que analisa a sequência de eventos e refere-se ao processo reprodutivo geracional; ii) *estágio de vida (life span)* – que se refere ao estudo de uma porção da vida, estabelecendo conexão de comportamentos individuais entre dois ou mais estágios; iii) *história de vida* – na qual se lança mão da análise cronológica de eventos ao longo do curso de vida. Para o autor, todas essas alternativas fazem parte da perspectiva mais ampla da análise do curso de vida dos indivíduos (ELDER e SHANAHAN, 2006; ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003).

As categorias de análise do *curso de vida* sobrepõem-se às de *estágios de vida* e *ciclo de vida* (ELDER e SHANAHAN, 2006). Basicamente, indivíduos vivenciam suas *trajetórias*¹¹, ou seja, uma sequência de papéis sociais e experiências que marcam uma dimensão da vida. Cada trajetória pode sofrer mudanças ao longo da vida e a estes eventos é dado o nome de *transição*, que encerra a *duração* de um período de estabilidade (ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003). Por exemplo, o nascimento marca, geralmente, o início da *trajetória marital* de uma pessoa como solteira, a qual, com *duração* variada, pode ou não *transitar* para o seu primeiro casamento. Nesse caso, o tempo entre o nascimento e o primeiro casamento é a *duração* do indivíduo em seu *status* de solteiro. Algumas transições são verdadeiros *pontos de inflexão*, alterando drasticamente o curso de vida dos indivíduos.

Uma marca do trabalho de Elder é a definição de cinco princípios que fazem parte da sua estrutura conceitual (ELDER, 1977; ELDER, 1998; ELDER e SHANAHAN, 2006; ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003; ELDER, 1994), a saber:

Desenvolvimento humano e envelhecimento são processos ao longo da vida – segundo Glen Elder (ELDER, 1977), a perspectiva de análise sobre estágios de vida debruça-se sobre a transição para a vida adulta. Contudo, sob a perspectiva de que o

¹¹ Outro conceito utilizado na bibliografia é o de *carreira (career)* (WILLEKENS, 1999; WILLEKENS, 1991; MULDER e WAGNER, 1993). Em verdade, tal como as trajetórias, as carreiras são sequências de papéis sociais desempenhados pelos indivíduos (WILLEKENS, 1999) e estão associados com alguma dimensão da vida (WINGENS, DE VALK, *et al.*, 2011). Nesse sentido, *carreira* e *trajetória* podem ser tratados como sinônimos (KULU e MILEWSKI, 2007).

objetivo dos indivíduos ao longo do curso de vida é o desenvolvimento pessoal (entendido como atingir metas estabelecidas), ambos os processos – desenvolvimento e envelhecimento – entremeiam-se do nascimento até a morte, passando por várias transições que modificam as trajetórias dos indivíduos (e.g. casamento, viuvez, aposentadoria, etc.) (ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003).

*Agência*¹² – os indivíduos constroem seu curso de vida a partir de ações e escolhas, aproveitando oportunidades e adaptando-se a constrangimentos que lhes são impostos (ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003). A concepção de que os indivíduos possuem racionalidade plena e buscam sempre maximizar sua função de utilidade dá lugar a uma racionalidade restrita, limitada pelo conhecimento acumulado ao longo do curso de vida. Existem constrangimentos sociais, econômicos, culturais, políticos e ambientais sobre os quais os indivíduos constroem os alicerces de suas decisões que, por sua vez, possuem forte relação com a idade. Assim, tanto os constrangimentos sociais, quanto as transições do curso de vida balizam a capacidade de agência (ELDER e SHANAHAN, 2006).

Tempo e espaço – o curso de vida dos indivíduos está inserido e é moldado pelo tempo histórico e o lugar onde foram vivenciadas suas experiências (ELDER, 1994). A diferenciação espacial é a expressão de variações na estrutura social que produz diversos contextos e que, por sua vez, afetam, de forma diferente, os indivíduos. Além disso, tempos históricos afetam os indivíduos de forma diferente, pois as consequências de grandes eventos - guerras, depressões econômicas, dentre outros – não afetam toda a população da mesma forma em todos os lugares (ELDER, 1994; ELDER e SHANAHAN, 2006).

Timing – os mesmos eventos ou experiências podem afetar os indivíduos de forma diferente, dependendo de quando eles ocorrem no curso de vida (ELDER, 1994). Tempo, nesse caso, não se refere somente à idade, mas ao papel que os indivíduos desempenham a cada idade. Isso inclui responsabilidades, experiências acumuladas, oportunidades e decisões que afetam a adaptação e decisões dos indivíduos. Por outro lado, o mesmo evento ou transição ocorrido em momentos diferentes no curso de vida afetaria os indivíduos de forma diferente (ELDER, 1975; ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003).

¹² Agência é uma categoria sociológica que pode ser definida como a capacidade dos indivíduos de atuar sobre sua realidade, ao fazer suas próprias escolhas de forma independente. Pode ser entendido como um processo temporal de engajamento social, resultado de experiências do passado e orientado para o futuro, com a finalidade de alterar sua trajetória de vida a partir da capacidade de imaginar e escolher alternativas (EMIRBAYER e MISCHÉ, 1998).

Vidas vinculadas – os indivíduos vivem suas vidas de forma interdependente e sob influência do seu contexto social (ELDER, 1994; ELDER, JOHNSON e CROSNOE, 2003). Por meio dos princípios da *homofilia* – indivíduos tendem a se relacionar com aqueles que possuem características similares – e da *propinquidade* – indivíduos tendem a se relacionar com aqueles que estão mais próximos, espacialmente ou psicologicamente – torna-se possível compreender como indivíduos diferentes vivenciam a convergência no tempo de transição ao longo do curso de vida. Esse fato implica que laços familiares, o ambiente de socialização e a rede social, construída ao longo do tempo, afetam a convergência, de modo a tornar possível identificar as transições e trajetórias médias que são vividas dentro de uma coletividade.

A esses princípios pode ser adicionado o de *imperativos situacionais*, quando novas situações impõem demandas sociais sobre os indivíduos e que atuam como constrangimentos ao seu comportamento¹³ (WINGENS, DE VALK, *et al.*, 2011).

2.2. Uma nota sobre causalidade: *post hoc ergo propter hoc*

Um dos principais conflitos existentes na perspectiva do curso de vida é a atribuição de causalidade. Billari (2001) aponta para o que poderia ser chamado “*falácia de sequenciamento*”, quando se desenvolve um modelo de fases sequenciais em que a transição para o próximo estágio está condicionada à conclusão de uma fase antecessora. Segundo o autor, uma crítica frequente aos modelos de ciclo de vida é o fato de cada estágio ser marcado por características médias observadas, o que geraria um tipo especial de falácia ecológica (BILLARI, 2001).

Para além de um modelo sequencial, há o risco de se aplicar a falácia conhecida como correlação coincidente, ilustrada pela expressão *post hoc ergo propter hoc*¹⁴, na qual

¹³ Wiggins et al. (2011) adicionam os princípios de *estágio no curso de vida* e *acentuação*. Enquanto o primeiro se refere a restrições ao longo do curso de vida como balizador, o segundo traz a ideia de experiências acumuladas ao longo da vida para a tomada de decisão. Entendo que ambos os princípios podem ser resumidos a uma noção mais ampla do *timing* das transições do curso de vida.

¹⁴ Expressão em latim que significa *depois disso, logo causado por isso*. Trata-se de um caso especial da falácia *cum hoc ergo propter hoc* – *com isso, logo causado por isso* – na qual confunde-se a correlação de dois eventos com causalidade, ignorando que a correlação pode ser determinada por um terceiro fenômeno ou meramente coincidência (HURLEY, 2012; GENSLER, 2002). No caso temporal ou cronológico, pode-se cometer uma outra falácia, a saber, *pro hoc ergo propter hoc* (*devido a isso, logo isso*), onde se inverte a causa e consequência do processo (FISCHER, 1970).

a direção de causalidade seria a mesma da *ordem* cronológica (FISCHER, 1970). Assim, corre-se o risco de atribuir erroneamente causalidade entre eventos do curso de vida pelo fato de um anteceder o outro. Em verdade, seres humanos não necessariamente tomam decisões sequenciais que provocam transições do curso de vida, uma vez que o comportamento individual é determinado, em grande parte, por previsões do futuro e não pelo futuro em si (BILLARI, 2001; KLEY, 2010; WILLEKENS, 1991).

Além da ordem, outro conceito que traz a ilusão de causalidade é a *contiguidade*, espacial e temporal, dos eventos. A premissa geral é de que a combinação entre ordem e contiguidade oferece informações sobre a causalidade entre eventos. Willekens (1991) aponta que a causalidade só pode ser identificada ao interpelar os indivíduos sobre os processos causais dos eventos. Por isso, a captação ideal de dados seria por meio de pesquisas longitudinais, nas quais a percepção dos indivíduos seria captada em cada momento dos eventos ou próximo a eles.

Sobre o tempo quando ocorre as transições e seu eventual planejamento, ocorre que os indivíduos não tomam decisões de forma espontânea e sem avaliação dos custos e vantagens de cada mudança no curso de vida. Eventos como a migração, por exemplo, possuem um investimento psicológico anterior a outros tipos de investimento. Existiria, assim, um estágio *pré-decisional*, no qual os indivíduos erguem expectativas, desejos e, numa situação de estresse ou conflito, consideram a possibilidade de migrar com vistas a alterar seu curso de vida (KLEY, 2010).

Após essa primeira fase, migrar ou não (assim como união, mudança de emprego ou primeiro filho) torna-se uma meta e, nesse sentido, o indivíduo estaria *cruzando o Rubicão*¹⁵ (KLEY, 2010). O estágio seguinte seria de *planejamento*, no qual o pensamento do indivíduo estaria voltado para os meios para efetuar a migração. Após migrar, o indivíduo estaria em sua fase de *adaptação e integração* e, posteriormente, avaliaria os resultados de se viver no destino (KLEY, 2010). A importância dessa perspectiva de decisão é a de que o migrante constrói sua identidade como tal antes de planejar a ação

¹⁵ A expressão “atravessar o Rubicão” é utilizada na psicologia para designar uma decisão da qual não haveria retorno. Trata-se de uma expressão que remete à decisão de Júlio César que, em perseguição a Pompeu, cruzou o Rio Rubicão localizado ao norte da atual Itália. Com isso, Júlio César infringiu a lei de Roma que limitava a movimentação de grandes contingentes militares na Península e, ao tomar a decisão, não haveria retorno quanto ao conflito armado que se seguiu, declarando guerra ao Senado.

em si. Uma vez decidido pela migração, os custos de desistir seriam altos, dentro das expectativas criadas pelos indivíduos (KLEY, 2010).

A evolução do curso de vida apresenta aos indivíduos diferentes *imperativos situacionais*, colocando-os na situação de reavaliar seu contexto socioespacial e optar, ou não, pela mudança. A seletividade por idade, demonstrada pelas taxas de risco de ocorrência dos eventos, é a expressão matemática do processo social pelo qual os indivíduos são expostos a diferentes imperativos situacionais em momentos específicos de seus cursos de vida.

2.3. Evolução de trajetórias paralelas

Willekens (1991), assim como Elder (1977), explora o princípio de que as decisões dos indivíduos ao longo da vida têm como objetivo o desenvolvimento pessoal. Willekens argumenta que as estratégias de desenvolvimento pessoal são postas diante de uma *hierarquia* de necessidades do indivíduo. Assim, o autor baseia seus argumentos na *pirâmide de Maslow*, na qual são descritas necessidades humanas de forma hierárquica, daquelas mais básicas e imediatas (saciar a fome, evitar doenças, bem-estar econômico, etc.) até as mais amplas (realização pessoal, identificação de problemas sociais, etc.) (WILLEKENS, 1991; KLEY, 2010). A perspectiva individual sobre o desenvolvimento seria balizada pela capacidade de agência e pelo contexto social dos indivíduos, gerando uma *hierarquia* própria de necessidades, na qual os indivíduos criam prioridades em certas dimensões da vida, em detrimento de outras (WILLEKENS, 1991).

É por meio da construção de *hierarquia* de necessidades que os indivíduos definem a *orientação*¹⁶ das trajetórias ou carreiras paralelas¹⁷ no curso de vida. O contexto social desempenha um papel importante nesse sentido, uma vez que pode colocar duas trajetórias em conflito, exigindo a priorização de uma dimensão da vida em detrimento de outras. Por exemplo, em situações nas quais a desigualdade de gênero dentro do domicílio é expressiva, mulheres vivenciam o conflito entre as trajetórias de ser mãe e de

¹⁶ Define-se *orientação* como predisposição dos indivíduos a se engajar numa determinada carreira (WILLEKENS, 1991). O conceito de carreira, uma vez mais, é entendido em seu sentido amplo, como papel social a ser desempenhado, não apenas profissional.

¹⁷ “Carreiras paralelas” é uma expressão que pode ser definida como papéis sociais desempenhados pelos indivíduos de forma concomitante ao longo do curso de vida (WILLEKENS, 1991).

serem profissionais no mercado de trabalho (MCDONALD, 2000). Uma vez mais, a hierarquia de necessidades, operando na autorrealização, identifica que a igualdade de gênero é maior no mercado de trabalho, se comparada com o domicílio, e o *trade-off* entre número de filhos e investimento na carreira faz com que o nível de fecundidade destas mulheres caia (BECKER, 1981; MCDONALD, 2000; WILLEKENS, 1991).

Nesse sentido, *orientação* (agência) e *contexto* social (estrutura) atuam de forma combinada na definição da hierarquia das trajetórias de vida. Essa combinação torna os indivíduos, com seus atributos individuais e inseridos em seus contextos, mais ou menos propensos a se dedicar a poucas ou múltiplas trajetórias, num processo altamente seletivo (WILLEKENS, 1991). Assim, os indivíduos criam um *processo de coordenação*, definido como um conjunto de mecanismos de priorização de recursos e alternativas no curso de vida, segundo a hierarquia constituída. Willekens (1991) classifica os processos mentais de coordenação e decisão no curso de vida como *dominantes* e *secundários*; trata-se de uma forma de compreender o nível de priorização. A distribuição das carreiras – ou trajetórias – entre os grupos de processos dominantes e secundários determina a relação de causalidade entre as transições do curso de vida (e.g. filhos *versus* trabalho) (WILLEKENS, 1991).

O processo de coordenação se expressa no curso de vida por meio dos eventos de transição, pelos quais trajetórias paralelas podem tornar-se competitivas, dependentes ou conviventes. Diz-se, por exemplo, que duas trajetórias são *status-dependentes* quando um evento numa trajetória depende do *status* ocupado em outra (WILLEKENS, 1991). Por exemplo, sabe-se que o *status* marital afeta a probabilidade de migrar, uma vez que pessoas casadas têm maiores laços com a comunidade e são menos móveis, se comparadas com as pessoas solteiras (MULDER e WAGNER, 1993).

Por seu turno, diz-se que duas trajetórias são *evento-dependentes* quando existe uma relação de causalidade entre o que ocorre em uma carreira e em outra (MULDER e WAGNER, 1993; WILLEKENS, 1991). Por exemplo, a formação de novo domicílio, para algumas pessoas, é uma transição evento-dependente da primeira união.

Por fim, existem os eventos *recurso-dependentes*, quando duas trajetórias compartilham os mesmos recursos (WILLEKENS, 1991). Se duas ou mais trajetórias concomitantes utilizam menos recursos, se comparadas a situações nas quais funcionariam separadamente, a relação pode ser chamada de *complementar* ou

simbiótica. Por outro lado, se os recursos são limitados, duas carreias podem ser *incompatíveis* ou *conflituosas*. Dependendo da relação entre orientação e contexto social, família e trabalho, que são recurso-dependentes sobre o tempo, podem ser trajetórias conflituosas ou complementares (WILLEKENS, 1991).

2.4 Migração como transição instrumental

A migração é um evento de grande importância, graças à sua forte conexão com as transições do curso de vida (WILLEKENS, 1991; MULDER e WAGNER, 1993). Isso porque a migração pode ser considerada um *evento sincronizado*, um tipo especial de dependência entre eventos (evento-dependente), no qual a ocorrência de um acarreta rapidamente outro (MULDER e WAGNER, 1993).

Uma vez mais, a migração desempenharia um papel instrumental, mas em que a ordem de eventos não necessariamente explicita a causalidade. Por exemplo, a migração é instrumental e pode ser sincrônica com a formação de novo domicílio, casamento, inserção num novo emprego, saída da educação básica e entrada no ensino superior (MULDER e WAGNER, 1993; BILLARI, 2001; BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). A ordem temporal, contudo, não é evidência de causalidade, uma vez que as estratégias são definidas antes dos eventos (KLEY, 2010).

Se forem comparados, por exemplo, a sincronização de eventos entre migração e casamento, sabe-se que a propensão a migrar tende a reduzir-se quanto maiores forem os laços com a comunidade (MULDER e WAGNER, 1993), incluindo quando os filhos passam para a idade escolar (HARBISON, 1981). Segundo Mulder e Wagner (1993), trata-se de uma *hipótese de comprometimento*, na qual migração e *status* marital seriam *status*-dependentes – *status* marital reduz a propensão a migrar.

Outra hipótese importante é a do *diferencial do poder de barganha*, na qual questões de gênero dentro do domicílio afetariam o papel da mulher sobre o *trade-off* entre família e trabalho (MCDONALD, 2000), bem como sobre a decisão, pelo domicílio, de migrar (MULDER e WAGNER, 1993).

Considerando apenas um casal, como simplificação, se os retornos advindos da migração, para ambos, forem maiores que os retornos de não migrar, a migração é

efetuada. Se, por seu turno, os ganhos ao migrar forem menores dos que os de não migrar, a família não migra (DAVANZO, 1981; MINCER, 1978). Contudo, se os ganhos do marido, por exemplo, são maiores em migrar e da esposa forem menores, a decisão de migrar dependeria dos ganhos do conjunto para que a migração ocorra, no caso de simetria entre homem e mulher dentro do domicílio. Se o ganho familiar for maior ao migrar, a família se desloca e um dos indivíduos torna-se um migrante atrelado (*tied mover*) (DAVANZO, 1981; MINCER, 1978). Se os ganhos forem menores, um dos indivíduos torna-se um não migrante atrelado (*tied stayer*) (DAVANZO, 1981; MINCER, 1978). Ocorre que, se houver uma assimetria no poder de barganha, a decisão de migrar passa a ser referenciada pelos ganhos daquele indivíduo com maior poder dentro do domicílio (MULDER e WAGNER, 1993).

Por fim, Mulder e Wagner (1993) denominam *hipótese de idade-sexo-distância* aquela na qual se considera que a migração de curta distância relaciona-se ao padrão de união e, por conseguinte, guarda relação com a formação de novo domicílio. Assim, o diferencial de idade entre homens e mulheres, segundo o mercado de casamentos, seria manifesto em migrações de curta distância, ao passo que a migração de longa distância expressaria características do diferencial por sexo no mercado de trabalho (MULDER e WAGNER, 1993).

2.5. Migração como estratégia no curso de vida

A migração é um fenômeno demográfico altamente seletivo por idade (JANUZZI, 1998; ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977). Essa afirmação, reiterada aqui, não significa que haja uma característica latente do migrante que o faz, naturalmente, migrar. Ao contrário, se existe tal característica, antes dela existem vários outros atributos que fazem com que os indivíduos tomem a decisão de migrar. O fato de ser seletiva por idade significa que ocorre em determinados momentos da vida dos indivíduos, quando a estes são colocadas decisões a serem tomadas para atingir seus objetivos. Essa seletividade, contudo, depende de como os constrangimentos estruturais (culturais, econômicos, políticos e socioambientais) operam como os chamados “fatores de expulsão” (LEE, 1966).

O termo transição instrumental enfatiza a noção de controle e agência dos indivíduos dentro da perspectiva metodológica do curso de vida. A ideia de que o comportamento demográfico geral é resultante das ações e interações dos agentes é conhecida como *individualismo metodológico* (WILLEKENS, 1999; KULU e MILEWSKI, 2007). A abordagem do curso de vida, nessa perspectiva, coloca a ação individual como resultante do conflito ou convergência entre as interações sociais – vidas vinculadas – ou entre dimensões da vida do próprio indivíduo – trajetórias paralelas.

Contudo, pode-se alocar a noção de transição instrumental no rol de *estratégias de sobrevivência* que os indivíduos assumem ao logo da vida, enfatizando os fatores estruturais sob os quais os indivíduos tomam suas decisões. A racionalidade dos indivíduos, nesse sentido, é balizada por constrangimentos que lhes são impostos e a partir dos quais a capacidade de resiliência e adaptação podem ser testadas e, em busca de ajustamento a novas situações, a migração é uma opção.

Em situações adversas, para manter as condições de vida acima de um determinado patamar, as famílias podem optar por ajustamentos no tamanho do domicílio ou na diversificação das fontes de subsistência, como redução do número de filhos – por meio de celibato, aborto, postergação do casamento ou contracepção –, ou opção pela emigração. Em verdade, a família, como uma unidade de decisão, pode adotar mais de uma estratégia simultaneamente e, por isso, são chamadas de “respostas multifásicas”. Essas respostas podem ser definidas como reações às oportunidades ou aos constrangimentos postos a indivíduos e famílias (DAVIS, 1963).

Se a migração irá ocorrer ou não, dependerá da extensão do mapa mental dos indivíduos e famílias, a partir do conhecimento sobre as alternativas, baseado em suas experiências (BROWN e SANDERS, 1981). Além disso, a opção pela migração também depende de como os constrangimentos estruturais operam como motivadores, ou seja, como fatores de expulsão populacional (LEE, 1966).

Para Singer (1998), os fatores de expulsão podem ser divididos em fatores de mudança e fatores de estagnação. O autor preocupa-se em explicar a evolução da migração rural urbana por meio das mudanças e permanências nas relações de produção (SINGER, 1998). *Fatores de mudança*, segundo o autor, ocorrem quando há a expansão das relações capitalistas no campo, com intensificação de capital com aumento da

produtividade e liberação de força de trabalho. Tais fatores intensificariam a emigração de indivíduos e famílias.

Fatores de estagnação são definidos, pelo autor, como efeitos da pressão demográfica no campo, com o crescimento populacional no cenário de limitação de terras e produtividade (SINGER, 1998). Nesse sentido, o crescimento das famílias gera uma pressão sobre as condições de vida, fazendo com que parte dos seus membros busquem alternativas em outros lugares, seja por meio de mobilidade temporária ou emigração propriamente dita (SINGER, 1998). Segundo Singer (SINGER, 1998), a ironia dos planos de desenvolvimento no interior do país no século XX foi tentar reter a população rural por meio da expansão das relações urbanas de produção – fatores de mudança –, o que acentuou os desequilíbrios regionais e fortaleceu a expulsão das pessoas para as cidades.

O impacto dos dois tipos de fatores de expulsão são os mais diversos. Por exemplo, se a migração for de pessoas não produtivas, a qualidade de vida do domicílio tende a aumentar. Entretanto, na maioria das vezes, são homens jovens adultos que migram, gerando a necessidade de maior carga de trabalho entre os habitantes do domicílio, podendo ampliar também o trabalho feminino (BILSBORROW, OBERAI e STANDING, 1984).

Segundo Bilsborrow et al. (1984), o fluxo rural-urbano aumentaria a demanda por produtos rurais, elevando os preços e, conseqüentemente, motivaria a ampliação da produção rural. A possível ampliação da produção rural aumentaria a demanda por força de trabalho, o que geraria o aumento do salário rural. Nesse sentido, a migração seria interessante para o desenvolvimento rural. Todavia, se a migração rural-urbana se der pelos indivíduos com maior capital humano, o salário médio dos ambientes rurais tenderá a diminuir, sendo apenas um motivador potencial para o desenvolvimento urbano.

As migrações poderiam também motivar mudanças no uso de tecnologias. Em ambientes urbanos, os migrantes podem adquirir novas aspirações e, conseqüentemente, transferi-las para seus contatos rurais. Além disso, o processo emigratório poderia elevar os salários rurais, motivando o uso de tecnologia para ampliar a produtividade marginal do trabalho (BILSBORROW, OBERAI e STANDING, 1984).

Sobre a distribuição de renda, se a migração for neutra em relação à riqueza do domicílio de origem, a migração poderá não gerar grandes diferenças na distribuição de renda (BILSBORROW, OBERAI e STANDING, 1984). Contudo, se a emigração for seletiva,

com origem em domicílios mais pobres, os retornos advindos de remessas ou de retornos diversos podem reduzir a desigualdade social. Ressalta-se que a emigração de indivíduos provenientes, predominantemente, de domicílios mais ricos tenderia a ampliar a desigualdade, uma vez que, conjugada com maior capital humano, os retornos advindos seriam maiores.

Ao retratar os impactos na estrutura demográfica, Bilsborrow et al. (1984) elencam que se a emigração influencia o nível de renda, o mesmo acontecerá com a fecundidade, pelo fato das duas estarem fortemente relacionadas. Se a emigração for predominantemente de jovens adultos masculinos, a razão de sexo se desequilibraria, podendo ocorrer uma mudança significativa no mercado de casamentos.

De todo modo, a migração torna-se uma forma que os indivíduos e famílias utilizam para adaptar-se às mudanças ou atingir seus objetivos, com impactos que podem ser sentidos em toda a comunidade. O espaço que agência e fatores estruturais possuem na decisão de migrar – e para onde migrar – variam segundo o contexto social no qual as pessoas estão inseridas. A modernização da sociedade e, porque não dizer, redução das desigualdades, poderiam movimentar a decisão de migrar dentro desse espectro entre agência e estrutura, passando de decisões limitadas socialmente para decisões cada vez mais racionais, no sentido econômico (HARBISON, 1981). Todavia, a relação idade-migração permanece, pois se a motivação maior da mobilidade for econômica, os indivíduos em idade produtiva seriam aqueles mais propensos a migrar, sendo outros indivíduos transformados em migrantes atrelados, a depender das relações de dependência dentro do domicílio.

2.6. O que os dados de período podem nos contar?

Conforme apontado na seção 2.2, testar as hipóteses sobre causalidade de eventos no curso de vida é possível apenas com pesquisas em profundidade ou longitudinais (WILLEKENS, 1991). Em geral, essas pesquisas são dispendiosas e difíceis de serem realizadas em países de proporções continentais, como o Brasil. Modell, Furstenberg e Hershberg (1976), contudo, elaboraram uma estratégia metodológica que permite a adaptação para a análise de dados de período, reconhecida por outros autores como uma

alternativa consistente (ELDER, 1977; BILLARI, 2001; BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

Modell, Furstenberg e Hershberg (1976) destacam cinco conceitos a partir dos quais torna-se possível criar métricas por meio das taxas extraídas dos dados de período, ancorando a análise na noção de *coorte hipotética*¹⁸. Esses conceitos contribuiriam para a análise das transições do curso de vida, em especial para a vida adulta¹⁹. Destes, os três primeiros são mais simples e aplicados a cada transição de forma separada, ao passo que os dois restantes seriam aplicados na comparação entre transições.

A *prevalência* corresponde à proporção da população que experimenta a transição, sem a perturbação da mortalidade. Esse conceito também pode ser tratado como uma medida de coorte, correspondendo à proporção de uma *coorte hipotética* que sobreviveu a uma determinada idade e está em um determinado *status*. Assim, a prevalência pode ser classificada, minimamente, como *rara* ou *universal* na população.

O segundo conceito é o de *timing* da transição. Definido como tempo em que ocorre a transição no curso de vida, essa dimensão pode ser mensurada a partir de alguma medida de tendência central ou mesmo do tempo até se atingir uma determinada proporção da população que vivenciou a transição (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976). Alguns autores optam por utilizar a medida conhecida pelos demógrafos como *singulate mean age*²⁰ (HAJNAL, 1953; WACHTER, 2006), como medida de *timing* para transições do curso de vida (SANTOS, 2018; BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b; NEVES, 2016). De todo modo, o *timing* pode ser classificado como *antecipado* ou *tardio* em relação a outras transições.

O terceiro conceito é o de *intervalo de propagação (spread)*, definido como o tempo exigido para que determinados limiares de proporção sejam atingidos (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976). Trata-se de uma medida de tempo, na qual uma *coorte hipotética* possuiria uma proporção mínima e máxima vivenciando determinada transição no curso de vida (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). Numa

¹⁸ Coorte de indivíduos que estariam expostos às taxas de risco de período ao longo do curso de vida.

¹⁹ É possível identificar outras duas: i) *reversibilidade* que se refere à transição para o *status* anterior de uma transição, mas é de difícil operacionalização em dados de período; ii) a *ordem* na qual os eventos ocorrem pode ser obtida por meio de comparação entre *timing* de transições do curso de vida em carreiras ou trajetórias diferentes. Seria possível classificar transições, par a par, como de ordem fixa ou variável (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976).

²⁰ Maiores detalhes sobre essa medida estão descritos no Capítulo 4.

análise comparada com outras trajetórias do curso de vida, pode ser classificada como *breve* ou *prolongada*.

Os dois conceitos restantes correspondem a *congruência* e *integração*. A congruência refere-se ao grau de sobreposição de duas transições e pode ser medida por meio das idades de início e fim da mensuração da *propagação* (*spread*) de duas ou mais transições, com índice variando entre 0 e 1. (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976).

A *integração* é uma medida do grau em que dois ou mais status afetam um ao outro. A avaliação da integração pode ser feita por meio de tabelas de contingência, total ou por idade, na qual se testa a hipótese nula de aleatoriedade entre grupos da população que experimentam dois ou mais tipos de transição (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976).

A estratégia de produzir estes indicadores permite comparar transições do curso de vida entre populações distintas, sob a égide do pressuposto de que tais métricas sofrem poucas flutuações de curto prazo (HAJNAL, 1953; WACHTER, 2006).

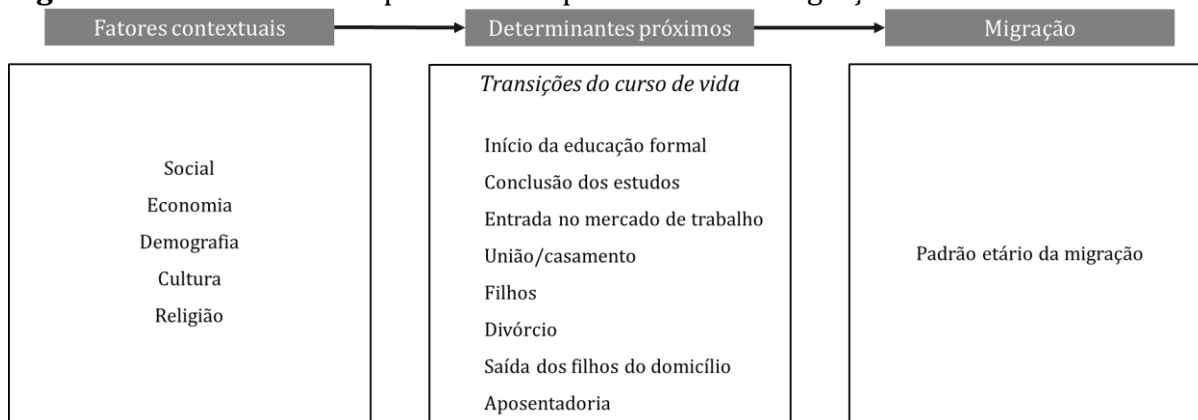
2.7. Padrão etário da migração e as transições do curso de vida

Mulder e Wagner (1993) argumentam que a migração é um instrumento para se atingir objetivos, dentro de uma hierarquia de necessidades do indivíduo (WILLEKENS, 1991; MULDER e WAGNER, 1993). Como tal hierarquia desenvolve-se ao longo do curso de vida, torna-se intuitivo imaginar que tanto a hierarquia de necessidades quanto o padrão migratório alteram-se em função da idade dos indivíduos. Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b), nesse sentido, apontam que o padrão etário das transições do curso de vida corresponde a determinantes próximos do padrão etário da migração.

Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b) lançam mão do modelo de Bongaarts (1978) – dos determinantes próximos da fecundidade –, adaptando-o à migração, para avaliarem os fatores contextuais que afetariam indiretamente o padrão etário da migração, atuando por meio de mudanças no comportamento no curso de vida (Figura 2.1). O modelo de determinantes próximos do perfil etário da migração é aderente à noção de curso de vida, pois espera-se que externalidades possam alterar a *orientação* ou

hierarquia e, por conseguinte, redefinir os *processos de orientação* de recursos e prioridades (WILLEKENS, 1991). O resultado seria a remodelagem do padrão etário das transições, alterando o *timing*, *prevalência* e *propagação* de cada uma (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976).

Figura 2.1: Determinantes próximos do perfil etário da migração



Fonte: adaptado de Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b)

Nos estudos sobre funções modelo de migração, uma das premissas lançadas por Rogers e Castro é justamente que o padrão é afetado por dimensões comportamentais expressas no curso de vida, ao passo que o nível das funções de migração seria afetado por fatores contextuais (CASTRO e ROGERS, 1984; ROGERS e CASTRO, 1981). Assim, fatores contextuais poderiam afetar diretamente o nível, mas não diretamente a forma da função (ROGERS e CASTRO, 1981).

A partir dessa perspectiva, Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b) analisaram 27 países, em busca do grau de associação entre métricas de transições do curso de vida e do padrão etário da migração. Para tanto, operacionalizam os conceitos de *timing*, *prevalência* e *propagação* para as transições: i) primeira união; ii) conclusão da educação formal; iii) primeiro filho (avaliado somente para mulheres); iv) entrada no mercado de trabalho. O *timing*, foi construído a partir da medida de *singulate mean age* (HAJNAL, 1953; WACHTER, 2006), ao passo que a *prevalência* e *propagação* seguiram as sugestões de Modell, Furstenberg e Hershberg (1976) (Tabela 2.1).

Duas medidas foram extraídas da função de migração (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b): i) o maior valor – taxa, probabilidade ou outra medida de

propensão - da função de migração por idade (intensidade); ii) a idade na qual a função de migração atinge esse valor (idade do “pico” da função) (Tabela 2.1).

Tabela 2.1: Métricas de transições do curso de vida e de perfis etários da migração

Métrica	Definição	Medida	Interpretação	Referências
Transições do curso de vida				
Prevalência	Proporção da população que experimenta a transição	Proporção da população que experimentou a transição à idade 35	Transição pode ser universal ou menos comum	(MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976)
Timing	Idade na qual a transição tipicamente ocorre	<i>Singulate mean age</i> computada entre as idades 15 e 35	Transição pode ser tardia ou antecipada	(HAJNAL, 1953)
Propagação	Período requerido para uma proporção da população experimentar a transição	Duração (intervalo interquartilico)	Transição pode ser breve ou prolongada	(MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976; CARTER e GLICK, 1970)
Migração				
Idade modal da migração	Idade na qual a propensão a migrar é maior	Idade com a maior taxa de migração	Migração pode ocorrer de forma tardia ou antecipada	(BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a)
Intensidade do "pico" da migração	Grau de concentração da migração nas faixas etárias em torno da idade modal	Intensidade da migração na idade modal	Migração pode ser concentrada ou dispersa	(BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a)

Fonte: adaptado de Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b)

A hipótese de que a diferenciação de padrões migratórios entre regiões é explicada, em grande parte, pela diversidade de comportamentos do padrão etário das transições do curso de vida, também pode ser testada para um país de proporções continentais como o Brasil. É nesse contexto que esse tema de tese se insere, buscando a estimação de métricas do padrão etário da migração e das transições do curso de vida para, por fim, identificar o padrão de associação entre elas. Diz-se associação pois dificilmente encontram-se quesitos em pesquisas de período em que se questiona a motivação da migração, o que poderia servir de elo entre o evento migratório e as transições do curso de vida.

No caso brasileiro, a dependência de dados censitários faz com que a estratégia de lançar mão de dados de período para produzir medidas de coorte seja a única alternativa,

dentro da ideia de buscar informações mais recentes e de abrangência nacional. Contudo, em 1993, foi produzida a pesquisa “Migrações, Emprego e Projeções Demográficas para o Estado de São Paulo: Pesquisa Regional por Amostra Domiciliar” (PRAD), que contou em seu plano amostral com 12.320 domicílios, tendo o seu questionário 171 quesitos dos mais diversos temas (PATARRA, BAENINGER, *et al.*, 1997). O objetivo era levantar dados em vários municípios paulistas, essencialmente as regiões metropolitanas de São Paulo, Baixada Santista e Campinas, num contexto de preocupação com a continuidade e regularidade no levantamento de dados e a busca por melhor entendimento dos processos sociais ocorridos na década de 1980, conhecida como “década perdida” (PATARRA, BAENINGER, *et al.*, 1997).

O que chama a atenção na PRAD é o bloco de questões sobre migração. A pesquisa contou com questões que interpelavam o responsável pelo domicílio sobre sua opinião acerca da qualidade de vida do local de moradia e se havia planos ou não para migrar nos 6 meses subsequentes. Além disso, incluía questões sobre a migração entre 1980 e 1993, captando até seis movimentos migratórios e, para cada um, questionou-se sobre o ano da migração, suas motivações (questão aberta) e ocupação na época em que a migração ocorreu (PATARRA, BAENINGER, *et al.*, 1997). Os resultados da PRAD mostraram que 46,04% da migração dos responsáveis pelo domicílio eram motivadas por questões profissionais, 25,09% por questões familiares e 7,77% por assuntos de moradia (ANTICO, 1997).

A inclusão de quesitos que buscam informações sobre a motivação da migração no âmbito nacional foi feita apenas anos depois, na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2001. Ao contrário da PRAD, na PNAD de 2001 havia apenas um quesito que interpelava todas as pessoas no domicílio – ao contrário da PRAD que interpelou apenas o responsável pelo domicílio – sobre a motivação principal para a mudança para o município de residência na data de referência da pesquisa. Apesar do prejuízo de compreender apenas a uma etapa migratória, o fato de ter sido aplicado a todos os membros do domicílio trouxe várias possibilidades de interpretação da dinâmica migratória, inclusive compreender o perfil de migrantes atrelados, bem como estudos sobre grupos específicos, como migrantes de retorno (OLIVEIRA e JANNUZZI, 2005).

Infelizmente, após a PNAD de 2001, nenhuma pesquisa em escala nacional foi produzida com o intuito de compreender a motivação de migrantes, mesmo em análise

retrospectiva, como a PNAD 2001 e a PRAD. Assim sendo, para atingir uma maior cobertura e, ao mesmo tempo, compreender a dinâmica mais recente, esse trabalho lança mão dos dados censitários de 1991, 2000 e 2010. O trabalho identifica diferenciais entre curso de vida e migração que estejam presentes em nível subnacional, bem como entre fluxos específicos entre regiões. O uso de macrorregiões é justificado pela estabilidade das estimativas, em especial da migração. Para esta última, será aplicada a função modelo de migração, conhecidas como modelo Rogers-Castro (ROGERS e CASTRO, 1981). A próxima seção é dedicada a discutir este modelo, suas aplicações e limitações.

3. Funções modelo de migração: limites e aplicações

3.1. Introdução: Demometria

O Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados (IIASA, em inglês), desde sua criação em 1972, acolhe projetos que buscam a resolução de problemas globais, dentre eles a criação de políticas de assentamento e migração. Nessa orientação, um grupo de pesquisadores, coordenado por Andrei Rogers, desenvolveu os trabalhos sobre Migração e Assentamento no IIASA (*Migration and Settlement Task*) entre os anos de 1975 e 1982 (ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977; CASTRO e ROGERS, 1981; CASTRO e ROGERS, 1979; ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS, LITTLE e RAYMER, 2010). Esse projeto foi um marco como contribuição metodológica para a Demografia e contou com quatro frentes de trabalho, a saber:

- estudos sobre a dinâmica espacial da população;
- a definição de um campo de trabalho denominado pelos autores de *Demometria (Demometrics)*;
- desenho e análise de políticas migratórias e de assentamentos humanos;
- estudos comparativos entre países sobre padrões e políticas migratórias e de assentamentos.

A Demometria, campo de estudo proposto à época, teria um papel similar ao desempenhado pela econometria para as ciências econômicas. Em resumo, envolveria a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas aos problemas demográficos, agregando sistemas de simulação de uso e ocupação do solo, distribuição espacial da população, modelos de projeção demográfica multirregional e análise e modelagem de padrões migratórios (ROGERS, 1978).

Foi justamente na Demometria, como frente de trabalho, que avanços foram feitos na aplicação de tabelas de incremento e decremento na construção de tabelas de vida e projeções multirregionais (ROGERS, 1978). Nesse contexto, estimativas robustas sobre o padrão etário da migração foram necessárias, culminando no desenvolvimento do modelo

conhecido como Rogers-Castro (ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977).

O modelo Rogers-Castro assemelha-se a outros que buscam funções padrão para estimar as curvas por idade das componentes demográficas fecundidade e mortalidade (CASTRO e ROGERS, 1979; ROGERS e RAYMER, 1999). Destarte, o objetivo do modelo era fornecer parâmetros que resumissem o padrão das curvas de migração em situações de incompletude dos dados ou necessidade de ajustes a partir da identificação de erros de declaração idade, bem como fornecesse indicadores para sua análise. No Brasil, esforços para a aplicação do método podem ser vistos em Beltrão e Henriques (1987), Januzzi (1998), Amaral (2002) e Amaral, Rios-Neto e Potter (2016).

As seções que se seguem são dedicadas à apresentação do modelo Rogers-Castro, suas contribuições ao longo do tempo e, em seguida, suas limitações e críticas. Os exemplos utilizados foram inspirados em Rogers e Castro (1981), porém as funções modelo foram estimadas pelo autor desta tese, a partir dos dados de migração interna brasileira. Os dados foram extraídos do Censo Demográfico de 2010, utilizando os quesitos que informam onde cada indivíduo residia cinco anos antes da data de referência do censo (quesito conhecido como de “data fixa”) e unidade territorial de última residência (quesito de “última etapa”), combinado ao quesito de tempo ininterrupto de residência.

3.2. O padrão etário da migração

O padrão etário da migração observado em diversas populações possui um comportamento característico, com poucas variações (ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS, LITTLE e RAYMER, 2010; LITTLE e DORRINGTON, 2013; LITTLE e ROGERS, 2007; CASTRO e ROGERS, 1984; CASTRO e ROGERS, 1979). Esse padrão é marcado por elevada propensão a migrar nas primeiras idades e, em geral, a evolução da propensão a migrar dos mais jovens espelha a de seus pais (CASTRO e ROGERS, 1981). Essa propensão decresce até a adolescência, idade na qual jovens adolescentes estão dedicados aos estudos (ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977).

Após o momento de menor mobilidade durante a adolescência, a propensão a migrar eleva-se até atingir um pico dentre os jovens adultos, os quais constituem

referência como máximo da mobilidade da força de trabalho (CASTRO e ROGERS, 1981; ROGERS, LITTLE e RAYMER, 2010). A partir desse ponto, a propensão a migrar decresce até a idade aproximada da aposentadoria. Nessa última, existe a possibilidade de haver uma elevação da propensão a migrar, geralmente em áreas de forte imigração e onde há forte retorno da população para os locais de nascimento ou moradia anterior, ou ainda para regiões onde existem amenidades atraentes para a população que sai do mercado de trabalho após a aposentadoria (LITTLE e DORRINGTON, 2013; ROGERS e CASTRO, 1981). Em alguns casos, também é possível assistir à elevação da mobilidade após esse ponto em torno da idade ao aposentar, em geral devido à mobilidade de idosos para casas de repouso ou em busca de amenidades e serviços necessários no fim da vida (ROGERS e WATKINS, 1987).

Essas regularidades podem ser observadas em medidas distintas de migração por idade, a saber, na estrutura etária dos migrantes e nas taxas de emigração (ROGERS e CASTRO, 1981; CASTRO e ROGERS, 1984; LITTLE e ROGERS, 2007). Nesse sentido, é importante destacar que a noção de propensão a migrar está mais próxima a uma taxa de risco deste evento ocorrer (PRESTON, HEUVELINE e GUILLOT, 2001).

A chamada *equação de balanceamento* em Demografia consiste em determinar a taxa de crescimento da população com base nas taxas de natalidade, mortalidade, imigração e emigração (estas últimas combinadas, formando a taxa líquida de migração). Entretanto, a noção de taxa de risco determina que o numerador seja composto pelo número de ocorrências de um evento, ao passo que o denominador envolva o produto da população em risco e seu tempo de exposição²¹. Assim, tanto a taxa de natalidade quanto a taxa de imigração não seriam explicitamente taxas de risco, pelo simples motivo de que a população de uma região num determinado momento não estar exposta nem ao risco de nascer, nem ao risco de imigrar, uma vez que ela já está na região de destino (PRESTON, HEUVELINE e GUILLOT, 2001; ROGERS, 1990).

Essa inconsistência entre numerador e denominador, no caso de imigração, seria minimizada se as estruturas etárias e o tamanho das populações das regiões de origem e destino, que geram efeito sobre o denominador, fossem similares. Por essa não ser a regra, a medida mais consistente para descrever nível da migração é a taxa bruta de emigração,

²¹ O produto da população em risco e seu tempo de exposição é resumidamente descrito em Demografia como *pessoas-ano*, quando a unidade de tempo é anual (PRESTON, HEUVELINE e GUILLOT, 2001).

a qual se refere ao total de emigrantes de uma população sobre o total de população da região de emigração. Para a construção dessa taxa com os dados dos Censos Demográficos do Brasil de 2010, utilizou-se o quesito censitário em que o indivíduo declarou a unidade territorial de residência cinco anos antes da data de referência do censo. Assim, pode-se determinar como migrante o indivíduo que declarou residir, cinco anos antes do censo, em uma unidade territorial diferente daquela na qual foi identificado como residente na data de referência do censo demográfico.

A partir do exposto acima, o denominador da taxa de emigração pode ser representado pelo número de pessoas-ano sob o risco de emigrar ou, ainda, o número de indivíduos que residiram numa determinada unidade territorial cinco anos antes e sobreviveram até a data de referência do censo demográfico, tendo migrado ou não. A identificação das pessoas que emigraram é simples, em termos de migração interna, pois basta identificar quem declarou viver cinco anos antes na unidade territorial de interesse e incluir essas pessoas no denominador. Vale lembrar que as pessoas que são consideradas imigrantes, por não residirem cinco anos antes na unidade territorial de interesse, seriam excluídas do denominador²².

Por fim, a taxa de emigração, por meio do quesito de data fixa, é definida como a relação entre: a) população residente numa determinada unidade territorial cinco anos antes da data de referência do censo demográfico e que, além de sobreviver, residia em outra unidade territorial na data de referência, e b) população residente na unidade territorial cinco anos antes da data de referência do censo demográfico e que sobreviveu até o fim do mesmo intervalo. Caso não haja diferencial entre migrantes e não migrantes quanto ao nível e padrão da função de mortalidade, pode-se redefinir a taxa como a proporção da população que vivia em uma unidade territorial cinco anos antes do censo demográfico e que emigrou no intervalo até a data de referência.

A expressão da taxa de emigração possui três limitações para sua interpretação: i) têm-se somente informações sobre migrantes e não migrantes sobreviventes e, nesse sentido, torna-se também pressuposto que seus diferenciais de mortalidade sejam nulos;

²² Existem outras possibilidades de estimação das taxas de emigração. Machado (1993) e Amaral (2008) apresentam a possibilidade de se construir taxas de risco com dados extraídos do quesito de última etapa. Amaral (2008) também inclui a possibilidade de produzir uma taxa de risco a partir do quesito de data fixa. Para essa última, simulações não demonstraram diferenças significativas, principalmente após a estimação do modelo Rogers-Castro.

ii) trata-se de uma taxa bruta, pois é influenciada pela estrutura etária da população e da distribuição etária dos emigrantes; iii) a identificação do emigrante é feita em unidade territorial diferente daquela de origem na data de referência do censo e, por isso, diferenças de cobertura amostral ou censitária das populações das regiões de origem e destino podem gerar distorções na estimação das taxas.

Por ser a migração um fenômeno fortemente seletivo por idade, Andrei Rogers e Luis Castro (CASTRO e ROGERS, 1979; ROGERS e CASTRO, 1981) sugerem a mensuração das taxas de emigração por idade simples, sejam elas extraídas diretamente ou estimadas utilizando algum método de interpolação. A soma de todas essas taxas corresponderia ao que os autores chamaram de *taxa de migraprodução bruta* (*gross migraproduction rate* ou *GMR*), uma analogia com a taxa bruta de reprodução. Assim como esta última, a *GMR* refletiria uma medida de coorte hipotética, livre do efeito da estrutura etária e, por conseguinte, representando o número de eventos migratórios que um indivíduo hipotético vivenciaria caso sobrevivesse e experimentasse ao longo da vida estas taxas estimadas por período²³. Em outros termos, corresponde ao número de movimentos emigratórios no curso de vida sem a perturbação da função de mortalidade.

Como é possível que alguns dados estejam disponíveis apenas para grupos quinquenais de idade, torna-se possível adaptar a estimação da *GMR*, somando as taxas por grupo etário e multiplicá-las pelo comprimento do grupo etário (n):

$$GMR = \int_0^{\omega} M_x dx \approx n \sum_{x=0}^{\omega-n} M_x \quad (\text{eq. 3.1})$$

Tal como nas medidas de fecundidade, é possível adicionar o efeito da mortalidade sobre a *GMR*, convertendo a taxa bruta na *taxa de “migraprodução” líquida* (*Net Migraproduction Rate* ou *NMR*). Assim,

$$NMR = \int_0^{\omega} M_x l_x dx \approx \sum_{x=0}^{\omega-5} M_x n L_x$$

²³ Como a função é estimada para uma população espacialmente delimitada, a interpretação da *GMR* como número de movimentos migratórios fica prejudicada. Isso porque, uma vez tendo migrado a uma determinada idade x , não faria sentido computar outro movimento migratório em $x+n$ para o mesmo migrante, dado que as taxas são de uma população específica. Contudo, o indicador será utilizado nessa pesquisa como medida líquida de migração, e não pela interpretação dada pelos autores.

(eq. 3.2)

Onde l_x e ${}_nL_x$ correspondem a funções da tabela de vida que expressam a função de sobrevivência e o tempo médio vivido pela coorte hipotética a cada intervalo n , respectivamente. Vale notar que a *NMR* será sempre menor ou igual a *GMR* e que, como pode-se notar nas equações acima, quanto menor o nível de mortalidade, mais próxima de zero tende a ser a diferença entre *GMR* e *NMR*²⁴.

A partir das taxas de emigração por idade e *GMR*, torna-se possível avaliar, respectivamente, o padrão e nível da migração de populações abertas – ou multirregionais, segundo Rogers e Castro (1981). Ao comparar as populações²⁵ autodeclaradas negra (pretos e pardos) e a branca no Censo Demográfico de 2010 (Gráfico 3.1), nota-se que o padrão etário da migração interestadual é muito similar²⁶. Além disso, a população negra apresenta uma transição de mobilidade entre adolescentes e jovens adultos mais pronunciada, se comparada à população branca, observando a diferença de idade entre o ponto mais baixo na adolescência e o pico da taxa de emigração em ambas as funções. Apesar dessas diferenças, a função de emigração atinge o seu máximo no mesmo grupo etário para as duas populações, estimada em 22 para negros e 23 para brancos – o que pode ser apenas uma variação provocada pelo interpolador ou variância amostral da estimativa (Gráfico 3.1).

Em geral, aceita-se, desde as leis de migração de Ravenstein (1885), que existe um diferencial entre homens e mulheres quanto ao nível da migração. Contudo, a avaliação do padrão migratório por idade mostra que a seletividade por sexo é pouco expressiva, quando comparada à seletividade por idade. O Gráfico 3.2 aponta que as funções para homens e mulheres possuem forma similar, com o pico da função no grupo etário de 20 a 24 anos, estimado em 22 anos pela interpolação. Pelo fato de se tratar de dados do quinquênio 2005-2010, ressalta-se a importância de se investigar variações temporais e regionais no Brasil, uma vez que se assume que o diferencial de idade da força de trabalho – nas palavras de Rogers e Castro – entre homens e mulheres se aproximaria do

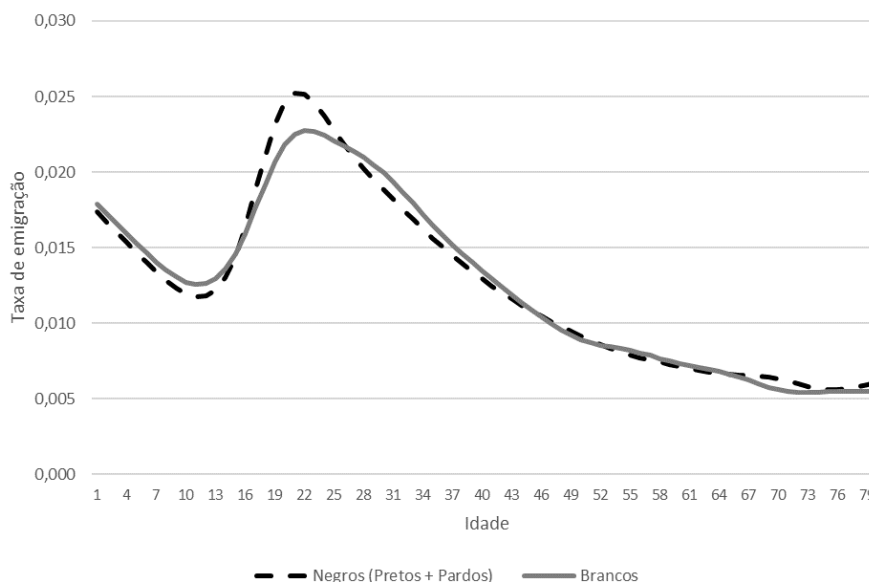
²⁴ Para este trabalho, será utilizado apenas a *GMR*.

²⁵ As comparações utilizadas nesse trabalho são as mesmas contidas no trabalho de Rogers e Castro (ROGERS e CASTRO, 1981). Contudo, ressalta-se que os autores utilizam dados de outros países e anteriores à década de 1980, ao passo que aqui optou-se por utilizar os dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010.

²⁶ O nível de ambas também é similar, com a *GMR* indicando 1,875 movimentos para negros e 1,834 para brancos.

diferencial de idade no mercado de casamentos (ROGERS e CASTRO, 1981). Logo, torna-se também interessante acompanhar a evolução da idade média à primeira união e compará-la com a idade modal da função de emigração²⁷.

Gráfico 3.1: Padrões de emigração interestadual por raça/cor e por idade simples– Brasil, 2005-2010



Fonte: IBGE, 2010

Nota: Taxas por idade simples calculadas por meio de *spline* cúbica. As taxas foram padronizadas para que a GMR correspondesse a uma unidade.

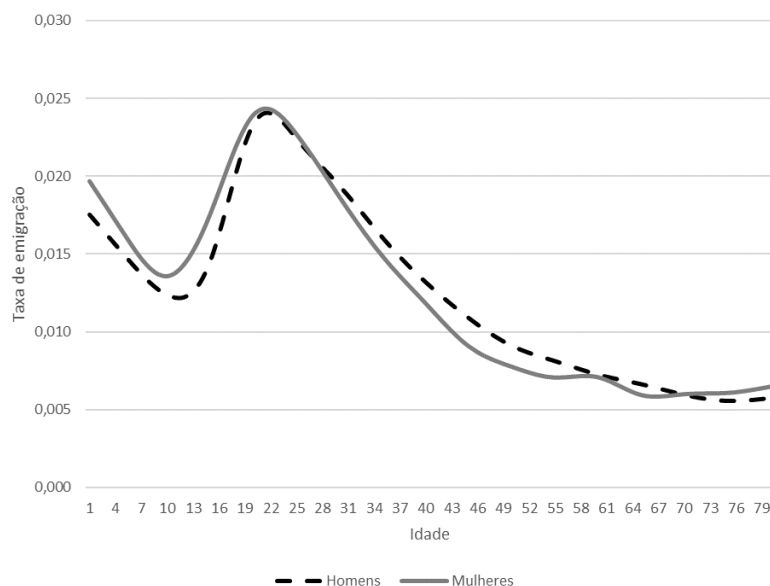
A função de emigração feminina possui, mesmo que de forma pouco pronunciada, um leve aumento das taxas em torno dos 60 anos. Já a função de emigração masculina tem um padrão de decaimento, com a idade, mais suave. Quanto à GMR, nota-se que os homens apresentariam um maior número de movimentos migratórios, 1,821, contra 1,700 movimentos migratórios da função feminina.

Os limites territoriais são uma categoria importante para definir e identificar os tipos de mobilidade que implicam mudança de residência de uma unidade territorial para outra. No caso brasileiro, um migrante interestadual é necessariamente um migrante intermunicipal, mas a recíproca não é verdadeira, uma vez que migrantes intermunicipais podem se estabelecer em municípios da mesma unidade federativa. Como divisões territoriais maiores, com poucas unidades, captam um número menor de movimentos migratórios, quando comparados com divisões territoriais menores, com maior número

²⁷ Essa discussão será retomada no capítulo 6.

de unidades, pode-se dizer que o número de movimentos migratórios identificados tende a ser inversamente proporcional ao tamanho da divisão territorial, ou ainda diretamente proporcional ao número de unidades territoriais existentes.

Gráfico 3.2: Padrões de emigração interestadual por sexo e idade simples– Brasil, 2005-2010



Fonte: IBGE, 2010

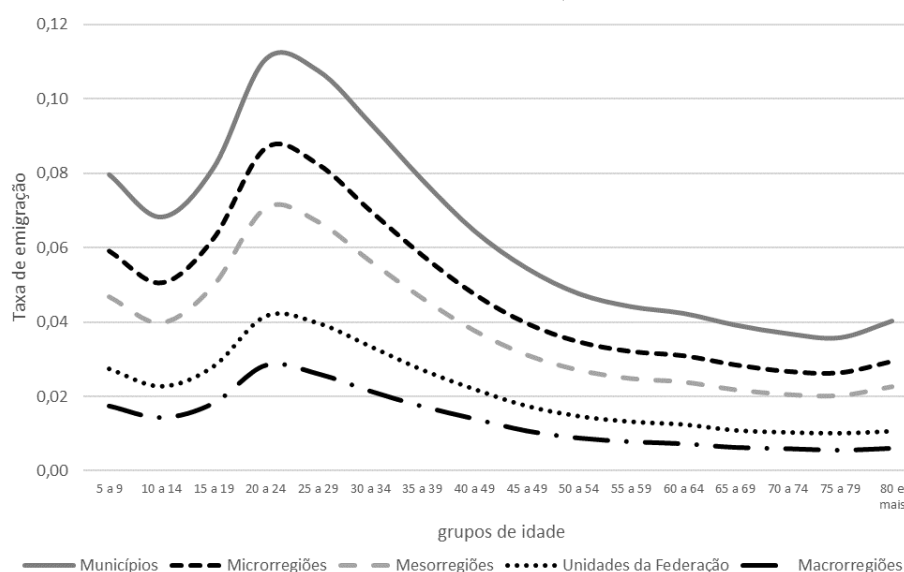
Nota: Taxas por idade simples calculadas por meio de *spline* cúbica. As taxas foram padronizadas para que a GMR correspondesse a uma unidade.

Como ilustração, o Gráfico 3.3 apresenta as taxas de emigração interna do Brasil específicas por idade, variando a divisão territorial na qual o indivíduo foi considerado migrante, a saber, macrorregiões, unidades da federação, mesorregiões, microrregiões e municípios. Observa-se que o padrão migratório é muito semelhante em todas as divisões territoriais, com maior taxa de emigração no grupo de 20 a 24 anos. É notório, contudo, que a diferença mais expressiva entre as divisões territoriais é o nível da função de emigração, tendo a migração intermunicipal *GMR* igual a 5,221, ao passo que as macrorregiões possuem *GMR* no valor de 1,108 (gráfico 3.4).

Para além da determinação operacional de trabalhar com divisões territoriais de tamanhos diferentes, o acompanhamento desse tipo de análise contribui para o entendimento da variação dos fluxos de grande e pequena distâncias, uma vez que a comparação da *GMR* ao longo do tempo em diferentes divisões territoriais permite mensurar, com indicadores sintéticos, como evolui a predominância da migração intermunicipal-intramacrorregional sobre a migração intermacrorregional.

Outro ponto importante, relacionado à divisão territorial, é o chamado problema de unidade de área modificável (*Modifiable Area Unit Problem – MAUP*), comum aos estudos e análises espaciais (OPENSHAW, 1984; OPENSHAW e TAYLOR, 1979). Trata-se de um viés estatístico inserido pela *forma e tamanho* das unidades espaciais de análise e que pode induzir o pesquisador a conclusões equivocadas, denominadas falácias ecológicas.

Gráfico 3.3: Taxas de migração interna, por divisão territorial - População com 5 ou mais anos de idade - Brasil, 2005-2010



Fonte: IBGE, 2010

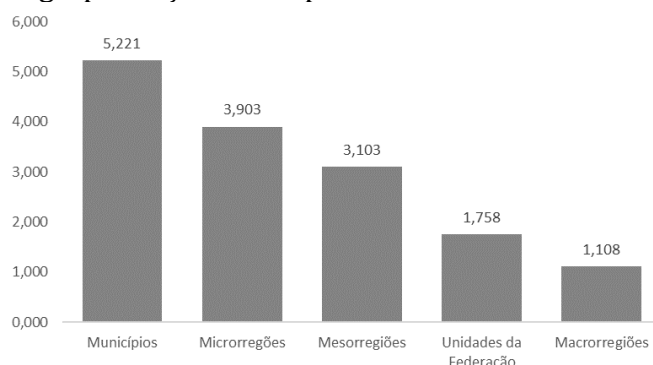
Por exemplo, para o caso brasileiro é possível verificar que o estado do Amazonas é superior em área ao estado de São Paulo, porém o primeiro possui um número de municípios inferior ao segundo. Assim sendo, um migrante intermunicipal dentro do estado do Amazonas, para ser classificado como tal, deve percorrer distâncias maiores, quando comparado a um migrante intermunicipal dentro do estado de São Paulo. Esse é um problema inerente aos dados agregados espacialmente, o qual, geralmente, pode ser solucionado com o uso de grades regulares²⁸, em diversos casos. Para dados demográficos, a forma de registro e disponibilização dos dados censitários impõe o lastro

²⁸ Grades regulares são representações cartográficas que dividem o espaço em feições geométricas de mesmo formato, com o objetivo de estimar valores e variações no terreno de qualquer fenômeno que tenha expressão espacial.

com os limites administrativos, o que dificulta a tentativa de resolução do problema, inclusive para a estimação do padrão etário da função de emigração²⁹.

Outro ponto de destaque sobre a função de migração é sua relação com o intervalo de tempo considerado para a estimação das taxas. O quesito que coleta a informação sobre o local de residência, num determinado intervalo de tempo anterior à data de referência da pesquisa, pode ser de um ou cinco anos (ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS, LITTLE e RAYMER, 2010). Em que pese o fato de que, intuitivamente, quanto maior o intervalo – ou exposição ao risco – maior seria a probabilidade de ocorrer o movimento migratório, a taxa estimada com intervalos maiores levaria a duas limitações: i) quanto maior o intervalo, maior o número de pessoas que pode ter migrado dentro do período e retornado, não sendo considerados migrantes pelo fato de que a residência atual e a de n anos antes serem as mesmas; ii) quanto maior o intervalo, maior o número de migrantes não sobreviventes. Ambos os problemas descritos levariam a um problema de subenumeração dos migrantes.

Gráfico 3.4: Taxa de Migraprodução Bruta por divisão territorial - Brasil, 2005-2010



Fonte: IBGE, 2010

Nota: Para o cálculo da GMR, as taxas por idade simples foram estimadas por meio de *spline* cúbica.

No Brasil, não há o quesito censitário sobre a residência dos indivíduos um ano antes da data de referência do censo demográfico. Uma aproximação desses dados seria combinar dois outros quesitos, o de tempo de residência ininterrupto na unidade

²⁹ Martin Bell e seus colaboradores apresentam uma coletânea de formas, desenvolvidas pela bibliografia, para tentar minimizar esse problema, à partir da mensuração do nível ou intensidade da migração (BELL, CHARLES-EDWARDS, *et al.*, 2015).

territorial e aquele que questiona qual a unidade territorial de residência anterior à atual³⁰.

O Gráfico 3.5 mostra as taxas de migração interna intermunicipal, advindas do Censo Demográfico de 2010, utilizando-se o critério de data fixa, assim como a combinação entre última etapa e tempo de residência menor do que um ano e menor do que cinco anos, no município. Seus denominadores correspondem à população enumerada no Censo Demográfico de 2010. Os resultados mostram um diferencial de nível expressivo entre as taxas, especialmente quanto às estimadas utilizando o critério de data fixa. Para este último, a *GMR*³¹ calculada foi de 5,221, ao passo que os dados de última etapa com tempo de residência máximo de um ano e de cinco anos produziram, respectivamente, a *GMR* de 2,442 e 6,899.

Essa diferença de nível se deve ao fato de que o critério de data fixa não capta os movimentos de retorno no intervalo de 5 anos, ao passo que o critério de última etapa, combinado com o tempo de residência menor que 5 anos, capturam esses movimentos. Entretanto, essa estratégia possui o limitador de não captar a variação de estoque populacional entre duas unidades territoriais, além de não registrar a totalidade de movimentos entre uma área e outra quando, no intervalo, a migração possui duas ou mais etapas (CARVALHO e RIGOTTI, 1998). Vale destacar que, como as taxas foram estimadas de forma direta, o primeiro grupo etário extraído do quesito de “última etapa” tem sua taxa subestimada por não apresentar o efeito indireto da migração³².

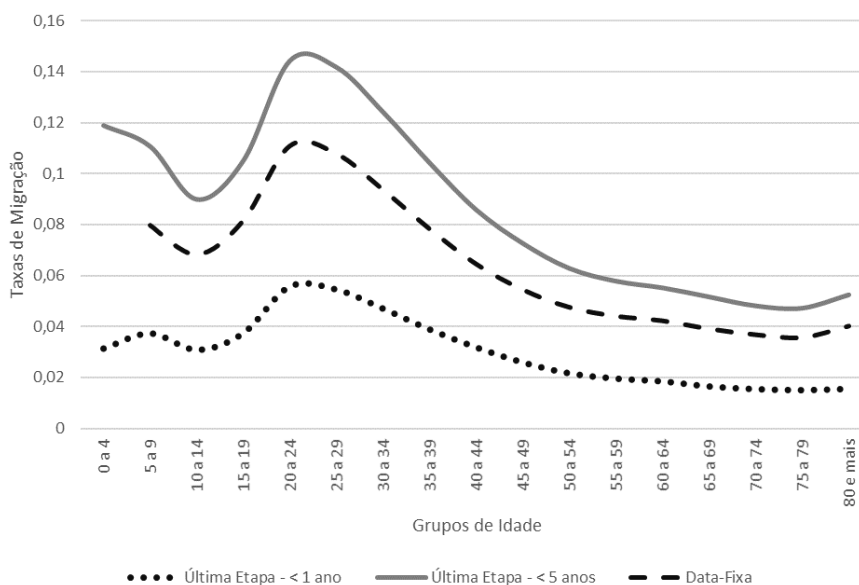
É nesse sentido que o critério de data fixa se sobressai, quando há interesse de entender a variação de estoque entre populações (saldo migratório) num intervalo definido, independentemente da quantidade de etapas migratórias (RIGOTTI, 1999). De qualquer modo, o padrão exibido pela migração interna intermunicipal mostra-se similar, variando basicamente o nível e com o grupo etário modal sendo o de 20 a 24 anos.

³⁰ Chamado de quesito de “última etapa”, no Censo Demográfico de 2010 os indivíduos que oferecem essa informação são aqueles que possuem tempo de residência igual ou inferior a 10 anos.

³¹ Com o critério de data fixa, a função *spline* foi extrapolada para se conseguir o primeiro grupo quinquenal.

³² Pode-se ajustar, de forma indireta, as taxas do primeiro grupo, considerando que as pessoas identificadas diretamente no censo correspondem a metade do efeito total da migração de adultos sobre a migração dos mais jovens desse grupo etário. Em outros termos, a população identificada como migrante entre 0 e 4 anos correspondem ao efeito direto da migração e se referem a metade da produção de nascimentos pelas mulheres migrantes no período. A outra metade da produção de crianças pelas mulheres migrantes no período seria composta por naturais do destino.

Gráfico 3.5: Taxas de migração intermunicipal, quesitos “Data Fixa” e “Última etapa – Tempo de Residência” - Brasil, 2005-2010



Fonte: IBGE, 2010

Nota: Dados para o quesito “data fixa” são captados pelo Censo Demográfico apenas para a população de 5 ou mais anos de idade.

Essas dimensões apresentadas possuem algo em comum: o padrão etário da migração possui poucas variações entre subgrupos populacionais e é fortemente seletivo por idade. Esse último fator levou Rogers e Castro a buscarem formas de melhorar as estimativas das funções de emigração para, assim, poder construir tabelas de vida multirregionais (ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977; CASTRO e ROGERS, 1979; ROGERS e CASTRO, 1981).

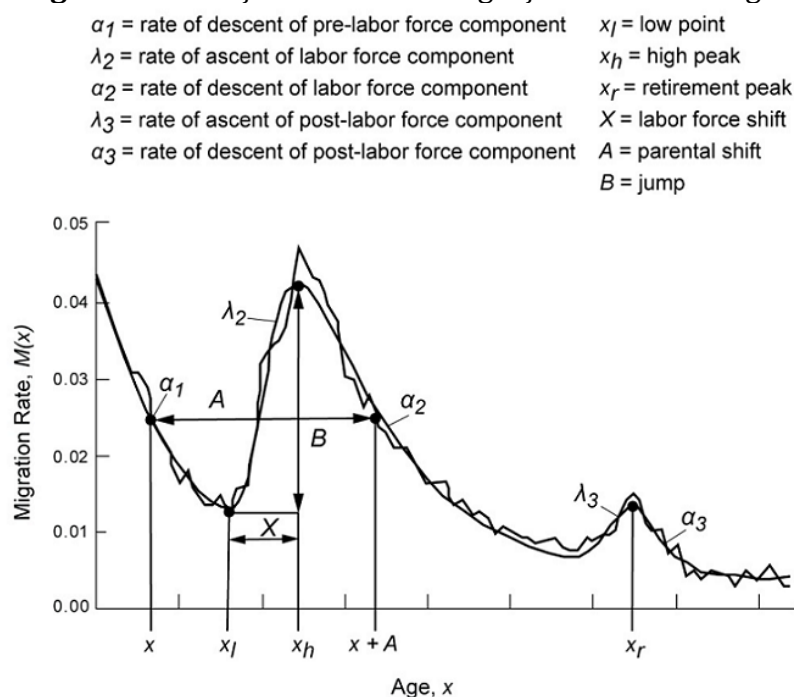
3.3. Funções Modelo de Migração

O modelo construído por Rogers e Castro (ROGERS e CASTRO, 1981) resume o padrão etário da emigração, a partir da calibração de parâmetros que permitem analisar a variação do comportamento das taxas, por idade, entre populações distintas ou momentos diferentes de uma mesma população. Trata-se de um modelo multiexponencial, que pode ser expresso por 7, 9, 11 e 13 parâmetros (ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977; ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS e WATKINS, 1987).

Conforme Wilson (2010), existem vantagens inerentes ao uso do modelo Rogers-Castro para os estudos das estimativas de migração: i) *busca de qualidade das estimativas*

– padronização da função de migração em situações de dados faltantes ou pouco confiáveis; ii) *suavização da função de migração* em situações em que a instabilidade das taxas específicas por idade são expressas por perturbações na função; iii) *análise comparativa* – a redução da função a um número pequeno de parâmetros facilita a comparação dos padrões ao longo do tempo e do espaço; iv) *projeção* - séries temporais dos parâmetros podem ser extrapoladas para projetar as formas do perfil etário de migração.

Figura 3.1: Função Modelo de Migração – Modelo Rogers-Castro



Fonte: (ROGERS e CASTRO, 1981)

A Figura 3.1 apresenta graficamente o modelo Rogers-Castro na forma de 11 parâmetros. Exceto pela adaptação de Wilson (2010), a versão mais recente do modelo conta com cinco componentes e 13 parâmetros (ROGERS e WATKINS, 1987; LITTLE e DORRINGTON, 2013):

1. uma curva exponencial negativa das idades mais jovens, com taxa média de declínio α_1 .
2. uma curva unimodal nas idades consideradas da força de trabalho, idade média igual a μ_2 , taxa média de ascendência λ_2 e de declínio α_2 .

3. uma curva quase em forma de sino nas idades pós-força de trabalho, com idade modal x_r (*retirement peak*), com média expressa por μ_3 , taxa média de ascendência λ_3 e de declínio α_3 .
4. uma curva exponencial positiva nas idades pós-aposentadoria, com seu parâmetro ascendente λ_4 .
5. Um termo constante c .

A equação que estima a taxa específica de migração por idade é determinada pela soma dessas cinco componentes (ROGERS e CASTRO, 1981; LITTLE e DORRINGTON, 2013):

$$\underbrace{M(x)}_{\substack{\text{Taxa} \\ \text{de} \\ \text{emigração}}} = \underbrace{a_1 e^{-\alpha_1 x}}_{\substack{\text{Componente} \\ \text{de migração} \\ \text{pré-laboral}}} + \underbrace{a_2 e^{-\alpha_2(x-\mu_2)} - e^{-\lambda_2(x-\mu_2)}}_{\substack{\text{Componente} \\ \text{da Força de Trabalho}}} + \underbrace{a_3 e^{-\alpha_3(x-\mu_3)} - e^{-\lambda_3(x-\mu_3)}}_{\substack{\text{Componente} \\ \text{do pico de mobilidade} \\ \text{em torno da idade} \\ \text{de aposentadoria}}} + \underbrace{a_4 e^{\lambda_4 x}}_{\substack{\text{Componente} \\ \text{ascendente} \\ \text{nas idades} \\ \text{pós-aposentadoria}}} + \underbrace{c}_{\text{Constante}}$$

(eq.3.3)

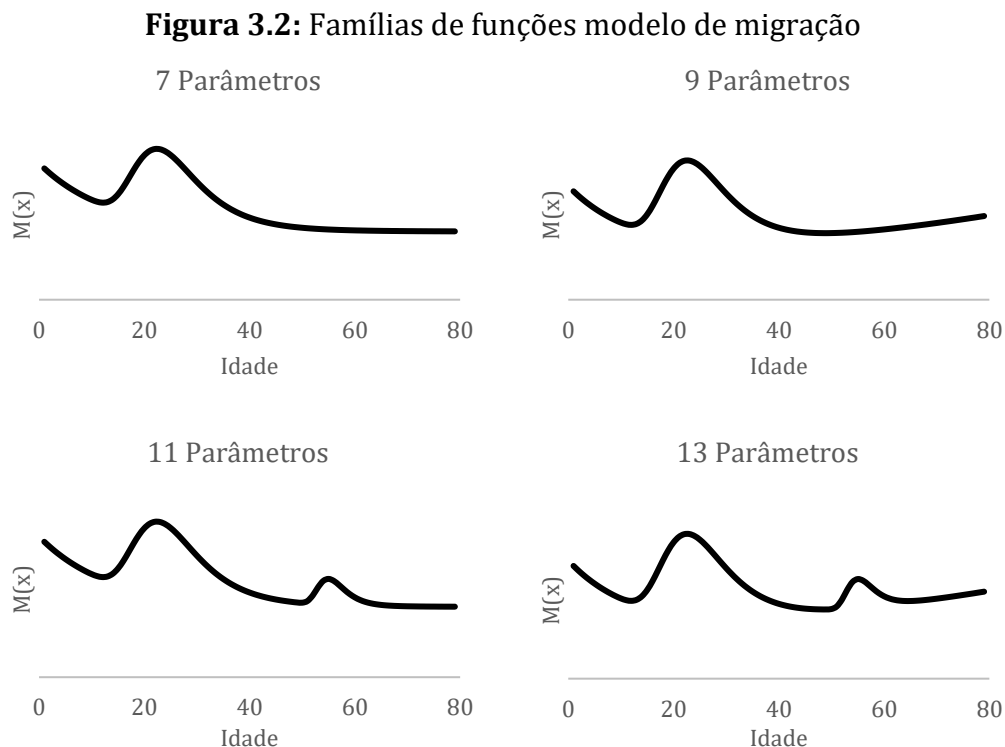
O modelo completo da função Rogers-Castro possui 13 parâmetros, sendo o *padrão* da função definido por oito deles: $\alpha_1, \alpha_2, \lambda_2, \mu_2, \alpha_3, \lambda_3, \mu_3, \lambda_4$. Por seu turno, o *nível* da função é determinado pelos cinco parâmetros restantes: a_1, a_2, a_3, a_4 e c . Uma alteração do valor da área abaixo da função de migração (*GMR*) altera os parâmetros de nível, mas não necessariamente os parâmetros do padrão. Por exemplo, caso se queira assumir que uma determinada população possui o mesmo padrão de uma outra, com apenas um diferencial de nível, pode-se corrigir todas as taxas, multiplicando a razão entre as *GMR* das duas populações pelos coeficientes de nível a_1, a_2, a_3, a_4 e c da função padrão (ROGERS e CASTRO, 1981).

A inspiração para a modelagem das componentes da força de trabalho e do pico de mobilidade em torno da idade de aposentadoria foi a formulação de Coale e McNeil para os estudos de fecundidade e nupcialidade (COALE e MCNEIL, 1972). Mais recentemente, Tom Wilson expandiu o modelo para 17 parâmetros, com o objetivo de modelar a migração de jovens estudantes (WILSON, 2010).

Rogers e Castro propuseram algumas tipologias para a classificação das funções de migração de populações distintas (ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS e WATKINS, 1987). A primeira delas consiste na análise visual das taxas, dividindo as funções segundo o conjunto de componentes presentes em cada caso. Assim, pode-se elaborar o que os

autores chamaram de quatro tipos básicos de *famílias* (figura 3.2): funções padrão de 7 *parâmetros*, com as componentes de migração pré-laboral, da força de trabalho e o termo constante; ii) funções com 9 parâmetros, quando é identificada a presença da componente ascendente nas idades pós-aposentadoria; iii) funções de 11 *parâmetros*, com a presença do pico de mobilidade em torno da idade de aposentadoria e iv) função completa de 13 *parâmetros*, quando são observadas tanto o componente do pico de mobilidade em torno da idade de aposentadoria, quanto o componente ascendente nas idades pós-aposentadoria³³.

As funções de migração também podem ser classificadas segundo a combinação de valores estimados de seus parâmetros, como a variação e distribuição do nível da função (a_1, a_2, a_3, a_4, c e seu correspondente *GMR*). Pode-se também comparar idades médias da função ou de seus componentes, bem como as taxas de transição (λ_2) entre a idade com menor propensão a migrar na adolescência (x_l) e a idade em que há o pico da propensão dentre jovens-adultos (x_h). Também é possível classificar as funções a partir de determinadas posições da função, como x_l, x_h e x_r .



Fonte: (LITTLE e DORRINGTON, 2013)

³³ O modelo de Wilson adiciona um componente da população que transita entre a saída da educação básica para a educação superior, com a presença de um “pico” estudantil (WILSON, 2010).

Dentre as medidas associadas que podem ser derivadas da função de migração está o *labor force shift* (X), definido como a diferença em anos entre x_l e x_h . A variação entre os valores das taxas de migração de x_l e x_h é chamado de *Jump* (B).

Dada a correspondência entre a migração de crianças e adultos, é possível estimar, para cada taxa de migração nas idades após o x_h , a idade correspondente de crianças com a mesma taxa, utilizando a componente de migração pré-laboral. A partir das idades estimadas entre 0 e x_l , pode-se estabelecer a média das diferenças entre as idades das crianças e dos adultos com as taxas equivalentes. Essa medida é conhecida como *parental shift* (A) e, segundo Rogers, Raquillet e Castro (1977), aproxima-se da idade média em que as mulheres migrantes tiveram seus filhos (ROGERS, CASTRO e LEA, 2005; ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977).

A combinação de alguns parâmetros-chave pode contribuir para a criação de uma tipologia que classifique as funções de migração. Destarte, quatro destes parâmetros derivados são destacados por Rogers e Castro (1981), a saber:

1. *Idade média de propensão a migrar da força de trabalho*: avaliação do parâmetro μ_2 , se é alto ou baixo;
2. *Dominância*: se a função apresenta dependência infantil ou dominância da força de trabalho (δ_{21} ou δ_{12});
3. *Assimetria*: se existe simetria ou assimetria da força de trabalho (σ_2);
4. *Regularidade*: alta ou baixa correlação entre a evolução das taxas de migração de crianças e adultos (β_{12}).

Esses parâmetros derivados foram estabelecidos por Rogers e Castro (1981). A partir das observações de 510 funções de migração estimadas de vários países³⁴ ao longo da década de 1970, foi possível estabelecer critérios para a classificação dos padrões etários de migração. Sobre o pico da força de trabalho, aceita-se que o parâmetro μ_2 esteja em torno de 20 anos, sendo valores abaixo de 19 anos considerados prematuros, ao passo que valores superiores a 22 seriam picos tardios (ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS, CASTRO e LEA, 2005).

³⁴ A quantidade de funções estimadas foi de oito para os Estados Unidos, 20 para a Holanda, 32 para a Hungria, 58 para a União Soviética, 114 para o Japão, 114 para a Suécia e 164 para o Reino Unido (ROGERS e CASTRO, 1981).

Ao combinar duas medidas de nível – a_1 e a_2 – pode-se apreender uma medida de *dominância da força de trabalho* ($\delta_{21} = a_2/a_1$), ou de dependência infantil ($\delta_{12} = a_1/a_2$). Em geral, o índice de dependência infantil estaria em torno de 0,33, sendo consideradas funções com dependência infantil aquelas com índices superiores a 0,40, ao passo que aquelas com valores abaixo de 0,20 seriam consideradas com dominância da força de trabalho (ROGERS e CASTRO, 1981).

Sobre o índice de simetria da força de trabalho em função da idade (σ_2), seu valor é determinado pela razão entre a taxa ascendente λ_2 e a taxa descendente α_2 . Via de regra, esse indicador tenderia a atingir valores inferiores a 2 para funções simétricas, segundo Rogers e Castro (ROGERS e CASTRO, 1981). Contudo, apenas valores superiores a 5 seriam considerados assimétricos. No exame feito pelos autores, os valores de σ_2 concentram-se em torno de 4 (ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS, WILLEKENS e LEDENT, 1984).

Por fim, a correlação entre a migração de crianças e adultos (*parental shift regularity* – β_{12}) é determinada pela razão entre α_1 e α_2 , fluando em torno de uma unidade. Aqueles valores abaixo de 0,80 ou acima de 1,20 classificariam as funções como *irregulares*. Essa medida é de grande importância, pois pode evidenciar a migração familiar e não somente de adultos, mesmo em condição de dominância da força de trabalho.

3.4. Estimação do Modelo

Um desafio que se impõe é a estimação de parâmetros da função multiexponencial do modelo Rogers-Castro. O primeiro passo para a estimação do modelo consiste em aplicar alguma técnica de interpolação para transformar os dados por grupos quinquenais em taxas por idade simples. Rogers e Castro (ROGERS e CASTRO, 1981) sugerem a aplicação de *spline* cúbica, tradicionalmente utilizada em dados demográficos (MCNEIL, TRUSSEL e TURNER, 1977).

No caso da utilização dos dados provenientes do quesito de data fixa, por não se saber ao certo quando a migração ocorreu, dentro do intervalo de 5 anos, pode-se assumir que o evento ocorreu, em média, 2,5 anos antes da data de referência. Se a taxa estimada se refere à idade central do intervalo etário, tem-se, por exemplo, que o grupo de 5 a 9

anos migrou, em média, à idade de 5 anos (entre as idades 2,5 e 7,5). Assumindo essas idades como nós da função, aplica-se a *spline* cúbica às taxas, com o objetivo de construir a função por idade simples.

Com o objetivo de tornar os padrões comparáveis, é recomendado transformar a área debaixo do gráfico em uma unidade, ou seja, dividir todas as taxas pela GMR da função. Vale lembrar que esse procedimento não altera o *padrão*, mas somente as medidas que expressam ou dependem do nível da função (ROGERS e CASTRO, 1981; LITTLE e DORRINGTON, 2013).

O método selecionado por Rogers e Castro (1981) para a estimação dos parâmetros foi o procedimento de minimização conhecido como Levenberg-Marquardt modificado. Nesse caso, o modelo busca o valor mínimo do estimador CHI^2 entre os valores das taxas dadas pelos parâmetros e as taxas observadas.

Little e Dorrington (2013) apontam que é possível estimar os parâmetros com outras técnicas iterativas, como por meio do modelo de Gauss-Newton, utilizando o software TableCurve 2D[®] ou, ainda, aqueles descritos na funcionalidade *solver* do Microsoft Excel[®]. Nesta tese, a estimação dos parâmetros foi efetuada a partir da programação de uma função na linguagem R (R CORE TEAM, 2017), com o auxílio do pacote *minpack.lm*, que contém o modelo de estimação Levenberg-Marquardt modificado (ELZHOV, MULLER e BOLKER, 2010). A programação buscou produzir até 1.000.000 de iterações, com o fito de evitar a ausência ou mesmo convergências somente locais dos parâmetros³⁵. Os dados foram extraídos dos microdados dos censos demográficos brasileiros, disponíveis no sítio eletrônico do IBGE para, assim, serem armazenados e modelados dentro de um banco PostgreSQL, de onde foram extraídos a partir de modelagem em R. Os parâmetros iniciais do modelo foram extraídos da estimação pelo método linear³⁶.

A Tabela 3.1 apresenta o resultado da estimação do modelo Rogers-Castro, a título de exemplo, de quatro grupos de migrantes interestaduais, do período 2005-2010, a partir do critério de data fixa. Por meio da avaliação gráfica das taxas, identificou-se que o modelo a ser estimado deveria ser o Rogers-Castro simplificado, com 7 parâmetros.

³⁵ Se o produto dos parâmetros se repete em sequência no processo iterativo, a função assume que a convergência foi atingida. Essa foi uma estratégia para otimizar o processamento. Testes foram feitos com o método de Gauss-Newton, mas sem diferenças significativas na estimação dos parâmetros.

³⁶ Descrição do método linear está presente no Capítulo 4.

Tabela 3.1: Parâmetros da função Rogers-Castro para Negros e Brancos, Homens e Mulheres – migração interestadual, Brasil, 2005-2010

	Negros	Brancos	Homens	Mulheres
α_1	0,0131	0,0143	0,0138	0,0153
α_1	0,0582	0,0564	0,0545	0,0755
α_2	0,0260	0,0282	0,0258	0,0379
α_2	0,0597	0,0620	0,0574	0,0967
λ_2	0,3431	0,2111	0,2868	0,1703
μ_2	17,04	18,56	17,39	19,35
C	0,0049	0,0045	0,0045	0,0057
β_{12}	0,9747	0,9107	0,9505	0,7808
σ_2	5,7428	3,4077	5,0002	1,7601
δ_{21}	1,9785	1,9733	1,8710	2,4827
x_h	22,00	23,00	22,00	22,00
x_l	12,00	11,00	12,00	10,00
X	10,00	12,00	10,00	12,00
B	0,0131	0,0104	0,0118	0,0105
A	28,46	29,53	28,31	28,74
GMR	1,8750	1,8342	1,8207	1,7005

Fonte: Modelo Rogers-Castro estimado a partir de IBGE, 2010.

Apesar do padrão geral ser similar, nota-se que negros possuem uma assimetria maior da força de trabalho, se comparados à população migrante autodeclarada branca. O mesmo ocorre com a população masculina, em comparação à feminina. A assimetria é um forte indicador de como a migração pode ser um evento do curso de vida que marca uma ruptura entre os adolescentes e jovens adultos, sendo a migração uma transição instrumental para outras transições para a vida adulta (WILLEKENS, 1991; MULDER e WAGNER, 1993).

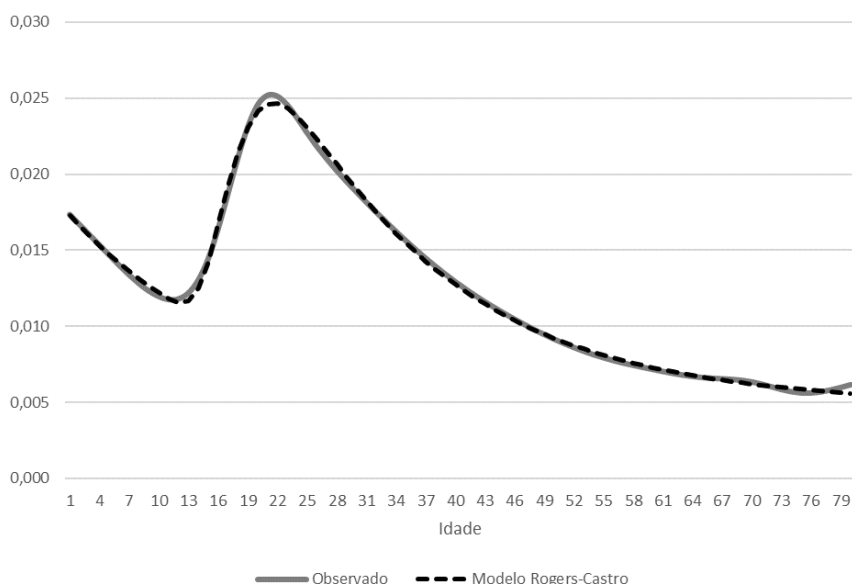
Quanto à idade média da componente da força de trabalho, nota-se, para as funções estimadas, que o valor se concentrou abaixo dos 20 anos para todos os grupos, sendo maior para mulheres, em relação aos homens. Isso pode ser efeito da assimetria da força de trabalho e, muitas vezes, é necessário comparar, também, o parâmetro x_h . Para este último, todos têm convergência para o mesmo grupo etário.

Ao avaliar o *parental shift regularity* para os parâmetros de Rogers e Castro, nota-se que apenas as mulheres teriam função classificada como irregular (abaixo de 0,80). Isso leva a suspeitar dos dados da população mais jovem, uma vez que parece pouco plausível que a correlação da migração entre adultos e crianças seja maior para homens do que para mulheres.

Por fim, nota-se que em todas as funções é identificada uma grande dependência infantil (ou baixa dominância do mercado de trabalho), uma vez que o indicador δ_{12} possui valor superior a 0,40 (ou δ_{21} menor que 2,50, como apresentado na tabela 3.1). Uma vez mais, as estimativas das funções feminina e masculina apresentam diferenças perceptíveis para o quinquênio 2005-2010, ao passo que para ambos os sexos, por raça/cor, o indicador apresenta valores similares. O Gráfico 3.6 apresenta a aderência do modelo Rogers-Castro em relação às taxas de emigração para a população negra. Mesmo com pequenos desvios, é possível aceitar visualmente os parâmetros como bons estimadores da função.

Ainda com o objetivo de ilustrar a estimação do modelo Rogers-Castro, o Gráfico 3.7 apresenta as funções observadas e estimadas dos fluxos migratórios de homens entre o Nordeste e o Sudeste, entre 2005 e 2010. A análise visual permitiu concluir que o fluxo Nordeste-Sudeste é aderente ao modelo Rogers-Castro simplificado (7 parâmetros), ao passo que o padrão do fluxo Sudeste-Nordeste é convergente com o modelo Rogers-Castro de 11 parâmetros por apresentar o componente do pico de mobilidade em torno da idade de aposentadoria.

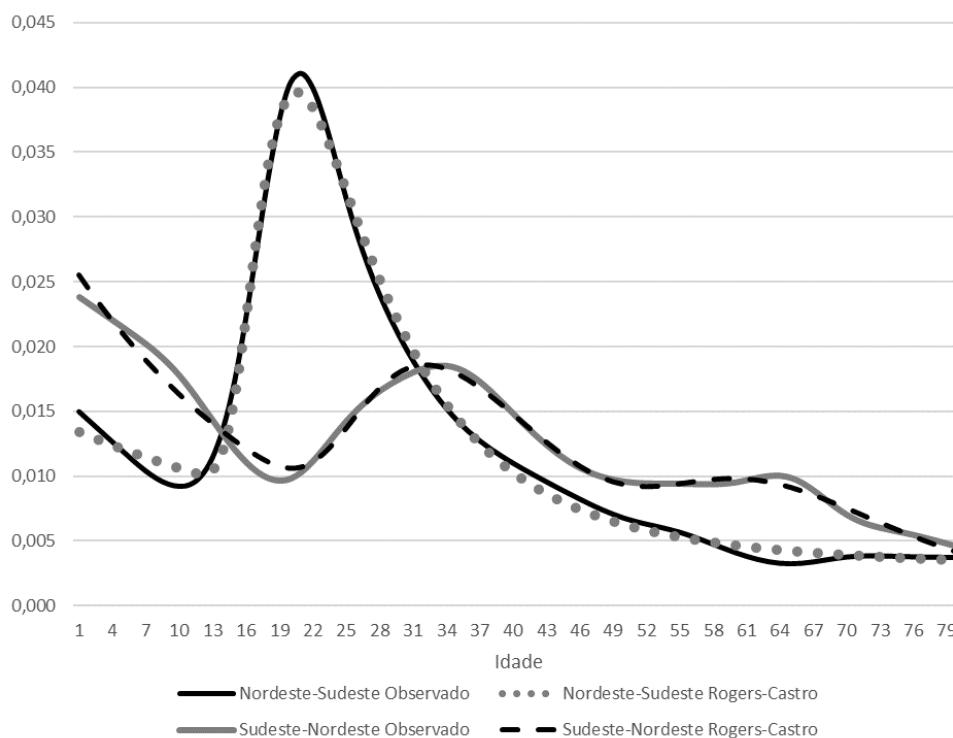
Gráfico 3.6: Taxas de migração interestadual da população autodeclarada Negra – Brasil, 2005-2010



Fonte: Taxas e modelo Rogers-Castro estimados a partir de IBGE, 2010.

Nota: Taxas por idade simples calculadas por meio de *spline* cúbica. As taxas foram padronizadas para que a GMR correspondesse a uma unidade.

Gráfico 3.7: Padrão etário da migração masculina entre as macrorregiões Nordeste e Sudeste, observado e estimado pelo modelo Rogers Castro - 2005-2010



Fonte: Taxas e modelo Rogers-Castro estimados a partir de IBGE, 2010.

Nota: Taxas por idade simples calculadas por meio de *spline* cúbica. As taxas foram padronizadas para que a GMR correspondesse a uma unidade.

Ao padronizar as funções pelo *GMR*, nota-se que os padrões etários são bastante distintos, com uma predominância nítida da mobilidade da força de trabalho no fluxo Nordeste-Sudeste, quando comparada com o fluxo Sudeste-Nordeste. Além disso, a idade média de mobilidade da força de trabalho é superior para a fluxo Sudeste-Nordeste ($\mu_2=28,61$ contra $\mu_2=17,48$ do fluxo Nordeste-Sudeste).

A correlação entre a migração entre crianças e adultos é maior no fluxo Sudeste-Nordeste ($\beta_{12}=0,681$) e menor no fluxo Nordeste-Sudeste ($\beta_{12}=0,296$). Unido a esse comportamento, o padrão do fluxo Nordeste-Sudeste é fortemente marcado pela predominância da força de trabalho ($\delta_{21}=5,613$), ao passo que o fluxo Sudeste-Nordeste possui dependência infantil na sua função ($\delta_{21}=1,092$). Por fim, a simetria do componente da força de trabalho é maior na função do fluxo Sudeste-Nordeste ($\sigma_2=2,366$, contra $\sigma_2=3,176$ do fluxo Nordeste-Sudeste).

Tabela 3.2: Parâmetros da função Rogers-Castro dos fluxos inter-regionais entre Nordeste e Sudeste – Homens – 2005-2010

Coeficientes	Nordeste-Sudeste	Sudeste-Nordeste
a_1	0,011	0,027
α_1	0,034	0,050
a_2	0,062	0,029
α_2	0,115	0,073
λ_2	0,364	0,172
μ_2	17,48	28,61
a_3	-	0,016
α_3	-	0,086
λ_3	-	0,111
μ_3	-	61,76
c	0,003	0,000
β_{12}	0,296	0,681
σ_2	3,176	2,366
δ_{21}	5,613	1,092
x_h	21,00	32,00
x_l	12,00	20,00
X	9,00	12,00
B	0,029	0,008
A	32,53	29,82
GMR	1,085	0,397

Fonte: IBGE, 2010.

Em resumo, os indicadores permitem inferir as características gerais dos movimentos migratórios do quinquênio. Por exemplo, a migração do Nordeste para o Sudeste, entre 2005 e 2010, possui forte componente da força de trabalho e um menor papel da migração familiar, com uma rápida transição entre adolescentes e jovens-adultos. A migração do Sudeste para o Nordeste tem um padrão mais envelhecido, com idade média da componente da força de trabalho mais avançada e com leve transição entre jovens-adultos e adultos, onde ocorre o pico de mobilidade. A correlação entre a migração de adultos e jovens, bem como a elevada dependência infantil do padrão, permite inferir que a migração familiar tem grande participação no fluxo inter-regional.

A idade média mais avançada da força de trabalho e a presença do pico em torno da idade de aposentadoria do fluxo Sudeste-Nordeste demonstram a mobilidade de indivíduos em estágios mais avançados no curso de vida, provavelmente com maior capital humano acumulado, se comparado com os jovens adultos no contrafluxo

(Nordeste para Sudeste). Também pode-se especular que, entre aqueles que compõem o pico em torno da idade de aposentadoria, estão retornados que compuseram, no passado, o fluxo do Nordeste para o Sudeste.

Essas inferências a partir dos parâmetros abrem um leque de possibilidades de investigação sobre a relação entre migração e outras dimensões, como inserção ocupacional, ciclo de vida e transições do curso de vida, sendo esta última o foco principal desta tese.

Os Gráficos 3.6 e 3.7 demonstram, visualmente, que o modelo Rogers-Castro possui grande aderência aos dados. Entretanto, vale ressaltar que estas estimativas são feitas para o País e grandes regiões, merecendo cautela quando o modelo é aplicado para populações de pequenos domínios.

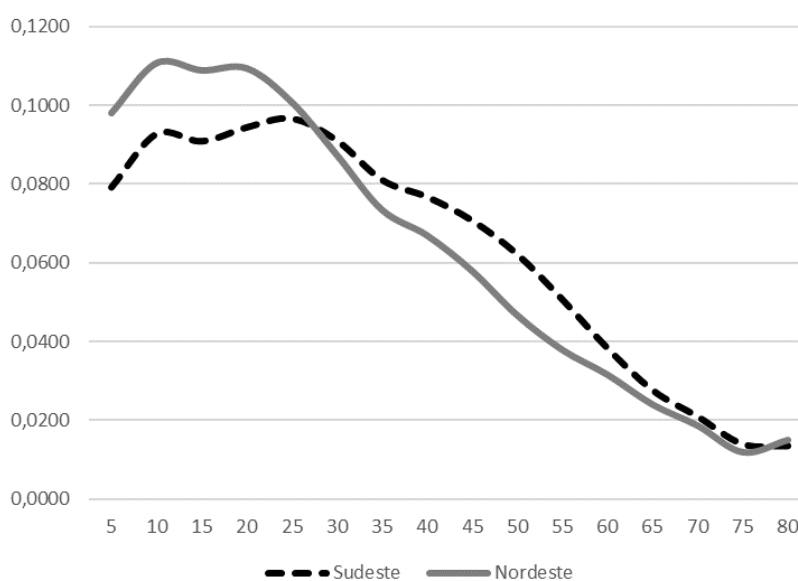
3.5. Estrutura etária dos migrantes

A estrutura etária de uma população oferece evidências sobre o passado de suas componentes demográficas, justamente por ser o produto da experiência das coortes passadas que a geraram (MYRRHA, SIVIERO, *et al.*, 2014; HORIUCHI e PRESTON, 1988; PRESTON e COALE, 1982). O Gráfico 3.8 apresenta a estrutura etária masculina das regiões Sudeste e Nordeste em 2010 e permite identificar que a população masculina do Nordeste possui uma estrutura etária mais jovem, se comparada à população masculina da região Sudeste. A partir daí, torna-se possível inferir sobre o comportamento das componentes demográficas, principalmente sobre o nível de fecundidade das duas populações.

Por outro lado, a estrutura etária dos migrantes cumpre papel similar, como pode ser observado no Gráfico 3.9. É possível notar que, mesmo com a estrutura etária da população masculina mais jovem, o fluxo de emigrantes do Nordeste para o Sudeste possui uma forte seletividade entre jovens adultos. A baixa participação de crianças no fluxo Nordeste-Sudeste explicita a baixa participação do componente familiar, ao contrário da estrutura etária dos migrantes do contrafluxo, do Sudeste para o Nordeste (seção 3.4). O resultado é que a propensão a migrar, mensurada pela taxa de emigração, permanece mais alta nas idades mais jovens para os emigrantes do Sudeste, por maior efeito da estrutura etária dos emigrantes.

Por outro lado, comparando os Gráficos 3.7, 3.8 e 3.9, o pico em torno da idade de aposentadoria não emerge na estrutura etária dos migrantes do Sudeste. Via de regra, torna-se mais expressiva a emigração nessas idades quando medida a propensão a migrar, devido à relação entre o evento migratório e a população em risco de migrar em determinadas idades.

Gráfico 3.8: Distribuição etária da população masculina entre as macrorregiões Sudeste e Nordeste - 2010



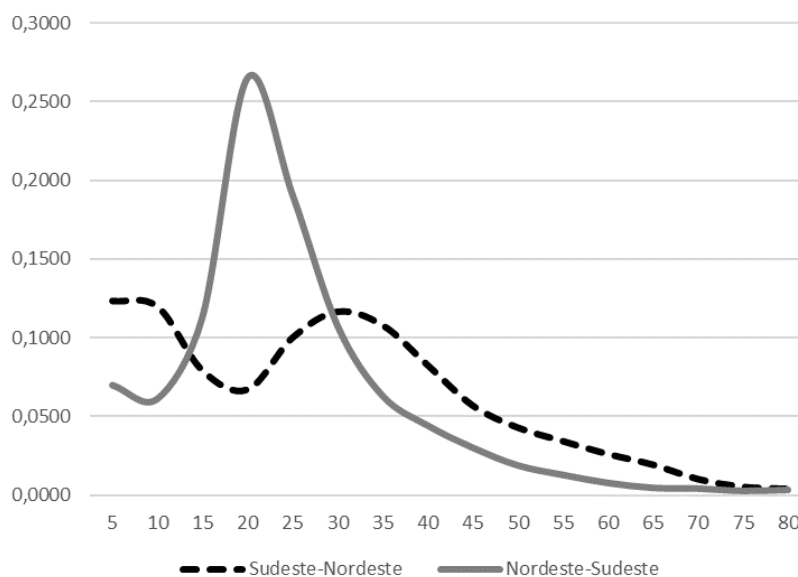
Fonte: IBGE, 2010

Castro e Rogers (1984), com o interesse de analisar a estrutura etária dos emigrantes, lançam mão da definição matemática da taxa de emigração: $M_{(x)}$ é a razão entre emigrantes ($O_{(x)}$) e a população ($K_{(x)}$). Nesse sentido, pode-se entender também que o número de emigrantes numa determinada idade x é igual ao número total de emigrantes (O), multiplicado pela participação relativa deles na referida idade ($n_{(x)}$). Por seu turno, a população em idade x pode ser definida como o produto da população total e a participação relativa da população na mesma idade (CASTRO e ROGERS, 1984; LITTLE e ROGERS, 2007). Assim, tem-se que:

$$M_{(x)} = \frac{O_{(x)}}{K_{(x)}} = \frac{O * n_{(x)}}{K * c_{(x)}} = M * \frac{n_{(x)}}{c_{(x)}}$$

(eq. 3.4)

Gráfico 3.9: Distribuição etária da população migrante masculina entre as macrorregiões Sudeste e Nordeste – 2005-2010



Fonte: IBGE, 2010

Reorganizando a equação ao colocar os elementos como uma função de $n_{(x)}$, tem-se:

$$n_{(x)} = c_{(x)} \left(\frac{M_{(x)}}{M} \right) \quad (\text{eq. 3.5})$$

Em outros termos, a participação etária dos migrantes sofre efeito tanto da distribuição das taxas específicas de emigração (normalizadas pela taxa bruta de emigração M), quanto da estrutura etária. Nota-se que, quanto mais próxima a taxa específica de emigração por idade estiver da taxa bruta de emigração, maior o efeito da estrutura etária da população sobre a estrutura etária dos emigrantes. Isso leva a concluir que a mesma distribuição etária dos emigrantes pode ser fruto de diversas combinações entre a estruturas etárias das populações e suas taxas de emigração (CASTRO e ROGERS, 1984; LITTLE e ROGERS, 2007).

Essa constatação possui vantagens, visto que as estruturas etárias de migrantes são mais sensíveis aos componentes demográficos, permitindo, ao longo do tempo, observar a queda do nível de fecundidade das migrantes. As taxas de emigração não captam esse efeito com clareza, pois o nível de fecundidade das mulheres migrantes pode

ser diferente, mas com evolução no tempo na mesma velocidade que as não migrantes. Por outro lado, a não utilização da população como denominador mascara a propensão a migrar, como no exemplo da população com idade mais avançada.

De todo modo, é importante notar que a estrutura etária dos migrantes segue o padrão similar ao da propensão a migrar, permitindo expressar $n_{(x)}$ a partir do modelo Rogers-Castro (CASTRO e ROGERS, 1984).

$$n_{(x)} = a_1 e^{-\alpha_1 x} + a_2 e^{-\alpha_2(x-\mu_2) - e^{-\lambda_2(x-\mu_2)}} + a_3 e^{-\alpha_3(x-\mu_3) - e^{-\lambda_3(x-\mu_3)}} + a_4 e^{\lambda_4 x} + c \quad (\text{eq. 3.6})$$

Little e Rogers (2007) efetuaram uma classificação de funções de migração diferente do proposto por Rogers e Castro (1981). No trabalho de 2007, os autores utilizaram os parâmetros do modelo Rogers-Castro simplificado, aplicando-o sobre a estrutura etária dos migrantes e, por fim, utilizando a técnica de k-médias para identificar os principais perfis que explicariam a variabilidade entre áreas metropolitanas e não-metropolitanas nos Estados Unidos.

3.6. Críticas ao Modelo Rogers-Castro

A aplicação do modelo Rogers-Castro possui algumas limitações que dificultam sua aplicação. Bernard, Bell e Charles-Edwards enumeram cinco limitações do modelo, sendo elas *variabilidade*, *sensibilidade*, *instabilidade*, *comparabilidade* e *interpretação* (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a).

A crítica quanto à *variabilidade* do modelo reside no fato de existir a possibilidade de se estimar, no mínimo, quatro modelos para o mesmo padrão, ou seja, modelos com 7, 9, 11 ou 13 parâmetros. Além de dificultar a comparação, a estimação de parâmetros adicionais ao modelo simplificado (7 parâmetros) altera o valor dos mesmos, dado o processo iterativo. Em outras palavras, o modelo é extremamente dependente de uma boa avaliação visual, algo pouco objetivo quando se busca formalizar e automatizar em ambiente computacional.

Há, também, uma grande *sensibilidade* dos coeficientes aos parâmetros iniciais (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a). Por serem os parâmetros correlacionados, a dificuldade de convergência pode ocorrer, a depender da diferença

entre os parâmetros lançados inicialmente e aqueles que minimizariam os resíduos do modelo (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a). Esse problema também é confirmado por Amaral, sobre a tentativa de convergência de parâmetros inicialmente desconhecidos para microrregiões de Goiás (AMARAL, 2002). Em outros termos, os valores finais dependem dos valores iniciais dados ao modelo no processo iterativo, sendo que a convergência depende também do algoritmo utilizado.

Em geral, recomenda-se utilizar parâmetros os mais próximos possíveis dos parâmetros da função, o que é difícil em situações em que se possui pouca informação acerca do que se quer estimar. Há também a sugestão de se utilizar parâmetros de estudos pretéritos ou de áreas maiores ou adjacentes (LITTLE e DORRINGTON, 2013; BELL, CHARLES-EDWARDS, *et al.*, 2015). Uma solução interessante é estimar o modelo Rogers-Castro por meio de uma função linear (ROGERS, CASTRO e LEA, 2005; CASTRO e ROGERS, 1981) e utilizar seus parâmetros como melhor aproximação do modelo a ser estimado (ROGERS, LITTLE e RAYMER, 2010). Essa estratégia foi adaptada para a presente tese e está descrita no Capítulo 4.

A estas limitações, soma-se o fato de a otimização da função de migração poder gerar um conjunto de parâmetros diferentes. Além disso, alguns deles podem apresentar graus de ajuste similares. Essa *instabilidade* dos parâmetros ocorre devido aos fatos do algoritmo falhar em convergir, dos parâmetros estarem muito correlacionados e/ou dos erros padrão serem muito elevados.

Esses elementos colocam em questão uma das vantagens do modelo Rogers-Castro: o uso de séries temporais para a projeção do padrão de migração (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a; WILSON, 2010). Em parte, a aproximação sugerida por Rogers, Little e Raymer poderia minimizar esse problema (ROGERS, LITTLE e RAYMER, 2010), bem como o cálculo adicional de funções com mais parâmetros, ou seja, estimar primeiro o modelo simplificado e usar seus resultados como entrada para os modelos mais complexos (LITTLE e DORRINGTON, 2013).

A *comparabilidade* do modelo seria limitada aos problemas anteriormente citados, com os autores apontando que a literatura usa pouco o procedimento analítico proposto por Rogers e Castro (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a). A *interpretação* dos coeficientes seguiria o mesmo caminho, uma vez que combinações diferentes dos parâmetros podem oferecer o mesmo poder de explicação da mesma função. Assim, como

sugestão, seria possível usar valores máximo de inclinação das curvas, em substituição dos parâmetros do modelo para estudar o padrão etário da migração (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a; BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). Em que pese a possibilidade de uso em termos analíticos, essa substituição perde a possibilidade de entender a migração numa série de estimativas de período e, assim, projetá-la.

3.7. Comentários

O modelo Rogers-Castro foi um avanço metodológico ocorrido na década de 1970, quando estudos de populações multirregionais ganharam foco. Apesar das limitações em termos de variabilidade de resultados, sensibilidade aos parâmetros iniciais, instabilidade das estimativas, dificuldades de comparabilidade e de interpretação, suas vantagens analíticas e de projeção ainda não foram superadas, permanecendo como um bom preditor do padrão da função de migração em situações de dados escassos ou pouco confiáveis. A principal limitação para sua aplicação, há décadas, era a capacidade computacional para aplicar métodos de convergência dos parâmetros do modelo, algo que hoje os computadores pessoais atendem de forma satisfatória.

Uma contribuição relevante, em termos substantivos, do modelo Rogers-Castro, é a diferenciação entre *nível* e *padrão*. Sendo o padrão uma característica potencialmente mais estável que o nível, o uso de modelos gravitacionais pode auxiliar no entendimento da volatilidade da migração, ao passo que o padrão pode ser explicado por características intrínsecas da população, como a evolução do curso de vida (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). Isso abre possibilidades de várias aplicações para estudos regionais brasileiros, a exemplo do que já foi elaborado em outros países, como a compreensão não só do nível, mas dos diferentes padrões entre origem e destino entre as regiões que compõem o território (RAYMER e ROGERS, 2008).

Por fim, o modelo Rogers-Castro apresenta bom desempenho na explicação da migração interna, em escala nacional, evidenciada pelos dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010 e será aplicado para o Brasil e Grandes Regiões a partir dos dados dos últimos três censos demográficos. Outros estudos em unidades territoriais menores, ou ao longo do tempo, com fontes alternativas, são proposições para uma agenda de pesquisa que se pretende realizar em trabalhos futuros.

4. Aspectos operacionais e métodos

4.1. Coleta e estruturação de dados

Para a produção dos indicadores desta pesquisa, foram utilizados os microdados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010, disponíveis no sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE³⁷. Os arquivos foram decodificados para um banco de dados e, em seguida, feitas as extrações segundo as exigências dos modelos matemáticos escolhidos para o desenvolvimento da tese.

Para o devido armazenamento, foi utilizado o sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) PostgreSQL. As vantagens de se utilizar o PostgreSQL, como SGBD, são: i) tratar-se de um software livre; ii) a utilização de uma linguagem de consulta estruturada (*Structured Query Language* – SQL); iii) otimização de desempenho de hardware no processamento de dados; iv) possibilidade de utilizar a extensão PostGIS, armazenando dados em formato vetorial ou *raster*; v) segurança de armazenamento e consumo direto de dados, a partir da conexão com outros *softwares*, sem demandar geração de novos arquivos.

Por meio do SGBD foram criados dois tipos de *schema*³⁸ no banco, um de dados somente alfanuméricos, com três tabelas de pessoas e três tabelas de domicílios dos Censos Demográficos (1991, 2000 e 2010), e outro geográfico, com a base cartográfica do Brasil do IBGE, em escala 1:250.000. Esse último conjunto foi utilizado para a construção do material cartográfico e mensuração de distâncias dos fluxos migratórios.

Para a extração e modelagem dos dados, foram desenvolvidas rotinas de programação em linguagem R (R CORE TEAM, 2017). Por meio do pacote *RPostgreSQL* (CONWAY, EDELBUETTEL, *et al.*, 2012), foram inseridos *scripts* SQL para a leitura no PostgreSQL, bem como aplicadas outras rotinas de modelagem. Para os formatos geográficos foi utilizado o *software* QGIS (QGIS DEVELOPMENT TEAM, 2012), também com conexão direta ao banco de dados. Algumas operações, alfanuméricas e geográficas,

³⁷ Disponíveis em www.ibge.gov.br.

³⁸ *Schema* corresponde a um conjunto de objetos dentro de um banco de dados, no qual é possível aplicar regras de segurança e gestão dos dados presentes nas tabelas que o compõe. Como dados geográficos possuem especificidades em relação aos dados censitários alfanuméricos, regras diferentes de gestão foram aplicadas, impondo a necessidade de construção de dois tipos de *schema*.

foram efetuadas diretamente no banco de dados. Todos os *scripts* e as áreas de trabalho foram mantidos em nuvem, com *backups* periódicos no banco de dados, com ciclos de 7 dias.

Foram identificadas mudanças de quesitos censitários entre os três últimos censos demográficos, o que requisitou, para a manutenção da coerência entre os indicadores, a compatibilização entre eles. Embora não retire o viés advindo da diferenciação da pergunta, assume-se que esse erro seja pequeno, dado o aumento esperado da qualidade de preenchimento dos dados ao longo dos anos (Tabela 4.1).

Dentre os quesitos selecionados, as variáveis sexo, idade, migração, UF e filhos não demandam grandes ajustes. A variável emprego, em 2000, teve que ser gerada a partir da combinação de duas variáveis relacionadas à quantidade de pessoas empregadas ou procurando emprego na semana de referência. Nos Censos Demográficos de 1991 e 2010, essa variável já está modelada. Porém, em 1991, não há delimitação da semana de referência, o que levou à necessidade de identificar se a pessoa trabalhou em todos os meses ou em parte do ano.

A variável “anos de estudo”, presente nos Censos Demográficos de 1991 e 2000, foi utilizada para identificar a conclusão da educação básica. Em 2010, com a ausência dessa variável, selecionou-se o nível de instrução para identificar a transição.

Para a variável casamento, o Censo Demográfico de 1991 possui a informação sobre a condição conjugal atual (primeiro casamento, segundo casamento, separação, união etc.). Em 2000 e 2010, a informação só pôde ser extraída por meio da combinação dos dados sobre estado civil, natureza da união (casamento, união estável, viuvez, não casados etc.) e se a pessoa vive na companhia de cônjuge ou companheiro. Assim, generalizou-se a variável para o *status* de “uma vez casados” e “nunca casados”, para a comparação entre os censos.

Tabela 4.1: Quesitos censitários selecionados para o desenvolvimento da tese

Variável	Censo Demográfico 1991	Censo Demográfico 2000	Censo Demográfico 2010
Casamento	V3342 – Situação Conjugal Atual da Pessoa	V0436 – Vive em companhia de cônjuge ou companheiro(a); V0437 – Natureza da última união; V0438 – Estado civil	V0637 – Vive em companhia de cônjuge ou companheiro(a); V0639 – Natureza da união; V0640 – Estado Civil
Educação	V3241 – Anos de estudo	V4300 – Anos de estudo	V6400 – Nível de instrução
Emprego	V0345 – Trabalhou em todos ou em parte dos últimos 12 meses; V0358 - Condição de Atividade	V0455 - Providência para conseguir trabalho; V0444 - Quantos trabalhos tinha na semana de 23 a 29 de julho de 2000	V6900 - Condição de atividade na semana de referência
Filhos	V3354 – Total de filhos(as) tidos(as) nascidos(as) vivos(as)	V4620 – Total de filhos nascidos vivos	V0663 – Quantos filhos e filhas nascidos vivos teve até 31 de julho de 2010
Idade	V3072 – Idade (em anos completos)	V4752 – Idade calculada em anos	V6036 – Variável auxiliar da idade calculada em anos
Sexo	V0301 – Sexo	V0401 – Sexo	V0601 – Sexo
Migração	V0321 – Unidade da Federação e Município ou País Estrangeiro em que morava em 01/09/1986; V3211 – Município ou País Estrangeiro de residência em 01/09/1986 V0318 – Anos em que mora no município	V4260 – Código da UF ou País de residência em 31/07/1995; V4250 – Código do município de residência no dia 31/07/1995 V0416 – Tempo de moradia neste município	V6262 – UF de residência em 31 de julho de 2005; V6264 – Município de Residência em 31 de julho de 2005 V0624 – Tempo de moradia no município
UF	V1101 – Unidade da Federação	V0102 – Unidade da Federação	V0001 – Unidade da Federação
Município	V1101 – Unidade da Federação; V1102 – Município	V0103 – Município	V0001 – Unidade da Federação; V0002 – Município
Peso Amostral	V7301 – Peso amostral	P001 – Peso amostral	V0010 – Peso amostral
Aposentadoria ³⁹	V0358 – Condição de Atividade	V0456 – Em julho de 2000, era aposentado de instituto de previdência oficial	V0656 – Em julho de 2010, tinha rendimento mensal habitual de aposentadoria ou pensão de Instituto de Previdência Social (Federal, Estadual ou Municipal)?

Fonte: IBGE, Censos Demográficos

³⁹ Os quesitos sobre aposentadoria foram utilizados apenas para testar a relação entre x_r e a idade média à aposentadoria, no Capítulo 6.

4.2. Modelagem dos dados

Parte da estratégia de análise desta tese consiste na produção das métricas para a análise dos padrões etários da migração e das transições do curso de vida. Optou-se pela construção de funções em linguagem R para a produção desses indicadores, com a construção de quatro funções para a estimação das métricas do padrão etário da migração, sendo uma para cada grande família de funções padrão (i. e. 7, 9, 11 ou 13 parâmetros). A aplicação das funções dependeu, contudo, da classificação visual prévia dos padrões etários nas quatro famílias de funções padrão.

Como já discutido no Capítulo 3, o modelo de ajuste parte da iteração de valores que geram a convergência a partir do critério de minimização dos resíduos. Mesmo com um número grande de iterações programadas (1.000.000), os parâmetros finais podem sofrer influência dos parâmetros iniciais. Uma sugestão seria calcular o modelo de 7 parâmetros de forma linear e utilizá-lo como valor inicial para todas as funções (ROGERS, LITTLE e RAYMER, 2010).

São apresentadas nas equações 4.1 a 4.6 as formas algébricas utilizadas para estimar os parâmetros iniciais, implementados por meio da linguagem R. Trata-se de uma das alternativas propostas por Rogers, Castro e Lea (2005) para o modelo de 7 parâmetros.

Se $m_{(x)}$ pode ser escrito em função de suas componentes, então tem-se que (CASTRO e ROGERS, 1984):

$$\underbrace{m_{(x)}}_{\substack{\text{Taxa} \\ \text{de} \\ \text{emigração}}} = \underbrace{a_1 e^{-\alpha_1 x}}_{m_1(x)} + \underbrace{a_2 e^{-\alpha_2(x-\mu_2)} - e^{-\lambda_2(x-\mu_2)}}_{m_2(x)} + \underbrace{c}_{\text{Constante}} \quad (\text{eq. 4.1})$$

Pode-se definir o termo constante a partir da aproximação (ROGERS, CASTRO e LEA, 2005):

$$c = \frac{1}{15} \sum_{x=w-14}^w m_{(x)} \\ \varphi_c = cw \quad (\text{eq. 4.2})$$

Por sua vez, a componente da força de trabalho é estimada pela subtração de cada taxa pelo valor da constante do modelo (ROGERS, CASTRO e LEA, 2005):

$$m_{2(x)} = m_{(x)} - c \quad \forall \quad xl + 1 \leq x \leq w - 15 \quad (\text{eq. 4.3})$$

Assim, tornou-se possível construir os parâmetros da componente da força de trabalho a partir das suas proporções. Também foi possível a utilização da função gama para estimar a taxa de inclinação ascendente da força de trabalho, entre x_l e x_h (CASTRO e ROGERS, 1981).

$$\begin{aligned} \varphi_2 &= \sum_{x=xl+1}^{w-15} m_{2(x)} \\ \varphi_{2a} &= \sum_{x=xl+1}^{xh} m_{2(x)} \\ \varphi_{2b} &= \varphi_2 - \varphi_{2a} \\ \sigma^2 &= \varphi_{2b}/\varphi_{2a} \end{aligned} \quad (\text{eq. 4.4.1})$$

$$a_2 = m_{(xh)}/[(1/\sigma^2)^{1/\sigma^2} e^{-1/\sigma^2}] \quad (\text{eq. 4.4.2})$$

$$\lambda_2 = [a_2 \Gamma(1/\sigma^2)]/\varphi_2 \quad (\text{eq. 4.4.3})$$

$$\mu_2 = xh + (1/\lambda_2) \ln(1/\sigma^2) \quad (\text{eq. 4.4.4})$$

$$\alpha_2 = \lambda_2/\sigma^2 \quad (\text{eq. 4.4.5})$$

Por fim, a componente prévia da força de trabalho pode ser simplificada, a partir do resíduo das outras componentes (ROGERS, CASTRO e LEA, 2005):

$$\begin{aligned} \varphi_1 &= 1 - (\varphi_c + \varphi_2) \\ \bar{x}_1 &= \frac{1}{\varphi_1} \left[\sum_{x=0}^{xl} x m_{(x)} \right] \\ a_1 &= \varphi_1/\bar{x}_1 \\ \alpha_1 &= 1/\bar{x}_1 \end{aligned} \quad (\text{eq. 4.5})$$

A estimação linear dos parâmetros da função padrão foi constituída num momento em que se buscava alternativas simplificadas para minimizar o esforço computacional do

modelo iterativo (CASTRO e ROGERS, 1981; ROGERS, CASTRO e LEA, 2005). Por outro lado, a estimação pelo método iterativo torna-se mais instável, quanto mais irregular forem as taxas originais. No contexto desta tese, a utilização dos parâmetros estimados pelo método linear, como parâmetros iniciais, é a alternativa mais robusta, se comparada à possibilidade de se utilizar os parâmetros iniciais de outra população (ROGERS, LITTLE e RAYMER, 2010).

A estimação do modelo de 7 parâmetros por meio do método linear serviu de insumo para a função Rogers-Castro de 7 e 9 parâmetros. Para as funções modelo de 11 e 13 parâmetros, foram feitas modificações na estimação linear, inserindo como parâmetros aqueles extraídos de um modelo linear de 11 parâmetros. O desenvolvimento do modelo linear de 11 parâmetros é homólogo ao de 7 parâmetros, tal como pode ser visto na equação 4.6.

$$\underbrace{m(x)}_{\substack{\text{Taxa} \\ \text{de} \\ \text{emigração}}} = \underbrace{a_1 e^{-\alpha_1 x}}_{m_1(x)} + \underbrace{a_2 e^{-\alpha_2(x-\mu_2)} - e^{-\lambda_2(x-\mu_2)}}_{m_2(x)} + \underbrace{a_3 e^{-\alpha_3(x-\mu_3)} - e^{-\lambda_3(x-\mu_3)}}_{m_3(x)} + \underbrace{c}_{\text{Constante}} \quad (\text{eq. 4.6})$$

Onde os parâmetros de m_3 são decompostos de forma análoga a m_2 no modelo de 7 parâmetros, porém utilizando as idades com menores propensões a migrar imediatamente antes e após x_r .

Ao todo foram estimadas, a partir do modelo Rogers-Castro, 564 funções-modelo de migração, divididas em:

- 42 funções de migração intermunicipal, para o Brasil e para as 6 grandes regiões, por sexo e quinquênio;
- 42 funções de migração intermicrorregional, para o Brasil e para as 6 grandes regiões, por sexo e quinquênio;
- 42 funções de migração intermesorregional, para o Brasil e para as 6 grandes regiões, por sexo e quinquênio;
- 6 funções de migração interestadual, para o Brasil, por sexo e quinquênio;
- 6 funções de migração inter-regional, para o Brasil, por sexo e quinquênio;
- 210 funções de migração, por faixa de distância, para Brasil e grandes regiões, por sexo e quinquênio;
- 216 funções de migração, por região de origem, total e por destino, sexo e quinquênio.

Para as métricas de transição do curso de vida, foi utilizado o modelo para a construção da idade média ao primeiro casamento proposto por Hajnal (1953). Segundo Wachter (2006), essa medida pode ser adaptada para outras dimensões da vida humana que partilham os mesmos pressupostos (WACHTER, 2006; TOMÁS, OLIVEIRA e RIOS-NETO, 2008). A técnica permite estimar a proporção da população, por grupo etário, que vivenciou a transição para um estado absorvente (i. e. não reversível para o estado anterior). Originalmente, a medida foi concebida a partir da proporção de pessoas que experimentaram o matrimônio ao longo do curso de vida, o que lhe conferiu o nome de *Singulate Mean Age at First Marriage* (SMAFM) (HAJNAL, 1953; WACHTER, 2006). Generalizando para a idade média à transição – para o primeiro emprego, primeiro filho, primeira união ou conclusão da educação básica –, estima-se a *singulate mean age* (π) da seguinte forma (WACHTER, 2006):

$$\pi = n \sum_{x=0}^{\omega} 1 - (F_{(x+\frac{n}{2})}/F_{(ult)}) \quad (\text{eq. 4.7})$$

Onde $F_{(x+2,5)}$ é a proporção de pessoas que vivenciaram a transição no grupo etário entre x e $x+n$ ou, por aproximação, a proporção média esperada à idade $x+2,5$. $F_{(ult)}$ corresponde à *prevalência* da transição na coorte, ou seja, a proporção máxima esperada da coorte hipotética que irá vivenciar a transição. Esse valor pode ser definido a partir da média das últimas idades ou por meio de outro critério, como a maior proporção observada na função por idade. O complemento da fração $F_{(x+2,5)}/F_{(ult)}$ é definido como a porção da população, por faixa etária, que não vivenciou a transição, mas que, eventualmente, irá vivenciar até o final da vida. Por fim, a idade média à transição é estimada ao se integrar todos os valores de todos os grupos etários e multiplicá-los pelo comprimento do intervalo etário quinquenal. Vale ressaltar que, apesar de ser uma medida com dados de período, π é uma medida de coorte, não sofrendo efeito da estrutura etária e, por utilizar proporções por idade, não estão incluídos os efeitos da mortalidade.

A idade média π será utilizada como a métrica de *timing* da transição do curso de vida. Segundo Wachter (2006), para sua aplicação existem três pré-requisitos:

- A. Idades nunca são números negativos.
- B. A transição sempre será para um estado absorvente, ou seja, uma vez alcançado, nunca poderá ser perdido.

C. Apenas o subconjunto que vivenciará a transição figura no cálculo.

Como métrica de curso de vida, π foi concebida pela inexistência de dados longitudinais em algumas situações. Por isso, existem três pressupostos na aplicação da técnica (WACHTER, 2006):

- A. que as proporções por idade não mudaram marcadamente nas últimas décadas;
- B. que aqueles listados como tendo transitado para o estado absorvente declararam devidamente seu *status* ao serem entrevistados pelo recenseador;
- C. que a mortalidade não foi seletiva, segundo o *status* no curso de vida.

Para a medida de *propagação*, foi utilizada a função das pessoas que não experimentam a transição à cada idade ($G_{(x)}$):

$$G_{(x+2,5)} = 1 - (F_{(x+2,5)}/F_{(ult)}) \quad (\text{eq. 4.8})$$

Os valores da equação 4.8 são obtidos a partir das proporções extraídas dos censos demográficos. Para a determinação dos valores da função $G_{(x)}$ por idade simples, lançou-se mão de interpolações, por meio da aplicação de *spline* cúbica. Com isso, foram estimadas as idades nas quais 25% e 75% da população vivenciou a transição. A partir da diferença entre essas duas idades, foi possível definir a métrica de *propagação* (*spread*), bem como combiná-las para estimar a *congruência* entre duas transições (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976).

$$\tau = K \left(\bigcap_{k=1}^K \Omega_k \right) / \sum_{k=1}^K \rho_k \quad (\text{eq. 4.9})$$

Onde τ é o indicador de *congruência*, K é o número de transições a serem comparadas e Ω_k é o conjunto formado por todas as idades que compõem a propagação (ρ) de uma transição k (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976).

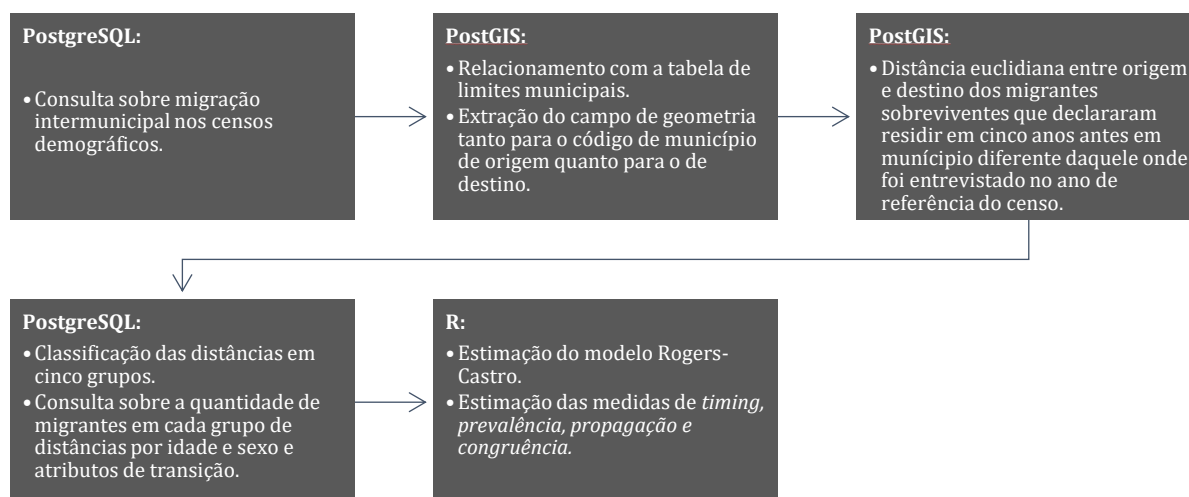
A partir do exposto, tem-se o conjunto de métricas que serão utilizadas para o cumprimento do objetivo deste trabalho, bem como para testar as hipóteses apresentadas (Tabela 4.2).

Em alguns casos, identificou-se a necessidade de estimar parâmetros para a população migrante, segundo alguma variável *proxy* de custo ou distância de mobilidade

entre origem e destino. Essa preocupação não é nova para a Demografia, que já há muito tempo preocupa-se com o efeito da distância sobre a interação entre localidades e, por conseguinte, sobre a redistribuição de estoques populacionais (ZIPF, 1946; STEWART, 1948). Assim, por meio do PostGIS, foram estimadas as distâncias euclidianas entre origem e destino dos migrantes, imputando tais valores nas tabelas do censo demográfico. A partir desse procedimento, classificou-se a distância euclidiana em cinco grupos: menos de 25km, 25 a 99km, 100 a 499km, 500 a 1.000km, maior que 1.000km (Figura 4.1).

Ressalta-se que a distância euclidiana não é a mais recomendada, sendo ideal o uso da distância de percurso, o que já seria uma aproximação em relação aos fatores intervenientes que geram algum tipo de fricção para o movimento migratório. Mesmo assim, defende-se o uso da distância euclidiana por ser, ainda assim, uma *proxy* razoável para os fatores intervenientes e pela dificuldade de levantar dados de acessibilidade entre todos os municípios brasileiros, não só no presente, mas para os três anos de referência dos censos demográficos. Somado a isso, tem-se que o uso do quesito de data fixa leva a supor que o movimento migratório ocorreu, em média, 2,5 anos antes da data de referência do censo.

Figura 4.1: Estruturação dos dados para a testar a hipótese idade-sexo-distância



Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4.2: Métricas de transições do curso de vida e de perfis etários da migração

Métrica	Definição	Referências	Hipóteses
Transições do curso de vida			
Prevalência (P)	Proporção da coorte hipotética que experimenta a transição	(MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976)	5;6
Timing (π)	Idade na qual a transição tipicamente ocorre	(HAJNAL, 1953)	4;5;6;7
Propagação (ρ)	Período requerido para uma proporção da população experimentar a transição	(CARTER e GLICK, 1970; MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976)	5;6;7
Congruência (τ)	grau de sobreposição de duas ou mais transições (valores entre 0 e 1)	(MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976)	5;6;7
Migração			
Idade modal da migração (x_h)	Idade na qual a propensão a migrar é maior	(BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014a)	1;2;3;4;7
Jump (B)	Diferença entre os valores de $m_{(x)}$ em x_h e x_l	(ROGERS e CASTRO, 1981)	3
Assimetria (σ_2)	Se existe simetria ou assimetria da força de trabalho	(ROGERS e CASTRO, 1981)	1;2;3
Dominância (δ_{12} ou δ_{12})	Se existe maior dependência infantil ou dominância da força de trabalho	(ROGERS e CASTRO, 1981)	1;2;3
Regularidade (β_{12})	correlação entre a evolução das taxas de migração de crianças e adultos	(ROGERS e CASTRO, 1981)	1;2;3
Idade média da migração (μ_2)	Idade média da componente da força de trabalho	(ROGERS e CASTRO, 1981)	1;2;3;4

Fonte: adaptado de Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b)

Dada essa complexidade, optou-se pela distância euclidiana e, como será demonstrado, não houve prejuízos quanto à sua adoção. Além da simplicidade, vale destacar que as matrizes de distâncias euclidianas foram estimadas a partir do centroide da feição do município no ano de referência do censo, ou seja, foram utilizadas três malhas digitais de municípios brasileiros.

4.3. Hipóteses

Para atender ao objetivo dessa tese, foram levantadas sete hipóteses sobre o padrão etário da migração e transições do curso de vida, conforme antecipado na introdução. Estudos sobre padrão etário da migração enfatizam sua associação com eventos do curso de vida dos indivíduos (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). Alguns autores associam temporalmente a migração com a transição escolar (WILSON, 2010), com o mercado de casamentos (MULDER e WAGNER, 1993), com a formação de novo domicílio (GUINNANE, 1992), entrada no mercado de trabalho (AMARAL, RIOS-NETO e POTTER, 2016) ou ainda com o momento da aposentadoria (ROGERS e WATKINS, 1987; CAMPOS, 2010).

Essa relação é afetada pelos fatores contextuais, nos quais os indivíduos estão inseridos (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b), o que significa que a estrutura social pode provocar choques exógenos à relação migração e transições do curso de vida, ora afetando o padrão de migração, ora alterando o padrão das transições.

Nesse sentido, destacam-se sete questões que contribuem para entender a relação entre as transições do curso de vida e migração, bem como para avaliar se tal relação esteve presente no Brasil nas últimas décadas e de que forma se manifesta espacialmente.

Hipótese 1: existe estabilidade no padrão etário da migração ao longo do tempo.

O objetivo aqui é averiguar se há tal estabilidade no Brasil e em suas regiões, considerando que nível e estrutura podem evoluir de forma independente e a estimativa de um não implica necessariamente na mudança do comportamento do outro (ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977; BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). Caso seja verificada a estabilidade do padrão etário, então os fatores estruturais estão atuando mais sobre o *quantum* da migração e menos sobre o *tempo* dela. Assim, se o padrão etário é estável, mesmo que com pequenas flutuações, provavelmente os determinantes próximos da migração operam com maior intensidade que os fatores estruturais (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

A avaliação desta hipótese foi feita pela estimação da função modelo de Rogers-Castro para o padrão da migração intrarregional e emigração inter-regional. Os modelos

foram estimados para homens e mulheres, usando o critério de “data fixa” dos três últimos censos demográficos do Brasil.

A estabilidade temporal dos parâmetros pode ser uma facilidade para a projeção do padrão etário da migração. Oscilações, contudo, podem ser efeito da variância amostral, ou mesmo de instabilidade do contexto socioespacial do Brasil. Não se pode, por outro lado, excluir que oscilações podem ocorrer devido à natureza da estimação, uma vez que o algoritmo de cálculo dos parâmetros parte de métodos iterativos que são muito dependentes dos parâmetros iniciais.

Além do modelo Rogers-Castro, foi estimado o índice de dissimilaridade para medir as diferenças nos padrões etários, nacionais e regionais, entre os quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 (CARVALHO, LAURETO, *et al.*, 2013).

De todo modo, a estabilidade dos parâmetros são um bom indicador do papel do curso de vida, em relação aos fatores estruturais, sobre o padrão etário da migração.

Hipótese 2: O padrão etário da imigração de uma região polarizadora no território é, em geral, marcado por menor dependência infantil e maior simetria da força de trabalho do que o padrão etário de emigração da mesma região.

Como todo fenômeno espacial, a demografia possui sua própria geografia. A Geografia da População preocupa-se com a distribuição espacial da população, suas idiossincrasias e suas interações espaciais. Não por acaso, das componentes demográficas a migração é a que mais tem preocupado os geógrafos quanto a sua modelagem e estimação (PLANE e ROGERSON, 1994; ROGERS, 2008).

Entre os temas de maior interesse, o efeito da distribuição espacial dos fatores de produção na distribuição espacial da população ganha destaque, em especial no papel da concentração e desconcentração das atividades econômicas e os fluxos migratórios resultantes de tais movimentos (PERROUX, 1977; DINIZ, 1993; MATOS, 2002). A migração, nesse sentido, ganhou significado como interação entre lugares, fluxos de pessoas que produzem variações de estoques populacionais e que deveriam ser medidos. Uma das técnicas mais famosas para tais estimações foi o *modelo potencial gravitacional* (ZIPF, 1946; STEWART, 1948; BROWN e SANDERS, 1981; PLANE e ROGERSON, 1994).

Rogers e Castro (1981) trazem, por outro lado, a tradução das regularidades empíricas vistas em seus estudos sobre o padrão etário. Além do nível, o padrão etário

segue um comportamento regular e que se aproxima dos eventos do curso de vida, como por exemplo a busca de um novo emprego ou formação de um novo domicílio.

Segundo Rogers e Castro (1981), o padrão dos fluxos em direção a regiões economicamente centrais apresenta também menor dominância infantil e maior simetria da força de trabalho se comparado com o padrão dos fluxos de emigração destas regiões. Em alguns casos, é possível afirmar que a idade média também possui diferencial, sendo mais jovens aqueles que se destinam à região mais dinâmica, ao passo que os emigrantes dessas regiões tendem a ser mais velhos e, por conseguinte, em outro momento do curso de vida, inclusive aposentadoria. Por isso, é possível, em alguns casos, identificar um *retirement peak* na função de emigração.

Historicamente, no Brasil, sabe-se que São Paulo é a unidade da federação com maior intensificação de capital e concentração das condições gerais de produção (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 1949; DINIZ, 1993; MATOS, 2002). Nesse sentido, serão estimadas as funções de emigração e imigração⁴⁰ de São Paulo, considerando essa unidade da federação como região que detém a primazia econômica do território nacional.

Para efeito de comparação entre funções, foram considerados os parâmetros de assimetria, regularidade, dominância e idades médias e modais da função modelo de migração.

Hipótese 3: o padrão da emigração em diferentes escalas regionais difere-se apenas em nível, mas não em sua forma.

Como apresentado no Capítulo 3, existe certa regularidade no padrão etário da migração de acordo com o nível territorial. A mudança de escala, geralmente, alteraria o nível, mas não a forma da função de migração, uma vez que a redução do tamanho das unidades territoriais faria com que mudanças de residência em distâncias menores fossem consideradas migração. A avaliação no Capítulo 3 foi feita de forma visual, mas questiona-se se existem nuances e, caso existam, qual o padrão de tais variações.

Foram estimadas as funções modelo de migração para Brasil, grandes regiões, unidades da federação, mesorregiões, microrregiões e municípios para os Censos

⁴⁰ A função de imigração terá, como denominador, a população equivalente fechada do Brasil, exceto São Paulo.

Demográficos de 1991, 2000 e 2010. O esperado é que, quanto menor o recorte territorial, maior a intensidade da migração e, assim sendo, seria identificada mudança nos parâmetros que descrevem o nível da função modelo de migração, mas não de forma substancial os parâmetros do padrão (ROGERS e CASTRO, 1981).

A relação entre nível territorial e padrão etário da migração pode sofrer um efeito denominado “problema de unidade de área modificável” (*modifiable unit area problem - MAUP*), no qual o tamanho da população ou da área em unidades diferentes pode afetar as estimativas. A questão que se impõe é se o *MAUP* é suficiente para romper com o padrão em diversos níveis do território nacional nas últimas décadas. A avaliação da migração entre municípios, microrregiões, mesorregiões e unidades da federação mostra que há mudanças e que estas são função da dimensão das áreas, efeito da captação de movimentos de curtas distâncias quando se consideram unidades territoriais menores.

Hipótese 4: *a idade média da força de trabalho é superior para os homens, se comparada com a das mulheres, refletindo o diferencial etário no mercado de casamentos.*

Rogers e Castro (1981), ao construírem as funções modelo de migração, encontraram regularidades no padrão etário que seriam, de alguma forma, universais. Uma das assertivas é que a idade média da força de trabalho é superior para os homens, se comparada com a das mulheres. Esse seria um reflexo do diferencial de idade no mercado de casamentos (ROGERS e CASTRO, 1981)

A relação com o mercado de casamentos pode, de fato, ser real, desde que a migração seja uma transição instrumental entre o casamento e formação de domicílio, no curto prazo (evento-dependente), ou migração familiar mais adiante, no curso de vida (*status-dependente*). Contudo, caso a migração tenha dominância do mercado de trabalho, esse diferencial pode ser menor, inexistir ou ainda ser expressão de diferenciais entre os sexos sobre quem deixa primeiro o domicílio de origem (MULDER e WAGNER, 1993).

Mulder e Wagner (1993) enfatizam o papel das distâncias entre origem e destino na relação entre transições do curso de vida e o diferencial etário por sexo. Os autores encontraram evidências de sincronização entre eventos de migração e casamento em curtas distâncias, ao passo que, em longas distâncias, o diferencial por sexo reduz-se bastante (MULDER e WAGNER, 1993). A comparação entre os parâmetros que descrevem

a componente da migração da força de trabalho entre os sexos e entre regiões, bem como as idades médias às transições do curso de vida, irão contribuir para essa questão. Os três censos demográficos foram utilizados para comparar as idades médias e modais entre as funções de migração de homens e mulheres, em função da distância, o que será apresentado no Capítulo 6.

Hipótese 5: As transições do curso de vida divergem na escala nacional e as grandes regiões estão acompanhando esse processo.

As hipóteses de convergência e divergência de variáveis demográficas são caras aos modelos de projeção populacional, muitas vezes tratadas como premissas para a extrapolação das componentes (GONÇALVES, SANTOS, *et al.*, 2017). Caso esteja ocorrendo uma convergência, espera-se, por exemplo, que a idade média ao primeiro filho aumente nos últimos anos, convergindo entre as regiões do país. Esse aspecto da convergência seria contraposto pelo distanciamento entre a idade média à união e ao primeiro filho, reflexo da transição de fecundidade.

Para a identificação e entendimento da convergência ou divergência das transições do curso de vida, foram analisadas algumas métricas para a população do Brasil e de cada região, bem como para cada ano dos últimos três censos demográficos: i) idade média à transição (*timing*); ii) velocidade da transição ou propagação (*spread*); iii) a proporção de pessoas que vivenciam a transição (*prevalence*) e iv) congruência temporal entre as transições (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976).

A análise exploratória das transições do curso de vida é uma etapa importante para entender sua relação com o padrão etário da migração. Assume-se que transições como casamento, primeiro filho e primeiro emprego possam perder sincronia ao longo do tempo. Não se sabe, contudo, qual foi o comportamento nas últimas décadas e se há alguma regularidade regional quanto a estas transições. Os resultados são discutidos no Capítulo 6.

Hipótese 6: Há seletividade das transições do curso de vida, segundo a condição migratória dos indivíduos, explicitando que a sincronia entre eventos pode ser vista apenas com a população migrante.

É comum afirmar – e é reiterado por meio desta tese – que a migração é um evento seletivo por idade. A *seletividade* é o termo utilizado para dizer que a ocorrência de um evento é, ao menos em parte, determinada por um conjunto de atributos e preferências dos indivíduos.

A seletividade, para a Demografia, traduz o efeito de *diferenciação por idade* que existe entre os indivíduos quanto à probabilidade de os eventos demográficos ocorrerem. Na perspectiva do curso de vida, a diferenciação por idade é manifesta pela sequência de papéis sociais e transições que ocorrem ao longo da vida (ELDER, 1975). Por outro lado, a Demografia reconhece que há determinantes sociais que diferenciam os indivíduos, desde *status* socioeconômicos até atributos socioespaciais de cada região de um território (HOGAN e GOLDSCHIEDER, 2003). Em outras palavras, a *seletividade* de um evento manifesta-se pela síntese da capacidade de agência dos indivíduos e de determinantes socioespaciais que lhes impõe constrangimentos sobre o evento em si.

A migração é um evento seletivo, uma vez que a propensão a migrar concentra-se em determinadas idades, com pouca variação entre as populações (ROGERS e CASTRO, 1981). Parte desse padrão é explicado pela associação entre a decisão de migrar e as transições pelas quais o indivíduo passa ao longo da vida (MULDER e WAGNER, 1993), assim como a presença de um rol de atributos, além da própria idade, que, em cada contexto, aumenta a propensão a migrar (BILSBORROW, OBERAI e STANDING, 1984).

Na situação em que há seletividade migratória quanto ao *timing* das transições do curso de vida, a propensão a migrar tenderia a aumentar próximo às idades nas quais o evento ocorre (evento-dependente) ou após a transição (*status*-dependente). Para identificar essa relação, bastaria comparar as métricas de transição da população com as métricas do padrão etário da migração.

Todavia, se houver seletividade das transições do curso de vida, segundo a condição migratória, então haverá diferenças no *timing* das transições de migrantes e não migrantes. Essa seletividade pode manifestar-se em todas as dimensões da vida, ou apenas em algumas delas.

Nesse sentido, foram estimadas as idades médias e propagação das transições, bem como a congruência de cada tipo de transição – entrada no mercado de trabalho, conclusão da educação básica, primeira união e primeiro filho – entre migrantes e não migrantes, para ambos os sexos. O objetivo foi verificar incongruências nas transições

entre migrantes e não migrantes e, caso existam afirmar que migrantes possuem trajetórias próprias, tornando incomparável a evolução da migração com o curso de vida médio da população em geral. A discussão sobre a diferenciação entre migrantes e não migrantes está presente no Capítulo 6.

Hipótese 7: *Existe associação entre o timing das transições do curso de vida e a idade de maior propensão à migração.*

As trajetórias do curso de vida são determinadas pelos contextos social, econômico, ambiental, cultural e político nos quais os indivíduos estão inseridos. A diferenciação regional existente no Brasil, bem como sua interdependência, faz com que os fluxos migratórios sejam moldados segundo origem e destino dos migrantes.

Assim, se o contexto for de recursos limitados ou baixa empregabilidade, a emigração pode ser marcada por uma população mais jovens e com pequena correlação entre a migração de crianças e adultos. Outro exemplo que foi explorado é que, com o distanciamento entre o evento do primeiro filho e a primeira união, a migração pode manter-se sincrônica com uma das transições e distanciar-se da outra. Em todo caso, as trajetórias do curso de vida comportam-se como determinantes próximos do padrão etário da migração (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b) produzem indicadores de *timing* e propagação das transições, conjugando conclusão da educação básica, entrada no mercado de trabalho, primeira união e primeiro filho da população e os compara com métricas do padrão etário da migração. Entretanto, além da seletividade das transições por condição migratória poder se manifestar, há também que se considerar que a migração pode ser mais sincrônica a algumas transições e menos a outras, assim como tal relação pode sofrer mudanças ao longo do tempo.

Nesse sentido, usou-se a idade na qual há maior propensão a migrar na comparação tanto com o *timing* quanto com a propagação das transições, com o objetivo de compreender essa associação temporal, segundo os dados dos últimos censos demográficos.

4.4. Demonstração de resultados: mulheres migrantes e não migrantes (2005-2010)

Essa seção apresenta as métricas selecionadas para o grupo de mulheres migrantes e não migrantes intermunicipais, a partir do quesito de data fixa, segundo o Censo Demográfico de 2010. Os indicadores apresentados constam na Tabela 4.2 e foram estimados por meio de funções construídas em R⁴¹.

A análise visual das taxas de emigração feminina permitiu optar pelo modelo Rogers-Castro de 7 parâmetros. As medidas derivadas são apresentadas na Tabela 4.3.

Tabela 4.3: Indicadores do modelo Rogers-Castro de 7 parâmetros – Brasil, mulheres migrantes intermunicipais (2005-2010)

Idade média da migração (μ_2)	18,7
Idade modal da migração (x_h)	21,0
<i>Parental shift</i> (A)	27,7
<i>Parental shift regularity</i> (β_{12})	0,770
Assimetria (σ_2)	1,869
Dependência Infantil (δ_{12})	0,401

Fonte: Estimados a partir de IBGE, 2010

A partir das considerações feitas no Capítulo 3, nota-se que a função de migração feminina pode ser classificada como de dependência infantil (δ_{12} superior a 0,40). O valor deste indicador demonstra uma baixa dominância do componente trabalho, como sugere a interpretação de Rogers e Castro (1981). Além disso, o indicador β_{12} possui valor irregular, mas muito próximo da regularidade, o que sugere correlação entre a migração de crianças e adultos e que a migração feminina pode estar atrelada à migração familiar, corroborando o indicador de dependência infantil. O indicador σ_2 expressa uma função próxima do que Rogers e Castro (1981) classificam como simétrica ($\leq 2,0$).

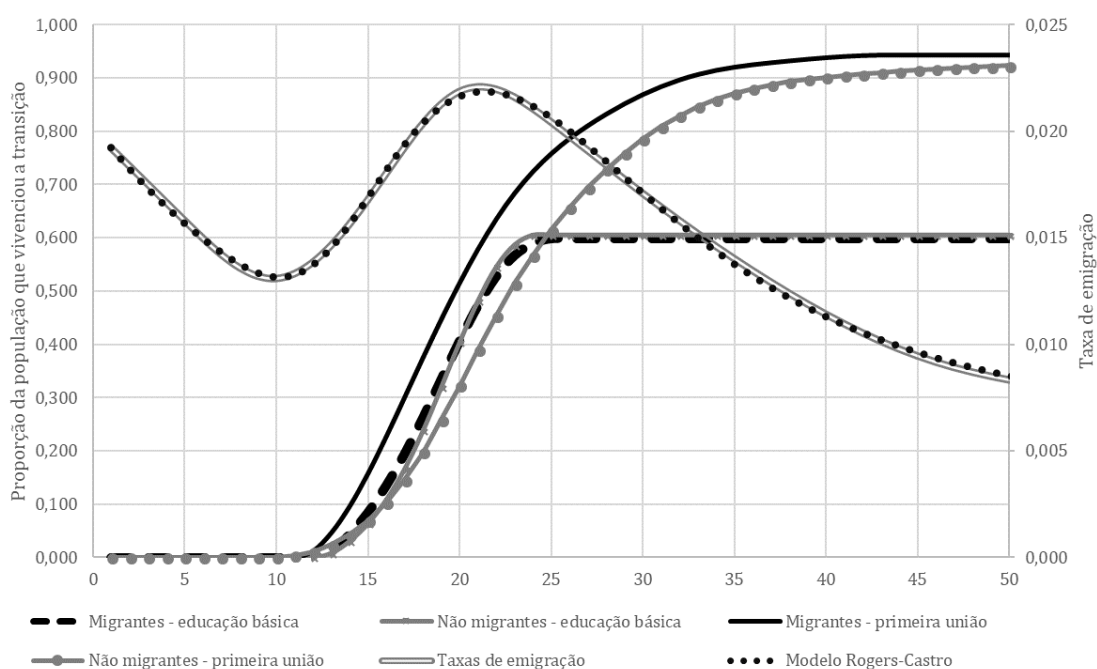
A breve avaliação desses indicadores oferece evidências de uma migração de jovens mulheres e com indícios de migração predominantemente familiar, em detrimento da migração motivada somente por inserção no mercado de trabalho. Se há uma

⁴¹ No Capítulo 3 foi apresentada a construção da função do modelo Rogers-Castro.

participação feminina crescente no mercado de trabalho que se relaciona com maior empoderamento feminino ao longo do tempo, as métricas da função de migração feminina apontam para permanências no comportamento de mobilidade entre as mulheres, com forte componente familiar em detrimento do individual. Essas características seriam a manifestação do tradicional papel da mulher como responsável pela criação dos filhos e com sua mobilidade atrelada à de seu cônjuge (DAVANZO, 1981; MINCER, 1978) e temporalmente associada ao padrão de união (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

O exame das transições do curso de vida permite, ao menos visualmente, interpretar se existem evidências de que uma trajetória se relaciona mais ao evento migratório, se comparada às demais. O Gráfico 4.1 apresenta as taxas de emigração observadas, o modelo Rogers-Castro, assim como as transições de conclusão da educação básica e primeira união.

Gráfico 4.1: Migração, conclusão da educação básica e primeira união Brasil, mulheres - 2010.



Fonte: Funções estimadas a partir de IBGE, 2010

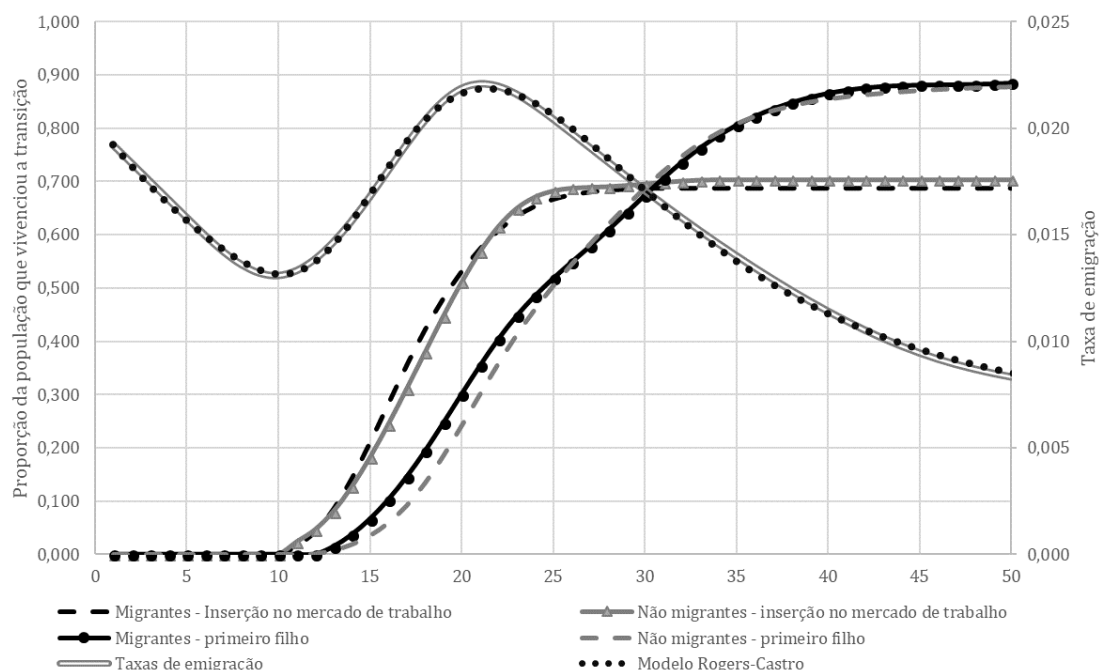
As transições e as taxas de emigração observadas foram interpoladas para idades simples, por meio de *spline* cúbica. Os valores máximos das funções de transição ($F_{(ult)}$ segundo equação 4.6) são definidos como o maior valor presente até os 50 anos

completos, considerando que as proporções acima dessa idade sofrem forte efeito de diferentes coortes, incluindo mudanças de longo prazo⁴².

Nota-se que a idade modal da migração ocorre quando a maior parte da coorte hipotética já teria concluído a educação básica. O Gráfico 4.1 indica que a conclusão da educação básica é uma transição que ocorre de forma similar para mulheres migrantes e não migrantes. O mesmo não pode ser constatado pela avaliação do evento da primeira união, uma vez que, mesmo com prevalências similares, as mulheres migrantes parecem vivenciar a transição antes das não migrantes. Por fim, é digno de nota a baixa prevalência de mulheres que concluem a educação básica, em torno de 60%.

O Gráfico 4.2 permite uma análise similar, contudo inserindo as transições para o primeiro filho e inserção no mercado de trabalho. Em ambas as transições, as mulheres migrantes parecem vivenciar a transição pouco antes das não migrantes.

Gráfico 4.2: Migração, primeiro filho e inserção no mercado de trabalho Brasil, mulheres - 2010.



Fonte: Funções estimadas a partir de IBGE, 2010.

⁴² O valor de $F_{(ult)}$ é tomado como indicador de prevalência (P). Essa estratégia de valor máximo é sugerida por Wachter (2006). Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b) utilizam a idade 35, Santos (2018) e Neves (2016) utilizaram, respectivamente, as idades 40 e 30 anos. Aqui, assume-se que a idade 50 já é satisfatória para a análise dos dados.

Tal como acontece com a conclusão da educação básica, a avaliação visual permite constatar as similaridades entre as transições de migrantes e não migrantes, inclusive em sua prevalência. Vale destacar a aderência do modelo Rogers-Castro aos dados de emigração.

A avaliação visual é um forte instrumento para compreender o comportamento das funções de migração e de transição no curso de vida. Entretanto, se há o interesse de avaliação em massa de dados em diferentes grupos, algumas medidas resumo são necessárias. A partir das métricas presentes na Tabela 4.2, pôde-se estimar a prevalência (*prevalence* - P), propagação (*spread* - ρ) e idade média (*timing* - π) das transições de migrantes e não migrantes, além da congruência (*age congruity* - τ) entre os dois grupos (tabela 4.4).

Corroborando a avaliação dos Gráficos 4.1 e 4.2, a prevalência das transições possui um diferencial muito pequeno entre migrantes e não migrantes. O indicador de propagação apresenta diferenças mais expressivas, uma vez que as migrantes tendem a transitar numa velocidade menor para o primeiro filho (maior valor de ρ). Já para a primeira união, as migrantes apresentam um ritmo mais veloz (menor valor de ρ) em relação as não migrantes, cerca de um ano.

Tabela 4.4: Idade média, prevalência, propagação, e congruência entre mulheres migrantes e não migrantes – Brasil, 2010.

Transições	Prevalência (P)		Propagação (ρ)		Idade média (π)		Congruência (τ)
	Migrantes	Não migrantes	Migrantes	Não migrantes	Migrantes	Não migrantes	
Conclusão da educação básica	0,599	0,605	4,4	3,9	19,0	19,1	0,936
Entrada no mercado de trabalho	0,688	0,704	5,3	5,4	17,7	18,2	0,899
Primeiro filho	0,885	0,879	11,2	9,5	24,8	25,2	0,920
Primeira União	0,944	0,923	7,4	8,4	21,0	23,7	0,632

Fonte: IBGE, 2010.

A idade média, calculada segundo a equação 4.6 (WACHTER, 2006; HAJNAL, 1953), possui um padrão mais discriminante em relação ao *status* migratório das mulheres. Para todas as dimensões, as migrantes vivenciam a transição, em média, antes das não migrantes. As diferenças são pequenas, o que pode indicar o mesmo valor, dado o intervalo de confiança amostral do Censo Demográfico de 2010. Contudo, diferenças entre migrantes e não migrantes mostram-se expressivas quanto à transição para a primeira união. Destaca-se a diferença de quase 4 anos de idade média, a prevalência superior (cerca de 2,0%) e a maior velocidade de propagação (7,4 contra 8,4 anos) de migrantes, em relação às não migrantes.

A diferença entre migrantes e não migrantes fica ainda mais clara quando se considera o indicador de congruência. Dentre as quatro transições avaliadas, apenas a primeira união mostra-se *incongruente* (valor abaixo de 0,80⁴³), expressando não só a diferença de propagação, mas também a diferença do *timing* entre os dois grupos.

O diferencial do padrão de união, por outro lado, não é acompanhado pela transição ao primeiro filho. Rogers, Raquillet e Castro (1977) apontam que a diferença média entre a componente pré-laboral e a fração descendente da componente da força de trabalho da função modelo (*parental shift* – A) aproxima-se da idade média na qual as mulheres migrantes têm seus filhos, principalmente quando β_{12} é próximo da unidade.

Destarte, nota-se que o valor de A (27,7 anos) é pouco superior ao valor da idade média da função de fecundidade de 2010 (26,8 para a população e 26,6 para mulheres migrantes). O valor de π e P para migrantes e não migrantes são muito próximos, diferindo apenas na medida de propagação ρ (11,2 e 9,5 anos para migrantes e não migrantes, respectivamente), demonstrando uma maior velocidade de transição entre as não migrantes. Em contraponto, a idade modal x_h e média μ_2 são mais próximas da idade média à primeira união de migrantes, se comparadas com o indicador das não migrantes (pode-se notar que x_h é igual a π das mulheres migrantes).

Por fim, a avaliação das medidas resumo permite algumas indicações sobre o padrão migratório feminino: i) são predominantemente jovens-adultas; ii) a migração está correlacionada à migração familiar, em especial em relação aos filhos; iii) o padrão

⁴³ (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976)

de transição para o primeiro filho é similar para migrantes e não migrantes; iv) a migração feminina está correlacionada com o padrão de transição para a primeira união.

A partir destes dados, outras questões se impõem: existem diferenças temporais e espaciais no padrão etário da migração e nas funções de transição no curso de vida? Existem diferenças entre homens e mulheres? A associação entre as transições mantém o comportamento no tempo e no espaço? O Capítulo 5 trata das questões referentes à regularidade do padrão etário da migração. O Capítulo 6 explora o comportamento das transições do curso de vida selecionadas e sua associação com o padrão etário da migração.

5. Avaliação do padrão etário da migração

5.1. Sensibilidade da migração

A migração é considerada a componente mais instável e, por isso, aquela de mais difícil mensuração dentre as componentes demográficas (SANTOS e BARBIERI, 2012; SMITH, TAYMAN e SWANSON, 2001; PLANE e ROGERSON, 1994). Essa noção de *instabilidade* guarda relação com duas características da migração: ser um fenômeno *espacialmente explícito* e possuir maior *sensibilidade* a mudanças na estrutura social, política, ambiental e econômica.

Sobre o fato de ser um fenômeno *espacialmente explícito*, mesmo com os padrões espaciais exibidos também pelas outras componentes demográficas – fecundidade e mortalidade (FERNANDES, GONÇALVES e SANTOS, 2016) –, a migração é a única que conecta territórios distintos por meio da redistribuição espacial da população, tornando o crescimento demográfico um produto das trocas entre populações com comportamento e perfis demográficos distintos. A essa *heterogeneidade demográfica* soma-se a emergência, expressa também pelo crescimento demográfico, da complexa relação entre seletividade migratória e assimilação/adaptação dos migrantes (ROGERS, 1995; WINGENS, DE VALK, *et al.*, 2011), que afeta o comportamento das outras componentes. Por essa razão, a definição do *limite territorial, conditio sine qua non* para caracterizar a migração, acaba por definir não só a unidade espacial, mas também o *tamanho* da população que será estimada como aquela sob o risco de migrar, bem como as características da população em estudo.

Além do tamanho da população, a conformação do limite pode implicar na classificação de movimentos espaciais da população como migração ou não. Unidades territoriais mais delgadas, por exemplo, podem considerar a mobilidade de curta distância como migração, assim como mobilidade de mais longa distância como movimento interno.

De todo modo, a principal questão que se impõe é que o limite territorial da unidade de análise determina o conceito de migração adotado. Essa é uma dificuldade adicional quando se compara, por exemplo, a migração entre municípios na região Norte e da região Sudeste do Brasil devido à grande variação do tamanho das unidades

espaciais: quanto menor o número de unidades espaciais para o mesmo território, maior a distância para se caracterizar a migração.

Para a mesma totalidade territorial, quanto menores as unidades espaciais, maior a quantidade de migrantes – ou nível da migração – por efeito da distância. Áreas menores, além de apresentar níveis mais altos de migração no seu conjunto, podem exibir, individualmente, oscilações temporais que dificultam a estimação e a predição de funções de migração, algo típico de pequenos números (SMITH, TAYMAN e SWANSON, 2001). Soma-se a isso a dificuldade de estimação da migração por constituir-se, em alguns casos, um evento raro na população, pela dificuldade de cobertura, pela inexistência de registros administrativos ou ainda pela existência somente de pesquisas amostrais. Vale ressaltar que, num contexto de queda de fecundidade e mortalidade, a migração torna-se muitas vezes a principal componente do crescimento demográfico (CARVALHO, 2001), principalmente em pequenas unidades territoriais (SANTOS e BARBIERI, 2012).

Por seu turno, a *sensibilidade* da migração a mudanças no contexto institucional, político, econômico, ambiental e social é algo já conhecido na literatura e presente nas principais correntes teóricas sobre estudos migratórios. Os modelos clássicos de análise migratória, inspirados em Ravenstein (1885) e Lee (LEE, 1966), já apontavam a migração como componente sensível às oscilações econômicas.

Os modelos de inspiração neoclássica, como o Harris-Todaro (TODARO, 1969; HARRIS e TODARO, 1970) e Sjaastad (SJAASTAD, 1962), colocam um peso considerável na capacidade de agência dos indivíduos sobre a decisão de migrar. Já os modelos estruturalistas retiram do indivíduo parte da responsabilidade sobre a decisão de migrar para atribuir ao grupo ou à classe social essa decisão, motivados pelo contexto organizacional das forças produtivas (SINGER, 1998). Mesmo as visões mais integradoras, que buscam unir agência e estrutura para complementar a análise sobre como a migração se desenvolve, não tiram do contexto econômico seu poder balizador das decisões sobre migrar ou não (MASSEY, ARANGO, *et al.*, 1993). A permanência da migração no tempo depende, nesse sentido, de que a estrutura econômica e o capital social, bem como a distribuição espacial dos *push and pull factors* também permaneçam.

Mesmo não sendo o objetivo dessa tese discutir as permanências e transições econômicas da geo-história do território brasileiro, é importante ressaltar algumas

características gerais dos fluxos migratórios nacionais, mesmo que na escala regional⁴⁴. Assim, esse capítulo busca compreender algumas das permanências da migração interna no Brasil nas últimas décadas. Dessas permanências, sabe-se que mesmo que o nível da migração seja mais sensível a mudanças socioespaciais, econômicas e políticas, o padrão etário da migração é mais estável ou apresenta uma menor velocidade de mudança (ROGERS e CASTRO, 1981; BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

5.2. Algumas observações sobre os fluxos migratórios inter-regionais

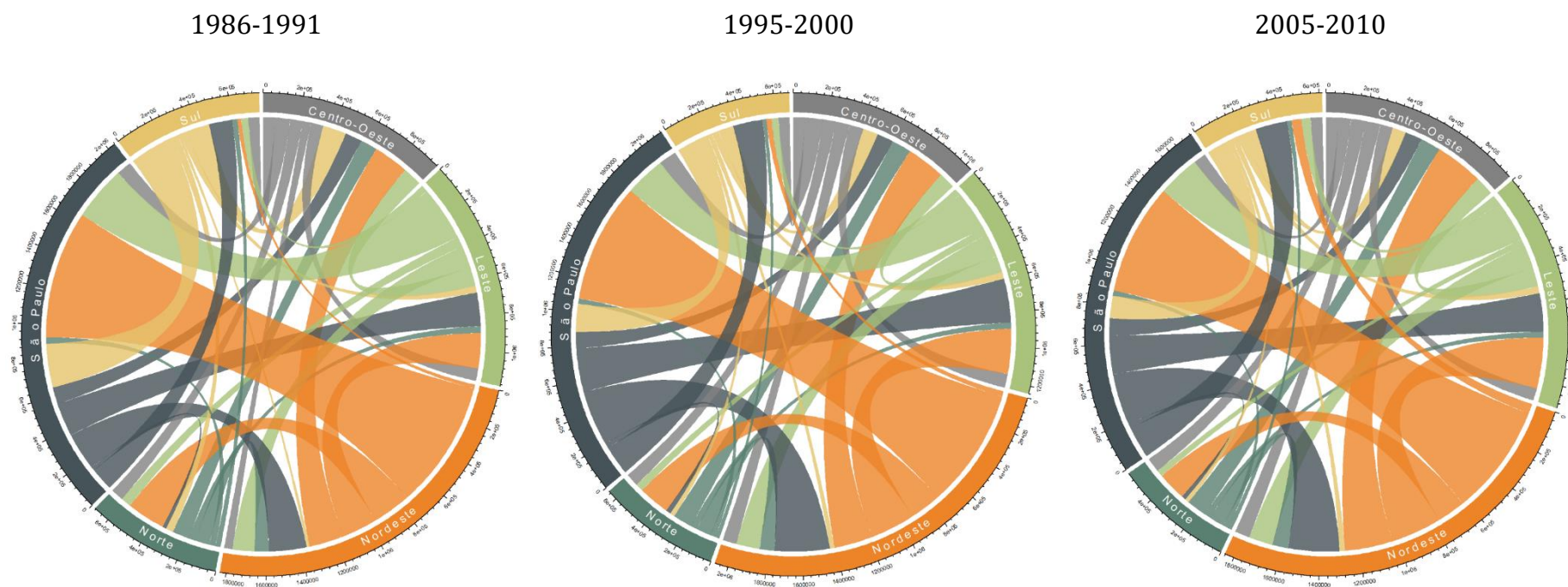
Se é possível afirmar que a migração responde rapidamente a mudanças socioespaciais e econômicas, pode-se também dizer que o padrão da migração será tão estável quanto a estrutura socioespacial. Assim, o processo de industrialização concentrada visto no território brasileiro até os anos 1980, assim como a “desconcentração concentrada” do final do século XX e início do XXI, fizeram com que a fração centro-sul do território permanecesse como grande região de atração populacional (DINIZ, 1993; MATOS, 2002).

O número de migrantes inter-regionais⁴⁵ enumerados no Brasil foi de 3.723.477 para o quinquênio 1986-1991, 3.908.065, para 1995-2000 e 3.394.530 para 2005-2010. Apesar da variação – de aumento com subsequente queda – a configuração dos fluxos variou pouco. O Gráfico 5.1 apresenta a quantidade de migrantes “data fixa” com idade igual ou superior a 5 anos na data de referência do censo demográfico, por região de origem e destino, dos quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. A figura traz a vantagem de visualizar o padrão dos fluxos por meio de sua distribuição relativa (espessura do fluxo) e pela identificação da participação de cada região no total de trocas nacionais (arco do círculo).

⁴⁴ Como descrito na introdução, serão utilizadas para a análise as macrorregiões brasileiras, apenas com uma alteração na região Sudeste: a Unidade da Federação de São Paulo irá compor uma região, com as demais Unidades da Federação do Sudeste compondo a região Leste.

⁴⁵ Nesse caso, número de pessoas que residiam em uma determinada região cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, sobreviveram e foram enumeradas em outra região no levantamento censitário.

Gráfico 5.1: Quantidade de migrantes com idade acima de 5 anos, segundo regiões de origem e destino – Quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos

Nota: Dados estimados a partir da declaração de residência cinco anos antes da data de referência do censo demográfico.

Pode-se dizer que o fluxo de maior intensidade, nos três quinquênios avaliados, foi aquele de orientação Nordeste-São Paulo, mesmo apresentando queda na quantidade total de migrantes (720.561, entre 1986-1991; 705.648, entre 1995-2000 e 570.023, entre 2005-2010), que se traduziu, também, em queda em relação ao total de fluxos inter-regionais⁴⁶. Aliás, o Nordeste é um grande fornecedor de estoque populacional para as demais regiões do país. Em São Paulo, o Nordeste sempre foi responsável por mais de 50,0% dos fluxos imigratórios. Na região Norte, esse percentual passou de 53,1% (1986-1991) para 49,3% (2005-2010). Contudo, ao comparar 1986-1991 com 1995-2000, o número de imigrantes que se destinaram ao Nordeste aumentou em 38,1%, bem acima da média inter-regional no período (5,0%)⁴⁷.

Alguns outros pontos merecem destaque. A região Norte, apesar de conhecida pela dinâmica migratória intensa, corresponde à menor fração das trocas migratórias dos quinquênios analisados. A maior dinâmica permanece entre São Paulo e Nordeste, mesmo com o aumento do fluxo São Paulo-Nordeste e redução do fluxo Nordeste-São Paulo. A região Sul diminui suas perdas migratórias ao longo do tempo ao passo que a região Centro-Oeste apresenta forte dinâmica migratória, reduzindo a participação dos fluxos do Sul e ampliando aqueles vindos do Nordeste. Por fim, a região Leste, que possui fortes conexões com São Paulo, mantém intensos fluxos migratórios nos anos avaliados. A região Leste tem, ainda, demonstrado aumento na participação relativa dos fluxos com a região Nordeste, tanto na recepção, quanto na emissão.

O índice de eficácia migratória (UNITED NATIONS, 1970)⁴⁸ foi estimado para as regiões brasileiras, nos três quinquênios analisados (Tabela 5.1). Nota-se que a região Nordeste, apesar de ampliar sua eficácia, apresenta média evasão migratória nos três períodos avaliados. São Paulo, por seu turno, sai de uma média absorção para baixa absorção migratória. A região Norte, passa de uma área de baixa absorção para uma área de rotatividade migratória. A região Leste mantém-se como área de rotatividade

⁴⁶ A participação relativa do fluxo inter-regional Nordeste-Sudeste em relação ao total de fluxos foi de 19,4% em 1986-1991, 18,1% em 1995-2000 e 16,8% em 2005-2010.

⁴⁷ No mesmo período, apresentaram queda Centro-Oeste (-0,3%), São Paulo (-10,8%) e Norte (-11,5%). Apenas Leste e Sul acompanharam o Nordeste, com aumento de 28,5% e 17,6%, respectivamente.

⁴⁸ Razão entre o saldo migratório e a soma das trocas migratórias, ou seja, imigrantes e emigrantes (UNITED NATIONS, 1970). O indicador varia entre -1 e 1, podendo ser classificar as áreas como: i) -1,00 a -0,51, área de forte evasão migratória; ii) -0,50 a -0,30, área de média evasão migratória; iii) -0,29 a -0,1, área de baixa evasão migratória; iv) -0,9 a 0,9, área de rotatividade migratória; v) 0,10 a 0,29, área de baixa absorção migratória; vi) 0,3 a 0,50, área de média absorção migratória e vii) 0,51 a 1,00, área de grande forte absorção migratória.

migratória, mas aumentando sua eficácia. A região Centro-Oeste oscilou, nos três quinquênios avaliados, entre baixa e média absorção migratória. Por fim, chama a atenção a região Sul, que passou de baixa evasão para baixa absorção migratória.

Tabela 5.1: Índice de eficácia migratória das regiões brasileiras, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Regiões	1986-1991	1995-2000	2005-2010
Centro-Oeste	0,301	0,205	0,278
Leste	-0,090	0,101	0,063
Nordeste	-0,478	-0,363	-0,380
Norte	0,191	0,105	0,065
São Paulo	0,365	0,169	0,148
Sul	-0,245	-0,021	0,124

Fonte: IBGE, Censos Demográficos

Um ponto importante é que, apesar das trocas migratórias terem mudado sua configuração, o *desenho* dos fluxos migratórios ainda segue a configuração socioespacial e econômica do território brasileiro, tendo como primazia a região de São Paulo, numa ponta, e Nordeste, na outra.

Se São Paulo torna-se menos eficaz e Nordeste torna-se mais eficaz do ponto de vista migratório, não se pode atribuir esse fato somente a uma reorientação dos fluxos, ou seja, que o Nordeste seria cada vez mais atraente e São Paulo menos atraente. O que ocorre é que, para além de mudanças na estrutura socioespacial e econômica, existe um evento *status-dependente* denominado *migração de retorno*. Uma vez que a migração interna brasileira estaria mais atrelada à esfera econômica do trabalho, o resultado do investimento, seja fracasso no curto prazo, seja sucesso no longo prazo, fomentaria um contrafluxo de migrantes que desejam voltar ao território de origem.

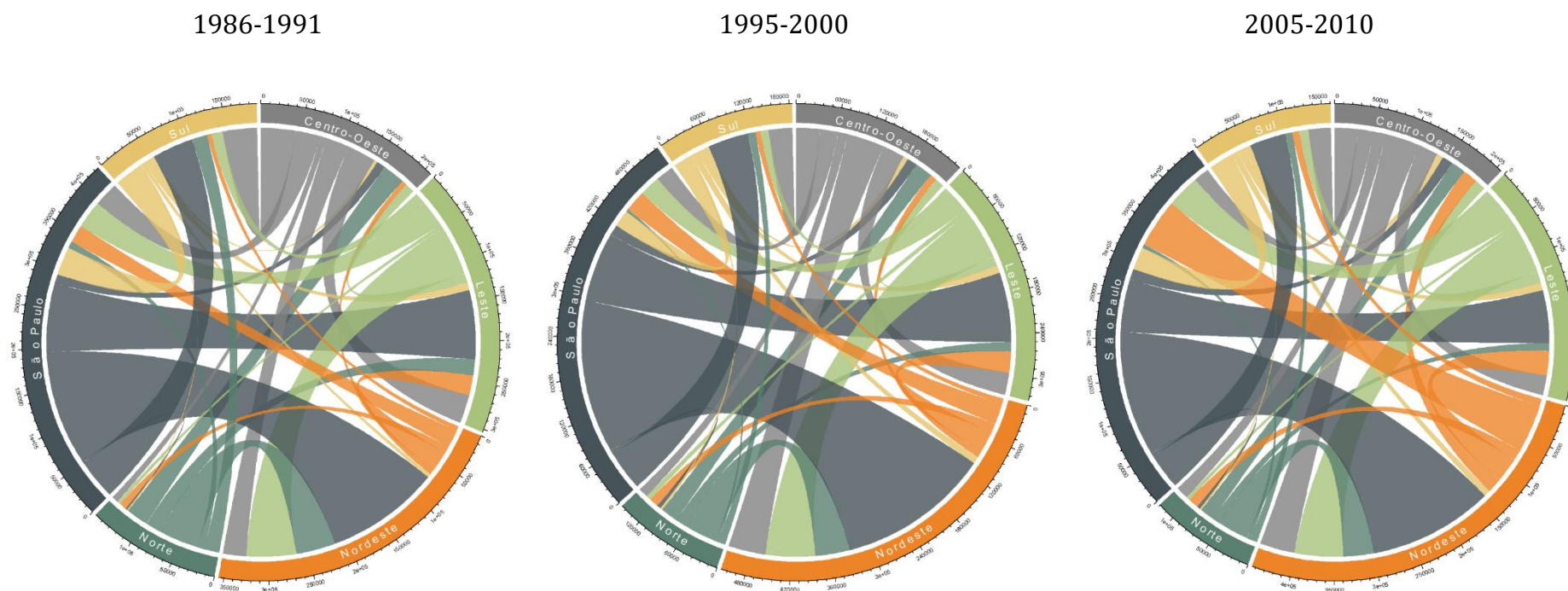
Para entender um pouco mais sobre a magnitude e participação das diversas regiões no retorno dos indivíduos, estimaram-se os chamados migrantes de “data fixa de retorno”. Trata-se de identificar os indivíduos que residem na mesma região de nascimento, porém declararam ter residido em outra região cinco anos antes da data de referência do censo. Assim, identificou-se que a participação do “migrante data fixa de retorno” no total de migrantes de data fixa do país foi de 21,9% (815.715 migrantes) em 1986-1991, 23,9% (973.511 migrantes) em 1995-2000 e 24,4% (827.542 migrantes) em 2005-2010. O Gráfico 5.2 representa os fluxos de origem e destino da migração de retorno

para cada um dos quinquênios analisados. Por meio deste gráfico é possível notar que a principal origem dos fluxos de retorno é a região de São Paulo, tendo como destino as regiões Nordeste e Leste. Entre os quinquênios de 1986-1991 e 1995-2000, não se observam grandes mudanças, a não ser o expressivo aumento da migração de retorno de São Paulo em direção as regiões Nordeste e Leste, assim como do Centro-Oeste para o Nordeste. No quinquênio 2005-2010, destacam-se os fluxos de naturais de São Paulo que retornaram das regiões Nordeste e Leste, pois ambos ampliaram sua participação em relação ao quinquênio 1995-2000⁴⁹.

O volume de migrantes de retorno é função, dentre outros fatores, da migração pretérita em contrafluxo. Assim sendo, não é difícil pensar que a migração de retorno é parte do processo de envelhecimento dos emigrantes, um meio para se completar uma nova transição no curso de vida, seja para retornar de um empreendimento, independente de sucesso ou fracasso, ou ainda uma ruptura com o mercado de trabalho, marcando o início do período de aposentadoria. Na seção 5.3 serão analisados dos fluxos entre São Paulo e Nordeste que auxiliam a compreender os aspectos gerais destes fluxos.

⁴⁹ Importante frisar que a ampliação foi da participação em relação ao montante de migrantes inter-regionais. O fluxo de migrantes data fixa de retorno aumentou em 60,4% em 1995-2000 em relação a 1986-1991. Quando comparados os quinquênios 2005-2010 e 1995-2000, esse fluxo de retorno apresentou queda de 30,5%.

Gráfico 5.2: Quantidade de migrantes “data fixa de retorno” com idade acima de 5 anos, segundo regiões de origem e destino – Quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.



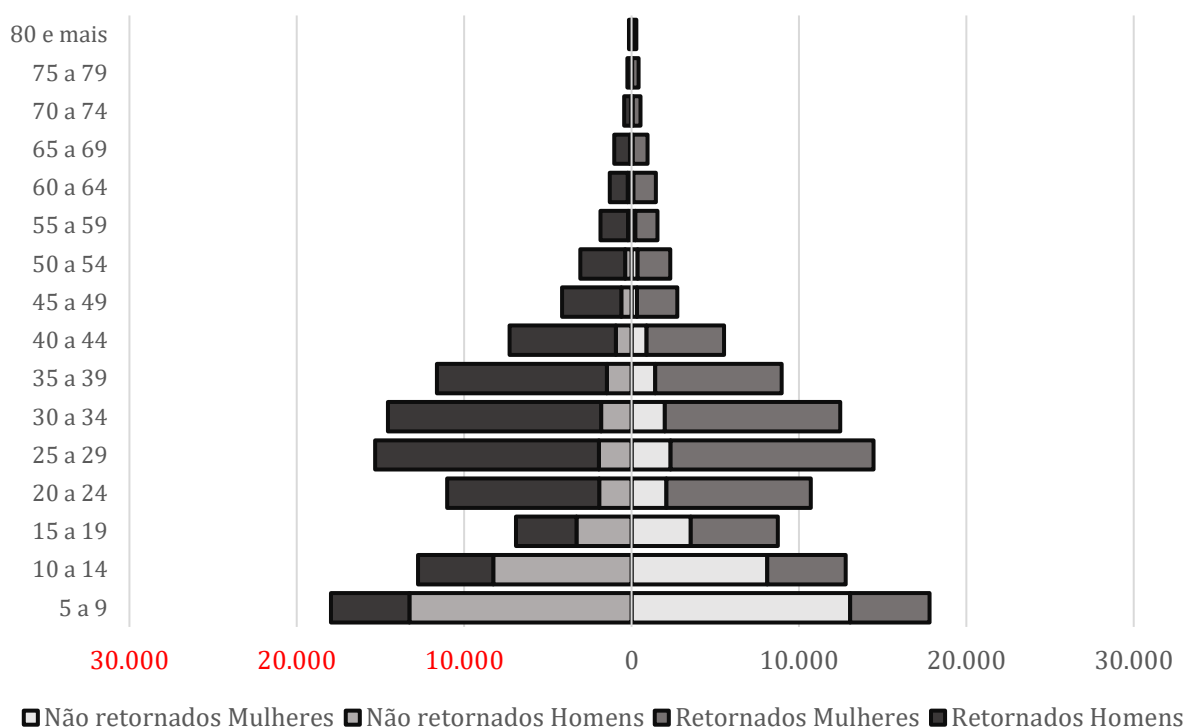
Fonte: IBGE, Censos Demográficos

Nota: Dados estimados a partir residência cinco anos antes da data de referência do censo demográfico.

5.3. Os fluxos entre São Paulo e Nordeste

Os Gráficos 5.3, 5.4 e 5.5 apresentam, respectivamente, a participação de retornados e não retornados em relação ao total de migrantes de data fixa, de São Paulo para Nordeste, nos quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. Estes gráficos traduzem o que intuitivamente se espera para os retornados e não retornados: os migrantes de retorno para o Nordeste são, em média, mais velhos que os migrantes naturais de São Paulo.⁵⁰

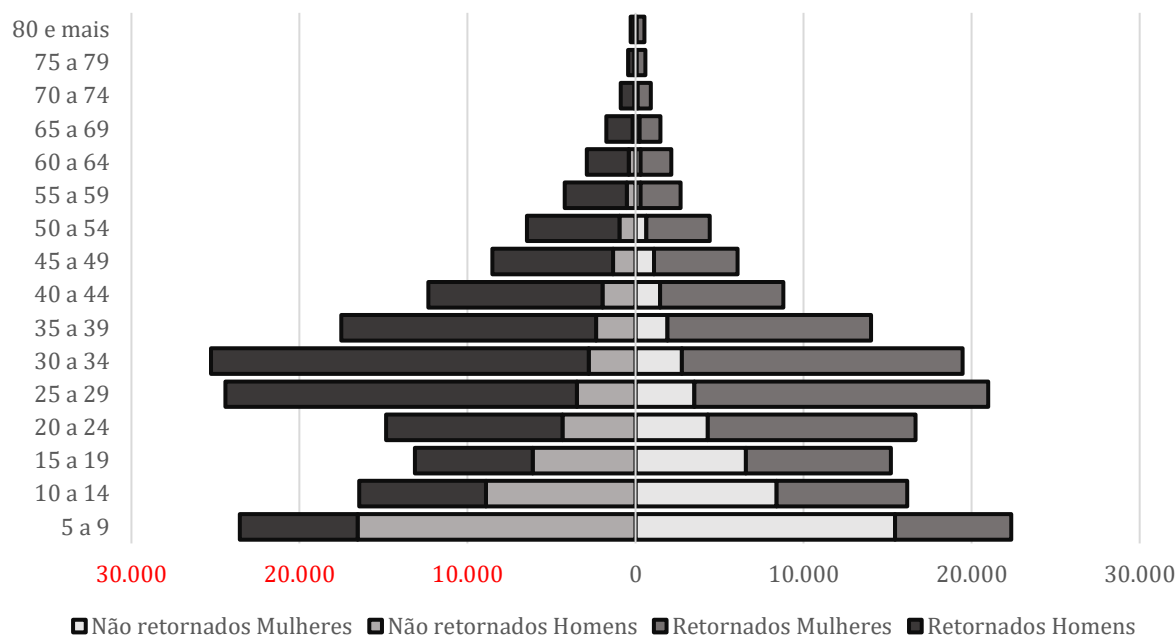
Gráfico 5.3: Estrutura etária de pessoas residentes no Nordeste, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir em São Paulo cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo *status* de retorno à região de nascimento e sexo – 1986-1991



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991

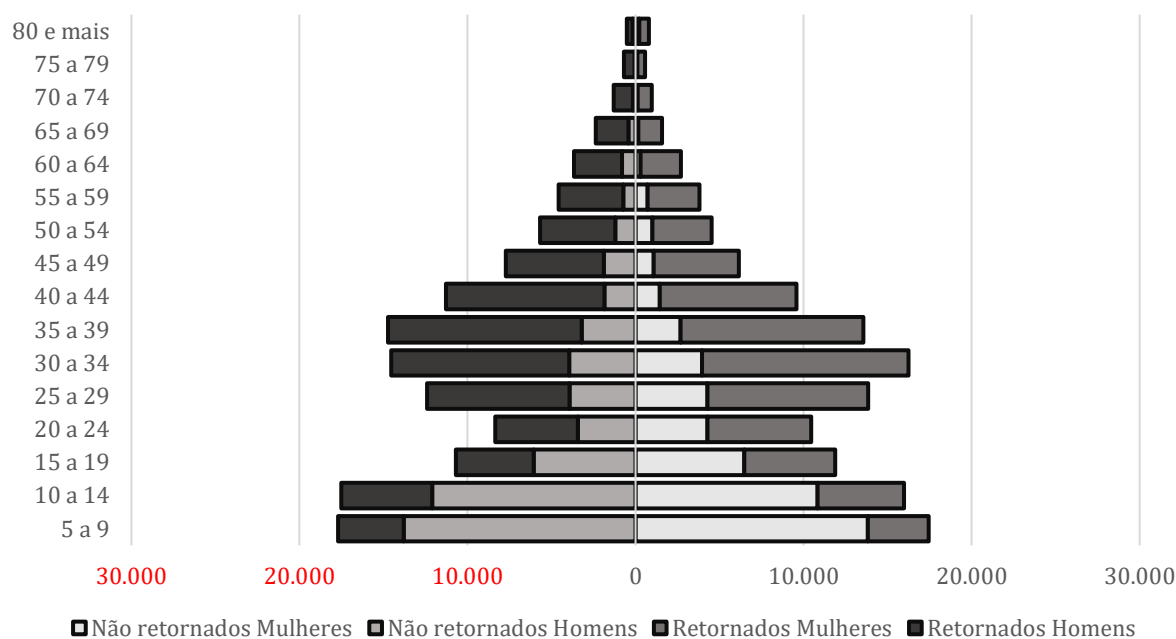
⁵⁰ Para os quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010, as idades médias de retornados e não retornados foram, respectivamente: 31,2 e 17,3; 32,0 e 19,6; 35,5 e 21,3.

Gráfico 5.4: Estrutura etária de pessoas residentes no Nordeste, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir em São Paulo cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo *status* de retorno a região de nascimento e sexo – 1995-2000



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000

Gráfico 5.5: Estrutura etária de pessoas residentes no Nordeste, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir em São Paulo cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo *status* de retorno a região de nascimento e sexo – 2005-2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010

Destaca-se o aumento do número de migrantes, principalmente em idade de trabalho, entre os quinquênios de 1986-1991 e 1995-2000. Esse aumento também foi marcado por uma participação maior de homens nos fluxos migratórios, principalmente aqueles de retorno. Em 2005-2010, a redução do número de migrantes foi também acompanhada por mudanças na estrutura etária dos migrantes, com a redução de jovens e aumento do número de mulheres, inclusive dentre aqueles retornados.

Enquanto a redução de jovens pode ser fruto da redução do nível de fecundidade das mulheres migrantes, salienta-se que a composição desses mesmos jovens, segundo os Gráficos 5.3, 5.4 e 5.5, são a expressão do *status* de retorno declarado em cada censo demográfico. Em outros termos, muitos dos jovens, principalmente do grupo marcadamente maior de não retornados de 5 a 14 anos, são, na verdade, efeito indireto da migração de retorno.

De todo modo, considerando apenas a mensuração direta destes migrantes, observa-se que, durante os quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010, a participação dos retornados no total de migrantes de data fixa foi, respectivamente, 67,3%, 70,1% e 60,1%. Os Gráficos 5.6, 5.7 e 5.8 apresentam a estrutura etária dos migrantes de data fixa do Nordeste para São Paulo, segundo *status* de retorno e sexo.

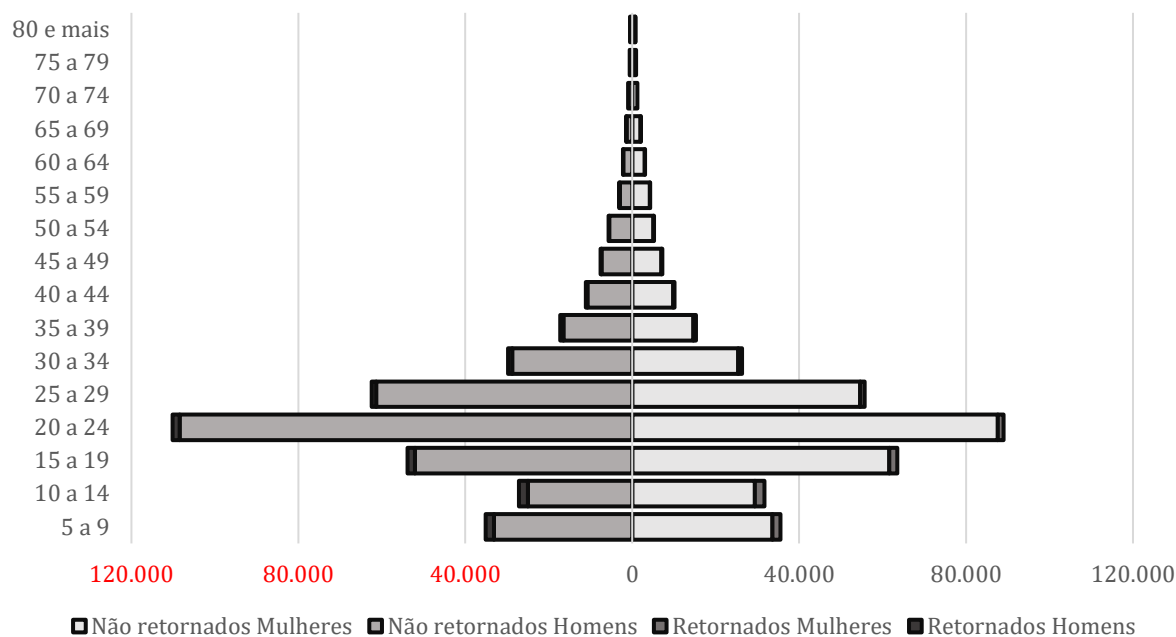
O fluxo Nordeste-São Paulo apresenta características bem diferentes em relação ao contrafluxo São Paulo-Nordeste, com uma grande concentração de jovens-adultos entre 20 a 24 anos, poucos jovens abaixo de 15 anos de idade, uma redução gradativa do número de migrantes⁵¹ e uma participação marcada por um grande número de não retornados para São Paulo.

Nesse ponto, há que se destacar o contraste entre os dois fluxos. Além da grande proporção de retornados, o fluxo São Paulo-Nordeste tem uma relação positiva entre idade e participação de retornados entre os grupos etários. A mesma relação não se observa no contrafluxo Nordeste-São Paulo, sendo este marcado pela migração de não retornados. Contudo, nota-se que o número de retornados aumenta sensivelmente ao longo dos anos, passando de 3,1%, em 1986-1991, para 10,8%, em 2005-2010⁵².

⁵¹ Do Nordeste para São Paulo, o número de migrantes data fixa foi de 720.561 em 1986-1991, 705.648 em 1995-2000 e 570.023 no quinquênio 2005-2010.

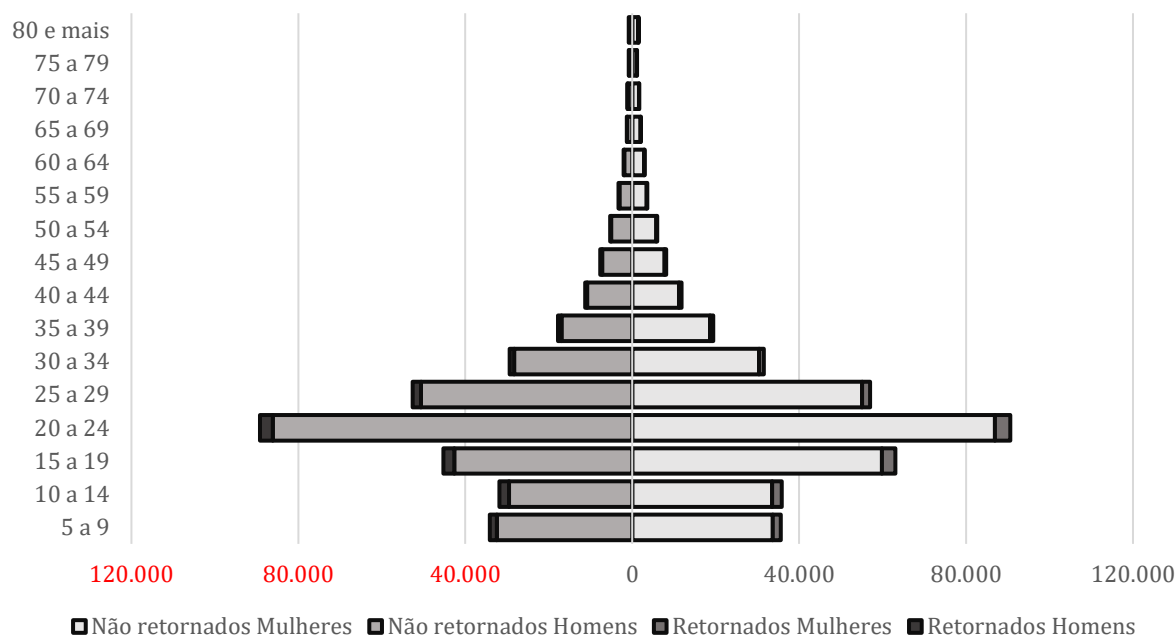
⁵² No quinquênio 1995-2000 a participação de retornados foi de 4,5%.

Gráfico 5.6: Estrutura etária de pessoas residentes em São Paulo, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir no Nordeste cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo *status* de retorno à região de nascimento e sexo – 1986-1991



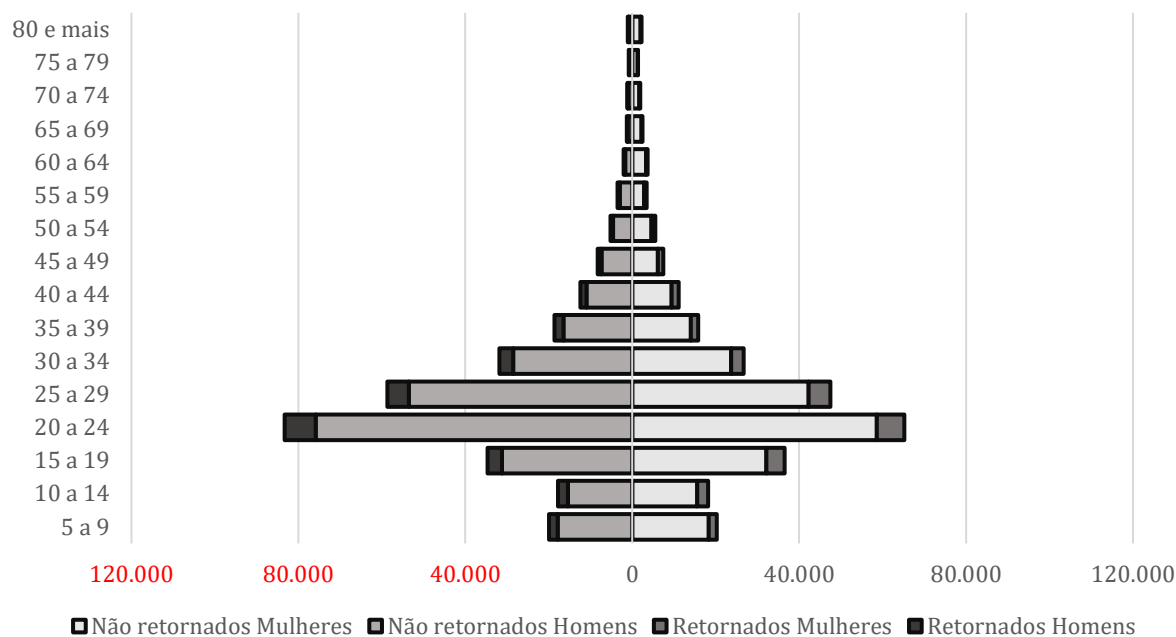
Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991

Gráfico 5.7: Estrutura etária de pessoas residentes em São Paulo, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir no Nordeste cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo *status* de retorno à região de nascimento e sexo – 1995-2000



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000

Gráfico 5.8: Estrutura etária de pessoas residentes em São Paulo, com 5 anos ou mais de idade, que declararam residir no Nordeste cinco anos antes da data de referência do censo demográfico, segundo *status* de retorno à região de nascimento e sexo – 2005-2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010

O padrão de migração entre as regiões Nordeste e São Paulo mostra duas características importantes. A primeira refere-se à *estabilidade* dos fluxos, pois mesmo que tenha ocorrido mudanças no nível da migração, o Nordeste permanece como grande fornecedor de população, em especial mais jovem, ao passo que São Paulo é o principal centralizador destes migrantes (Gráfico 5.2).

A segunda característica, que não nega a primeira, é que o crescimento da imigração para o Nordeste, tendo como origem São Paulo, é predominantemente de retornados, ou seja, efeito de coortes de migrantes que, no passado, migraram do Nordeste para São Paulo. Em outros termos, tanto a intensificação da migração para o Nordeste quanto a migração para São Paulo referem-se a momentos distintos do curso de vida da população nascida no Nordeste, seja transitando para a vida adulta (jovens adultos no fluxo Nordeste-São Paulo), seja retornando para a região de origem (retornados no fluxo São Paulo Nordeste). Nota-se que grande parte dos retornados, pelo menos em quantidade, possuem menos de 60 anos, o que implica que grande parte dos retornos não está associada ao evento de aposentadoria, como intuitivamente se esperaria. Trata-se de outro evento do curso de vida, de sucesso ou fracasso do

empreendimento migratório, que infelizmente, não podem ser observados por meio de dados de período.

5.4. Padrões etários da migração intermunicipal

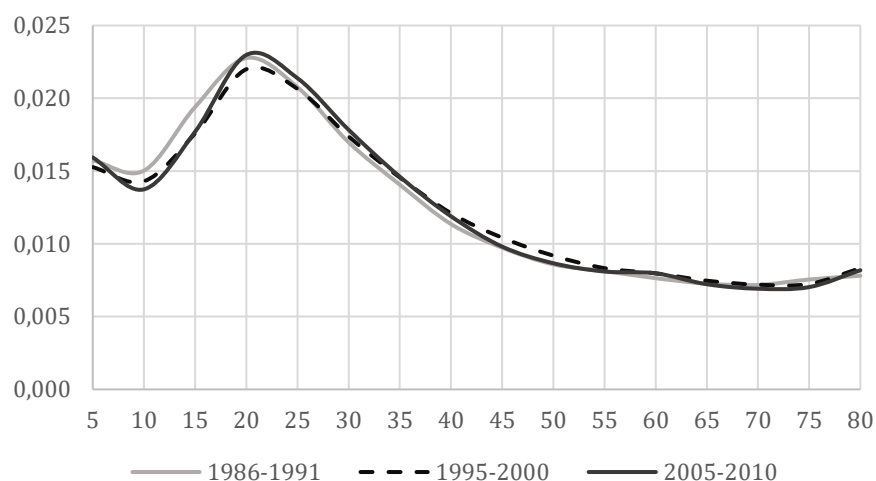
A seção 5.2 demonstrou que, ao menos na escala macrorregional, o padrão dos fluxos migratórios é relativamente estável, tendo como uma das principais fontes de variação a migração de retorno (exemplo na seção 5.3, sobre os fluxos entre as regiões São Paulo e Nordeste). Em outros termos, um evento do curso de vida, no caso da migração entre Nordeste e São Paulo, altera o nível da migração em função do tamanho das coortes pretéritas de migrantes, ou mesmo outros fatores que levam os migrantes, ao fim do ciclo produtivo, a retornar à região de origem, após a transição para a aposentadoria.

Nessa seção, o interesse está em analisar o padrão etário da migração dos fluxos intermunicipais durante os quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. Tal como descrito no Capítulo 4, o modelo Rogers-Castro foi aplicado às funções de migração intermunicipais do Brasil, totalizando seis funções modelo de migração, por sexo e quinquênio. O modelo Rogers-Castro possui uma quantidade de parâmetros – entre 7 e 13 – que pode ser de difícil interpretação. Entretanto, não há necessidade de percorrer todas as medidas que o modelo oferece, sendo possível a utilização de alguns parâmetros ou mesmo medidas derivadas. Por exemplo, assumindo como migrante todo aquele que mudou de residência dentro de cada quinquênio analisado, ultrapassando ao menos o limite municipal, pode-se avaliar a *GMR*, como medida líquida de migração (ver Capítulo 3).

A partir da estimação do modelo, sabe-se que a *GMR* intermunicipal de mulheres foi de 7,181, no quinquênio 1986-1991, 6,920, em 1995-2000 e 5,282, em 2005-2010. Essa tendência de queda também é apresentada pela função de migração de homens, de 7,367, em 1986-1991, para 7,113, em 1995-2000, chegando, por fim, a 5,469 no

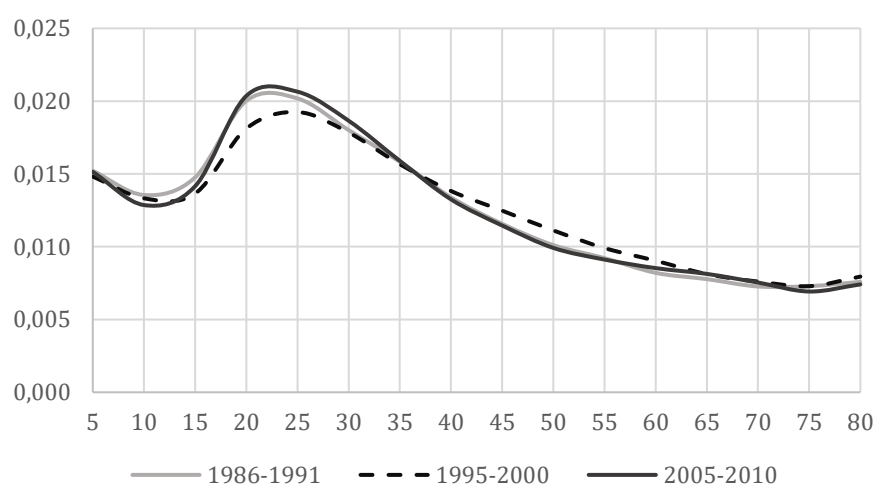
quinquênio 2005-2010. A tendência de queda destaca, nos três quinquênios avaliados, a maior propensão líquida de homens em relação às mulheres⁵³.

Gráfico 5.9: Padrão etário da migração intermunicipal de mulheres com 5 anos ou mais de idade – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.
Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR

Gráfico 5.10: Padrão etário da migração intermunicipal de homens com 5 anos ou mais de idade – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.
Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR

⁵³ Apesar de, empiricamente, termos mais mulheres migrantes que homens. A diferença se dá por efeito da estrutura etária, que aparece na quantidade total de migrantes, mas não na estimativa da *GMR*.

Os Gráficos 5.9 e 5.10 apresentam, respectivamente, o padrão etário de homens e mulheres dos três quinquênios analisados. O que mais chama a atenção quanto ao padrão é que a mudança ao longo dos quinquênios parece ser pequena, exceto no padrão de migração masculina no quinquênio 1995-2000 que destoa dos demais.

Para facilitar a comparação entre os padrões, foram estimados os índices de dissimilaridade (CARVALHO, LAURETO, *et al.*, 2013) para cada par de funções, conforme a equação 5.1.

$$ID = 0,5 \sum_{x=0}^{\omega} \left| \frac{m_{(x)i}}{GMR_i} - \frac{m_{(x)j}}{GMR_j} \right| \quad (5.1)$$

Onde i e j discriminam dois padrões distintos a serem comparados, ID é o índice de dissimilaridade, $m_{(x)}$ é a taxa específica de migração e GMR é a taxa de migração bruta.

O resultado do cálculo do índice de dissimilaridade pode ser visto nas Tabelas 5.2 e 5.3. Para o padrão de migração masculino, o ID foi estimado acima de 2,00% para 1995-2000, tanto em comparação com 1986-1991(2,46%) quanto 2005-2010 (2,76%), o que pode ser confirmado pelo hiato que existe entre as curvas no Gráfico 5.10. Para mulheres, a dissimilaridade de maior destaque é de 1986-1991, com ID de 2,10% em relação a 1995-2010 e de 1,92% em relação a 2005-2010. Destaca-se, porém, que são valores relativamente baixos, como será visto mais adiante neste capítulo.

Tabela 5.2: Índice dissimilaridade dos padrões etários da migração intermunicipal de mulheres entre 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – Brasil

	1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	2,10%	1,92%
1995-2000	2,10%	0,00%	1,51%
2005-2010	1,92%	1,51%	0,00%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

A pequena dissimilaridade entre os quinquênios, para ambos os sexos, pode ser avaliada por meio dos coeficientes do modelo Rogers-Castro, como apresentado na Tabela 5.4. As seis funções – dois sexos em três quinquênios – foram classificadas e estimadas dentro do modelo de sete parâmetros. Variações amostrais e a estimação por meio de um

método iterativo podem explicar, em parte, as variações entre os coeficientes dos diferentes quinquênios⁵⁴.

Tabela 5.3: Índice dissimilaridade dos padrões etários da migração intermunicipal de homens entre 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 – Brasil

	1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	2,46%	1,23%
1995-2000	2,46%	0,00%	2,76%
2005-2010	1,23%	2,76%	0,00%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Além da relação entre os parâmetros dos diferentes quinquênios analisados, pode-se avaliar algumas medidas derivadas. Por exemplo, sabe-se que a idade média μ_2 não variou muito, permanecendo abaixo de 1,5 anos de variação, exemplo também seguido pela idade modal da força de trabalho x_h . O *parental shift* A também demonstrou regularidade, com um aumento apenas em 1995-2000. O indicador A também apresentou valores para a função masculina superior à feminina, regularidade já destacada por Rogers, Raquillet e Castro (1977). A *GMR*, todavia, apresentou queda ao longo dos quinquênios, partindo de 7,367 (homens) e 7,181 (mulheres) em 1986-1991, para atingir 5,469 (homens) e 5,282 (mulheres) em 2005-2010.

Dois coeficientes podem ser tratados como indicadores *proxy* para a transição da maior imobilidade de jovens para a maior mobilidade dos jovens-adultos: B ou *Jump*, diferença entre as taxas de migração nas idades x_l e x_h , e o coeficiente de inclinação ascendente da força de trabalho λ_2 . Contudo, ambos os indicadores apresentaram pouca variação para as funções de homens e mulheres no período.

Destaque deve ser dado para a variação do coeficiente β_{12} (*parental shift regularity*). Para a função de migração masculina, o coeficiente permaneceu mais elevado em relação à função feminina. Contudo, o que chama a atenção é o aumento do valor do indicador para ambos os sexos, aproximando-se de 1. Essa maior correlação entre a migração de adultos e crianças pode estar associada à migração de retorno, uma vez que a dependência infantil (δ_{12}), apesar de ter oscilado entre os quinquênios entre os homens, apresentou crescimento na função feminina. A maior correlação entre pais e filhos e maior participação de crianças no padrão etário são indícios de migração de grupos familiares.

⁵⁴ Ver Capítulo 3.

Tabela 5.4: Parâmetros da função Rogers-Castro da migração entre municípios brasileiros por sexo e quinquênio – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Parâmetros	Homens			Mulheres		
	1986-1991	1995-2000	2005-2010	1986-1991	1995-2000	2005-2010
a_1	0,011	0,011	0,011	0,011	0,010	0,012
α_1	0,043	0,034	0,060	0,053	0,046	0,073
a_2	0,019	0,015	0,022	0,031	0,026	0,031
α_2	0,064	0,047	0,063	0,115	0,097	0,095
μ_2	18,56	18,64	18,47	19,82	18,98	18,68
λ_2	0,216	0,243	0,228	0,145	0,169	0,178
c	0,006	0,005	0,006	0,007	0,007	0,007
GMR	7,367	7,113	5,469	7,181	6,920	5,282
β_{12}	0,684	0,730	0,948	0,463	0,470	0,770
σ_2	3,402	5,182	3,630	1,261	1,746	1,869
δ_{12}	0,555	0,725	0,517	0,348	0,386	0,401
x_h	23,00	24,00	23,00	20,00	21,00	21,00
x_l	11,00	12,00	12,00	8,00	9,00	10,00
X	12,00	12,00	11,00	12,00	12,00	11,00
B	0,007	0,006	0,008	0,008	0,008	0,009
A	30,67	32,28	31,09	27,81	28,80	27,72

Fonte: Estimativa própria a partir de IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Outra forma de analisar os dados sobre o padrão migratório é com o auxílio de uma escala territorial intermediária, como é o caso das grandes regiões utilizadas nesta tese. Mantendo a definição de migração intermunicipal, pode-se dividir a migração como *intra* ou *inter-regional*. Utilizando ainda da *GMR* como medida líquida do nível da migração, pode-se estabelecer qual a participação da emigração inter-regional na emigração total dos municípios da região. Em outros termos, quanto da emigração intermunicipal traduz-se em perda regional líquida.

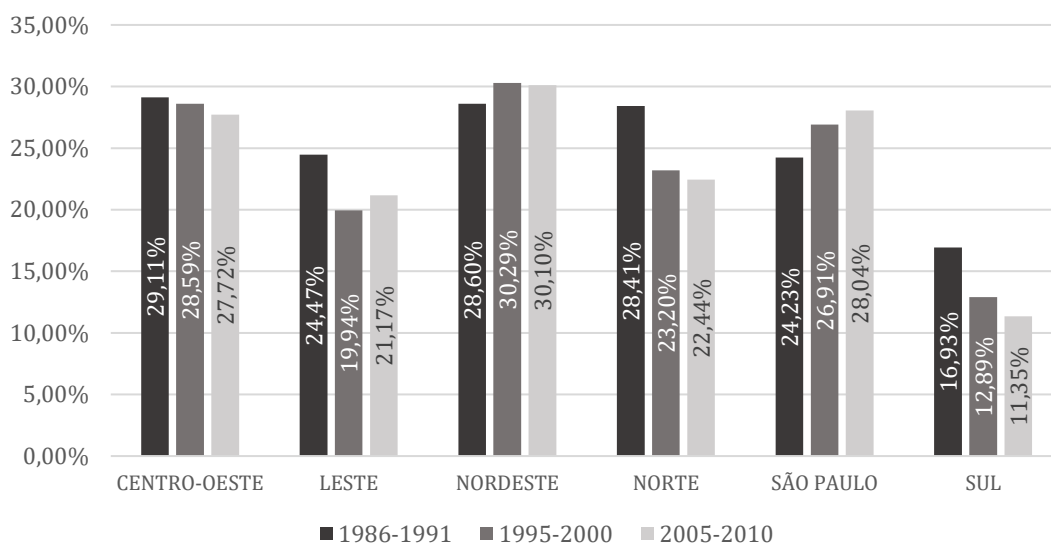
Assim, foram estimadas as *GMR* das funções de migração intra e inter-regional para, em seguida, ser estimada a perda regional de população, numa perspectiva de coorte⁵⁵, tal como descrito na equação 5.2:

$$Perda\ Regional = \frac{GMR_{inter}}{GMR_{inter} + GMR_{intra}} \quad (5.2)$$

⁵⁵ A perda regional indicada em 5.2 pode ser entendida como a quantidade de indivíduos que, numa coorte hipotética de emigrantes intermunicipais de uma região, destinaram-se a municípios fora da região, ao passo que os demais se redistribuíram na própria região.

Os Gráficos 5.11 e 5.12 mostram o resultado para homens e mulheres, respectivamente, com o cálculo do indicador para cada grande região. Num primeiro momento, é possível observar que, na maioria dos padrões, homens tendem a ter perdas regionais maiores quando comparados às mulheres, sugerindo que a migração masculina é prevalente em longas distâncias, especialmente com origem no Nordeste. Além disso, destacam-se as diferenças regionais *em nível* e o *comportamento* das perdas regionais ao longo dos anos. No quinquênio 1986-1991, a região de maior perda relativa para a função feminina era a Centro-Oeste, seguida pela região Nordeste. Para homens, no mesmo quinquênio, era o inverso, ou seja, as maiores perdas relativas eram da região Nordeste, seguida da região Centro-Oeste. Para ambos os sexos, as menores perdas relativas eram assistidas pela região Sul e pela região de São Paulo.

Gráfico 5.11: Participação da emigração inter-regional no nível da emigração intermunicipal total da região – Mulheres e Grandes Regiões em 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.

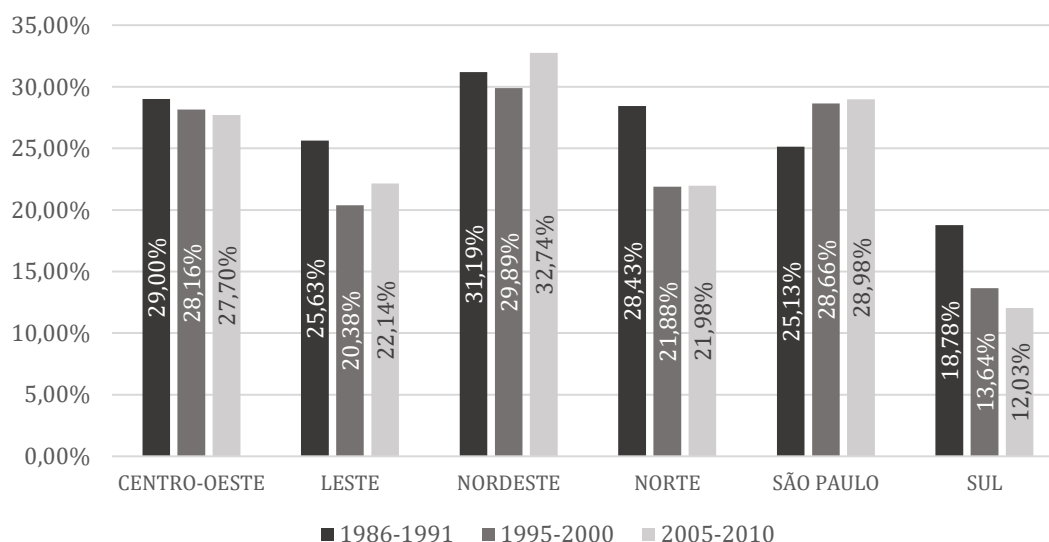


Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Com o passar do tempo, as diferentes regiões sofreram mudanças na composição dos fluxos. A região Centro-Oeste apresenta queda durante os três quinquênios avaliados, tanto para homens, quanto para mulheres. O Nordeste, por seu turno, apresenta aumento da participação dos fluxos inter-regionais no nível da emigração municipal, ganhando a primazia dentre as regiões. A região Leste apresenta queda das perdas relativas, para

ambos os sexos, de 1986-1991 para 1995-2000. Contudo, a região tem um aumento entre 1995-2000 e 2005-2010, também para ambos os sexos.

Gráfico 5.12: Participação da migração inter-regional no nível da emigração total da região – Homens e Grandes Regiões em 1986-1991, 1995-2000, 2005-2010.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

A região Norte apresenta, tanto para homens quando para mulheres, queda significativa entre 1986-1991 e 1995-2000, mantendo quase constante o indicador entre 1995-2000 e 2005-2010. A região Sul, que já apresentava perdas relativas diminutas quando comparada às demais regiões, teve redução de suas perdas regionais para ambos os sexos, de 16,93% e 18,78% para 11,35% e 12,03%, respectivamente, para homens e mulheres, entre os quinquênios de 1986-1991 e 2005-2010.

São Paulo, diferente da região Sul, teve aumento da participação da GMR_{inter} no nível total da emigração da região. Para as mulheres, as perdas relativas passaram de 24,23% para 28,04%, entre 1986-1991 e 2005-2010, ao passo que, para homens, a mudança foi de 25,13% para 28,98% nos mesmos quinquênios.

O interesse nessas mudanças é a heterogeneidade demográfica dos padrões. Se o perfil etário da migração intrarregional é diferente da migração inter-regional, tem-se que a emigração total, ou mesmo a imobilidade populacional, ganha novos contornos. Infelizmente, dados de período não permitem atribuir causalidade aos fenômenos estudados, mas pesquisas com outras fontes de dados podem, em trabalhos futuros,

auxiliar na investigação dos motivos ou fatores associados à retenção ou perda de migrantes nas diferentes regiões. Pode-se inferir algumas associações, a saber, que o aumento da migração de retorno é responsável pelas variações vistas em São Paulo, ao passo que a região Sul, tradicionalmente de perda populacional, pode ter freado o processo, não pela maior atração, mas pela menor expulsão da população, aumentando sua eficácia migratória.

Como destacado, a região Sul aumentou sua eficácia migratória (Tabela 5.1), tanto pelo aumento da imigração (285.270 em 1986-1991 para 345.184 em 2005-2010), quanto pela redução da emigração (470.641 em 1986-1991 para 268.892 em 2005-2010). Contudo, nota-se, pela análise da *GMR* intra e inter-regional, que a intensidade não se deve à redução da propensão em emigrar, mas à absorção da própria região dos emigrantes intermunicipais.

A avaliação da migração intermunicipal permite observar que o padrão brasileiro não apresentou grandes variações entre 1986 e 2010. A maior mudança foi observada no nível da *GMR*, que caiu durante o período avaliado. Mesmo com uma correlação crescente entre a migração de filhos e pais, provavelmente efeito de composição da migração familiar de retorno, os parâmetros permanecem muito próximos. Contudo, essas pequenas mudanças não podem ser atribuídas somente a variações amostrais entre os censos demográficos, ou mesmo problemas de cobertura. Há mudanças internas ao território nacional que provocam essas mudanças, como foi exemplificado pela mudança da *GMR* entre as regiões. Chama a atenção o fato de Nordeste e São Paulo manterem fortes relações inter-regionais, corroborando a conexão forte entre as duas regiões. Cabe, então, observar como se comportam os padrões etários da migração intrarregional e inter-regional, se seguem um padrão único ou trajetórias distintas.

5.5. Padrões etários da migração intrarregional

Os Gráficos 5.11 e 5.12 mostram que a migração intrarregional possui maior nível que a migração inter-regional em todo o período analisado. Esse comportamento é esperado, considerando a maior propensão a migrar em curtas distâncias, bem como as poucas e grandes unidades regionais utilizadas nesse estudo. O que chama a atenção é a apresentação de tendências de aumento (São Paulo e Nordeste), e de redução (Leste,

Norte, Sul e Centro-Oeste) relativa do nível da migração inter-regional. Sabe-se, ainda, que São Paulo e Nordeste não só têm um aumento da participação da migração inter-regional no nível geral da migração intermunicipal, mas que esse aumento se relaciona à manutenção das interações entre as duas regiões.

Os Gráficos 5.13 e 5.14 apresentam, respectivamente para homens e mulheres, o padrão de migração intrarregional para cada região nos quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. É possível notar que há poucas variações entre os quinquênios. Por estarem normalizadas, as funções podem ser comparadas em sua forma e em suas relações, porém não em nível. Como visto na seção 5.4, sabe-se que o nível, medido pela *GMR*, é decrescente ao longo dos anos.

Ao comparar os padrões apresentados para homens e mulheres, nota-se que a função de migração feminina (Gráfico 5.13) tende a mostrar propensão a migrar mais concentrada em torno da idade modal, quando comparados com os padrões masculinos (5.14). A propensão a migrar de homens parece reduzir-se com a idade em menor velocidade, ao passo que as mulheres tendem a apresentar, mais rapidamente, menor mobilidade em função da idade.

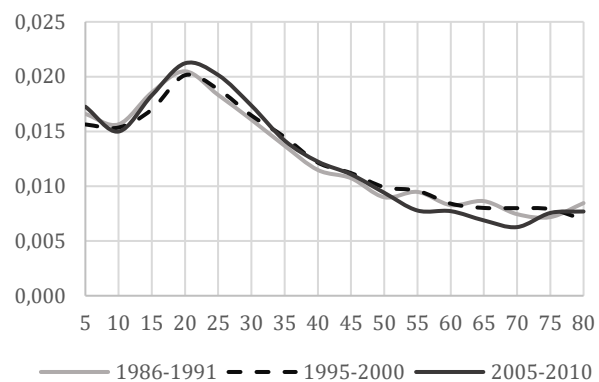
Outro ponto interessante que a análise visual dos Gráficos 5.13 e 5.14 permite é a variação da idade modal. Com o passar do tempo, a análise dos quinquênios revela que a maior parte dos fluxos intrarregionais femininos tende a apresentar idade modal maior, ao passo que, para homens, essa idade parece ser menor. A idade média, contudo, depende da mudança da assimetria da componente da força de trabalho.

Para compreender melhor a variação da conformidade ou, em outros termos, medir a similaridade entre os padrões intrarregionais da mesma região ao longo do tempo, lançou-se mão, uma vez mais, do *índice de dissimilaridade*. A série de tabelas entre 5.5a e 5.5l mostra os valores de ID por sexo, para cada quinquênio e em cada região. Nota-se que a variação de um quinquênio para outro é pequena, todas abaixo de 5,0%.

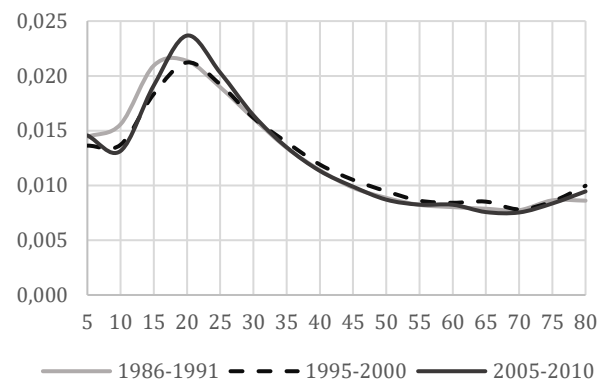
As regiões Centro-Oeste e Norte, para ambos os sexos, apresentam dissimilaridade crescente em relação ao quinquênio de 1986-1991, sendo que a maior mudança teria ocorrido entre 1995-2000 e 2005-2010. Vale ressaltar, nesta análise, que não se trata, necessariamente, de um gradiente entre os padrões, mesmo que isso possa ocorrer. A verdade é que os padrões de migração podem apresentar mudanças em direções diversas, graças a oscilações amostrais e efeito de pequenos números.

Gráfico 5.13: Padrão etário da migração intrarregional de mulheres com 5 anos ou mais de idade em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

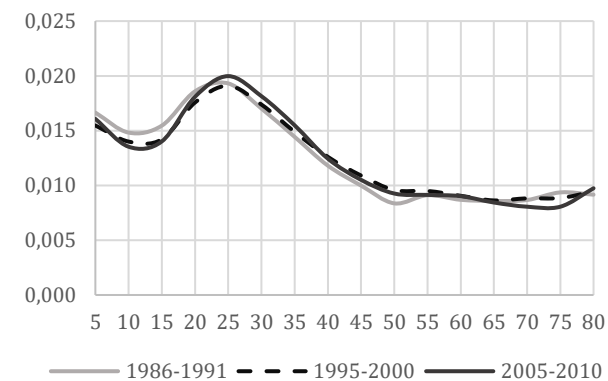
(a) Centro-Oeste



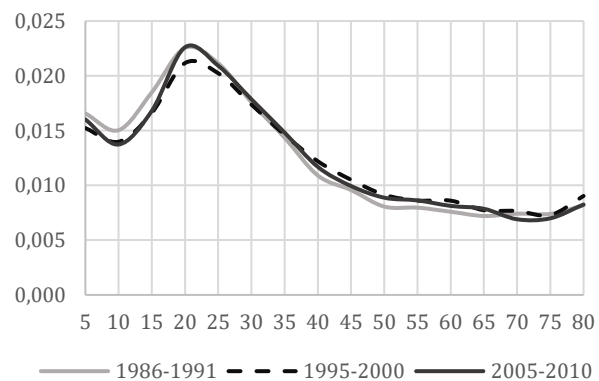
(c) Nordeste



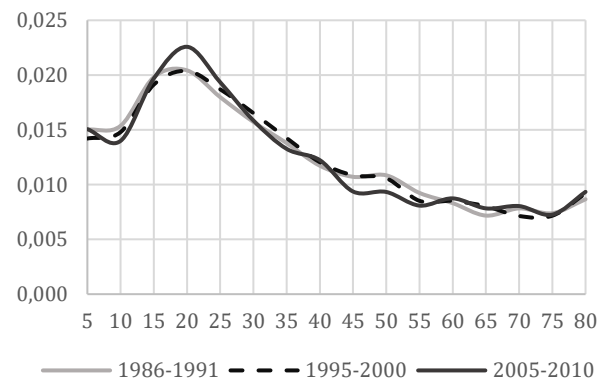
(e) São Paulo



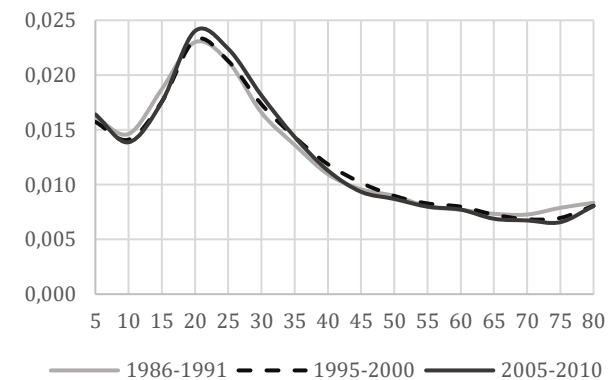
(b) Leste



(d) Norte



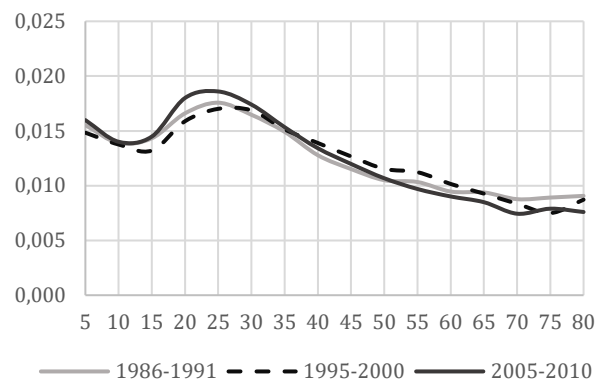
(f) Sul



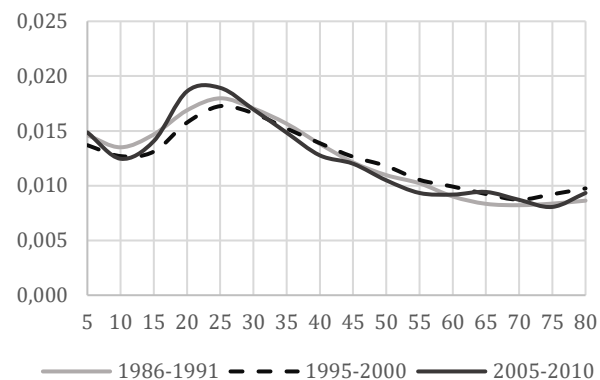
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR.

Gráfico 5.14: Padrão etário da migração intrarregional de homens com 5 anos ou mais de em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

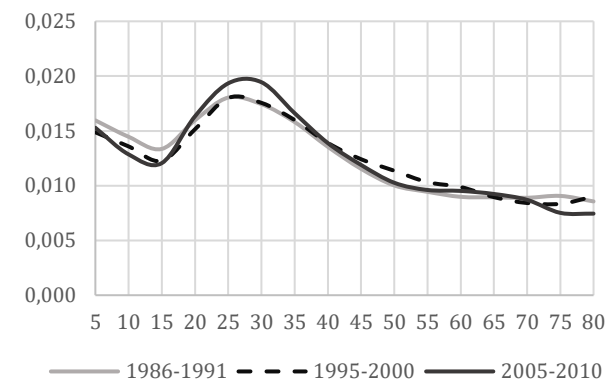
(a) Centro-Oeste



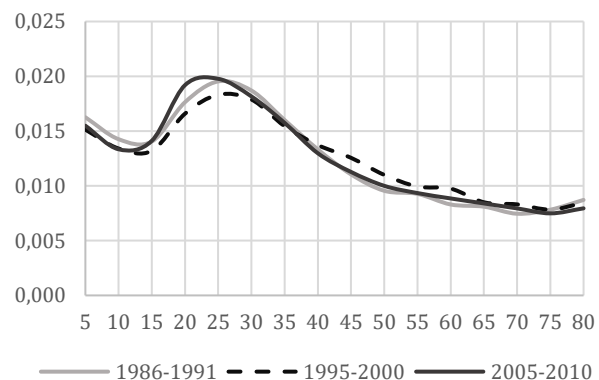
(c) Nordeste



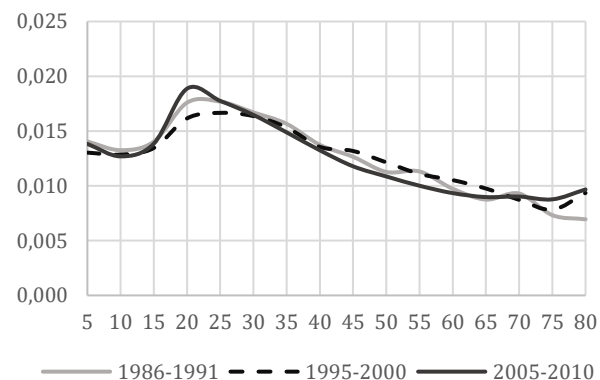
(e) São Paulo



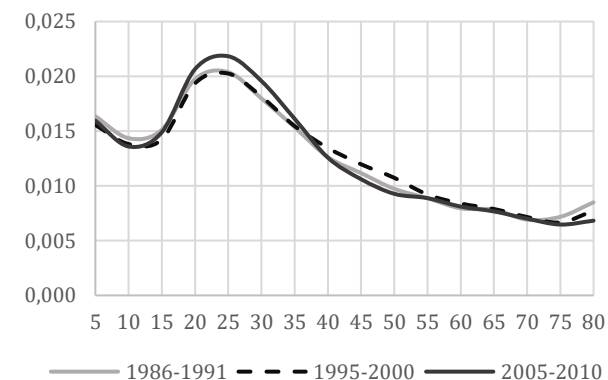
(b) Leste



(d) Norte



(f) Sul



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR.

Nas regiões de São Paulo e Sul, a exemplo do que ocorre no Centro-Oeste e Norte, o ID apresenta-se crescente ao longo do tempo. Chama a atenção que, para homens, parece haver maior concentração da mudança no padrão entre 1995-2000 e 2005-2010, ao passo que a dissimilaridade entre os quinquênios, para as mulheres, parece ser mais gradual. Por fim, as regiões Nordeste e Leste apresentam maior dissimilaridade entre 1986-1991 e 1995-2000, porém com menor ID entre 1986-1991 e 2005-2010.

De todo modo, essas diferenças, ao avaliar o ID, são pequenas e indicam maior estabilidade do padrão. Por mais que seja tentador extrair uma média e construir um padrão único para cada região, com o objetivo de construir matrizes multirregionais de projeção, algumas tendências são vistas, mesmo que suaves, entre os quinquênios. Cabe avaliar quais regiões possuem um padrão mais estável ou com tendência de mudança.

Ao comparar os 36 fluxos intrarregionais, por meio de seus parâmetros (Tabela 5.6), algumas tendências se destacam, além daquela vista da *GMR* apresentada na seção 5.4, bem como complementam a análise dos Gráficos 5.13 e 5.14. Na região Centro-Oeste, há uma tendência de rejuvenescimento da componente da força de trabalho para os homens e envelhecimento entre as mulheres. No quinquênio 2005-2010, a idade modal de homens foi de 24 anos, ao passo que, para mulheres, de 21 anos. Diferenças também foram identificadas na idade média, de 19,02 anos para homens e 17,62 anos para mulheres. Parte da variação da idade entre homens e mulheres pode ser compreendida pela assimetria da força de trabalho (σ_2), bem maior entre homens que entre as mulheres em todos os anos.

A Tabela 5.6 permite ainda avaliar que a região Centro-Oeste, para ambos os sexos, possui uma tendência de aumento do parâmetro β_{12} na migração intrarregional. Para ambos os sexos, inclusive, o valor fica acima de 0,8 em 2005-2010, considerado por Rogers e Castro (1981) um indicativo de elevada correlação da migração entre pais e filhos. Independente do critério sugerido pelos autores, há uma tendência de aumento dessa correlação, sustentado pela dependência infantil demonstrada pelo parâmetro δ_{12} – acima de 0,4 para todos os quinquênios e ambos os sexos –, apesar do declínio entre os dois últimos quinquênios analisados.

Tabela 5.5: Índice de dissimilaridade das funções de migração intrarregional dos quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010, por região.

Mulheres				Homens			
(a) Centro-Oeste				(g) Centro-Oeste			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	2,64%	3,44%	1986-1991	0,00%	2,75%	2,90%
1995-2000	2,64%	0,00%	3,51%	1995-2000	2,75%	0,00%	3,75%
2005-2010	3,44%	3,51%	0,00%	2005-2010	2,90%	3,75%	0,00%
(b) Leste				(h) Leste			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	3,44%	2,34%	1986-1991	0,00%	3,37%	1,97%
1995-2000	3,44%	0,00%	1,96%	1995-2000	3,37%	0,00%	2,96%
2005-2010	2,34%	1,96%	0,00%	2005-2010	1,97%	2,96%	0,00%
(c) Nordeste				(i) Nordeste			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	2,76%	2,64%	1986-1991	0,00%	3,00%	2,69%
1995-2000	2,76%	0,00%	2,74%	1995-2000	3,00%	0,00%	3,59%
2005-2010	2,64%	2,74%	0,00%	2005-2010	2,69%	3,59%	0,00%
(d) Norte				(j) Norte			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	2,01%	3,09%	1986-1991	0,00%	3,05%	2,87%
1995-2000	2,01%	0,00%	2,91%	1995-2000	3,05%	0,00%	3,33%
2005-2010	3,09%	2,91%	0,00%	2005-2010	2,87%	3,33%	0,00%
(e) São Paulo				(k) São Paulo			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	2,50%	2,93%	1986-1991	0,00%	2,55%	3,21%
1995-2000	2,50%	0,00%	1,83%	1995-2000	2,55%	0,00%	3,01%
2005-2010	2,93%	1,83%	0,00%	2005-2010	3,21%	3,01%	0,00%
(f) Sul				(l) Sul			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	1,91%	2,53%	1986-1991	0,00%	2,01%	2,50%
1995-2000	1,91%	0,00%	1,71%	1995-2000	2,01%	0,00%	3,01%
2005-2010	2,53%	1,71%	0,00%	2005-2010	2,50%	3,01%	0,00%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

O parâmetro A ⁵⁶ (*parental shift*) das mulheres apresentou queda substantiva entre 1986-1991 e 1995-2000, de 31,66 para 24,15 anos. Entre 1995-2000 e 2005-2010 o valor de A não demonstrou grandes mudanças, atingindo no último quinquênio o valor de 24,43. Este rejuvenescimento do parâmetro A entre 1986-1991 e 1995-2000 pode ser questionado como rejuvenescimento da função corrente de fecundidade, quando se compara com a métrica π (idade média à transição, no caso, transição ao primeiro filho). Para os quinquênios analisados, o Centro-Oeste apresentou valor de π igual a 20,80 em 1986-1991, 21,87 em 1995-2000 e 23,68 em 2005-2010. Apesar de mostrar eventos diferentes (fecundidade corrente e primeiro filho), os indicadores combinados levam a crer que o parâmetro A está mostrando valores fora da tendência esperada (ROGERS e CASTRO, 1981). A maior proximidade de π e A com o tempo pode, todavia, estar relacionada com a evolução de β_{12} , que se aproxima da unidade⁵⁷.

A região Leste apresenta rejuvenescimento da componente da força de trabalho de homens e mulheres (tabela 5.6), uma vez que a idade média μ_2 variou entre de 25,09 e 19,73 anos, para homens, e entre 21,62 anos e 18,47 anos, para mulheres, entre os quinquênios 1986-1991 e 2005-2010. O mesmo rejuvenescimento também é indicado pela maior assimetria da força de trabalho, com tendência crescente entre os quinquênios avaliados. Esse rejuvenescimento de ambos os sexos foi acompanhado pela tendência de aumento dos parâmetros β_{12} e δ_{12} , também de ambos os sexos, indicando uma maior correlação entre a migração pais e filhos, bem como uma maior dependência infantil. O parâmetro A , na região Leste, oscilou em torno de 27 anos, com valores de 26,68 anos, em 1986-1991, 28,86 anos, em 1995-2000 e 27,44 anos, em 2005-2010.

Ao avaliar os dados da região Nordeste, percebe-se a queda do parâmetro μ_2 , indicando o rejuvenescimento da componente da força de trabalho. Esse rejuvenescimento é mais claro entre homens que entre mulheres, quando se avalia a idade modal x_h , possivelmente efeito da assimetria da força de trabalho, mais forte para homens que para mulheres (Tabela 5.6).

⁵⁶ O parâmetro A será avaliado apenas para as mulheres, dada a relação descrita em Rogers e Castro (1981) sobre a proximidade com o comportamento reprodutivo.

⁵⁷ O valor de A tende a aproximar-se da idade média da função de fecundidade corrente quando a correlação entre a migração de pais e filhos (β_{12}) aproxima-se de 1 (ROGERS e CASTRO, 1981).

Tabela 5.6: Parâmetros derivados o modelo Rogers-Castro para a migração intrarregional de ambos os sexos em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Região	Quinquênio	Sexo	μ_2	GMR	β_{12}	σ_2	δ_{12}	x_h	x_l	X	B	A
Centro-Oeste	1986-1991	Homens	23,22	7,342	0,612	1,462	0,518	25,00	12,00	13,00	0,004	27,21
Centro-Oeste	1986-1991	Mulheres	16,80	6,828	0,454	2,213	0,641	20,00	9,00	11,00	0,005	24,15
Centro-Oeste	1995-2000	Homens	19,30	7,333	0,636	8,043	1,323	25,00	14,00	11,00	0,004	31,66
Centro-Oeste	1995-2000	Mulheres	20,16	6,829	0,139	1,398	0,708	21,00	9,00	12,00	0,005	27,62
Centro-Oeste	2005-2010	Homens	19,02	5,119	0,882	3,656	0,740	24,00	12,00	12,00	0,005	28,18
Centro-Oeste	2005-2010	Mulheres	17,62	4,848	0,879	2,334	0,594	21,00	10,00	11,00	0,006	24,43
Leste	1986-1991	Homens	25,09	4,475	0,459	1,262	0,461	26,00	13,00	13,00	0,006	29,46
Leste	1986-1991	Mulheres	21,62	4,441	0,494	1,088	0,380	21,00	9,00	12,00	0,007	26,68
Leste	1995-2000	Homens	20,54	4,774	0,798	3,451	0,631	25,00	13,00	12,00	0,005	31,52
Leste	1995-2000	Mulheres	19,71	4,693	0,509	1,670	0,384	22,00	10,00	12,00	0,007	28,86
Leste	2005-2010	Homens	19,73	3,689	0,814	2,635	0,500	24,00	12,00	12,00	0,007	29,89
Leste	2005-2010	Mulheres	18,47	3,634	0,744	2,161	0,435	22,00	10,00	12,00	0,008	27,44
Nordeste	1986-1991	Homens	24,78	5,092	0,633	1,272	0,414	25,00	10,00	15,00	0,004	33,08
Nordeste	1986-1991	Mulheres	18,82	5,274	0,553	1,107	0,241	19,00	5,00	14,00	0,008	30,60
Nordeste	1995-2000	Homens	18,86	4,634	0,650	6,670	1,016	25,00	12,00	13,00	0,005	35,73
Nordeste	1995-2000	Mulheres	16,43	4,666	0,371	2,318	0,368	20,00	8,00	12,00	0,008	31,05
Nordeste	2005-2010	Homens	18,41	3,514	1,256	3,099	0,523	23,00	11,00	12,00	0,007	29,74
Nordeste	2005-2010	Mulheres	16,19	3,573	0,861	2,579	0,370	20,00	9,00	11,00	0,010	27,94
Norte	1986-1991	Homens	17,30	5,892	0,409	8,110	1,447	23,00	12,00	11,00	0,005	34,17
Norte	1986-1991	Mulheres	14,02	5,564	0,171	3,502	1,047	18,00	8,00	10,00	0,006	26,85
Norte	1995-2000	Homens	18,39	6,480	0,213	5,038	1,381	25,00	10,00	15,00	0,004	39,73
Norte	1995-2000	Mulheres	15,53	6,104	0,480	2,388	0,413	19,00	6,00	13,00	0,006	31,68
Norte	2005-2010	Homens	17,29	4,638	0,775	5,005	0,526	22,00	12,00	10,00	0,006	32,11
Norte	2005-2010	Mulheres	15,66	4,499	0,814	2,600	0,409	19,00	9,00	10,00	0,008	26,64
São Paulo	1986-1991	Homens	26,84	5,010	0,395	1,118	0,476	27,00	14,00	13,00	0,005	29,03
São Paulo	1986-1991	Mulheres	23,53	4,824	0,447	1,079	0,472	23,00	12,00	11,00	0,005	25,22
São Paulo	1995-2000	Homens	21,96	5,013	0,627	3,499	0,600	27,00	15,00	12,00	0,005	32,50
São Paulo	1995-2000	Mulheres	25,22	4,796	0,397	1,030	0,400	25,00	12,00	13,00	0,005	28,45
São Paulo	2005-2010	Homens	23,06	3,630	0,843	2,059	0,425	27,00	14,00	13,00	0,007	32,72
São Paulo	2005-2010	Mulheres	25,26	3,413	0,593	1,034	0,405	25,00	12,00	13,00	0,007	28,38
Sul	1986-1991	Homens	19,12	7,077	0,599	3,064	0,646	23,00	12,00	11,00	0,006	27,75
Sul	1986-1991	Mulheres	18,86	7,165	0,490	1,586	0,398	21,00	10,00	11,00	0,008	26,04
Sul	1995-2000	Homens	18,45	6,788	0,658	4,805	0,717	23,00	13,00	10,00	0,007	29,94
Sul	1995-2000	Mulheres	17,84	6,767	0,553	2,341	0,430	21,00	10,00	11,00	0,009	27,56
Sul	2005-2010	Homens	20,74	5,683	0,649	1,987	0,426	24,00	12,00	12,00	0,008	29,84
Sul	2005-2010	Mulheres	19,07	5,671	0,671	1,800	0,393	21,00	10,00	11,00	0,010	27,06

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Chama a atenção, no caso do Nordeste, o aumento do parâmetro β_{12} ao longo do tempo, bem como a tendência de crescimento de δ_{12} , o que é indicativo, tal como ocorre

na região Leste, de redução da migração individual. O parâmetro A , por seu turno, sobre oscilações entre os quinquênios analisados, com valor de 30,60 anos, em 1986-1991, 31,05 anos, em 1995-2000 e 27,94 anos, em 2005-2010.

A região Norte possui forte assimetria, principalmente para homens, o que pode ser explicado pela propensão a migrar não ser concentrada em torno da idade média ou da idade modal. Em outros termos, a população adulta possui grande mobilidade, mesmo após o pico de mobilidade da componente da força de trabalho. A exemplo de outras regiões, a região Norte também possui crescente influência da migração familiar, segundo os indicadores β_{12} e δ_{12} . Apesar da queda ao longo do tempo, como visto ainda na tabela 5.6, o indicador δ_{12} ainda sustenta valores acima de 0,4 em ambos os sexos, limiar considerado de forte dependência infantil. Ao mesmo tempo, o indicador de correlação da migração entre pais e filhos (β_{12}) apresenta valores crescentes, superando o limiar de 0,8 para mulheres, o que indica maior correlação entre a migração de crianças com idade abaixo de x_l e mulheres com idade superior ao x_h (ROGERS e CASTRO, 1981).

O parâmetro A apresentou forte oscilação entre os quinquênios, de 26,85 anos, em 1986-1991, para 31,68, em 1995-2000. Seu valor, contudo, retornou para 26,64 em 2005-2010, próximo dos valores do final da década de 1980.

Quanto à componente da força de trabalho, a região Norte apresenta certa estabilidade entre homens, ao passo que as mulheres tendem a um leve envelhecimento. Nos quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010, a função masculina apresentou parâmetro μ_2 de 17,30, 18,39 e 17,39 anos, respectivamente. Nos mesmos quinquênios, o mesmo parâmetro da função feminina indicava os valores de 14,02, 15,53 e 15,66 anos, respectivamente. Deve-se destacar, também, que a função feminina é bem mais jovem que a masculina, o que é indicado pela sua idade modal (Tabela 5.6).

A região de São Paulo, por seu turno, exhibe a componente da força de trabalho com maior entre as regiões em análise, para ambos os sexos. Enquanto para a função masculina o parâmetro x_h permanece em 27 anos, nos três quinquênios, a função feminina apresentava valores de 23, 25 e 25 anos, respectivamente, nos quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. Os valores de μ_2 exibiram certa oscilação, em muito devido a mudanças na simetria da força de trabalho (σ_2). Enquanto a função masculina apresentou valores para μ_2 de 26,84, 21,96 e 23,06 anos, respectivamente, nos

quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010, a função feminina exibiu valores crescentes de 23,53, 25,22 e 25,26 anos nos mesmos quinquênios.

Quanto ao *parental shift* (A) e o *parental shift regularity* (β_{12}), os valores dos indicadores exibem certa estabilidade. Para a função feminina, o parâmetro A passa de 25,22 anos, em 1986-1991, para 28,45 anos, em 1995-2000, mantendo-se em 28,38 em 2005-2010. Enquanto isso, o parâmetro β_{12} indicou valores relativamente baixos, porém acompanhados de forte dependência infantil, com δ_{12} quase estável, em torno de 0,4.

A função masculina, por outro lado, apresentou maiores valores de β_{12} , atingindo a regularidade (acima de 0,8) em 2005-2010, também acompanhado de dependência infantil, identificada pelo parâmetro δ_{12} acima de 0,4. Essa divergência do *parental shift regularity* pode não significar, necessariamente, seletividade entre os sexos quanto à correlação entre pais e filhos, mas variações nos dados amostrais que podem influenciar a estimação dos parâmetros.

A região Sul apresenta comportamento do padrão etário similar, em ambos os sexos. Em relação à componente da força de trabalho, enquanto entre as mulheres o valor de x_h permanece constante entre os quinquênios analisados, entre os homens a idade modal passa de 23 anos, em 1995-2000, para 24 anos, em 2005-2010. O parâmetro μ_2 , por outro lado, apresenta variações entre os quinquênios. Em 1986-1991, a função masculina apresentou idade média da componente da força de trabalho de 19,12 anos, ao passo que a função feminina apresentou idade média igual a 18,86 anos. No quinquênio de 1995-2000 a função masculina exibiu o valor de 18,45 e a função feminina de 17,84. Por fim, no quinquênio 2005-2010, as funções masculina e feminina apresentaram, respectivamente, 20,74 e 19,07 anos. Tal como visto em outras funções, a regularidade que permanece é o valor maior da idade média masculina em relação à feminina. A queda na idade média em 1995-2000 é acompanhada por um “pico” na assimetria da componente da força de trabalho, também para ambos os sexos, com redução no quinquênio 2005-2010.

Apesar da correlação entre a migração de pais e filhos (β_{12} - *parental shift regularity*) ser crescente entre os quinquênios avaliados, os valores são relativamente baixos, inferiores a 0,7. O aumento, por outro lado, indica ampliação da correlação da migração entre pais e filhos, acompanhado de uma dependência infantil pronunciada, em especial para a função masculina, com tendência de queda, mas ainda acima de 0,4. Para a função masculina, observa-se que os valores orbitaram o limiar de 0,4, com δ_{12} de 0,398,

em 1986-1991, 0,429, em 1995-2000 e 0,393, em 2005-2010. Já o *parental shift A* apresentou, também, certa estabilidade, com valores de 26,04, 27,56 e 27,06 anos nos quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010, respectivamente.

Os padrões de migração intrarregional apresentados mostram que, mesmo com a estabilidade demonstrada pelo padrão médio intermunicipal do território nacional, a migração interna possui características diversas. Todavia, é importante destacar a migração familiar, indicada pelos padrões etários. Se aceito que a migração intrarregional é uma *proxy* para a migração de curta distância, os dados corroboram o perfil esperado desde as leis de migração de Ravenstein (1885) até os estudos de Mulder e Wagner (1993), com a migração familiar de curta distância definida com um diferencial bem marcado entre as idades de homens e mulheres (semelhante ao mercado de casamentos), maior simetria da componente de força de trabalho feminina e concentração em torno da idade modal da migração. Esta última característica seria um indicador do forte papel da união como transição das mulheres, dada a desigualdade de gênero que pode se apresentar, tradicionalmente, dentro do domicílio.

Vale destacar, resumidamente, quatro regularidades vistas na maior parte, senão totalidade, dos fluxos intrarregionais. As duas primeiras referem-se à *diferença* entre a menor taxa ou propensão a migrar entre adolescentes (na idade x_l) e a maior taxa ou propensão a migrar de jovens adultos (na idade x_h), medida conhecida como *Jump (B)* (ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977; ROGERS e CASTRO, 1981). O valor de B , é correlato a inclinação ascendente da força de trabalho λ_2 da função modelo Rogers-Castro. Nas funções analisadas, o parâmetro B tende a aumentar ao longo do tempo, bem como exhibe valores superiores nas funções femininas, em comparação com as masculinas. O maior valor de B , para as mulheres corrobora a ideia de que a migração possui um forte papel na transição para a vida adulta feminina.

Em outros termos, numa perspectiva de *coorte*, a transição de jovens para a vida adulta, utilizando a migração como instrumento de transição, estaria intensificando-se ao longo do tempo, bem como a transição de mulheres é mais acentuada que a transição dos homens. Numa perspectiva de *período*, a propensão a migrar de adultos poderia estar cada vez mais próxima de crianças menores – elevação de β_{12} – e menos relacionada aos mais jovens em idade escolar, o que poderia contribuir para explicar o crescimento do hiato entre x_l e x_h .

Outra observação importante é a assimetria da força de trabalho, indicada pelo parâmetro σ_2 . Por se tratar da razão entre λ_2 e α_2 , inclinação ascendente e descendente da força de trabalho, pode-se associar o aumento do valor da assimetria ao aumento do numerador ou ao decréscimo do denominador. O que ocorre é que os homens apresentam uma maior propensão relativa a migrar após a idade modal da força de trabalho e, por isso, o valor de α_2 tende a ser menor. A função feminina, por seu turno, tende a concentrar a propensão a migrar em torno da idade modal da força de trabalho, apresentando maior simetria.

A quarta regularidade, e que será melhor apresentada no Capítulo 6, é a diferença entre as idades μ_2 e x_h de homens e mulheres. Como destacado por Rogers e Castro (1981), a idade de homens tende a ser superior a das mulheres, o que tende a ser similar a diferenças no mercado de casamentos. Esta regularidade é identificada nos fluxos intrarregionais, que podem ser, em alguma medida, uma aproximação para o padrão etário da migração de curta e média distâncias. Entretanto, Mulder e Wagner (1993) observam que essa regularidade tende a se apresentar justamente em curtas distâncias, mas de forma diversa em distâncias maiores. Para uma avaliação objetiva desse diferencial por sexo, o Capítulo 6 apresenta, dentre outras análises, a discussão sobre a *hipótese idade-sexo-distância* (MULDER e WAGNER, 1993). Por hora, sabemos que há regularidades e tendências nos padrões intrarregionais que merecem atenção.

5.6. Padrões etários da migração inter-regional

Assim como foram avaliados os fluxos intrarregionais, pode-se descrever o comportamento dos fluxos inter-regionais ao longo do tempo. Os Gráficos 5.15 e 5.16 apresentam o padrão das funções de migração por idade para ambos os sexos em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. Destacam-se as diferenças em relação aos padrões intrarregionais de migração. A tendência de assimetria maior para homens, como visto na seção 5.5 sobre migração intrarregional, não é tão acentuada na emigração inter-regional. Nesta, o indicador de simetria indica menores diferenças entre os sexos.

Uma diferença marcante é o comportamento do padrão da região Sul, onde é notório o envelhecimento da função, com a idade modal da força de trabalho (x_h) cada vez mais avançada ao longo dos anos, para ambos os sexos. Apresentando comportamento

diverso da estabilidade vista no padrão intrarregional, a região Sul apresenta mudanças significativas em seus fluxos inter-regionais, com aumento da eficácia migratória (Tabela 5.1) e com a redução da participação da emigração inter-regional na emigração total (Gráficos 5.11 e 5.12). Em outros termos, os indicadores apontam para um aumento líquido da atração populacional dentro da região, com retenção da população migrante.

Para ilustrar as mudanças ocorridas na região Sul, foi identificado o número de vínculos ativos (emprego formal) em 31 de dezembro⁵⁸ de cada ano inicial e final dos quinquênios analisados, ou seja, 1986, 1991, 1995, 2000, 2005 e 2010 (Gráfico 5.17). Ao avaliar a variação do montante de vínculos ativos dentro de cada quinquênio, em cada região, nota-se que a região Sul passa de uma variação negativa de vínculos ativos em 1986-1991 para uma variação positiva em 1995-2000, com valores substantivos em 2005-2010. Vale ressaltar que essa variação elevada em 2005-2010 se deu na fase próspera que o país viveu na primeira década do século XXI.

Com a emigração inter-regional perdendo peso relativo e maior absorção da força de trabalho intrarregional, pode-se inferir que outros efeitos de seletividade migratória operaram para que o padrão etário se tornasse cada vez mais envelhecido na região Sul, no caso da emigração inter-regional.

Em outro espectro desta análise, a região Nordeste, que apresentou variação positiva no emprego formal ao longo dos quinquênios, manteve uma baixa eficácia migratória inter-regional, marcada por significativa evasão de contingente populacional (Tabela 5.1). Exceto por uma pequena variação em 1995-2000 entre os homens, a região Nordeste permaneceu com padrão de emigração inter-regional praticamente constante (Gráficos 5.13 e 5.14).

Deve-se ressaltar que a região Nordeste é marcada por forte participação da migração inter-regional (Gráfico 5.1), principalmente de emigração. O comportamento quase constante do padrão etário da emigração, com tendência de aumento da participação inter-regional no nível geral de migração (Gráficos 5.11 e 5.12), aponta para uma forte seletividade migratória que não se alterou com o tempo, caracterizada pela migração de jovens adultos para outras regiões, principalmente com destino em São Paulo.

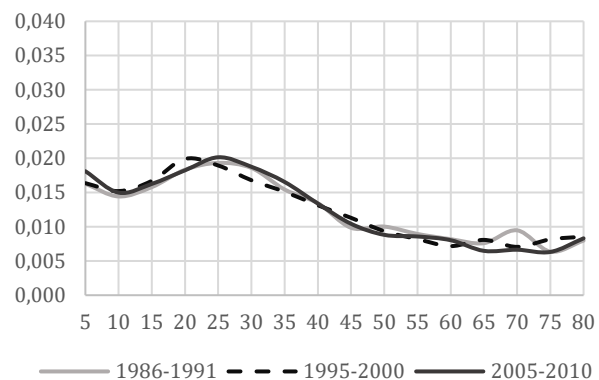
⁵⁸ Dados extraídos dos microdados do Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) mantido, anteriormente, pelo antigo Ministério do Trabalho e, atualmente, pelo Ministério da Economia.

A região de São Paulo, que já apresentava um padrão intrarregional mais envelhecido, mostra padrão semelhante também nos fluxos inter-regionais. Contudo, é possível notar uma tendência de envelhecimento da função, semelhante ao que acontece com a região Sul, mesmo que de forma mais tímida. No caso de São Paulo, o peso crescente da migração de retorno contribui para entender parte do processo, principalmente em faixas de idade mais avançada.

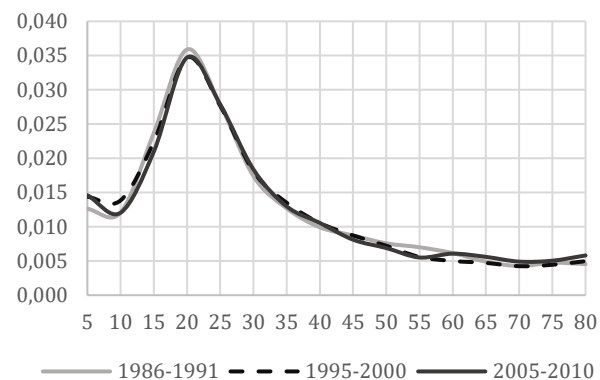
As regiões Leste e Norte seguem caminhos diferentes quanto ao padrão etário. A partir da análise visual, a região Leste parece também tender ao envelhecimento da função, ao passo que a região Norte tende ao rejuvenescimento. A região Norte, contudo, chama a atenção pela instabilidade do padrão, principalmente em idades mais avançadas. A região Leste, contudo, comporta-se de forma mais estável, com envelhecimento de sua função.

Gráfico 5.15: Padrão etário da migração inter-regional de mulheres com 5 anos ou mais de idade em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

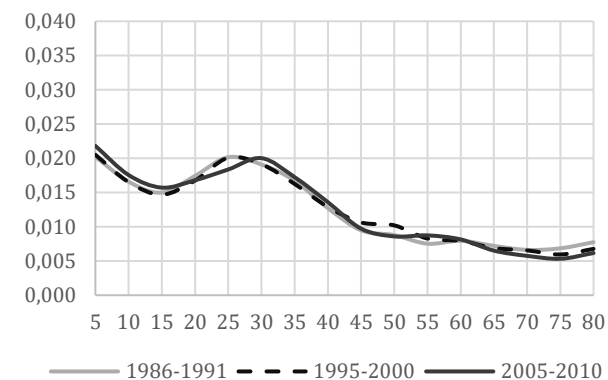
(a) Centro-Oeste



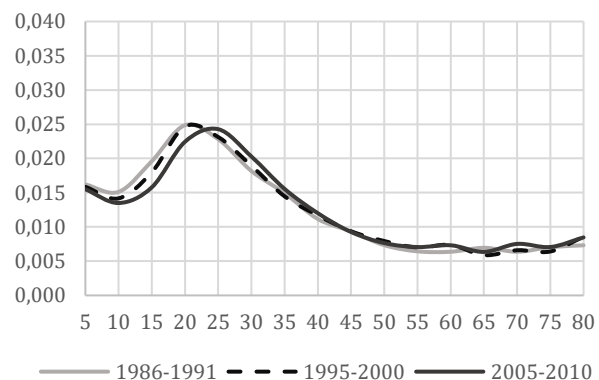
(c) Nordeste



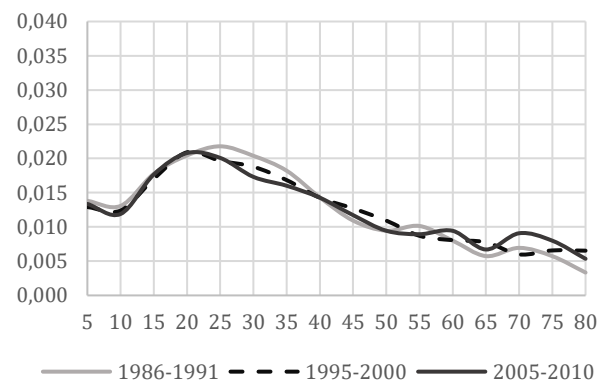
(e) São Paulo



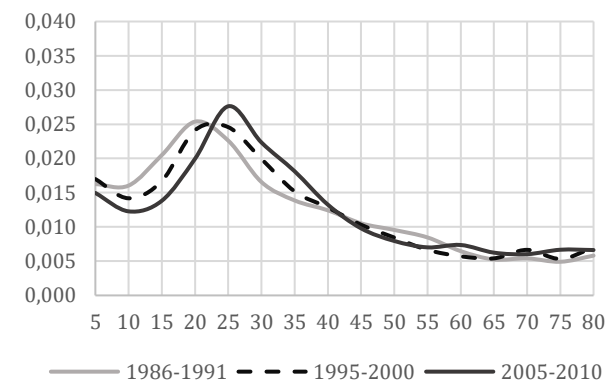
(b) Leste



(d) Norte



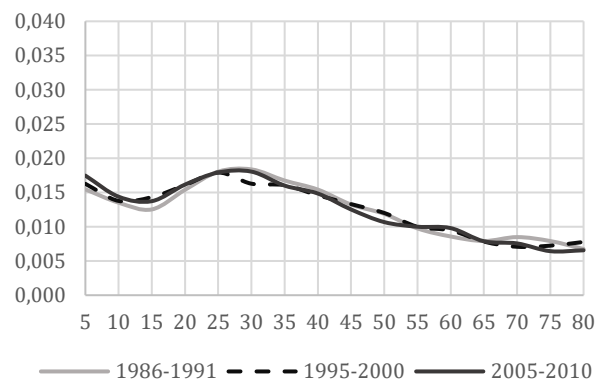
(f) Sul



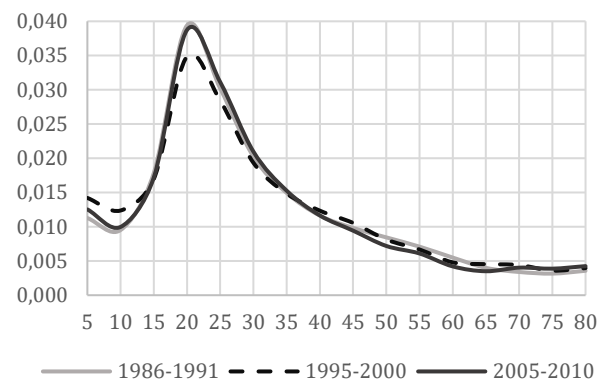
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR.

Gráfico 5.16: Padrão etário da migração inter-regional de homens com 5 anos ou mais de idade em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

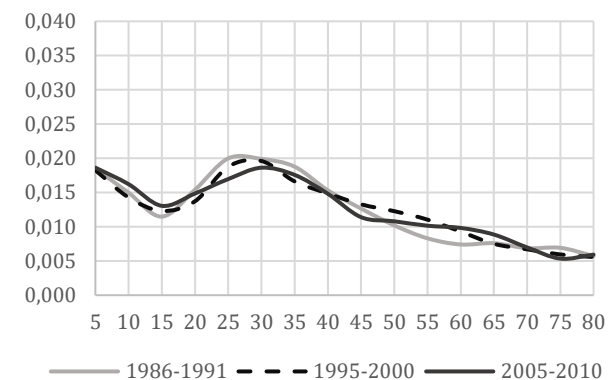
(a) Centro-Oeste



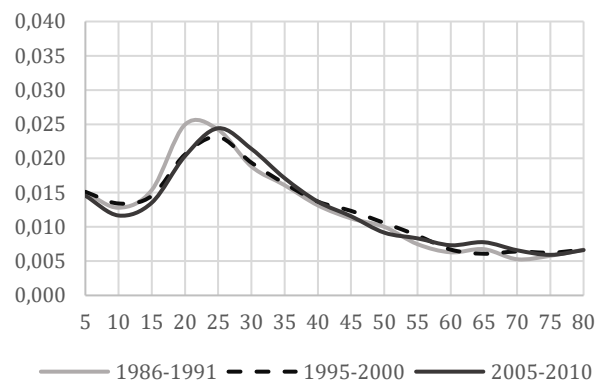
(c) Nordeste



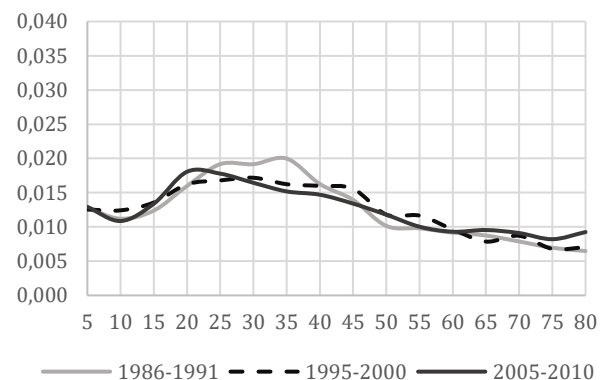
(e) São Paulo



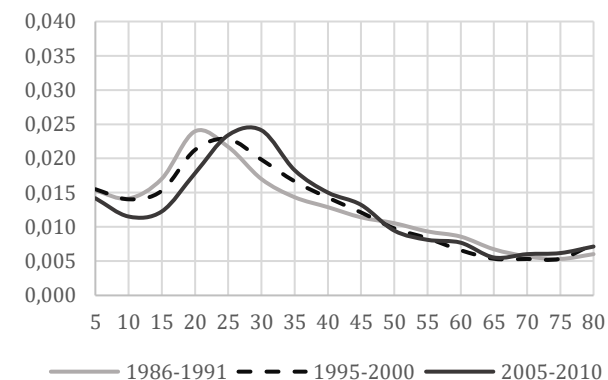
(b) Leste



(d) Norte



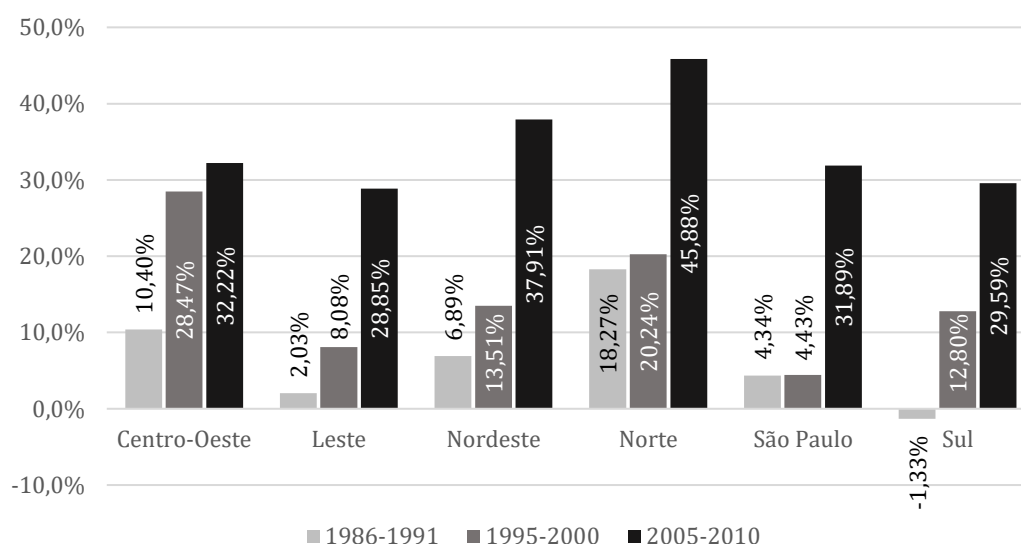
(f) Sul



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR.

A região Centro-Oeste apresenta pouca variação entre os quinquênios avaliados, com padrão semelhante entre homens e entre mulheres. Tal como a região Norte, evidencia reduzida velocidade de declínio da propensão a migrar com a idade. Ao avaliar as Tabelas 5.7a a 5.7l, nota-se que a região Centro-Oeste possui algumas das menores dissimilaridades entre os quinquênios, quando comparada com as demais regiões. Enquanto entre as mulheres a maior dissimilaridade apresentou-se entre 1991-2000 e 2005-2010, entre os homens ocorreu entre 1986-1991 e 1995-2000, mesmo que com menor intensidade.

Gráfico 5.17: Variação no número de empregos formais por região em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010



Fonte: RAIS-Relatório Anual de Informações Sociais, 1986, 1991, 1995, 2000, 2005, 2010

A região Leste apresenta, de forma geral, maior dissimilaridade entre os quinquênios nos padrões de emigração inter-regional se comparada à migração intrarregional, chegando a valores superiores a 4,0%, entre 1986-1991 e 2005-2010 (Tabelas 5.7b e 5.7h). A região Nordeste apresenta valores superiores a marca dos 4,0% apenas para homens entre 1986-1991 e 1995-2000 e entre 1995-2000 e 2005-2010, dissonância essa já apontada anteriormente que foi provocada por oscilação no quinquênio 1995-2000 (Tabela 5.7i).

Tabela 5.7: Índice de dissimilaridade das funções de emigração inter-regional dos quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 por região.

Mulheres				Homens			
(a) Centro-Oeste				(g) Centro-Oeste			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	3,83%	2,93%	1986-1991	0,00%	2,95%	3,16%
1995-2000	3,83%	0,00%	3,92%	1995-2000	2,95%	0,00%	2,40%
2005-2010	2,93%	3,92%	0,00%	2005-2010	3,16%	2,40%	0,00%
(b) Leste				(h) Leste			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	2,63%	4,61%	1986-1991	0,00%	3,46%	4,51%
1995-2000	2,63%	0,00%	3,00%	1995-2000	3,46%	0,00%	3,28%
2005-2010	4,61%	3,00%	0,00%	2005-2010	4,51%	3,28%	0,00%
(c) Nordeste				(i) Nordeste			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	3,06%	3,40%	1986-1991	0,00%	4,82%	2,87%
1995-2000	3,06%	0,00%	2,39%	1995-2000	4,82%	0,00%	4,71%
2005-2010	3,40%	2,39%	0,00%	2005-2010	2,87%	4,71%	0,00%
(d) Norte				(j) Norte			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	4,92%	4,97%	1986-1991	0,00%	4,82%	5,67%
1995-2000	4,92%	0,00%	3,81%	1995-2000	4,82%	0,00%	4,46%
2005-2010	4,97%	3,81%	0,00%	2005-2010	5,67%	4,46%	0,00%
(e) São Paulo				(k) São Paulo			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	1,92%	3,64%	1986-1991	0,00%	4,07%	4,70%
1995-2000	1,92%	0,00%	3,32%	1995-2000	4,07%	0,00%	3,83%
2005-2010	3,64%	3,32%	0,00%	2005-2010	4,70%	3,83%	0,00%
(f) Sul				(l) Sul			
	1986-1991	1995-2000	2005-2010		1986-1991	1995-2000	2005-2010
1986-1991	0,00%	5,40%	10,48%	1986-1991	0,00%	5,04%	9,52%
1995-2000	5,40%	0,00%	6,49%	1995-2000	5,04%	0,00%	5,59%
2005-2010	10,48%	6,49%	0,00%	2005-2010	9,52%	5,59%	0,00%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

A região Norte apresenta grande instabilidade de seu padrão etário. Mesmo que não seja suficiente para indicar qualquer tendência, entre 1986-1991 e 2005-2010, o padrão etário feminino aproxima-se de 5,0% de dissimilaridade, ao passo que, para homens, o ID chega a 5,67% (Tabelas 5.7d e 5.7j).

A região de São Paulo, a exemplo da migração intrarregional, não apresenta grande dissimilaridade. Os maiores valores de ID para a região são da função masculina, especificamente entre 1986-1991 e 1995-2000 e 1986-1991 e 2005-2010 (Tabelas 5.7e e 5.7k).

A maior dissimilaridade entre os quinquênios, para a migração inter-regional, é da região Sul. Como já observado, a região é marcada por uma transição que salienta mudanças na seletividade emigratória inter-regional. Como a mudança é gradual, para padrões mais envelhecidos, observa-se que, para mulheres, a dissimilaridade entre 1986-1991 e 1995-2000 foi de 5,40%, ao passo que para homens foi de 5,04%. Contudo, ao comparar as funções dos quinquênios 1986-1991 e 2005-2010, a dissimilaridade é superior, para mulheres, de 10,48%, e para homens, de 9,52% (Tabelas 5.7f e 5.7l).

Ao comparar as 36 funções modelo de emigração inter-regional, estimadas por meio do modelo Rogers-Castro, notam-se alguns comportamentos que merecem destaque, principalmente em relação aos padrões apresentados de migração intrarregional. A região Centro-Oeste exhibe, para o padrão etário masculino, tendência de rejuvenescimento, com queda do valor de μ_2 e x_h entre 1986 e 2010 (Tabela 5.8). Entretanto, o valor destes parâmetros permaneceu mais elevado, em comparação ao padrão etário masculino intrarregional (Tabela 5.6). Já para as mulheres, esse padrão não é tão claro, com queda no valor da idade média e modal da componente força de trabalho, entre 1986-1991 e 1995-2000, seguido de aumento entre 1995-2000 e 2005-2010. Ainda assim, o padrão feminino tende a apresentar idades média e modal superiores na migração inter-regional, se comparadas ao padrão intrarregional.

Os indicadores β_{12} , apesar de apresentar crescimento no período entre homens e entre mulheres do Centro-Oeste, ainda podem ser classificados como *irregulares*. Isso porque estão fora da margem de regularidade, entre 0,8 e 1,2 (ROGERS e CASTRO, 1981). Para homens, o valor estimado foi de 0,747, em 1986-1991, 1,428 em 1995-2000 e 1,387 em 2005-2010. Já para mulheres, β_{12} evoluiu de 0,539 em 1986-1991, para 0,671 em 2005-2010. Já o indicador de dependência infantil δ_{12} apresentou crescimento para homens ao longo dos quinquênios (Tabela 5.8). Quanto ao padrão feminino, contudo, o

valor oscilou de 0,589, em 1986-1991, para 1,252, em 1995-2000. Posteriormente, o valor de δ_{12} retornou a valores próximos daqueles de 1986-1991, estimado em 0,552 em 2005-2010. Tanto β_{12} como δ_{12} não apresentaram tendência de diferenciação entre os padrões intra e inter-regional. Sobre a assimetria (σ_2), a tendência entre os sexos permanece, com o padrão masculino apresentando valores superiores ao padrão feminino.

Quanto ao *parental shift* (A), o Centro-Oeste exibiu um rejuvenescimento da função feminina, com valores de 28,61 anos em 1986-1991, 26,85 anos em 1995-2000 e 25,72 anos em 2005-2010.

A região Leste mostra uma tendência de envelhecimento da componente da força de trabalho no padrão inter-regional. O parâmetro μ_2 para o padrão masculino exibiu crescimento, de 17,01 anos em 1986-1991 para 21,46 anos em 2005-2010. Já em relação às mulheres, o valor do parâmetro aumentou de 18,49 anos em 1986-1991 para 23,33 anos em 2005-2010. Os valores de μ_2 , para ambos os sexos, passaram a ser superiores aos da migração intrarregional ao longo do tempo (Tabelas 5.6 e 5.8). O mesmo comportamento pode ser visto para o parâmetro x_h .

Quanto ao parâmetro β_{12} , o padrão masculino apresentou oscilação entre os quinquênios, passando de 0,601 em 1986-1991 para 0,887 em 2005-2010. Esse nível atingido pelo indicador no último quinquênio analisado não foi assistido pelo padrão feminino, que apresentou pouca variação do parâmetro β_{12} , passando de 0,321 em 1986-1991 para 0,333 em 2005-2010. O indicador de dependência infantil (δ_{12}) apresentou declínio para ambos os sexos, com valores inferiores ao dos fluxos intrarregionais (Tabelas 5.6 e 5.8).

O indicador de assimetria, por seu turno, apresentou redução ao longo dos quinquênios. Houve valores superiores para homens em relação ao padrão de migração feminina, com assimetria superior para a emigração inter-regional de ambos os sexos quando comparada com a migração intrarregional, em 1986-1991. Essa situação se inverte em 2005-2010, quando a assimetria inter-regional se torna menor do que aquela da migração intrarregional.

Quanto ao *parental shift* (A), o padrão feminino apresentou valores que permaneceram entre 28 e 29 anos nos quinquênios de 1986-1991 e 1995-2000. Em 2005-2010, entretanto, o indicador aumentou para 31,40 anos, superior ao apresentado no padrão intrarregional no mesmo quinquênio.

O padrão etário da migração da região Nordeste apresenta diferenças, em suas modalidades intra e inter-regionais, que a diferencia das demais regiões. O padrão etário de homens e mulheres apresenta-se relativamente estável, com o parâmetro μ_2 oscilando em torno de 17 anos, para homens, e 19 anos, para mulheres. A idade modal x_h também segue o mesmo comportamento, com valor de 21 anos entre homens (exceto para 1986-1991, quando ficou em 20 anos) e 20 anos entre mulheres. Salienta-se, contudo, que o padrão etário de homens possui idade média inter-regional inferior que a apresentada pelo padrão intrarregional. Quanto ao padrão feminino, entretanto, a idade média possui valores superiores para a migração inter-regional (Tabelas 5.6 e 5.8). Essa diferença pode ser uma indicação das diferenças de idade entre os sexos em função da distância, como apresentado por Mulder e Wagner (1993).

Em relação à dependência infantil, os valores são relativamente baixos para ambos os sexos, marcando a predominância da componente da força de trabalho, com valores de δ_{12} inferiores aos padrões intrarregionais apresentados em todos os quinquênios. O Parâmetro β_{12} também se apresenta inferior, quando comparado com os padrões intrarregionais, em todos os quinquênios e para ambos os sexos. Nesse caso, o *parental shift regularity*, mesmo apresentando valores crescentes, destaca o baixo caráter familiar da emigração nordestina, somado à baixa participação infantil no padrão emigratório.

O indicador A , para mulheres, apresenta queda, mesmo que discreta, com valores muito próximos ao indicador apresentado pelo padrão feminino intrarregional (Tabela 5.6 e 5.8).

A região Norte exibiu, ao longo dos quinquênios avaliados, rejuvenescimento da função de migração, tanto para os homens, quanto para as mulheres. Isso pode ser observado tanto para o indicador μ_2 , quanto para x_h . Ao comparar os parâmetros presentes nas Tabelas 5.6 e 5.8, há uma tendência de aproximação dos dois padrões de migração, intra e inter-regional, para ambos os sexos.

Esse rejuvenescimento é acompanhado por uma tendência de aumento da dependência infantil (δ_{12}), para homens e mulheres, porém com forte irregularidade do parâmetro de correlação entre a migração de pais e filhos, β_{12} . O valor deste último tende a aumentar com o tempo, porém isso não significa maior correlação. Considerando que o valor de referência é 1, o que ocorre é a tendência de aumento do parâmetro α_2 , em relação

a α_1 . Aliás, o comportamento de α_2 pode ser percebido também na assimetria (σ_2), crescente entre os quinquênios avaliados.

Tabela 5.8: Parâmetros derivados o modelo Rogers-Castro para a migração inter-regional de ambos os sexos em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Região	Quinquênio	Sexo	μ_2	GMR	β_{12}	σ_2	δ_{12}	x_h	x_l	X	B	A
Centro-Oeste	1986-1991	Homens	24,58	2,999	0,747	2,090	0,521	29,00	14,00	15,00	0,006	34,25
Centro-Oeste	1986-1991	Mulheres	22,00	2,804	0,539	1,758	0,589	24,00	11,00	13,00	0,005	28,61
Centro-Oeste	1995-2000	Homens	21,16	2,874	1,428	2,866	0,753	27,00	12,00	15,00	0,003	28,61
Centro-Oeste	1995-2000	Mulheres	16,59	2,734	0,503	4,919	1,252	22,00	10,00	12,00	0,005	26,85
Centro-Oeste	2005-2010	Homens	20,46	1,961	1,387	4,860	1,017	27,00	14,00	13,00	0,004	27,92
Centro-Oeste	2005-2010	Mulheres	25,78	1,859	0,671	1,088	0,552	25,00	12,00	13,00	0,005	25,72
Leste	1986-1991	Homens	17,01	1,542	0,601	6,315	0,690	22,00	12,00	10,00	0,013	30,78
Leste	1986-1991	Mulheres	18,49	1,439	0,321	1,854	0,535	21,00	9,00	12,00	0,009	28,82
Leste	1995-2000	Homens	19,06	1,222	0,526	3,708	0,544	24,00	12,00	12,00	0,009	32,01
Leste	1995-2000	Mulheres	19,44	1,169	0,449	1,703	0,366	22,00	10,00	12,00	0,010	28,43
Leste	2005-2010	Homens	21,46	1,049	0,887	1,937	0,326	25,00	12,00	13,00	0,012	33,79
Leste	2005-2010	Mulheres	23,33	0,976	0,333	1,169	0,387	24,00	11,00	13,00	0,011	31,40
Nordeste	1986-1991	Homens	17,13	2,308	0,149	3,645	0,233	20,00	12,00	8,00	0,027	34,77
Nordeste	1986-1991	Mulheres	19,79	2,113	0,079	1,073	0,213	20,00	9,00	11,00	0,022	30,84
Nordeste	1995-2000	Homens	17,32	1,976	0,182	4,021	0,368	21,00	13,00	8,00	0,021	30,65
Nordeste	1995-2000	Mulheres	19,20	2,028	0,111	1,310	0,270	20,00	10,00	10,00	0,019	30,35
Nordeste	2005-2010	Homens	17,20	1,710	0,476	3,823	0,216	21,00	12,00	9,00	0,027	32,41
Nordeste	2005-2010	Mulheres	17,98	1,539	0,576	1,883	0,228	20,00	10,00	10,00	0,021	28,59
Norte	1986-1991	Homens	39,52	2,341	0,655	0,539	0,322	30,00	10,00	20,00	0,009	42,42
Norte	1986-1991	Mulheres	19,76	2,208	0,913	1,983	0,356	24,00	8,00	16,00	0,009	37,14
Norte	1995-2000	Homens	29,00	1,815	0,719	1,262	0,322	30,00	6,00	24,00	0,005	49,00
Norte	1995-2000	Mulheres	15,84	1,844	1,125	4,374	0,482	23,00	8,00	15,00	0,008	38,73
Norte	2005-2010	Homens	15,97	1,306	2,540	8,479	0,669	23,00	10,00	13,00	0,007	37,67
Norte	2005-2010	Mulheres	15,19	1,302	1,839	4,269	0,472	21,00	8,00	13,00	0,009	34,44
São Paulo	1986-1991	Homens	25,12	1,681	0,816	1,961	0,569	28,00	15,00	13,00	0,008	29,70
São Paulo	1986-1991	Mulheres	26,66	1,542	0,457	1,096	0,657	26,00	15,00	11,00	0,005	23,51
São Paulo	1995-2000	Homens	21,23	2,014	1,953	12,480	1,330	28,00	16,00	12,00	0,007	30,22
São Paulo	1995-2000	Mulheres	22,96	1,766	0,708	2,384	0,875	26,00	15,00	11,00	0,005	23,16
São Paulo	2005-2010	Homens	23,00	1,481	0,916	5,891	1,274	29,00	17,00	12,00	0,005	27,13
São Paulo	2005-2010	Mulheres	30,07	1,330	0,411	1,068	0,840	28,00	16,00	12,00	0,004	23,65
Sul	1986-1991	Homens	16,55	1,636	0,200	5,392	0,906	20,00	12,00	8,00	0,009	28,73
Sul	1986-1991	Mulheres	16,81	1,460	0,166	2,342	0,664	20,00	9,00	11,00	0,009	27,90
Sul	1995-2000	Homens	19,61	1,072	0,474	2,802	0,531	24,00	11,00	13,00	0,009	32,26
Sul	1995-2000	Mulheres	18,23	1,002	0,646	3,268	0,565	22,00	12,00	10,00	0,011	28,39
Sul	2005-2010	Homens	25,16	0,777	0,696	1,403	0,276	27,00	13,00	14,00	0,012	36,40
Sul	2005-2010	Mulheres	25,40	0,726	0,473	1,060	0,252	25,00	13,00	12,00	0,014	32,41

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

O *parental shift* (A) apresenta queda no período, mas com valores elevados. Vale destacar que a análise de proximidade com a idade média da função de fecundidade é limitada ao fato de β_{12} ser próximo de 1. Mesmo assim, A seria próximo da idade média *quando* da ocorrência da maternidade, não sendo reflexo da função corrente de fecundidade, necessariamente. No caso da região Norte, A apresenta-se, tal como também em outras regiões, como uma *distância média* (em anos) entre adultos e crianças.

São Paulo apresenta uma tendência geral de envelhecimento da componente da força de trabalho, com a idade modal masculina de 28 anos entre homens, em 1986-1991 e 1995-2000, chegando a 29 anos em 2005-2010. Entre as mulheres, entretanto, o valor de x_h foi de 26 anos em 1986-1991 e 1995-2000, chegando a 28 anos em 2005-2010. O parâmetro μ_2 apresentou tendência de queda entre homens e elevação entre mulheres, explicado por mudanças que ocorreram nos parâmetros que determinam a assimetria da componente da força de trabalho. De todo modo, observando o parâmetro x_h , nota-se que a emigração inter-regional tende a ter idade mais avançada que a intrarregional.

Além da dependência infantil (δ_{12}) ser um destaque do padrão de emigração de São Paulo, com valores elevados e crescentes entre os quinquênios (Tabela 5.8), há também uma regularidade elevada entre a migração de pais e filhos, especialmente para o padrão feminino, com valores entre 0,8 e 1,2 (ROGERS e CASTRO, 1981). Para o padrão etário masculino, essa regularidade é atingida apenas no quinquênio de 2005-2010. Mesmo assim, tanto δ_{12} quanto β_{12} apresentam valores superiores para a migração inter-regional, quando comparados à migração intrarregional.

Por sua vez, A exibe valores baixos, em torno de 23 anos, bem abaixo da migração intrarregional. Esse cenário mostra que a emigração de São Paulo é marcadamente familiar, com destino ao Nordeste e com forte participação da migração de retorno. Pode-se inferir que, pela forte dependência infantil, há fortes efeitos indiretos da migração de retorno com a migração dos mais jovens.

Por fim, a região Sul apresenta o já identificado envelhecimento de sua função. Chama a atenção a proximidade entre as idades de homens e mulheres, respectivamente de 16,55 e 16,81 em 1986-1991, 19,61 e 18,23 em 1995-2000, 25,16 e 25,40 em 2005-2010. Essa proximidade da idade média é acompanhada por valores cada vez mais baixos de dependência infantil, ficando abaixo de 0,4 no quinquênio de 2005-2010, marcando a dominância da componente da força de trabalho.

O *parental shift regularity* (β_{12}) apresentou crescimento nos padrões masculino e feminino (Tabela 5.8). Contudo, somada à queda da dependência infantil, o parâmetro A , crescente no período, acentua a ideia de distanciamento entre crianças e adultos, construindo um perfil de migrantes, de ambos os sexos, com idade mais avançada e mobilidade menos correlacionada à migração familiar.

Em que pese a avaliação feita de cada região nesta seção, várias regularidades identificadas na migração intrarregional não foram aqui observadas, como a maior assimetria masculina em relação a feminina em todas as regiões e a tendência de aumento do aumento do *Jump* (B) ao longo do tempo. Junto a esse cenário, há uma tendência de menor diferença entre homens e mulheres, pelo menos quanto à idade média e modal ao migrar. Essa redução na diferença também se apresenta espacialmente, uma vez que a migração inter-regional também demonstra menores diferenças em relação à migração intrarregional. Uma vez mais, há fortes indícios de que a hipótese *idade-sexo-distância* (MULDER e WAGNER, 1993) seja verdadeira, conforme avaliado no Capítulo 6.

Em linhas gerais, as diferenças entre os padrões da migração intrarregional e da emigração inter-regional não são as mesmas em todas as regiões. São Paulo, por exemplo, possui o padrão familiar semelhante, tanto para a migração intra, como para a inter-regional. Mesmo com diferenças quanto a assimetria e ao *timing* da migração, as regiões Centro-Oeste e Norte apresentam padrão familiar, com marcado diferencial etário entre os sexos e correlação da migração entre crianças e adultos.

Se há um padrão familiar apresentado pelas regiões de São Paulo, Centro-Oeste e Norte, há também o padrão da região Nordeste, marcado pela estabilidade temporal, por uma migração tipicamente individual de jovens adultos e com pequeno diferencial etário entre homens e mulheres. Tal perfil é típico de uma população em transição constante para a vida adulta, na qual a migração tem um forte papel nesse processo.

A emigração inter-regional, de orientação, principalmente, Nordeste-São Paulo, ocorre em momento específico do curso de vida da população, muito provavelmente uma situação *evento-dependente* de alguma transição do curso de vida. Nesse sentido, não é estranho identificar, como foi feito neste capítulo, regularidade semelhante na migração de retorno, o que faz emergir um circuito da migração, de origem no Nordeste, passando por outras regiões – em especial São Paulo – e retornando ao Nordeste. A orientação da migração tem, possivelmente, forte componente estrutural, de necessidade de emigração,

escolha do destino e retorno. Porém, o *timing* evidencia o contexto socioespacial e cultural da migração do Nordeste.

Por fim, temos padrões em transição. A região Leste, apresenta queda do papel da migração familiar e redução do diferencial por sexo da emigração inter-regional. Porém, essa transição é mais intensa na região Sul, onde há sistemático envelhecimento do *timing* da migração, com um perfil de maior dominância da força de trabalho e pequena diferença etária entre os sexos. Tal cenário pode ser expressão de dois fatores combinados, a saber, da mudança do perfil do emigrante inter-regional – de uma migração familiar para individual – ou ainda, da mudança do perfil migratório familiar mais voltado para a migração intrarregional, como indicado pela redução das perdas regionais nos Gráficos 5.11 e 5.12.

Em resumo, têm-se tanto mudanças quanto permanências entre os padrões etários da migração, o que demonstra a importância de compreender esse comportamento para jogar luz sobre as mudanças recentes na variação de estoque populacional entre as regiões do país.

5.7. A Geografia dos fluxos inter-regionais

Na seção 5.2 foram apresentados alguns argumentos sobre o *nível e orientação* dos fluxos migratórios entre as regiões brasileiras. Um ponto que merece ser retomado é o fato de que as permanências presentes no território, quanto à distribuição dos fatores de atração e repulsão, pelo menos na escala das grandes regiões, tendem a manter a distribuição dos fluxos mais ou menos regular. Essa situação irá apresentar sinais de mudança quando: i) ocorrer um choque exógeno, como uma guerra ou um grande desastre de ordem físico-ambiental; ii) a distribuição dos fatores de atração e repulsão for alterada espacialmente; iii) quando ocorrer mudanças de composição da população.

Sobre as mudanças de composição da população, nota-se que boa parte da mudança do *quantum* da migração se dá por efeito de mudanças no curso de vida das coortes, quando há o aumento da migração de retorno às regiões de nascimento. Neste caso, a estrutura territorial não necessariamente alterou-se quanto à sua atratividade em si; a mudança ocorreu na composição da população e, com ela, as preferências sobre seus destinos. Destaca-se, também, que não se trata de um desejo desconectado com o passado,

e sim de um fluxo contrário pretérito, fruto de uma desigualdade regional dos recursos, em especial de empregabilidade.

Existe um grande debate sobre a relação entre a dinâmica demográfica e desenvolvimento, sobre a direção de causalidade entre esses dois processos e sobre o papel da migração como parte de ambos (COALE e HOOVER, 1958; NOTESTEIN, 1953; BOSERUP, 1965; DE HAAS, 2008; SKELDON, 2008; ZELINSKY, 1971). Nos estudos neoclássicos de migração, a empregabilidade e o diferencial de salários já constavam como variáveis nos modelos matemáticos (TODARO, 1969; HARRIS e TODARO, 1970; SJAASTAD, 1962), evoluindo, posteriormente, para modelos mais complexos, com o objetivo de definir a orientação e intensidade dos fluxos migratórios (MASSEY, ARANGO, *et al.*, 1993; DE HAAS, 2008). Modelos de inspiração estruturalista também incluem o mesmo tipo de *forma* da direção dos fluxos migratórios, mesmo que a partir de um mecanismo ligeiramente diverso⁵⁹ (SINGER, 1998; DE HAAS, 2008).

Entretanto, foge ao objetivo desta tese elaborar uma reflexão complexa sobre a dinâmica entre população, migração e desenvolvimento, o que levará imediatamente a uma grande simplificação do conceito (SANTOS e BARBIERI, 2012). Em termos regionais, no Brasil, a discussão sobre o desenvolvimento pautou-se na ideia de crescimento econômico regional, em especial do setor industrial. O debate sobre o desenvolvimento, como crescimento econômico, avançava para a instrumentação do planejamento territorial do pós-II Guerra nos países centrais, chegando ao debate sobre como exportar modelos similares para o chamado Terceiro Mundo (TAVARES, 2002).

Mesmo antes da II Guerra Mundial, já era reconhecida a concentração de riqueza pelas elites regionais, o acúmulo de capital como transbordamento da economia cafeeira e o crescimento do capital bancário no território brasileiro. Conforme narrado em FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (1949), em 1949, uma missão estadunidense foi enviada ao Brasil para elaborar um diagnóstico e elaborar proposições quanto às possibilidades de integração e desenvolvimento do território nacional⁶⁰. O relatório final reconhecia a

⁵⁹ Enquanto que, para a corrente neoclássica, a migração é um fator de busca de equilíbrio entre os fatores de produção no espaço, para a corrente estruturalista a migração é efeito e, ao mesmo tempo, mantenedora das desigualdades regionais (SANTOS e BARBIERI, 2012). Como apresentado na seção 2.5, fatores de estagnação e mudança, efeito do crescimento econômico desigual, definiriam as características principais da migração.

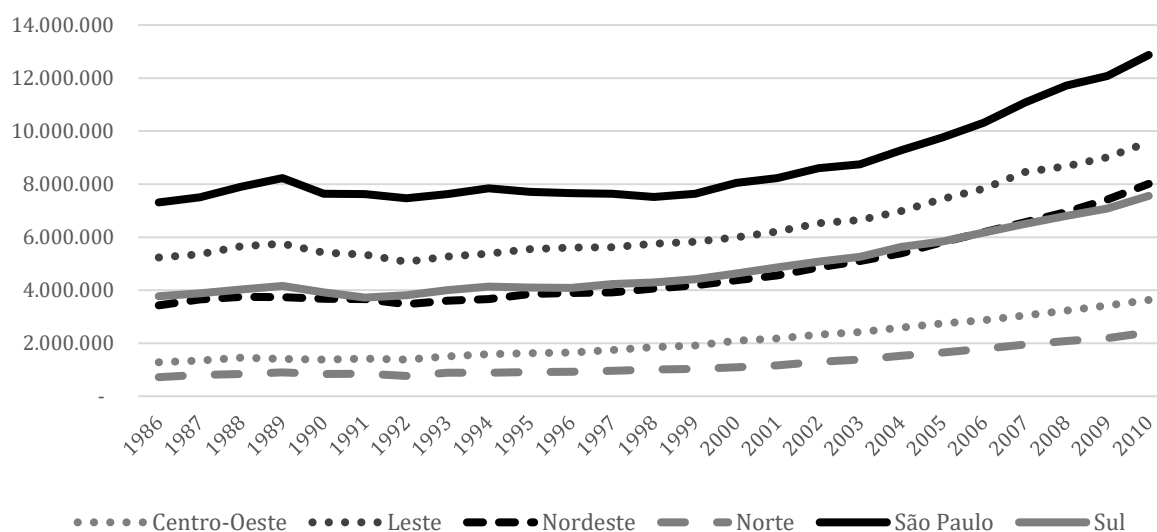
⁶⁰ Tal empreita ficou conhecida como Missão Cooke, batizada assim devido ao seu principal coordenador, Morris Llewellyn Cooke (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 1949). O relatório produzido no Brasil, em colaboração com a Fundação Getúlio Vargas, foi enviado ao então presidente estadunidense Roosevelt.

necessidade de investimentos e auxílio estadunidense no fomento ao desenvolvimento das regiões Norte e Nordeste, além de destacar o acúmulo dos fatores de capital em torno de São Paulo (FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS, 1949).

A questão que se impõe é a de que São Paulo, assim como outras áreas emergentes industriais em sua hinterlândia, acumulavam – e acumulam – capital no território. Numa perspectiva estruturalista, a *região-núcleo* de São Paulo drenou, a partir do poderio econômico e político, recursos das demais regiões do país, inclusive força de trabalho (CORRÊA, 2005; FUSCO e OJIMA, 2014; BAENINGER, 2005). Mesmo o processo de desconcentração industrial, iniciado entre as décadas de 1980 e 1990, gerou uma “desconcentração relativa”, da qual a menor distância à Região-Núcleo (São Paulo) também compunha um importante fator locacional (DINIZ, 1993).

Para ilustrar a primazia de São Paulo em relação às demais regiões, o Gráfico 5.19 exhibe a evolução do emprego formal, para cada região, ao longo do tempo. O número de vínculos formais em São Paulo foi praticamente estável até o final da década de 1990. A partir desse período, o crescimento do emprego foi exibido por todas as regiões. São Paulo, contudo, mesmo experimentando variação menor (Gráfico 5.17) no passado, mantém a maior massa de empregados formais do país (Gráficos 5.18 e 5.19).

Gráfico 5.18: Evolução do emprego formal por região brasileira – 1986 a 2010



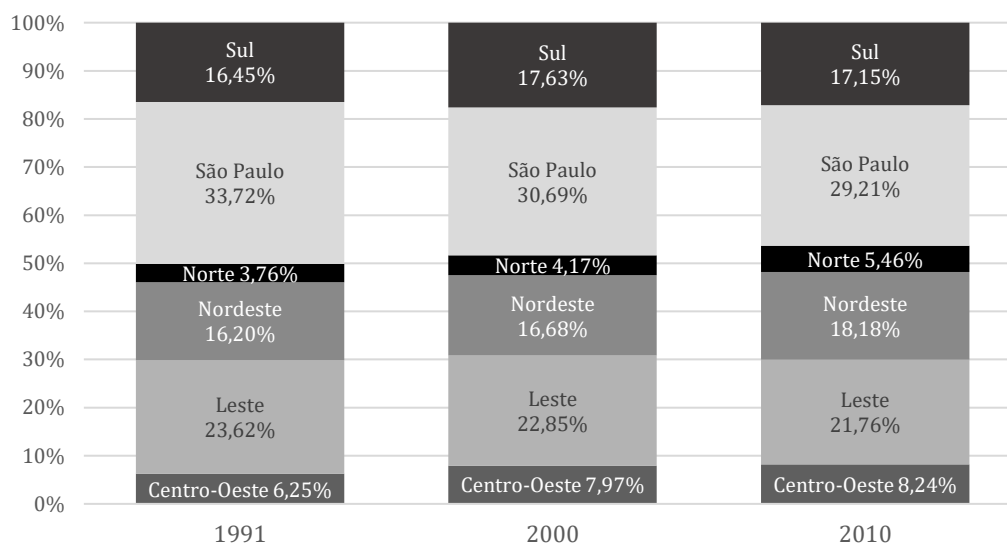
Fonte: RAIS-Relatório Anual de Informações Sociais, 1986 a 2010.

Nota: Vínculos formais em 31/12

Deve-se, contudo, relativizar os dados sobre empregos formais, uma vez que muitos migrantes de algumas regiões, como aqueles que se direcionaram para áreas

rurais da Amazônia, não estariam na formalidade, o que explicaria o pequeno número de vínculos formais (Gráfico 5.19). Considerando que o crescimento do emprego é maior que o crescimento da população, entre 2000 e 2010, pode-se afirmar que há também mobilidade entre o setor informal e o formal da economia⁶¹.

Gráfico 5.19: Participação de cada região no total de empregos formais do país – 1991, 2000 e 2010



Fonte: RAIS-Relatório Anual de Informações Sociais, 1991, 2000 e 2010.

Nota: Vínculos formais em 31/12

De todo modo, o número de vínculos formais é um indicador do dinamismo e do tamanho da economia paulista dentro do território. Rogers e Castro (1981) argumentam que o padrão etário da imigração e emigração das *regiões* mais dinâmicas de cada país⁶² possuem regularidades que não são claramente vistas em outras regiões do território. Segundo os autores:

The age profile of a typical capital-region immigration schedule is, in general, more labor dominant and more labor symmetric than the age profile of the corresponding capital-region outmigration schedule. (ROGERS e CASTRO, 1981, p. 21)

⁶¹ Entre 2000 e 2010, o crescimento médio anual da população brasileira foi de 1,16%, ao passo que o crescimento médio anual do número de vínculos formais foi de 5,19%.

⁶² O termo utilizado por Rogers e Castro é *capital-region*. A definição dos autores provavelmente vem de seus estudos de caso, uma vez que as regiões do entorno das capitais (*capital-region*) detém, historicamente, grande dinamismo econômico. Foram selecionadas Helsinki (Finlândia), Budapeste (Hungria), Tóquio (Japão), Amsterdam (Holanda), Estocolmo (Suécia) e Londres (Reino Unido) (ROGERS e CASTRO, 1981).

O indicador de dominância infantil δ_{12} mais baixo para imigrantes e mais elevado para emigrantes é algo intuitivo, dada a motivação de busca por inserção no mercado de trabalho na região primaz. Já a assimetria (σ_2) da componente da força de trabalho é algo mais abstrato, por tratar-se da relação entre a taxa ascendente λ_2 e a descendente α_2 e, por conseguinte, poder indicar tanto a intensidade da transição de adolescentes para a fase adulta (daqueles que utilizam a migração como transição instrumental), como também a intensidade da propensão de migrar de adultos após a idade modal.

Para avaliar o comportamento da imigração em direção a São Paulo, foram construídas seis funções de migração⁶³ para ambos os sexos e para os quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. No Gráfico 5.21 estão exibidos os padrões de imigração e emigração de São Paulo. A avaliação dos gráficos permite identificar que o padrão de imigração para São Paulo possui maior concentração em torno da idade modal da componente da força de trabalho (x_h). Esta maior concentração é acompanhada por inclinações ascendentes e descendentes superiores, quando comparadas com os padrões de emigração de São Paulo, para ambos os sexos (Gráfico 5.20). Com a análise visual, também é possível supor que as inclinações médias, ascendente e descendente, do padrão de imigração são mais parecidas, quando comparadas com a função de emigração e, por conseguinte, maior seria a simetria da força de trabalho, dando a essa componente a forma similar de um triângulo isósceles.

A comparação entre a propensão a migrar de crianças e adultos no Gráfico 5.20 indica que o padrão etário de emigração possui maior dependência infantil, dada a proximidade do nível das duas componentes apresentadas para ambos os sexos. O padrão de imigração, por seu turno, possui forte concentração em torno da componente da força de trabalho e níveis comparativamente baixos para a migração de crianças, o que permite inferir que há forte predominância da força de trabalho.

Para testar a hipótese de Rogers e Castro no caso brasileiro, foram estimadas as funções-modelo de imigração e seus parâmetros comparados com aqueles das funções modelo de emigração (tabela 5.9). Uma regularidade encontrada é que a idade média (μ_2) e a idade modal (x_h) da componente da força de trabalho tendem a indicar que o padrão

⁶³ O numerador da taxa foi estimado a partir da quantidade daqueles que declararam residir em São Paulo e declararam residir em Unidade da Federação diferente cinco anos antes do censo demográfico. No denominador foi estimado o número de pessoas que declararam residir fora de São Paulo cinco anos antes da data de referência do censo, independente da região de residência atual.

de emigração é mais envelhecido, quando comparado com o padrão de imigração, tanto para homens, quanto para mulheres (tabela 5.9).

Quanto à dependência infantil, é notória a diferença entre os dois grupos de padrões etários da migração, visto que a emigração possui elevados valores para δ_{12} , explicados pela elevada dependência infantil. Por sua vez, o padrão de imigração possui menores valores para δ_{12} , demonstrando elevada dominância da força de trabalho no padrão migratório.

Quanto ao indicador de assimetria σ_2 , a maior parte das funções-modelo estimadas apontam para uma maior assimetria da emigração de São Paulo. Apresentam-se como exceção as funções masculinas de 1986-1991 e feminina de 2005-2010. Como já apontado, a caracterização da assimetria da força de trabalho da função de emigração trata de uma regularidade encontrada por Rogers e Castro (1981) e que pode refletir tanto uma transição rápida para a fase adulta (elevado valor de λ_2), como também maior propensão relativa à migração, após a idade modal da força de trabalho (valores baixos de α_2).

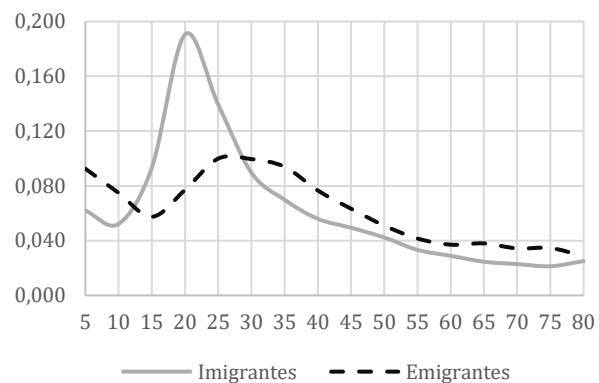
Tabela 5.9: Parâmetros do modelo Rogers-Castro das funções de imigração e emigração de São Paulo, por sexo e quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

	Parâmetros	1986-1991		1995-2000		2005-2010	
		Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens
IMIGRAÇÃO	μ_2	19,80	17,50	19,40	18,05	19,21	17,53
	x_h	20,00	20,00	20,00	21,00	21,00	21,00
	σ_2	1,046	2,687	1,280	2,587	1,488	3,171
	δ_{12}	0,241	0,247	0,221	0,339	0,189	0,192
	α_2	0,189	0,137	0,164	0,134	0,139	0,105
	λ_2	0,198	0,367	0,210	0,346	0,207	0,333
EMIGRAÇÃO	μ_2	26,66	25,12	22,96	21,23	30,07	23,00
	x_h	26,00	28,00	26,00	28,00	28,00	29,00
	σ_2	1,096	1,961	2,384	12,480	1,068	5,891
	δ_{12}	0,657	0,570	0,875	1,330	0,840	1,273
	α_2	0,126	0,080	0,079	0,022	0,099	0,038
	λ_2	0,138	0,157	0,189	0,272	0,106	0,224

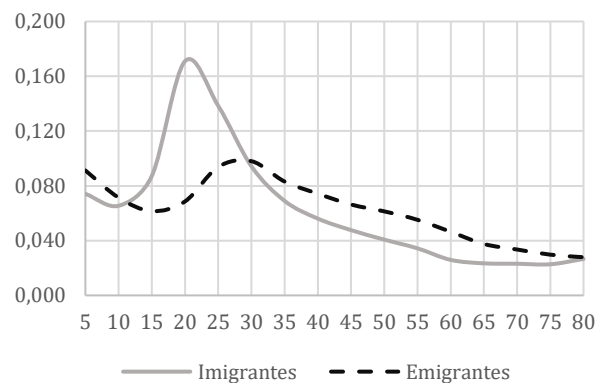
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 5.20: Padrão etário das funções de imigração e emigração para São Paulo de pessoas com 5 anos ou mais de idade - 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

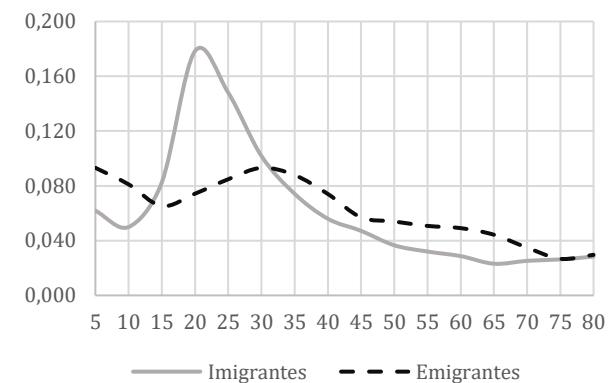
(a) Homens (1986-1991)



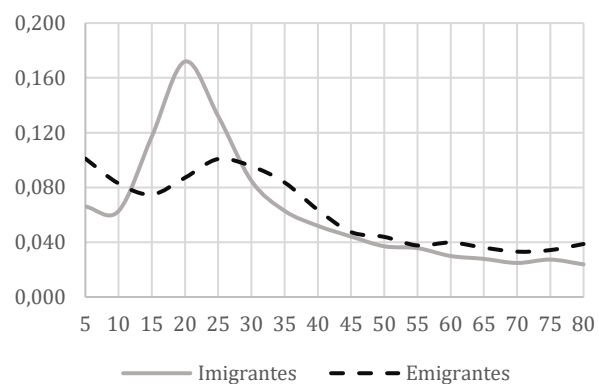
(c) Homens (1995-2000)



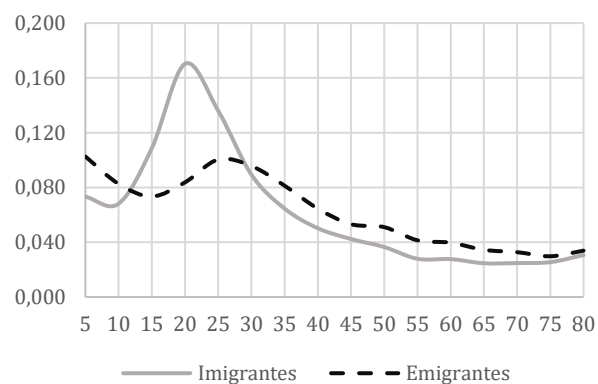
(e) Homens (2005-2010)



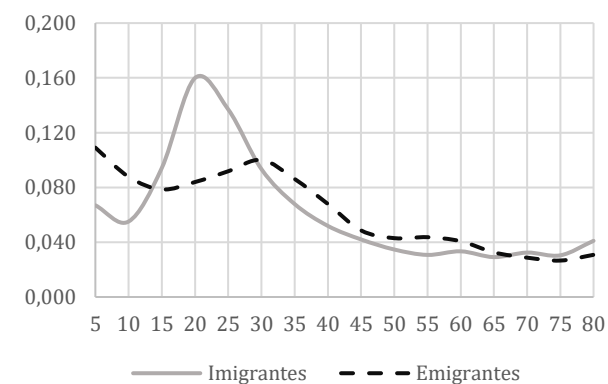
(b) Mulheres (1986-1991)



(d) Mulheres (1995-2000)



(f) Mulheres (2005-2010)



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR.

No caso de São Paulo, os valores apresentados de λ_2 e α_2 , para a função de imigração são mais elevados que aqueles apresentados pela função de emigração. Em outros termos, pode-se inferir que há uma transição rápida de imigrantes paulistas para o pico de mobilidade, ao passo que há também maior propensão relativa a migrar para adultos, após a idade modal da função de emigrantes. A assimetria dos casos destacados – homens em 1986-1991 e mulheres em 2005-2010 – são exemplos de exceção, e não a regra, bem como confirmam a regularidade vista por Rogers e Castro (1981) também no território brasileiro.

A avaliação de μ_2 , por fluxo, também mostra que São Paulo tende a ser a região de confluência de padrões migratórios de jovens-adultos. A região que apresenta, por seu turno, padrões de maior evasão de jovens adultos é a Nordeste (Figuras 5.1 e 5.2). Rogers e Castro (1981) apontam que o parâmetro μ_2 tende a permanecer em torno de 20 anos, entre 17 e 22 anos. Sendo assim, foram classificados como *jovens-adultos* aqueles fluxos que apresentaram valores para μ_2 abaixo de 20 anos e, como *adultos*, funções com idades acima do mesmo limiar. Mesmo se tratando de escalas diferentes, a estimação do parâmetro converge para os resultados de Rigotti e Hadad (2018), com fluxos de jovens em direção ao Sul, Leste e São Paulo, bem como adultos na direção inversa. Destaca-se que os padrões de cada fluxo sofrem oscilações ao longo do tempo, seja por variação dos pequenos números, seja por variância inerente à amostra do censo.

De todo modo, ressaltam-se as regularidades apresentadas pelas funções modelo, com São Paulo concentrando padrões de imigração de jovens (μ_2 menor ou igual a 20 anos) e tendo como fonte principal o Nordeste (Figuras 5.1 e 5.2). Por seu turno, o Nordeste concentra o recebimento de funções de migração de adultos (μ_2 maior que 20 anos) (Figuras 5.3 e 5.4).

Para Rogers e Castro (1981), as funções de migração também poderiam ser classificadas como de dependência infantil ou de dominância da força de trabalho, com valores de δ_{12} em torno de 0,33. Nesse sentido, foram classificados os fluxos com valor de δ_{12} acima de 0,33 como de dependência infantil e, por conseguinte, como de dominância da força de trabalho aqueles abaixo do mesmo valor⁶⁴.

⁶⁴ Rogers e Castro (1981) afirmam que, marcadamente, a dependência infantil seria com valores acima de 0,40 e a dominância da força de trabalho estaria abaixo de 0,20. Para formar apenas dois grupos, utilizou-se o valor central apresentado pelos autores de 0,33.

Figura 5.1: Fluxos de jovens-adultos, segundo a idade média da componente força de trabalho– Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

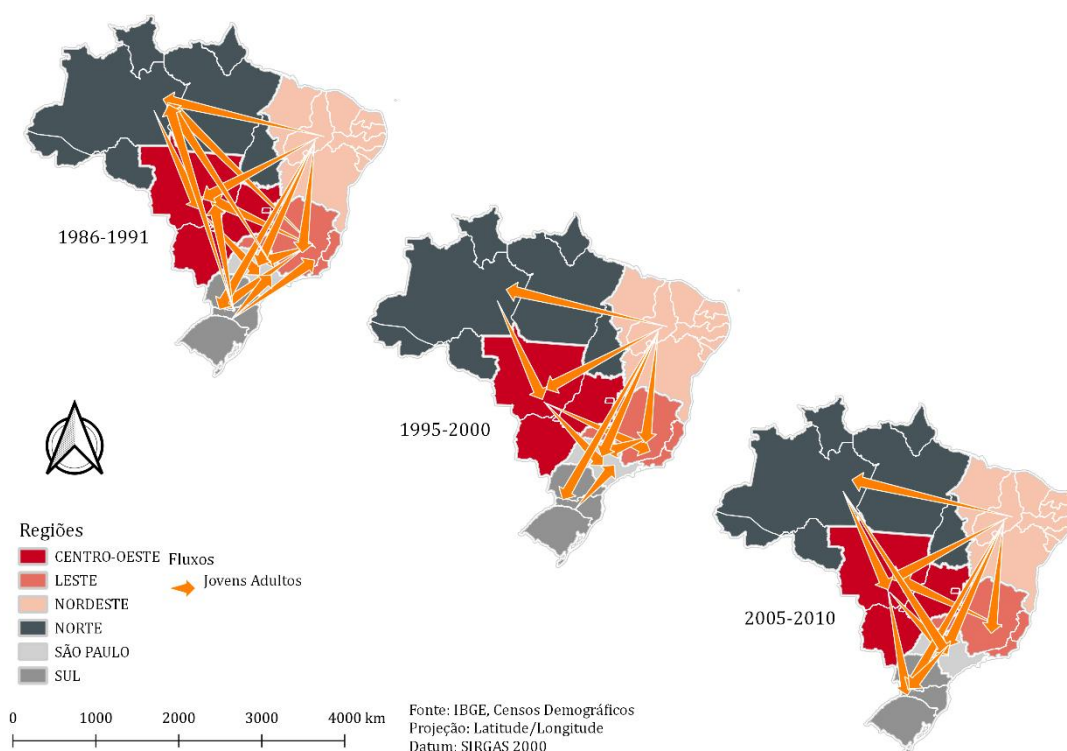


Figura 5.2: Fluxos de jovens-adultos, segundo a idade média da componente força de trabalho– Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

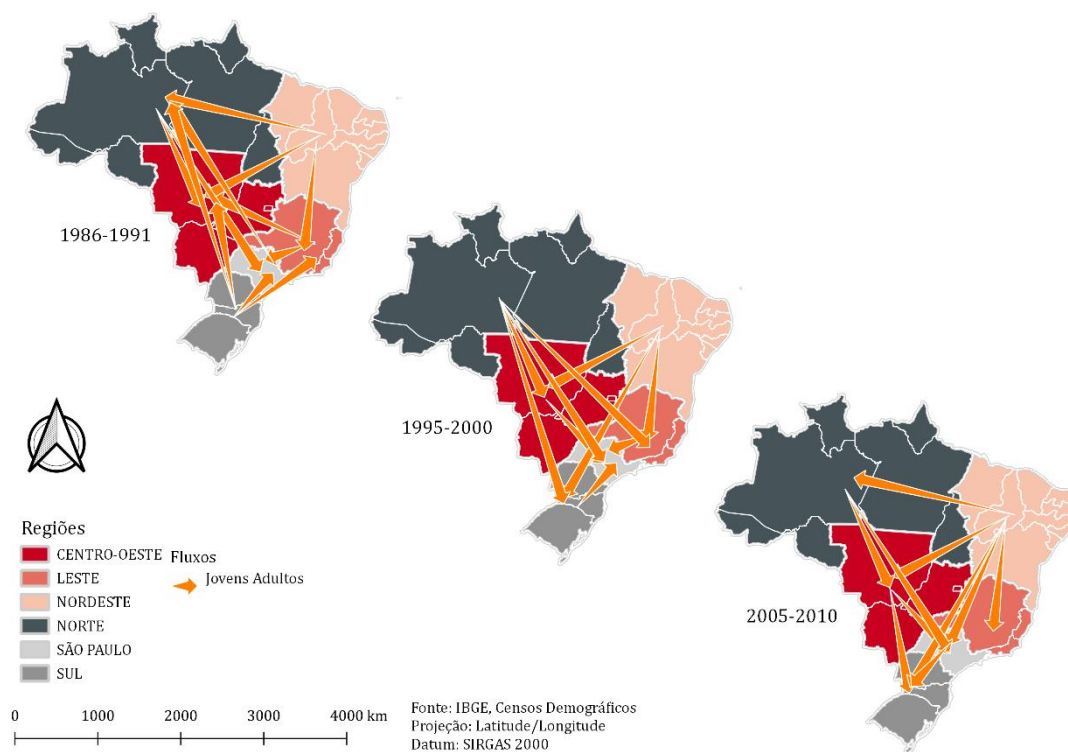


Figura 5.3: Fluxos de adultos, segundo a idade média da componente força de trabalho – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

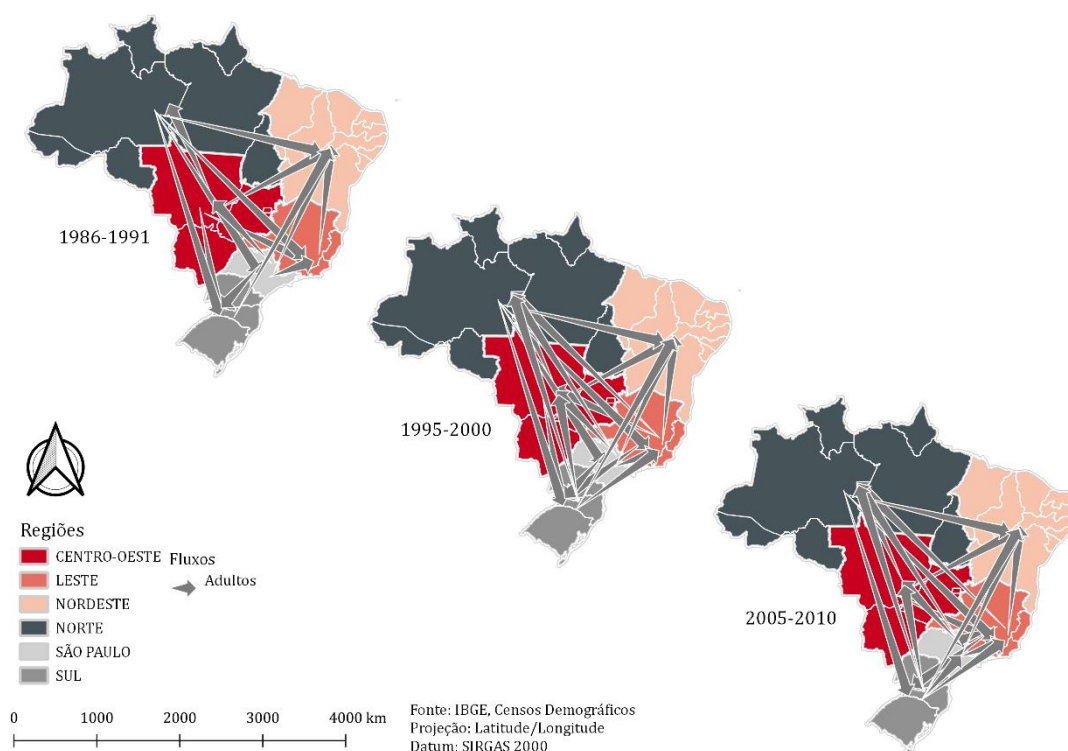
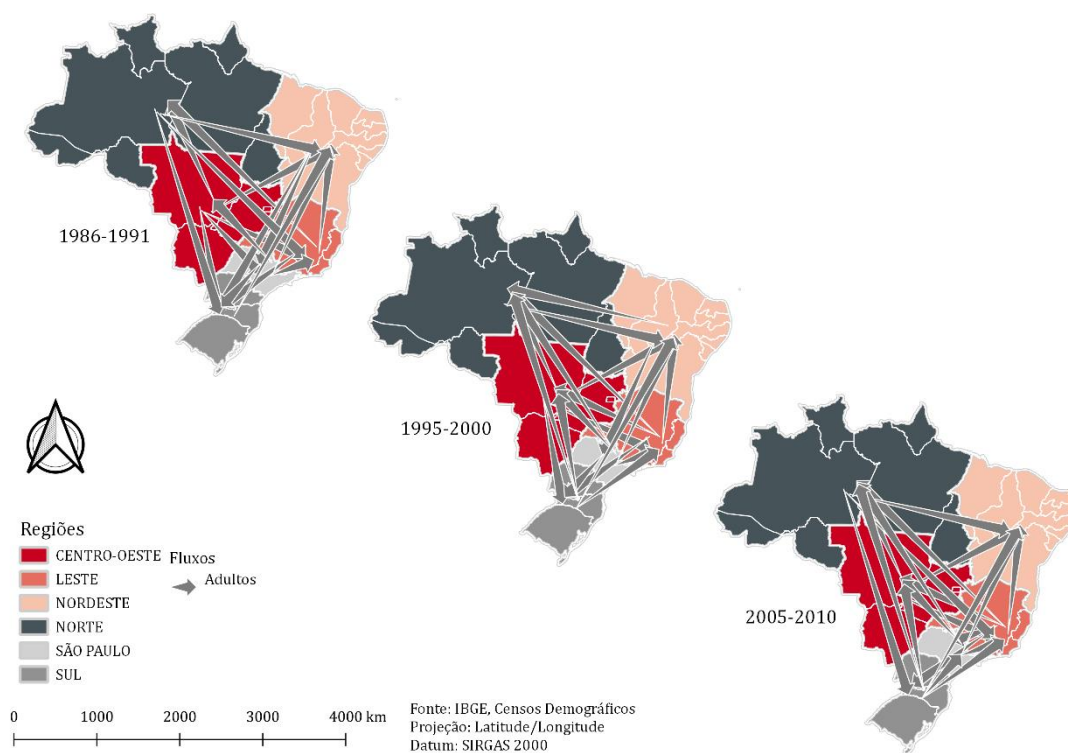


Figura 5.4: Fluxos de adultos, segundo a idade média da componente força de trabalho – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010



As Figuras 5.5 e 5.6 mostram os fluxos classificados como de dominância da componente da força de trabalho, ao passo que as Figuras 5.7 e 5.8 apresentam os fluxos classificados como de dependência infantil⁶⁵. Nota-se que a maior parte dos fluxos internos entre as regiões é classificada como de dependência infantil, ou seja, com grande participação de crianças nos fluxos migratórios associados aos seus pais.

A distribuição dos fluxos, uma vez mais, mostra a tendência de concentração e dispersão de jovens-adultos, com o Nordeste destacando-se como dispersor, principalmente nas funções de migração feminina. Para homens, chama a atenção a complexidade dos fluxos com o aumento, ao longo do tempo, dos fluxos originados do Sul (2005-2010). O comportamento da região Sul reflete uma mudança da seletividade migratória, onde os fluxos internos ganham mais importância e a migração inter-regional ganha um outro perfil, mais velho e com menor dependência infantil.

Por fim, entende-se que a dominância da força de trabalho é uma característica dos fluxos em direção às regiões mais ao sul do país, uma vez que a migração de jovens-adultos se dispersa a partir da região Nordeste, direcionando-se para a fração mais ao sul do território e à região Norte. Esta última carrega consigo duas características interessantes de imigração, a saber, dependência infantil na migração de jovens-adultos com origem no Nordeste e de adultos vindos das regiões mais ao sul, combinada com propensão a migrar relativamente elevada, marcada por assimetria da força de trabalho.

As regiões Centro-Oeste e Leste apresentam muitas mudanças em relação aos fluxos inter-regionais ao longo do tempo. Contudo, é possível observar que ambas as regiões são receptoras de fluxos de jovens-adultos do Nordeste, ao mesmo tempo que apresentam o mesmo perfil em sua migração para São Paulo. As trocas entre essas regiões, e entre elas e as demais, mostram a complexidade dos seus fluxos, indicando tanto a atração de força de trabalho do Nordeste quanto a oferta para outras regiões.

Uma preocupação que se impõe é que a *forma* das unidades espaciais de análise determina a definição de quem é ou não migrante. Tal definição pode levar a conclusões diferentes, a depender da forma e tamanho da unidade espacial utilizada. Nesse sentido, a seção 5.8 discute algumas regularidades entre as escalas territoriais no Brasil.

⁶⁵ Figuras com os demais parâmetros da função-padrão de migração estão presentes no Anexo-C desta tese.

Figura 5.5: Fluxos de dominância do mercado de trabalho – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

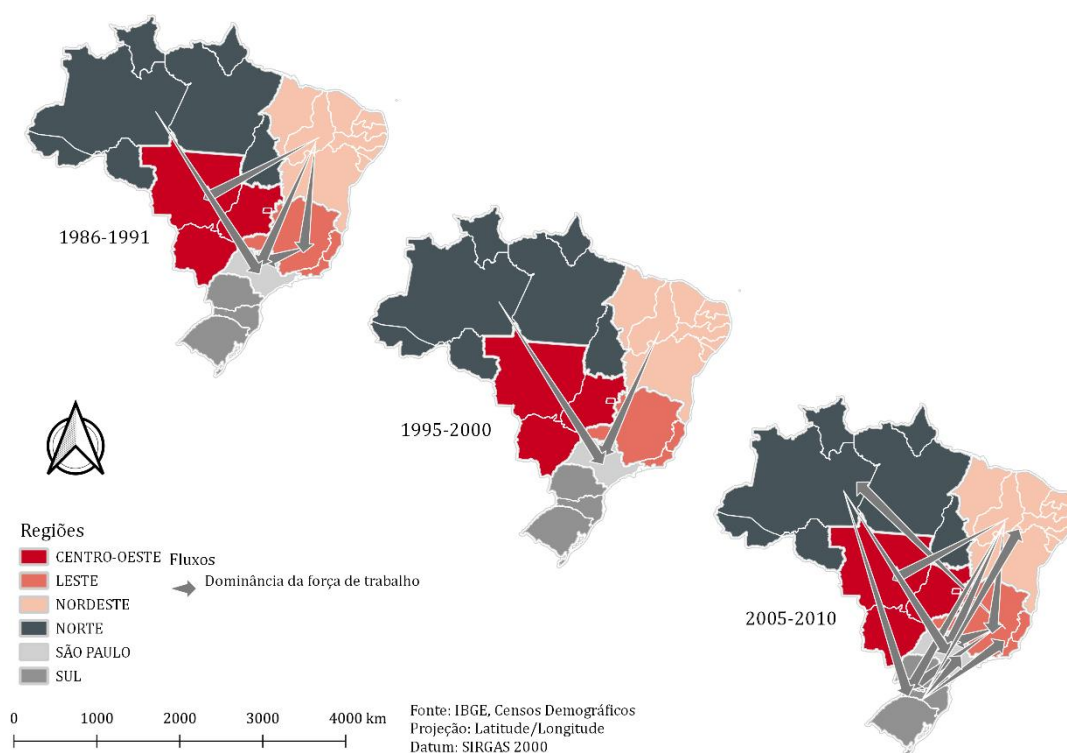


Figura 5.6: Fluxos de dominância do mercado de trabalho – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

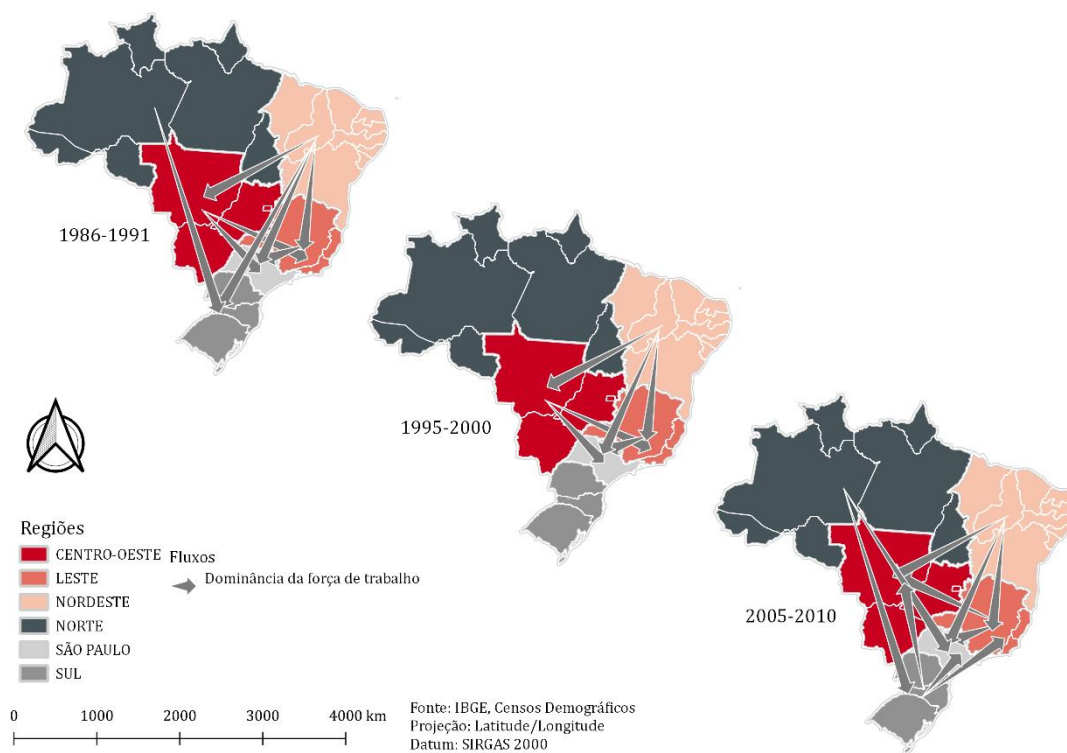


Figura 5.7: Fluxos de dependência infantil – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

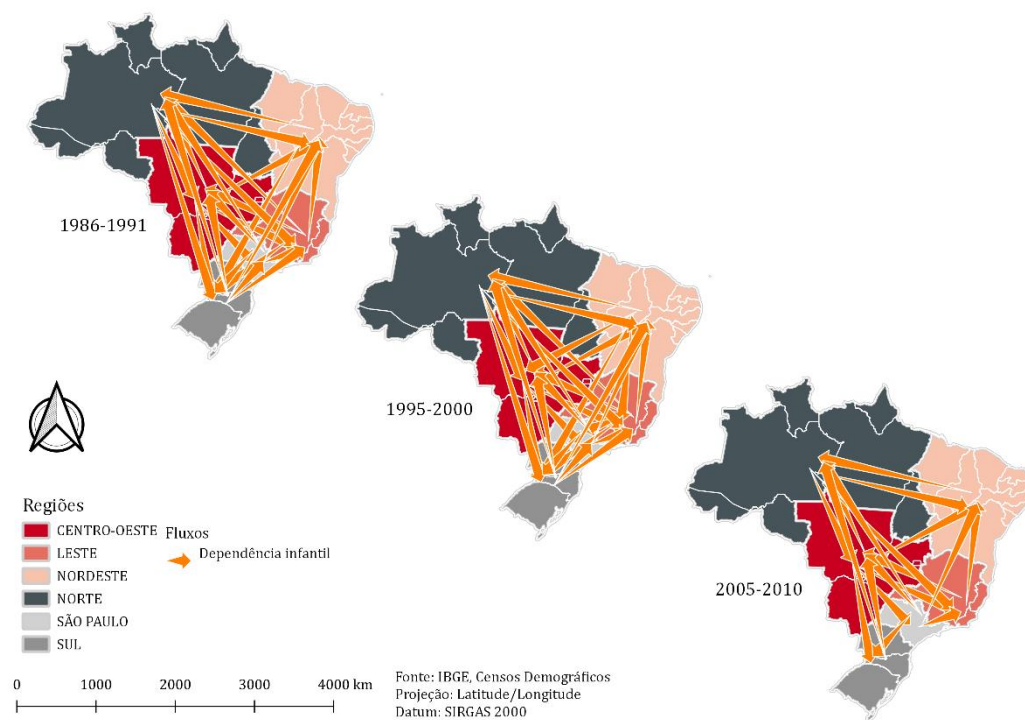
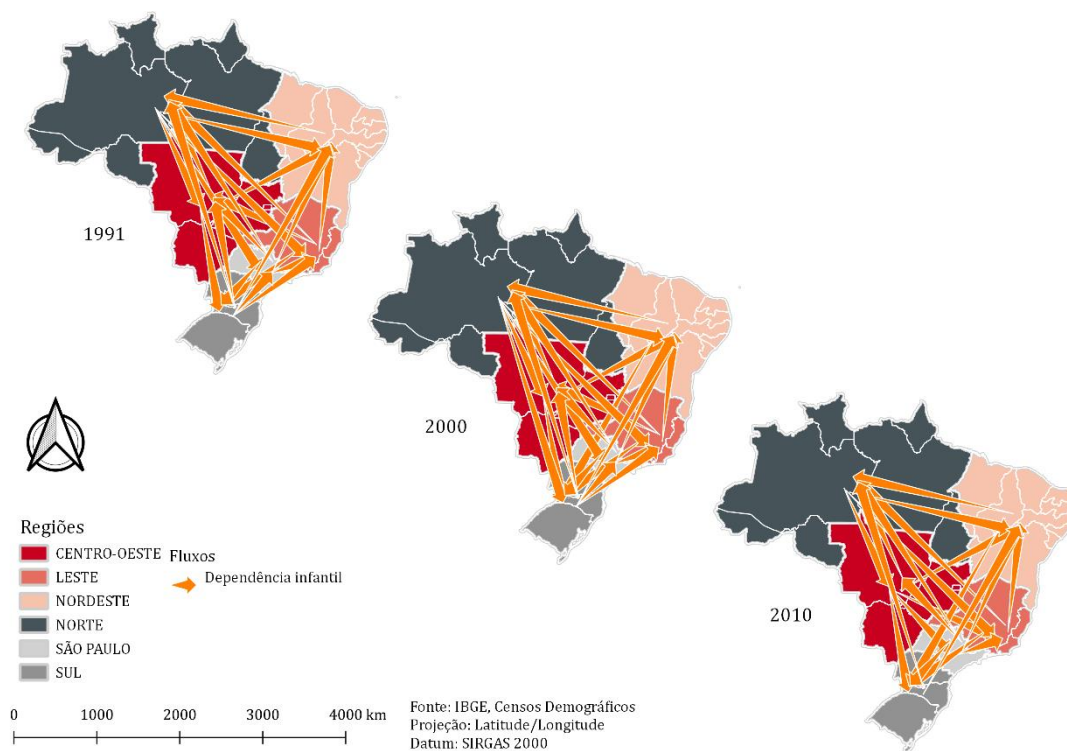


Figura 5.8: Fluxos de dependência infantil – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

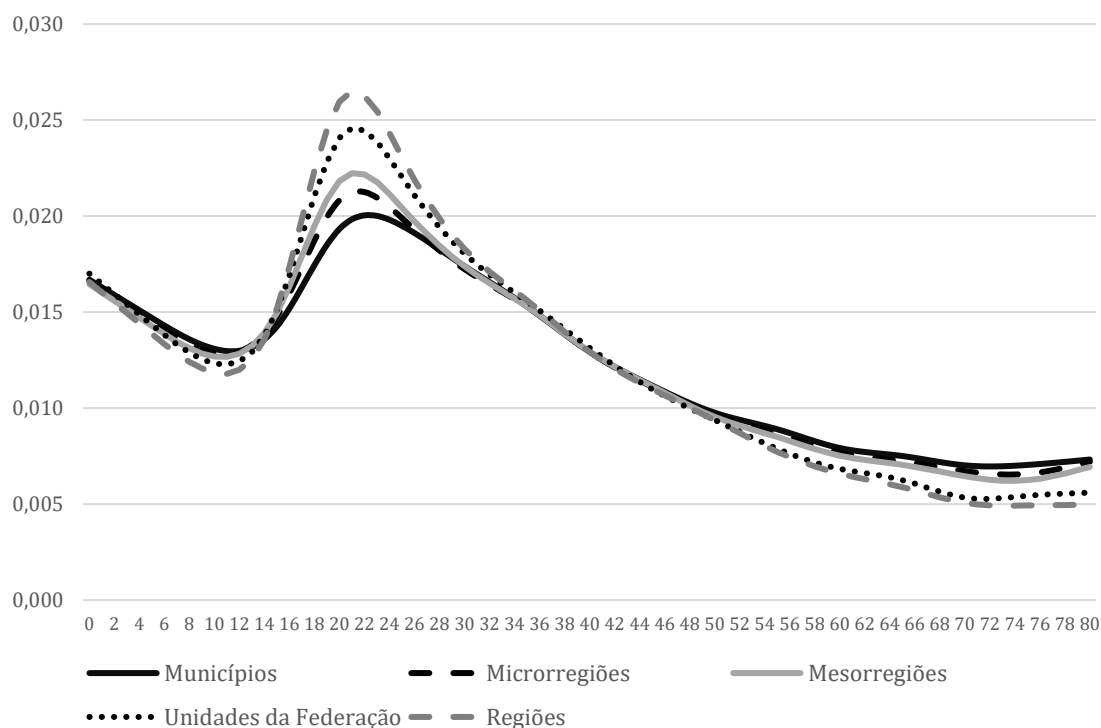


5.8. Regularidades entre escalas territoriais

Na discussão sobre as escalas territoriais no Capítulo 3, foi descrito que a mobilidade interna de um território implica na relação direta entre o nível da migração e o número de unidades territoriais, ou ainda na relação inversa entre nível e o tamanho das unidades. Essa variação do nível, em função do tamanho ou do número de unidades, não afetaria a *forma* da função de migração (ROGERS e CASTRO, 1981; ROGERS, RAQUILLET e CASTRO, 1977).

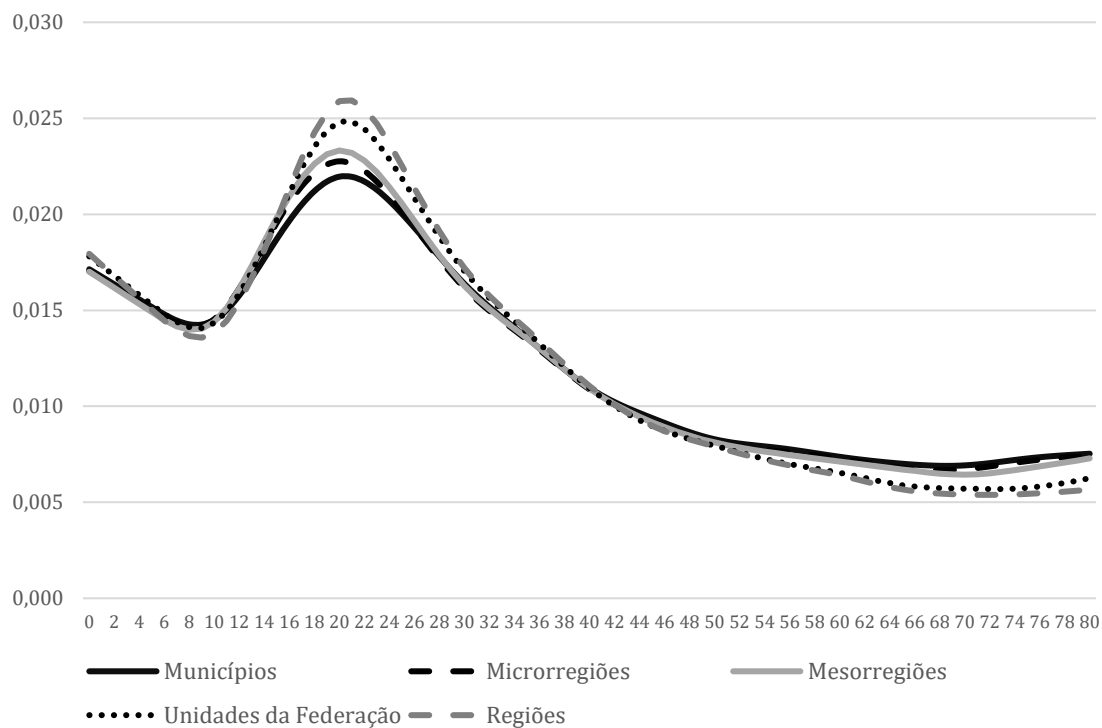
Se assim for, bastaria normalizar as funções de migração interna de um território pela sua respectiva *GMR* e teríamos, a princípio, padrões próximos ou mesmo idênticos em todas as escalas territoriais. Os Gráficos 5.21, 5.22, 5.23, 5.24, 5.25 e 5.26 apresentam o padrão etário da migração, por escala territorial para homens e mulheres, bem como por quinquênio avaliado (1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010). Todos os padrões exibidos foram normalizados pelas respectivas *GMR*.

Gráfico 5.21: Padrão etário da migração masculina por escala territorial – 1986-1991



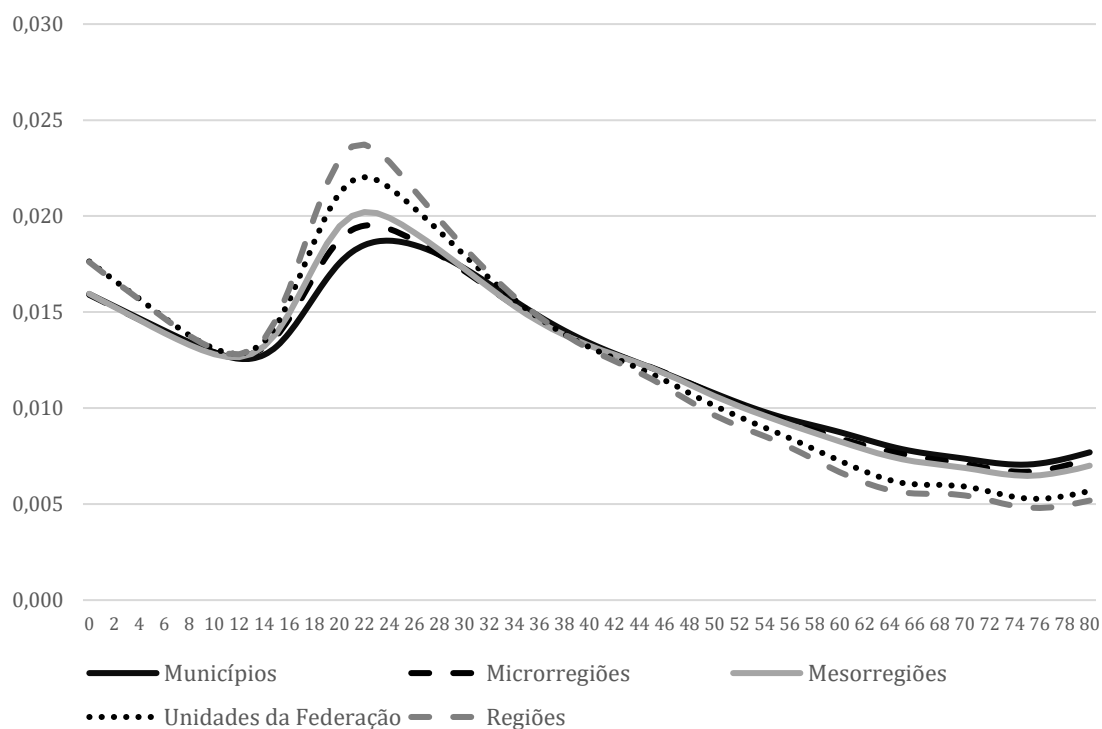
Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991.

Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR e interpoladas por meio de *spline* cúbica

Gráfico 5.22: Padrão etário da migração feminina por escala territorial – 1986-1991

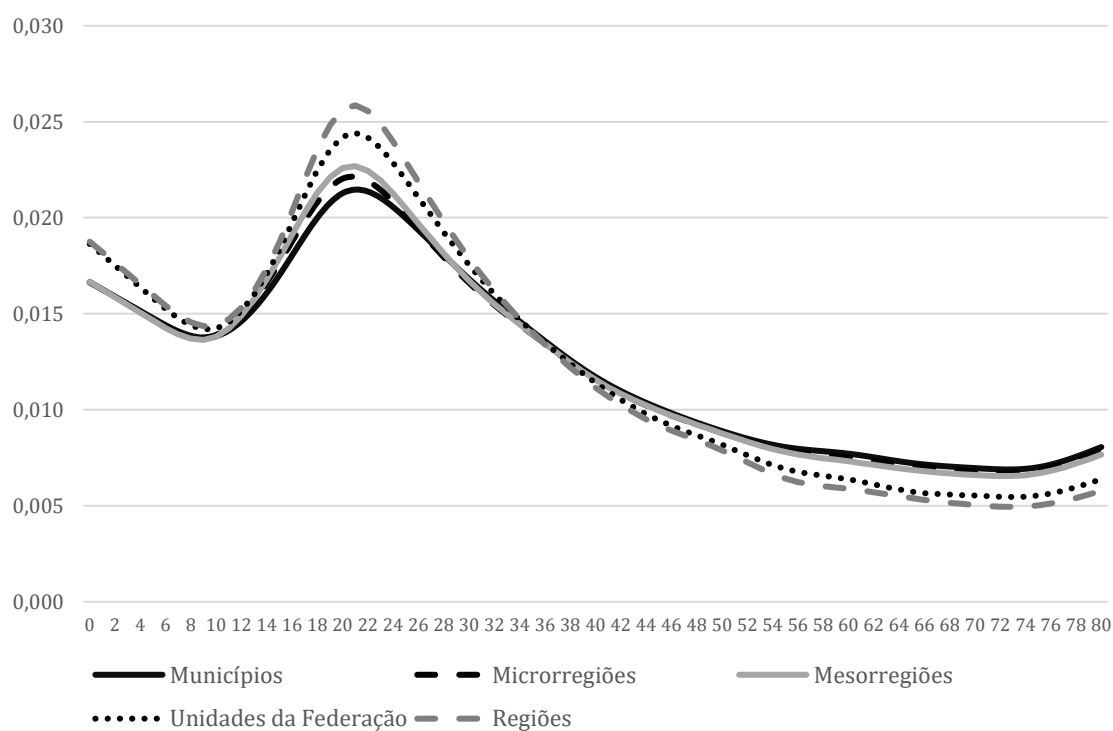
Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991.

Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR e interpoladas por meio de *spline* cúbica

Gráfico 5.23: Padrão etário da migração masculina por escala territorial – 1995-2000

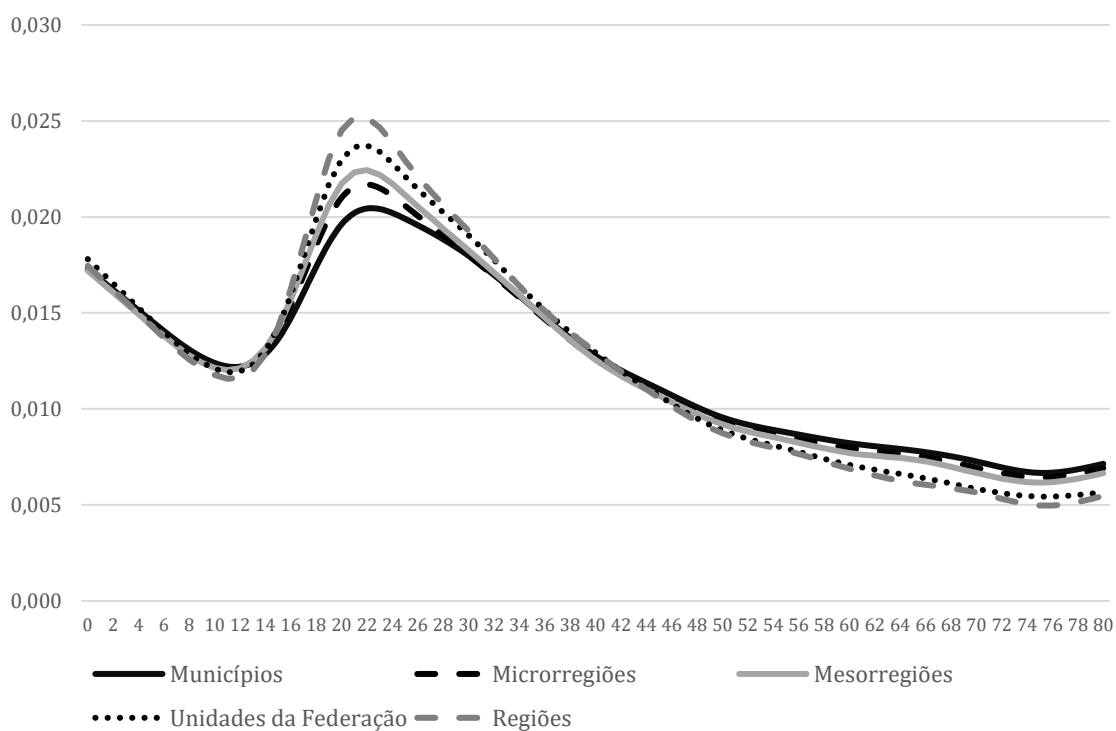
Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000.

Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR e interpoladas por meio de *spline* cúbica

Gráfico 5.24: Padrão etário da migração feminina por escala territorial – 1995-2000

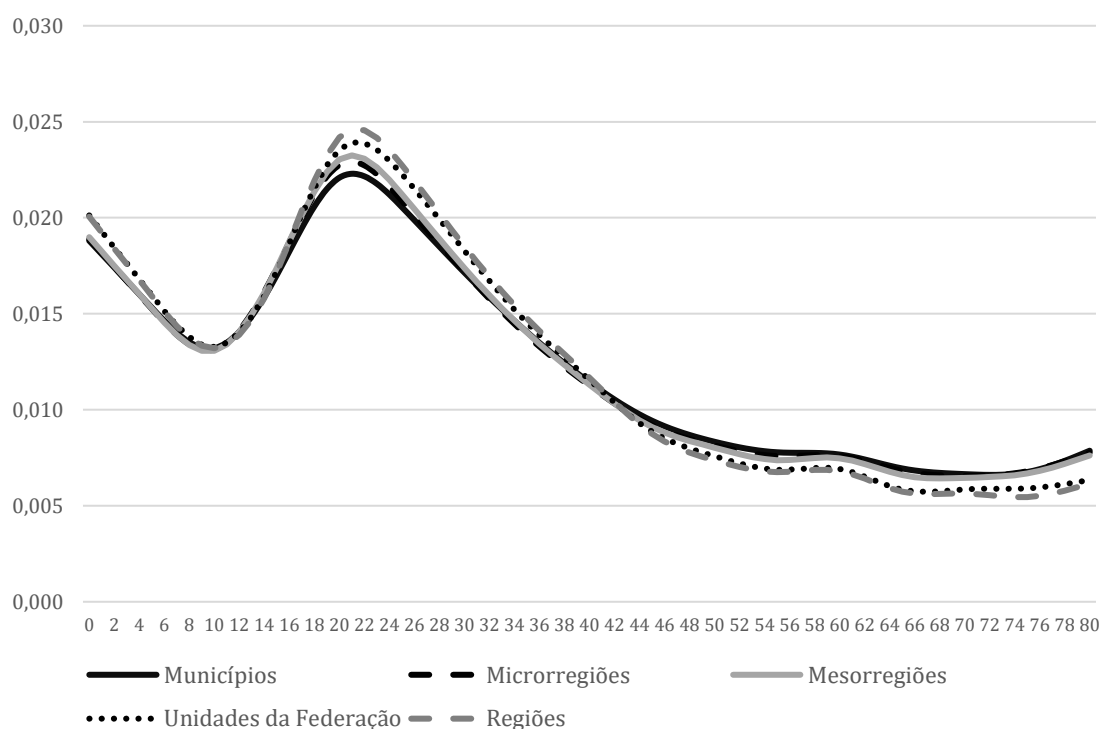
Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000.

Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR e interpoladas por meio de *spline* cúbica

Gráfico 5.25: Padrão etário da migração masculina por escala territorial – 2005-2010

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010.

Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR e interpoladas por meio de *spline* cúbica

Gráfico 5.26: Padrão etário da migração feminina por escala territorial – 2005-2010

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010.

Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR e interpoladas por meio de *spline* cúbica

Os gráficos mostram que, de fato, o padrão de migração interna brasileiro assemelha-se àquela regularidade sugerida por Rogers e Castro (1981) sobre a permanência da forma em relação à escala territorial da migração. Visualmente, por exemplo, é possível perceber que a função de migração masculina, nos três quinquênios avaliados, apresenta maior assimetria, quando comparada com a função feminina. Além disso, a migração feminina é mais concentrada em torno da idade modal, o que evidencia o papel do *timing* da migração e, possivelmente, das transições do curso de vida na migração feminina.

Apesar da similaridade de forma, nota-se que existem diferenças, essencialmente em torno da idade modal da força de trabalho. Lançando mão, uma vez mais, do índice de dissimilaridade, as Tabelas 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14 e 5.15 apresentam as diferenças entre as escalas territoriais, por sexo e quinquênio. A partir das tabelas, é possível notar a diferenças no padrão etário.

Tabela 5.10: Índice de dissimilaridade da migração masculina entre escalas territoriais – Brasil, 1986-1991

	Município	Microrregião	Mesorregião	UF	Regiões
Município	0,00%	1,19%	2,06%	4,66%	6,22%
Microrregião	1,19%	0,00%	0,95%	3,61%	5,15%
Mesorregião	2,06%	0,95%	0,00%	2,77%	4,23%
UF	4,66%	3,61%	2,77%	0,00%	1,72%
Regiões	6,22%	5,15%	4,23%	1,72%	0,00%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991.

Tabela 5.11: Índice de dissimilaridade da migração feminina entre escalas territoriais – Brasil, 1986-1991

	Município	Microrregião	Mesorregião	UF	Regiões
Município	0,00%	0,94%	1,50%	3,57%	4,57%
Microrregião	0,94%	0,00%	0,70%	2,98%	4,02%
Mesorregião	1,50%	0,70%	0,00%	2,41%	3,40%
UF	3,57%	2,98%	2,41%	0,00%	1,14%
Regiões	4,57%	4,02%	3,40%	1,14%	0,00%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991.

Tabela 5.12: Índice de dissimilaridade da migração masculina entre escalas territoriais – Brasil, 1995-2000

	Município	Microrregião	Mesorregião	UF	Regiões
Município	0,00%	1,10%	1,78%	4,90%	6,69%
Microrregião	1,10%	0,00%	0,74%	4,01%	5,82%
Mesorregião	1,78%	0,74%	0,00%	3,36%	5,17%
UF	4,90%	4,01%	3,36%	0,00%	1,84%
Regiões	6,69%	5,82%	5,17%	1,84%	0,00%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000.

Tabela 5.13: Índice de dissimilaridade da migração feminina entre escalas territoriais – Brasil, 1995-2000

	Município	Microrregião	Mesorregião	UF	Regiões
Município	0,00%	0,81%	1,37%	4,77%	6,54%
Microrregião	0,81%	0,00%	0,64%	4,15%	5,90%
Mesorregião	1,37%	0,64%	0,00%	3,59%	5,35%
UF	4,77%	4,15%	3,59%	0,00%	1,77%
Regiões	6,54%	5,90%	5,35%	1,77%	0,00%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000.

Tabela 5.14: Índice de dissimilaridade da migração masculina entre escalas territoriais – Brasil, 2005-2010

	Município	Microrregião	Mesorregião	UF	Regiões
Município	0,00%	1,25%	2,11%	4,09%	5,25%
Microrregião	1,25%	0,00%	0,91%	3,07%	4,19%
Mesorregião	2,11%	0,91%	0,00%	2,27%	3,35%
UF	4,09%	3,07%	2,27%	0,00%	1,34%
Regiões	5,25%	4,19%	3,35%	1,34%	0,00%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010.

Tabela 5.15: Índice de dissimilaridade da migração feminina entre escalas territoriais – Brasil, 2005-2010

	Município	Microrregião	Mesorregião	UF	Regiões
Município	0,00%	0,73%	1,15%	3,29%	4,07%
Microrregião	0,73%	0,00%	0,57%	2,88%	3,66%
Mesorregião	1,15%	0,57%	0,00%	2,35%	3,12%
UF	3,29%	2,88%	2,35%	0,00%	0,85%
Regiões	4,07%	3,66%	3,12%	0,85%	0,00%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010.

Os indicadores de dissimilaridade mostram que escalas territoriais próximas possuem maior similaridade, ao passo que escalas mais distantes, em número de unidades territoriais ou em área, são menos similares. Vale ressaltar que o ID compara padrões, independentemente do nível da função. A suspeita, quando se trata de unidades espaciais de análise, recai sobre o problema de unidade de área modificável (*MAUP* em inglês), onde o formato e tamanho das áreas afetam o valor das estimativas.

Entretanto, também chama a atenção o fato dessa dissimilaridade entre escalas territoriais ser, pelo menos aparentemente, seletiva por sexo. A dissimilaridade do padrão etário apresenta-se maior entre homens que entre mulheres. De fato, retornando aos padrões etários (Gráficos 5.21 a 5.26), não só o nível em torno da idade modal, mas, também, a assimetria dos homens parece variar mais intensamente com a escala territorial. Para melhor explorar esse comportamento, a Tabela 5.16 apresenta os parâmetros da função-modelo por sexo, quinquênio e escala territorial.

Tabela 5.16: Parâmetros estimados da função modelo Rogers-Castro, por escala territorial e sexo – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

	Parâmetro	1986-1991		1995-2000		2005-2010	
		Feminino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Municípios	x_h	20,00	23,00	21,00	24,00	21,00	23,00
	μ_2	19,82	18,56	18,98	18,64	18,68	18,47
	β_{12}	0,463	0,684	0,470	0,730	0,770	0,948
	σ_2	1,261	3,402	1,746	5,182	1,869	3,630
	δ_{12}	0,348	0,555	0,386	0,725	0,401	0,517
Microrregiões	x_h	20,00	22,00	21,00	23,00	21,00	22,00
	μ_2	18,30	17,16	18,02	17,47	18,71	17,77
	β_{12}	0,485	0,722	0,469	0,677	0,760	0,925
	σ_2	1,495	4,894	1,959	6,956	1,775	4,113
	δ_{12}	0,342	0,601	0,390	0,822	0,378	0,502
Mesorregiões	x_h	20,00	22,00	21,00	22,00	21,00	22,00
	μ_2	17,64	16,85	17,60	17,21	18,85	17,63
	β_{12}	0,488	0,684	0,472	0,661	0,762	0,901
	σ_2	1,703	5,541	2,139	7,535	1,755	4,213
	δ_{12}	0,345	0,592	0,390	0,812	0,372	0,485
Unidades da Federação	x_h	20,00	21,00	21,00	22,00	22,00	22,00
	μ_2	17,57	16,62	17,65	17,05	19,21	17,39
	β_{12}	0,439	0,730	0,500	0,802	0,759	0,945
	σ_2	1,964	6,798	2,354	8,271	1,810	4,996
	δ_{12}	0,380	0,591	0,453	0,845	0,402	0,527
Regiões	x_h	20,00	21,00	21,00	22,00	22,00	22,00
	μ_2	16,95	16,54	17,82	17,01	18,85	17,12
	β_{12}	0,477	0,644	0,409	0,658	0,752	0,899
	σ_2	2,413	7,260	2,271	7,565	1,996	5,712
	δ_{12}	0,385	0,531	0,438	0,750	0,404	0,503

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Assim como visto anteriormente em relação aos padrões regionais, a assimetria (σ_2) do padrão etário masculino tende a ser maior que o feminino em todos os quinquênios e escalas territoriais. Além disso, há uma tendência de aumento da assimetria com a redução do número de unidades territoriais (ou aumento da área das unidades). O comportamento da assimetria afeta a convergência do parâmetro μ_2 no modelo não-linear. Neste caso, observando o parâmetro x_h , nota-se que há uma convergência entre as idades de homens e mulheres, quando se reduz o número de unidades territoriais. Em suma, a diferença entre x_h de homens e de mulheres tende a ser maior na migração intermunicipal, ao passo que na migração inter-regional esse diferencial praticamente se anula.

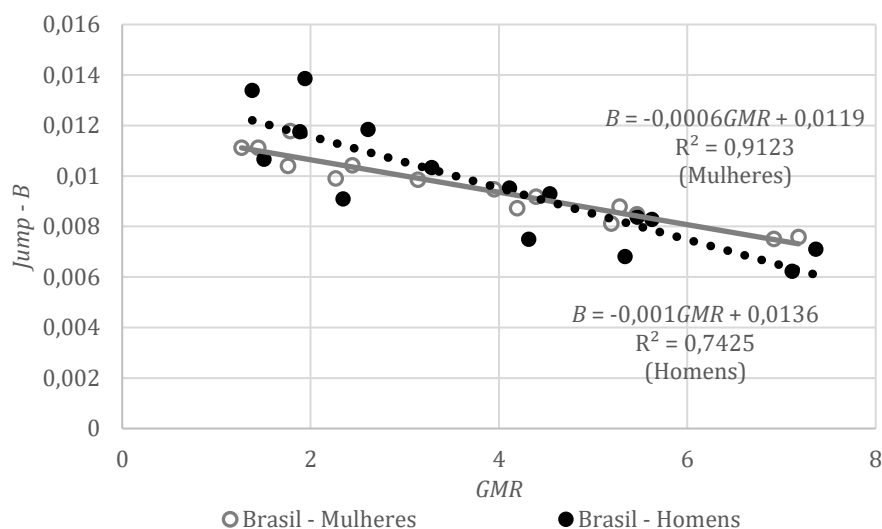
Nesse sentido, pode-se constatar que, quanto menor a área das unidades (ou maior o número delas) para a mesma totalidade territorial, maior a simetria masculina, explicitando o declínio mais lento da propensão a migrar após a idade modal da componente da força de trabalho. Por outro lado, quanto maior a área das unidades (ou menor o número delas) para a mesma totalidade territorial, maior a assimetria masculina. Isso pode revelar que a migração masculina de curtas distâncias revela uma maior concentração em torno da idade modal da propensão a migrar, fortalecendo a ideia sincronização do evento migratório com uma ou mais transições do curso de vida. A simetria da migração feminina varia menos que as funções masculinas, segundo a escala territorial, o que revelaria que, independente da distância, a mobilidade feminina estaria mais concentrada em torno da idade modal e, por conseguinte, atrelada a transições do curso de vida.

Os valores de β_{12} e δ_{12} , apesar das variações entre os quinquênios, não apresentam grandes mudanças entre as escalas territoriais. O valor de β_{12} tende a ser mais baixo para o padrão migratório feminino, quando comparado ao masculino, porém com tendência de aumento ao longo dos anos. Esta tendência de aumento também é vista no padrão masculino, o que indica que, por mais que a correlação entre a migração de pais e filhos não sofra muitas mudanças entre escalas territoriais, ela tende a aumentar com o tempo. Já δ_{12} apresenta variações entre os quinquênios que não permite inferir alguma tendência temporal, apesar da regularidade entre escalas territoriais.

Se as principais diferenças parecem estar relacionadas a μ_2 e σ_2 , pode-se inferir que há algum elemento de instabilidade nos parâmetros que afeta, direta ou indiretamente, esses parâmetros, no caso λ_2 e α_2 . Contudo, esses parâmetros são estimados de forma iterativa, sensíveis aos parâmetros iniciais do modelo, por exemplo. Um parâmetro mais estável e relacionado ao parâmetro λ_2 é o *salto* entre o valor da propensão a migrar entre x_l e x_h , conhecido como *Jump (B)*. Trata-se de um diferencial fortemente relacionado ao parâmetro λ_2 e pode constituir uma *proxy* de transição da propensão a migrar entre adolescentes e jovens-adultos.

Para testar o efeito de B , pode-se comparar seu comportamento ao da *GMR* de cada escala territorial. Isso porque sabe-se que quanto maior o número de unidades territoriais, ou quanto menor a área dessas unidades, maior tende a ser a *GMR*. O Gráfico 5.27 apresenta essa relação para o território brasileiro.

Gráfico 5.27: Relação entre *Jump* (B) e Taxa de “migraprodução” bruta (GMR) por sexo e escala territorial – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

De forma simples, pode-se notar que existe forte relação entre a mudança de nível (*proxy* para mudança de escala) e o *Jump* do padrão etário, tanto para homens, quanto para mulheres. A relação contribui para explicar a diferença apresentada entre os padrões e pode-se inferir que, dado o formato e tamanho das unidades territoriais, o que está por trás são as motivações e limitações que a distância impõe na seletividade migratória.

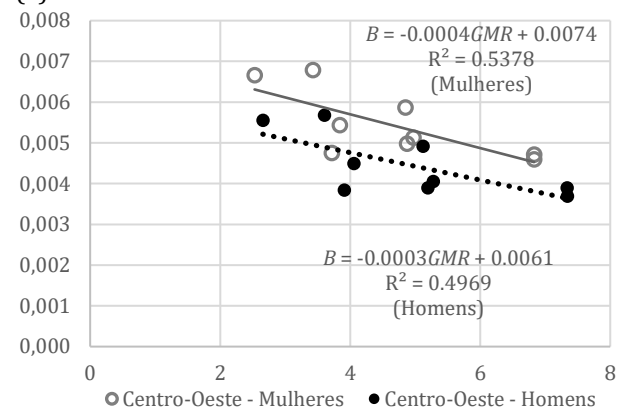
O comportamento linear das relações, para ambos os sexos, permitiria estabelecer uma relação única entre *GMR* e *B*. Todavia, se o Gráfico 5.28 for replicado para cada região de análise, o resultado mostra padrões que não podem ser vistos de forma agregada no território nacional (Gráficos 5.28a a 5.28f).

O Gráfico 5.28 permite identificar regularidades importantes em cada região⁶⁶, a saber, de que o *Jump* do padrão feminino tende a ser superior ao do padrão migratório masculino na escala regional. Este diferencial por sexo é exibido, principalmente, em relação ao nível do *Jump*. Para ambos os sexos, quanto maior a *GMR*, menor o valor do *Jump*.

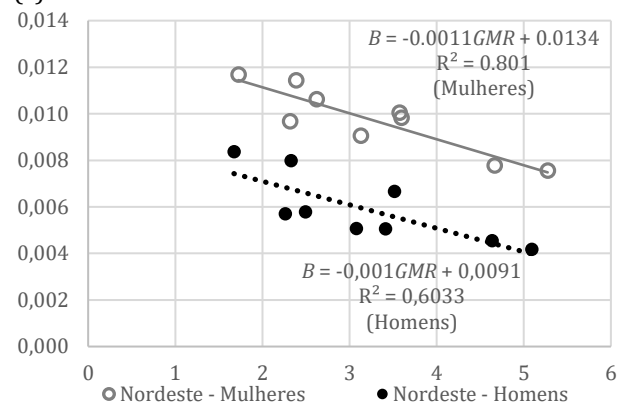
⁶⁶ Para comparabilidade entre as regiões, foram utilizados apenas os padrões intermunicipais, intermicrorregionais e intermesorregionais de cada um dos três quinquênios avaliados, uma vez que São Paulo constitui-se de apenas uma Unidade da Federação.

Gráfico 5.28: Relação entre *Jump* (B) e Taxa de “migraprodução” bruta (GMR) por sexo e escala territorial – Regiões entre 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

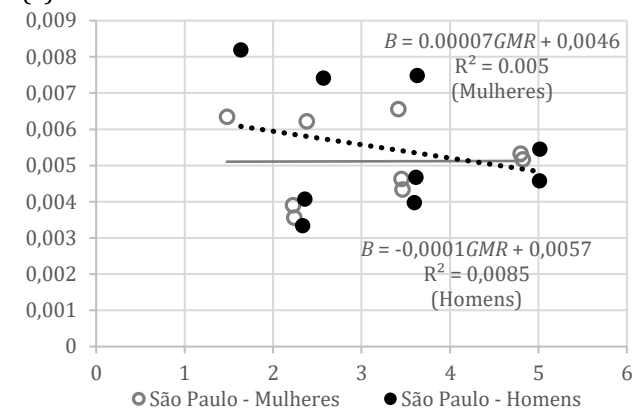
(a) Centro-Oeste



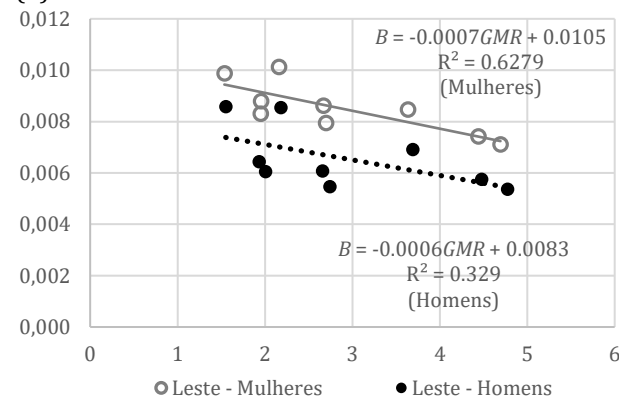
(c) Nordeste



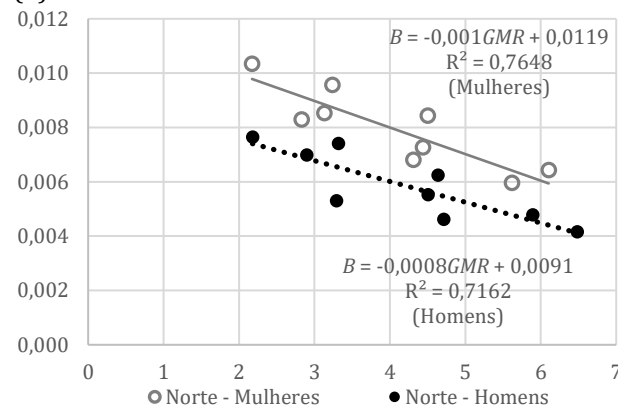
(e) São Paulo



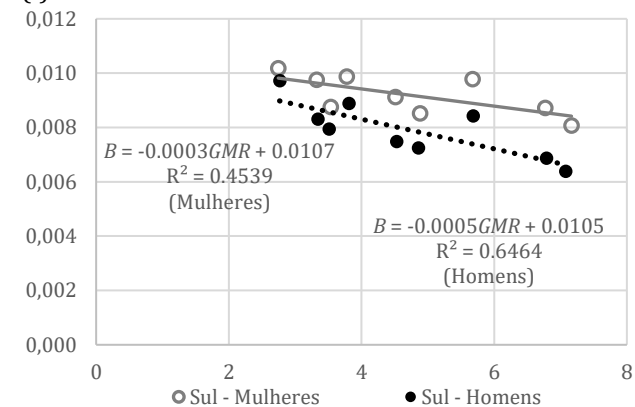
(b) Leste



(d) Norte



(f) Sul



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010. Nota: as taxas específicas foram normalizadas pela GMR.

Uma exceção a essas relações é a região de São Paulo, onde a relação entre GMR e B não é forte, nem significativa. Isso porque os padrões etários da migração intrarregional (intraestadual) de São Paulo são similares entre municípios, microrregiões e mesorregiões.

A avaliação dos padrões entre escalas territoriais permite algumas conclusões. Os padrões etários da migração são semelhantes, mas, ao normalizá-los, percebe-se variações crescentes com a redução do número de unidades territoriais. Além disso, existe uma relação inversa entre *Jump* e *GMR*. Para o Brasil, essa relação é explícita, em grande parte porque existem fluxos de longa e curta distância. Quando avaliadas as taxas intrarregionais, essa relação apresenta um forte diferencial, em nível entre homens e mulheres, assim como se mostra pouco relevante no tempo em São Paulo.

Em princípio, essa divergência entre escalas territoriais poderia impedir a padronização de taxas de migração, quando há pouca informação sobre a população, a partir do uso da função modelo de outra população que seria similar, em termos de padrão migratório. Sobre esse assunto, Rogers e Castro (1981) fazem a seguinte advertência:

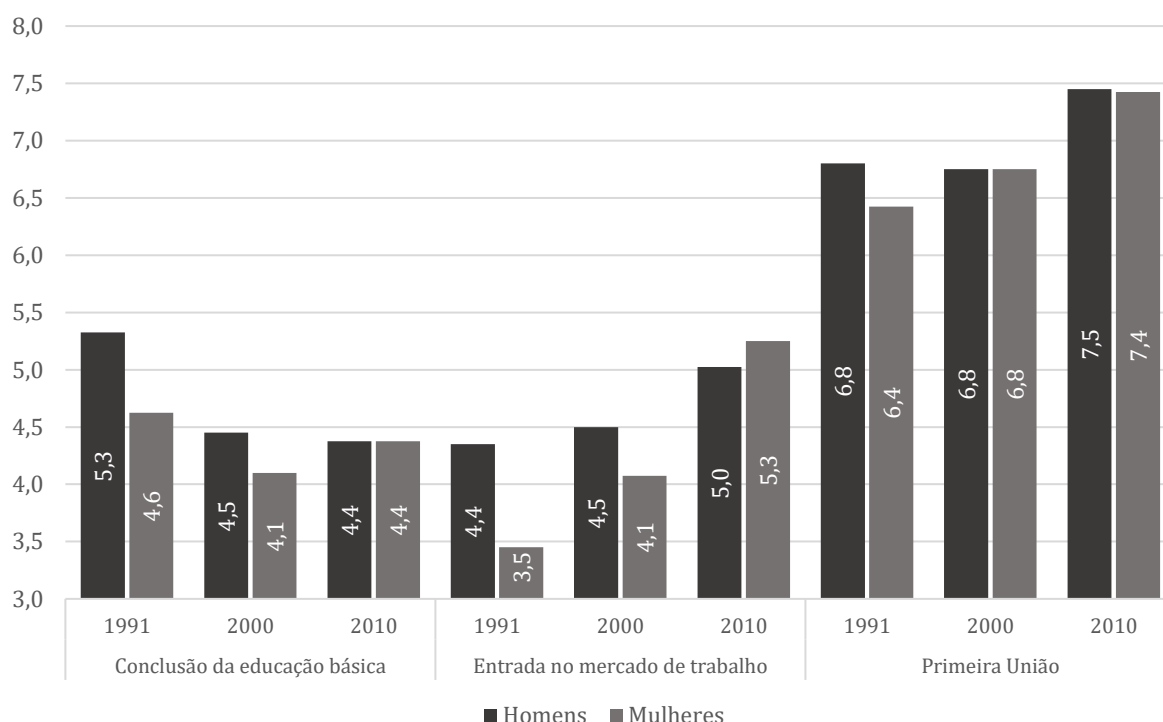
Large differences in GMRs, however, give rise to slopes and vertical relationships among schedules that are noncomparable when examined visually. Recourse then must be made to a standardization of the areas under the migration curves, for example, a general rescaling to a GMR of unity. (...) as we pointed out earlier, the principal slope and location parameters and ratios used to characterize the schedules are not affected by changes in levels. Only heights, areas, and vertical distances, such as the *Jump*, are level-dependent measures (ROGERS e CASTRO, 1981, p. 13).

Logo, utilizar os parâmetros da função modelo de uma população conhecida como uma forma de estimar uma função de migração de outra população, sobre a qual tem-se pouca informação, depende da proximidade dos níveis reais da migração das duas populações. Assim, a qualidade da padronização então variará, possivelmente, de forma inversa à diferença entre os níveis das duas funções.

Uma observação importante é que se B guarda forte relação com λ_2 e, por isso, é uma *proxy* da transição entre a mobilidade de adolescentes e jovens-jovens adultos, logo estaria também relacionado à velocidade da transição para aqueles que utilizam migração como transição instrumental no curso de vida. Como ilustração, o Gráfico 5.29 apresenta o indicador de propagação (ρ) de migrantes intermunicipais no Brasil, por sexo, quinquênio e tipo de transição.

Sabe-se que o indicador ρ é a diferença, em anos, entre as idades em que 75% e 25% de uma coorte hipotética vivenciam uma determinada transição. Sendo assim, quanto menor o valor de ρ , maior é a *velocidade de transição* de uma coorte. Os dados em 5.30 foram estimados para as coortes hipotéticas de migrantes construídas para cada um dos censos demográficos.

Gráfico 5.29: Indicador de propagação de transição do curso de vida por sexo, quinquênio e tipo de transição – Brasil, migrantes intermunicipais.



Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Segundo os dados estimados e apresentados no Gráfico 5.29, o tempo de propagação das transições é maior, ou mesmo igual, dos homens em relação às mulheres. Logo, considerando que o tempo de propagação é inversamente proporcional à velocidade de transição, pode-se concluir que as mulheres da coorte hipotética possuem maior velocidade de transição que os homens, para concluírem a educação básica, entrarem no mercado de trabalho ou mesmo em uma primeira união. Se $1/\rho$ pode ser encarado como indicador de velocidade de transição de uma coorte hipotética, na população o indicador ρ pode significar uma medida de heterogeneidade, na qual quanto mais lenta a transição, mais heterogênea é a coorte hipotética ou mesmo a população que vivencia a transição.

A comparação entre escalas territoriais distintas permitiu uma conclusão e uma nova questão. Primeiro, o padrão etário da migração é muito similar, quando se trata de escalas territoriais distintas, desde que sejam constitutivas de um mesmo território. Por outro lado, com a variação do tamanho das unidades territoriais, percebe-se que a função de migração apresenta uma correlação inversa entre nível líquido (medido pela *GMR*) e o *Jump* entre adolescentes e adultos ou jovens adultos (*B*). Isso implica que, quanto maior o nível da migração, ou seja, quanto menores as distâncias percorridas, menos abrupta é a transição entre adolescentes e jovens adultos quanto à propensão a migrar, dentro de uma perspectiva de coorte. Contudo, quanto maior o tamanho das unidades, maiores são as distâncias percorridas, o que levaria a transições mais abruptas (maiores valores de *B*).

Em outros termos, a migração em curtas distâncias é possível para pessoas em idade escolar, mas a mobilidade em longas distâncias teria, como fricção, a força dos laços dos indivíduos com a comunidade, inclusive de jovens em idade escolar, dificultando a mobilidade familiar. Laços comunitários seriam um forte fator de imobilidade populacional familiar, mas não para jovens casais ou indivíduos. Isso demonstra que é possível que a distância entre origem e destino seja um forte fator interveniente, bem como induz a suspeita da existência, em território nacional, da hipótese *de comprometimento* (MULDER e WAGNER, 1993; HARBISON, 1981).

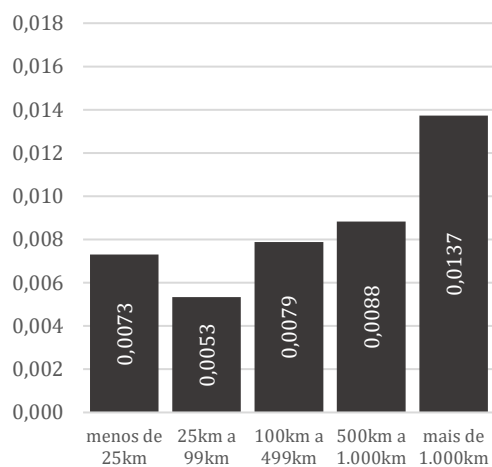
Se o nível da *GMR* é uma função do tamanho das unidades territoriais e, por seu turno, esse tamanho é uma aproximação da distância percorrida pelos indivíduos no ato de migrar, poder-se-ia lançar mão da distância entre origem e destino e comparar com o parâmetro *B*, após a estimação da função de migração. O Gráfico 5.30 apresenta os valores estimados de *B* (*Jump*), por faixa de distância euclidiana⁶⁷ entre os municípios de destino e origem⁶⁸. O resultado mostra que, quanto maior a distância, maior também é a diferença entre a propensão de migrar entre jovens e adultos. Isso ocorre para ambos os sexos, ainda que com intensidades diferentes.

⁶⁷ A descrição do geoprocessamento está presente no capítulo 4 sobre metodologia.

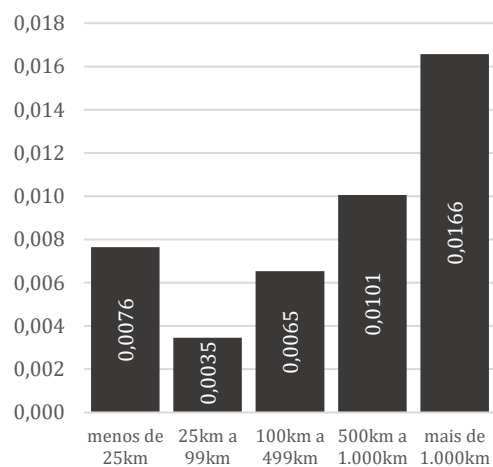
⁶⁸ Compreendido como município declarado como de residência cinco anos antes da data de referência do censo demográfico.

Gráfico 5.30: Diferencial entre as taxas de emigração normalizadas (B) nas idades x_h e x_l por sexo – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

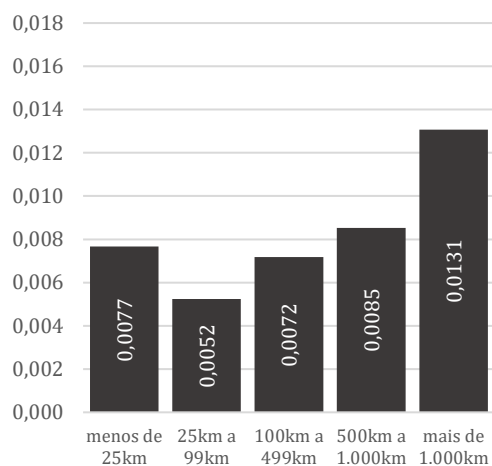
(a) Mulheres (1986-1991)



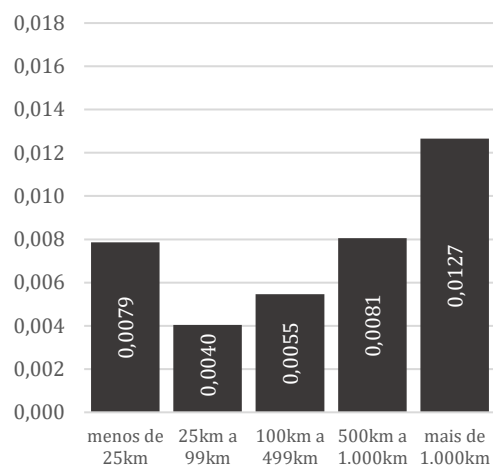
(d) Homens (1986-1991)



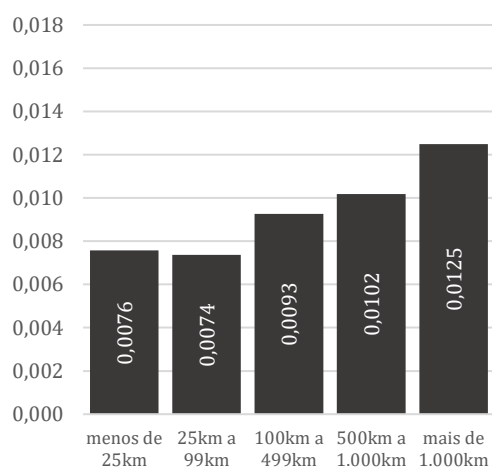
(b) Mulheres (1995-2000)



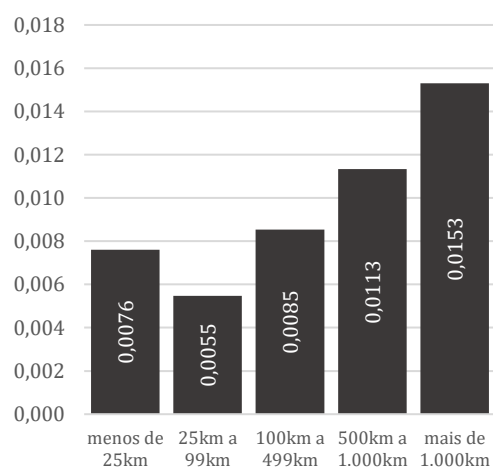
(e) Homens (1995-2000)



(c) Mulheres (2005-2010)



(f) Homens (2005-2010)



Fonte: Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Destaca-se, no Gráfico 5.30, a pequena elevação em distâncias abaixo de 25km, situações em que o *Jump* é maior, superando faixas de distância superiores em alguns casos. A migração nessa faixa de distância pode ter como motivação algum tipo de ajustamento residencial, tal como ocorrido em países como Reino Unido, Suécia e Austrália (THOMAS, GILLESPIE e LOMAX, 2019), seja pela busca por menores custos de moradia no entorno do município de residência anterior, seja pela formação de novo domicílio ou ainda a conjunção dos dois (MULDER e WAGNER, 1993; THOMAS, GILLESPIE e LOMAX, 2019). Assim, a formação de novos domicílios por jovens adultos, no entorno imediato, torna-se uma hipótese plausível para o território brasileiro e explicaria o diferencial da propensão a migrar – ou *Jump* – entre os mais jovens e aqueles que iniciam a fase adulta.

5.9. Comentários

O objetivo desse capítulo foi identificar e discutir regularidades do padrão etário da migração interna no Brasil nas últimas décadas. Pode-se observar que apesar das mudanças recentes e desconcentração industrial de São Paulo, os fluxos possuem permanências em sua intensidade, sendo que algumas nuances que surgem com o tempo têm relação com o curso de vida dos indivíduos, principalmente a migração de retorno.

A análise dos dados neste capítulo permite destacar algumas conclusões:

- o padrão etário da migração interna no Brasil é relativamente estável na escala nacional, como demonstrado pelos parâmetros do modelo Rogers-Castro;
- na escala intrarregional, *proxy* para migração de curta e média distâncias, a migração tem perfil etário tipicamente familiar, com maior participação de crianças e maior presença de diferencial etário por sexo;
- a migração inter-regional apresenta três comportamentos distintos: padrão constante e individual (Nordeste); familiar (São Paulo, Centro-Oeste e Norte); e de transição familiar-individual (Leste e Sul);
- a migração para São Paulo é tipicamente individual e de jovens-adultos, com origem predominantemente no Nordeste, ao passo que a emigração é tipicamente familiar, principalmente de migrantes de retorno e composta por adultos, idosos e crianças – efeito direto e indireto da migração pretérita;

- a diferença entre a migração de adolescentes e adultos (*Jump*) é mais intensa para mulheres, principalmente em longas distancias, marcando o papel que a migração desempenha na transição para a vida adulta feminina;
- quanto maior a escala territorial (e. g. regiões), maior também o *Jump*, ao passo que quanto menor a escala territorial (e.g. municípios), menor o *Jump*. Tal situação pode ser uma evidência da *hipótese de comprometimento* (MULDER e WAGNER, 1993), com maior imobilidade relativa inter-regional de adolescentes em idade escolar.

A migração para São Paulo possui um perfil marcado por indivíduos, em sua maioria do Nordeste, jovens-adultos e migração essencialmente individual. No contrafluxo, o padrão emigratório é marcado por uma formação relacionada à família, de pessoas mais velhas e com forte participação de crianças.

Não é possível afirmar, de forma categórica, que existe estabilidade no padrão etário brasileiro. Apesar da estabilidade apresentada pelo padrão médio do país, existem variações internas que acompanham o comportamento de distribuição de outros fatores de produção e, por conseguinte, do emprego. Como o contexto socioespacial não evolui todo ao mesmo tempo no território nacional, nem da mesma forma, cada região apresenta uma evolução diferente de seu padrão etário de migração.

O comportamento do padrão etário da migração segundo as escalas territoriais oferece uma pista sobre o comportamento das taxas ao longo do tempo. Isso porque, além da seletividade segundo fatores de atração e repulsão, o curso de vida de homens e mulheres parece guardar algum tipo de relação com o padrão etário da migração. Considerando a migração municipal e regional como *proxy* da migração de curta e longa distâncias, torna-se importante investigar se há, de alguma maneira no território nacional, elementos que possam corroborar a hipótese de *idade-sexo-distância* (MULDER e WAGNER, 1993).

De todo modo, a avaliação regional sobre os fluxos faz emergir regularidades dos padrões etários que contribuem para a formulação de melhores hipóteses sobre o padrão futuro e, assim, aperfeiçoar as projeções demográficas.

6. O que os dados de período podem nos contar?

A abordagem do curso de vida, como estratégia metodológica, demanda alguns requisitos que os dados de período, em geral e em princípio, não possuem. Conforme discutido no Capítulo 2, o modelo ideal de pesquisa seria o acompanhamento longitudinal de uma população e o registro da mudança de *status* em determinadas dimensões da vida dos indivíduos. Junto a isso, seria necessária a inclusão de perguntas sobre as motivações para que as transições ocorressem. Ao estudar uma população numerosa de um vasto território, como é o caso brasileiro, o custo de tais pesquisas torna-se proibitivo.

Assim sendo, não é novidade o uso de dados de período, principalmente pela Demografia, para compreender o comportamento corrente das transições do curso de vida, incluindo estudos sobre a população brasileira (CAMARANO, 2006; VIEIRA, 2008; NEVES, 2016; SANTOS, 2018). Contudo, o uso de dados de período limita a abordagem do curso de vida quanto ao seu poder de explicação, essencialmente porque essa perspectiva de análise considera que os fenômenos sociais são a expressão emergente da iteração entre agentes que fazem parte da coletividade - o que alguns autores chamam de *individualismo metodológico* (KULU e MILEWSKI, 2007; WILLEKENS, 1999).

Essa característica dos dados de período não invalida sua utilização em análise de curso de vida. No entanto, deve servir de alerta a impossibilidade de atribuição de causalidade entre eventos, ou mesmo afirmações categóricas sobre processos em escala micro (indivíduos e famílias) que poderiam expressar qualquer tipo de falácia lógica. Além disso, é possível buscar associações, a partir de medidas de coorte hipotética, entre as transições do curso de vida, assim como entre as mesmas transições e outros fenômenos que possuem padrões etários definidos, como a migração. A confiança na utilização de medidas de coorte hipotética está no pressuposto de maior estabilidade do padrão etário das transições do curso de vida, ou mesmo que haveria poucas flutuações no curto prazo, o que inclusive se aplica à análise da migração (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b; ROGERS e CASTRO, 1981; HAJNAL, 1953; WACHTER, 2006).

Este capítulo tem o objetivo de explorar medidas de curso de vida a partir dos dados de período, tal como sugerido por Modell, Furstenberg e Hershberg (1976). A ideia é investigar a associação entre as transições da população, inclusive por condição migratória, e comparar com o padrão etário da migração.

6.1. Transições do curso de vida no Brasil

Existem várias transições pelas quais os indivíduos passam ao longo de suas vidas. Esta tese, contudo, concentra esforços nas transições que apresentariam maior sincronia com a migração, que seriam, mais expressivamente, aquelas que se referem à transição para a vida adulta (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

Alguns trabalhos já se dedicaram a compreender a relação entre várias transições, como é o caso de Camarano, Mello e Kanso (2006a), que buscam compreender o *timing* e o *quantum*⁶⁹ de cada transição. Para tanto, os autores lançam mão de dados censitários de 1980 e 2000 sobre a situação da população em diversos *status*, a saber, viuvez, participante da população economicamente ativa, primeiro filho, união, constituição de domicílio, aposentadoria e morte (CAMARANO, MELLO e KANSO, 2006a). Por seu turno, Vieira (2008) aplica o método de *análise de entropia de combinações de status de coortes sintéticas* para compreender o comportamento do *timing*⁷⁰ da transição para a vida adulta, a partir da combinação de dimensões retiradas dos Censos Demográficos de 1970 e 2000.

Nesse capítulo serão utilizadas as métricas descritas no Capítulo 4, a saber: i) prevalência (P) – máximo de participação da coorte hipotética que vivenciou a transição; ii) propagação (ρ) – intervalo interquartilico de determinada transição na coorte hipotética; iii) *timing* (π) – idade média à transição, construída a partir da proposta de cálculo da idade média ao casamento de Hajnal (HAJNAL, 1953; WACHTER, 2006); iv) congruência (τ) – nível de sobreposição entre duas ou mais transições, estimado pela interseção dos intervalos interquartilicos.

Os Gráficos 6.1 e 6.2 apresentam a prevalência da população nas transições para o primeiro filho, primeira união, entrada no mercado de trabalho e conclusão da educação básica, para mulheres e homens, respectivamente. Chama a atenção o crescimento da prevalência de mulheres no mercado de trabalho, partindo de 0,472 em 1991 para 0,702 em 2010. Trata-se de um reflexo da expansão da participação feminina em outras dimensões da vida, bem como um indicativo da relação entre trajetórias ou carreiras

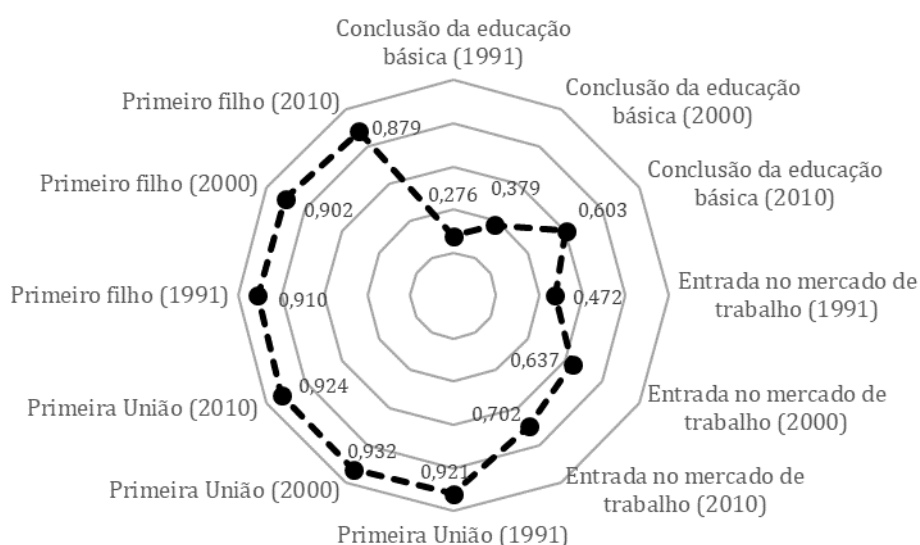
⁶⁹ Para as autoras, *timing* se refere ao início, ao momento de ingresso dos indivíduos e duração da transição, ao passo que *quantum* corresponde ao número ou participação de indivíduos da coorte hipotética que vivenciaram a transição, por idade (CAMARANO, MELLO e KANSO, 2006a).

⁷⁰ Entendido pela autora como “o momento em que as mudanças de status se tornam mais intensas e frequentes para uma determinada coorte” (VIEIRA, 2008, p. 36).

concorrentes, como mercado de trabalho e fecundidade (WILLEKENS, 1991; MCDONALD, 2000).

Essa inferência ganha respaldo no caso brasileiro quando se observa a prevalência do primeiro filho, que se reduz entre 1991 e 2010. Contudo, a queda da prevalência, que guarda relação direta com a queda do nível de fecundidade no país, é permeada por um conjunto complexo de determinantes, dos quais a inserção do mercado de trabalho é um deles (BONGAARTS, 1978; BECKER, 1981; WILLEKENS, 1991; GONÇALVES, SANTOS, *et al.*, 2017). Essa complexidade contribui para compreender a não proporcionalidade entre o incremento no mercado de trabalho e queda no nível de fecundidade. Há de se destacar, também, que a queda da prevalência do primeiro filho pode guardar relação com a expansão da educação entre as mulheres (MADEIRA, 2006; BERQUÓ e CAVENAGHI, 2014).

Gráfico 6.1: Indicador de prevalência feminina das transições de conclusão da educação básica, entrada no mercado de trabalho, primeira união e primeiro filho – Brasil, 1991, 2000 e 2010

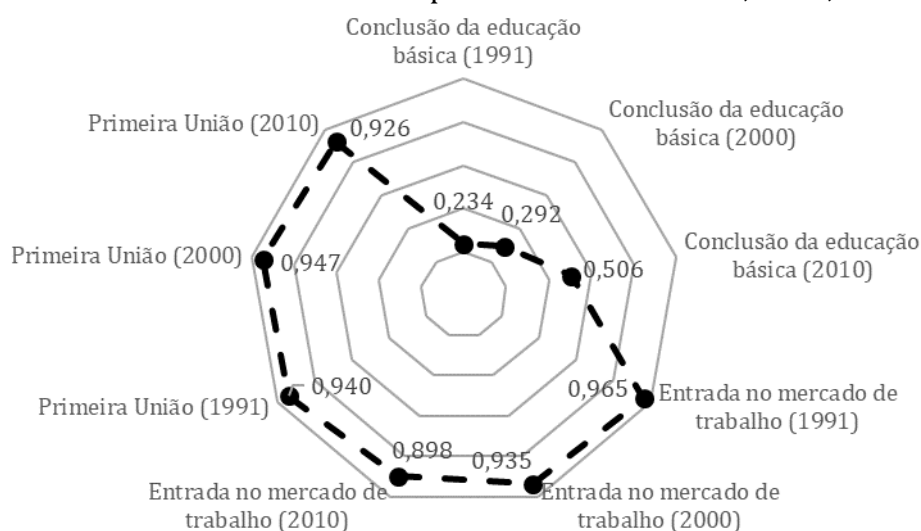


Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

A prevalência da conclusão da educação básica teve expressivo crescimento na virada do século XX para o XXI, superando 0,500, em 2010. Trata-se de uma tendência já acompanhada em décadas anteriores (MADEIRA, 2006) por ambos os sexos, com a população feminina revelando maior prevalência, em relação à masculina, nos três anos avaliados.

A transição para a primeira união permanece estável em todo o período, com pequenas oscilações e valores superiores para homens em relação às mulheres. Essa estabilidade demonstra uma divergência entre nupcialidade e fecundidade, em que a primeira permanece estável, ao passo que a outra se reduz. Isso pode ser explicado pelo fato da nupcialidade não necessariamente sofrer o efeito de concorrência de trajetórias paralelas, como é o caso da fecundidade e mercado de trabalho (WILLEKENS, 1991; MCDONALD, 2000).

Gráfico 6.2: Indicador de prevalência masculina das transições de conclusão da educação básica, entrada no mercado de trabalho e primeira união – Brasil, 1991, 2000 e 2010



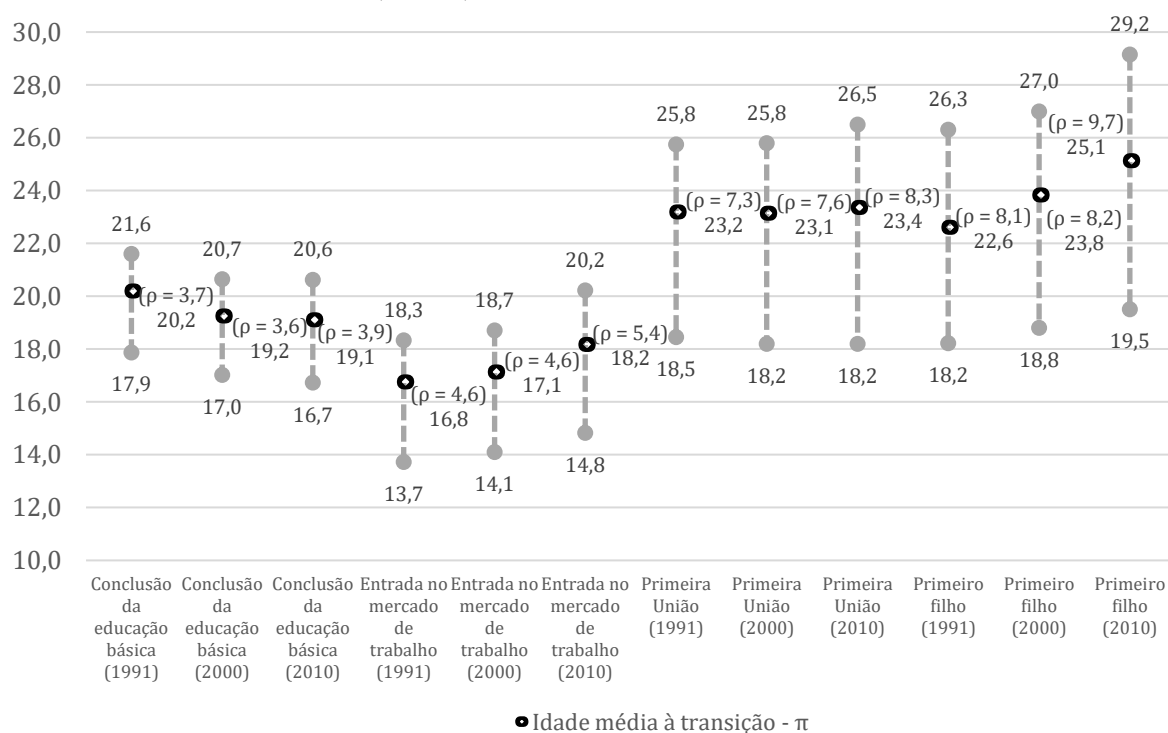
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Um aspecto que chama a atenção é a queda da participação masculina no mercado de trabalho, demonstrado pela redução da prevalência masculina nesta transição. Essa redução da prevalência pode ser explicada, dentre outros fatores, pela tendência de queda geral, fruto do grau de urbanização, esvaziamento do campo e redução da população economicamente ativa na agricultura (CAMARANO, MELLO e KANSO, 2006a). Por efeito de composição, a prevalência geral tenderia a cair, com a maior participação da população masculina urbana, com prevalência menor que a rural.

Os Gráficos 6.3 e 6.4 mostram a idade média (π) e a propagação (ρ), para cada transição em 1991, 2000 e 2010, de mulheres e homens, respectivamente. Nesses gráficos é possível identificar que a conclusão da educação básica é temporalmente mais próxima da entrada no mercado de trabalho, ao passo que a primeira união é mais próxima da

transição para o primeiro filho⁷¹. Além disso, percebe-se que, tanto para homens quanto para mulheres, a conclusão da educação básica rejuvenesce ao longo dos anos, ao passo que a idade média de entrada no mercado de trabalho aumenta. Por outro lado, a propagação não sofre grandes alterações no que se refere à educação básica, assim como apresenta um pequeno aumento quanto à entrada no mercado de trabalho.

Gráfico 6.3: Idade média, intervalo interquartílico e propagação das transições do curso de vida de mulheres – Brasil, 1991, 2000 e 2010.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

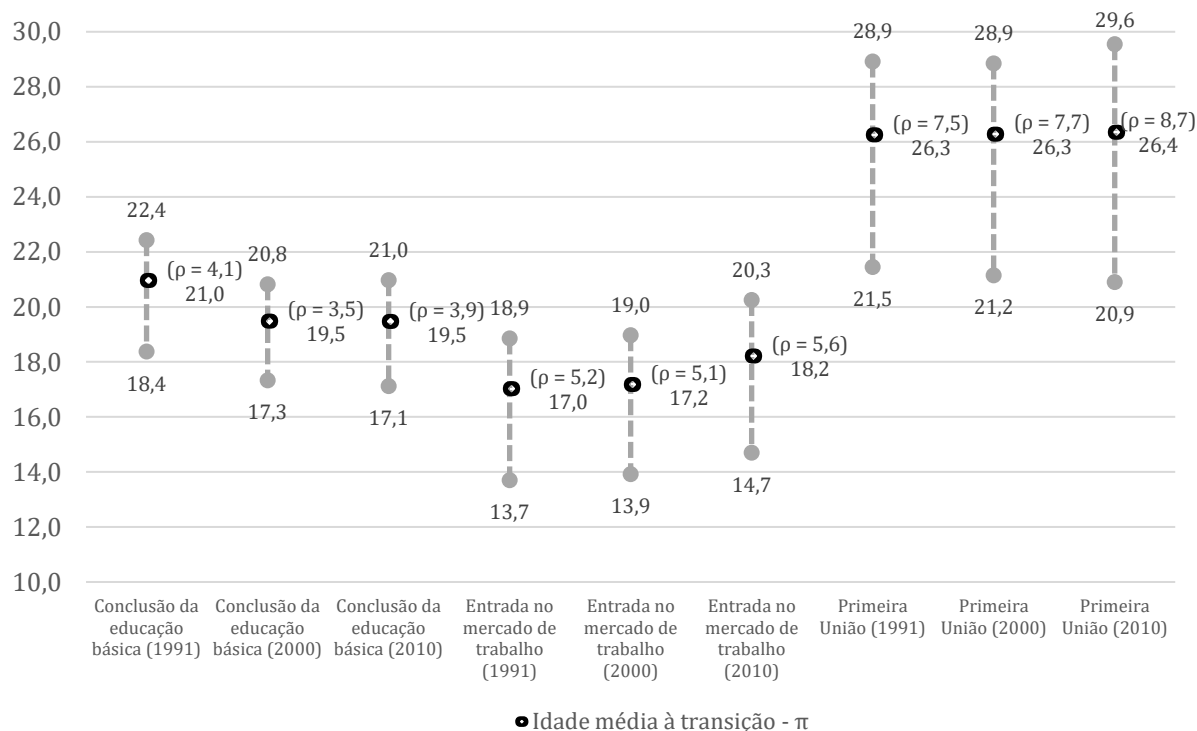
Por seu turno, a idade média à primeira união permanece estável nos anos de 1991, 2000 e 2010, tanto entre homens quanto entre mulheres. Isso implica também que o diferencial entre homens e mulheres no mercado de casamentos, pelo menos no que tange a primeira união, permanece relativamente estável, em torno de 3 anos.

Se há uma aparente convergência, entre a conclusão da educação básica e entrada no mercado de trabalho, o que poderia indicar o fortalecimento da relação evento-dependente entre essas duas transições, por outro lado há, também, divergência entre o padrão da primeira união e do primeiro filho. Para essa segunda relação, a idade média ao primeiro filho aumenta de 22,6 anos em 1991 para 25,1 em 2010. A propagação

⁷¹ Essa informação aparece somente para mulheres.

também aumenta no período, de 8,1, em 1991, para 9,7, em 2010, o que pode indicar a heterogeneidade entre subgrupos quanto ao *timing* da transição. Assim, enquanto o *timing* da nupcialidade permanece estável, o comportamento da transição para o primeiro filho segue o comportamento da função de fecundidade de período ao longo dos anos.

Gráfico 6.4: Idade média, intervalo interquartil e propagação das transições do curso de vida de homens – Brasil, 1991, 2000 e 2010.



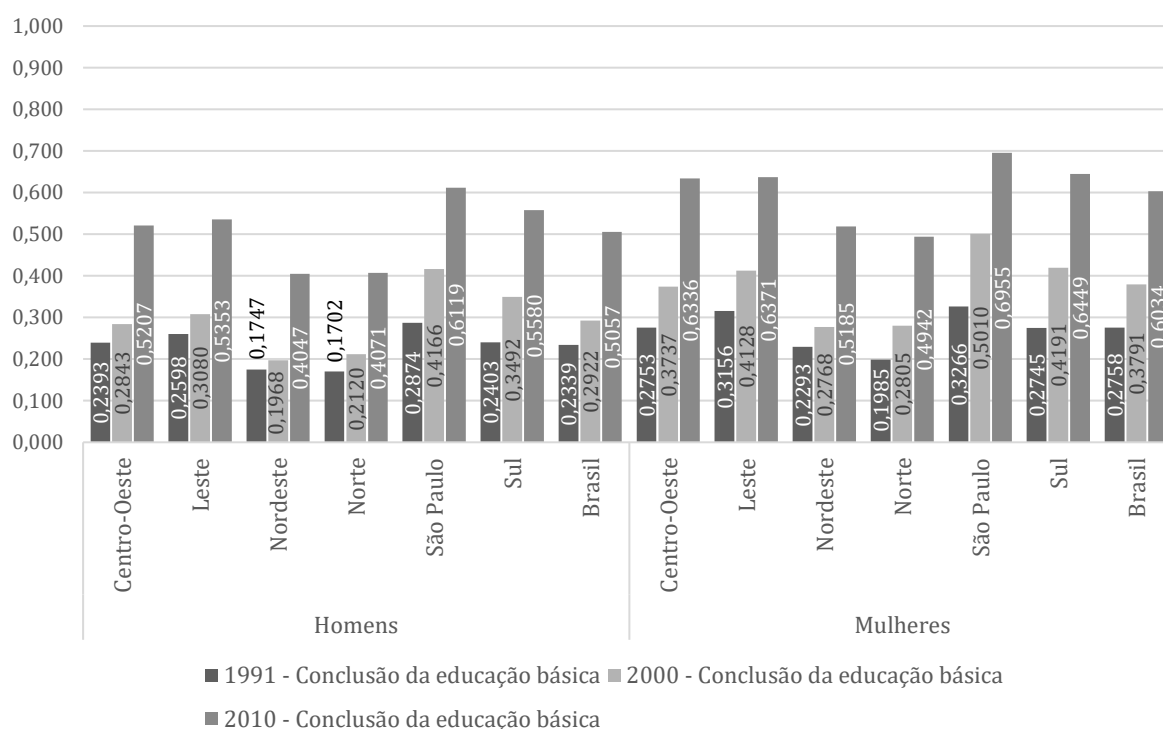
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Com o objetivo de captar o diferencial regional das transições do curso de vida, foram estimados os parâmetros P , π e ρ para as seis regiões em análise. Os resultados da educação básica mostram que há um comportamento diferenciado das regiões Norte e Nordeste em relação ao restante do país (Gráfico 6.5). Enquanto a população feminina de São Paulo, em 2000, já superava a prevalência de 0,500, as regiões Norte e Nordeste permaneciam abaixo desse limiar em 2010, exceto a população feminina.

A avaliação regional também permite identificar que a prevalência da conclusão da educação básica nas regiões Norte e Nordeste apresenta valores abaixo da média nacional nos anos avaliados – 1991, 2000 e 2010. A esse destaque, complementa-se que São Paulo apresentou, para os mesmos anos, as maiores prevalências de conclusão da educação básica para ambos os sexos.

As idades médias também apontam para comportamento similar (Gráfico 6.6), sendo Norte e Nordeste destaques, com valores de π acima da média nacional em todos os anos e para ambos os sexos. A região Centro-Oeste parece convergir, ao longo do tempo, com a fração mais centro sul do país, ao passo que as regiões São Paulo e Sul apresentam os menores valores de π .

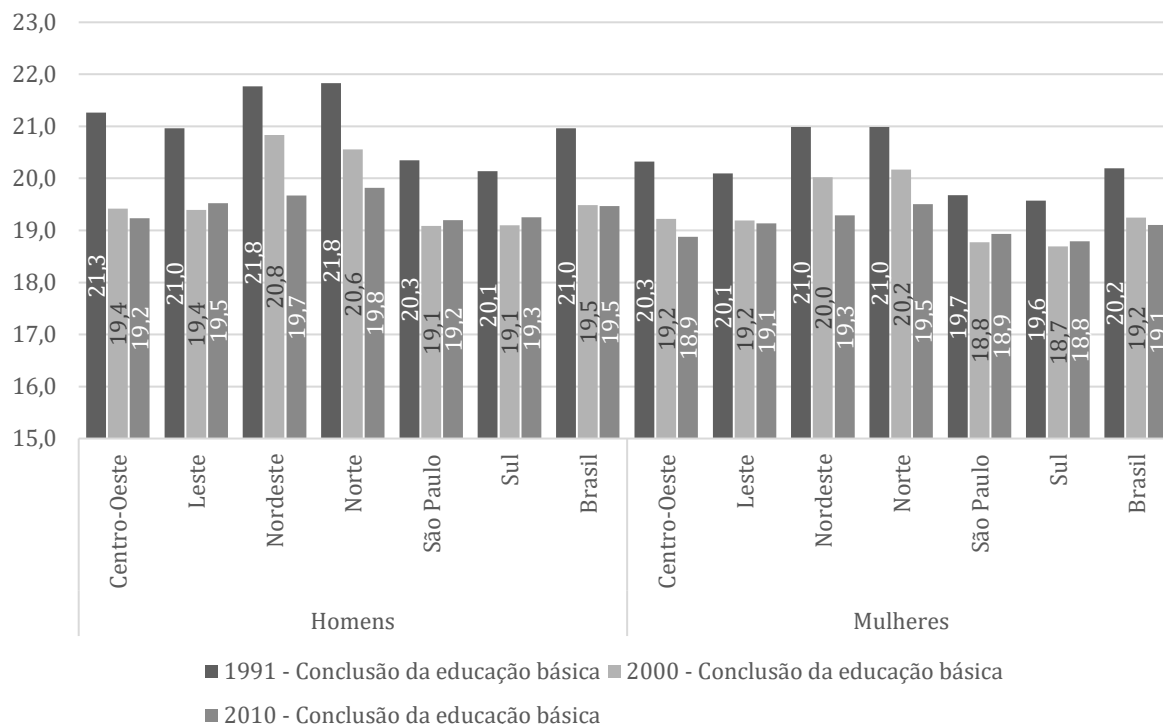
Gráfico 6.5: Prevalência da conclusão da educação básica, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Em relação à transição da entrada no mercado de trabalho, o Gráfico 6.7 mostra que os padrões regionais seguem o mesmo comportamento nacional, ou seja, de declínio da prevalência masculina, bem como o fato de que essa característica é mais marcante nas regiões Norte e Nordeste. Esse comportamento regional, mesmo que possa ser considerado pouco expressivo (CAMARANO, MELLO e KANSO, 2006b), traz complexidade à própria hipótese de efeito de composição (CAMARANO, MELLO e KANSO, 2006a) e expõe a necessidade de maior investigação futura.

Gráfico 6.6: Idade média da conclusão da educação básica por região e sexo – 1991, 2000 e 2010

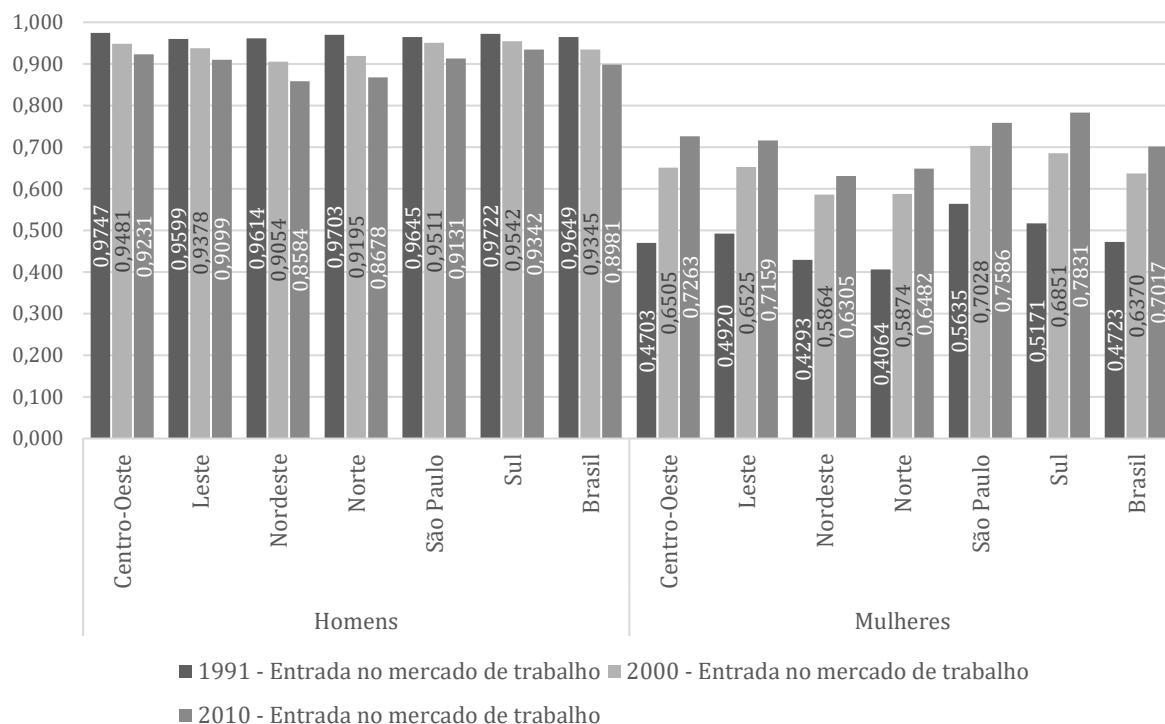


Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Quanto ao comportamento da prevalência feminina, o aumento da participação das mulheres é visto em todas as regiões, com o Norte e Nordeste exibindo valores abaixo da média nacional, ao passo que a região Sul apresenta os maiores valores para o indicador *P*.

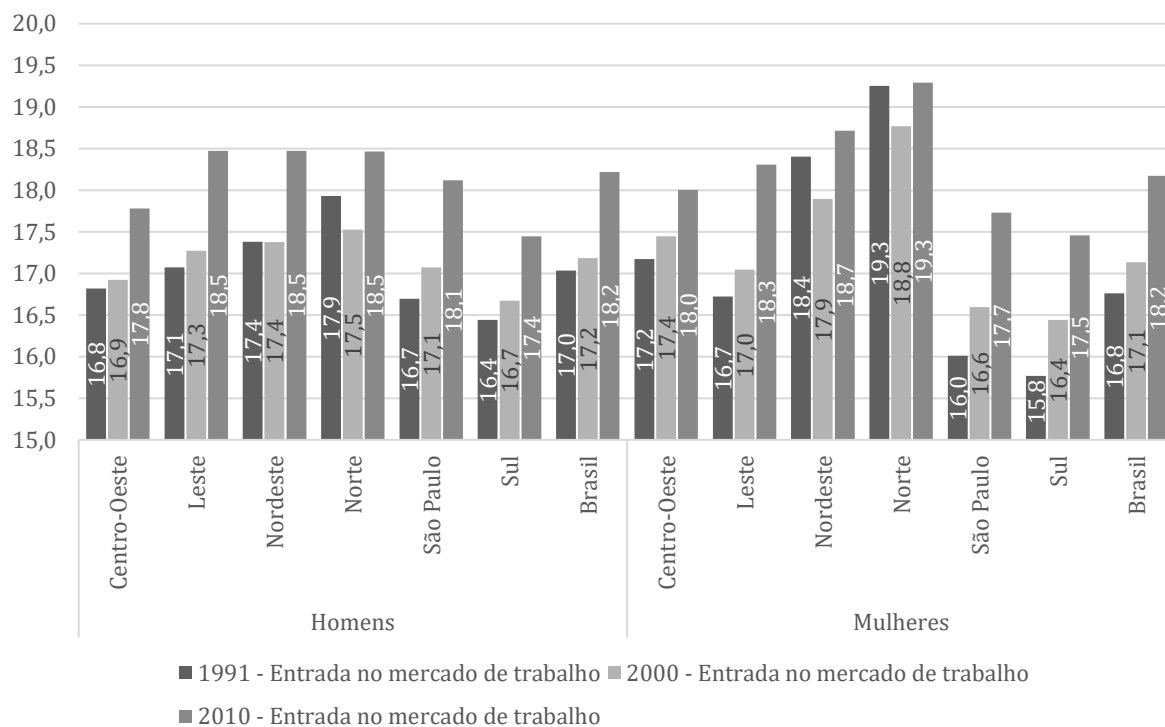
Há uma variação positiva nas idades médias entre 1991 e 2010, o que também ocorre na idade de entrada no mercado de trabalho, nas diferentes regiões do país. Para a população masculina, as regiões de São Paulo, Sul e Centro-Oeste apresentaram valores abaixo da média nacional, ao passo que as populações femininas das regiões de São Paulo e Sul apresentaram o mesmo comportamento. Chama a atenção, também, o comportamento das regiões Norte e Nordeste no ano de 2000, uma vez que ocorreu a manutenção – homens do Nordeste – ou redução da idade média à entrada no mercado de trabalho. Além disso, a população feminina apresentou idades médias superiores nas regiões Norte e Nordeste, superando, em muito, a população masculina.

Gráfico 6.7: Prevalência da entrada no mercado de trabalho, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.8: Idade média da entrada no mercado de trabalho, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

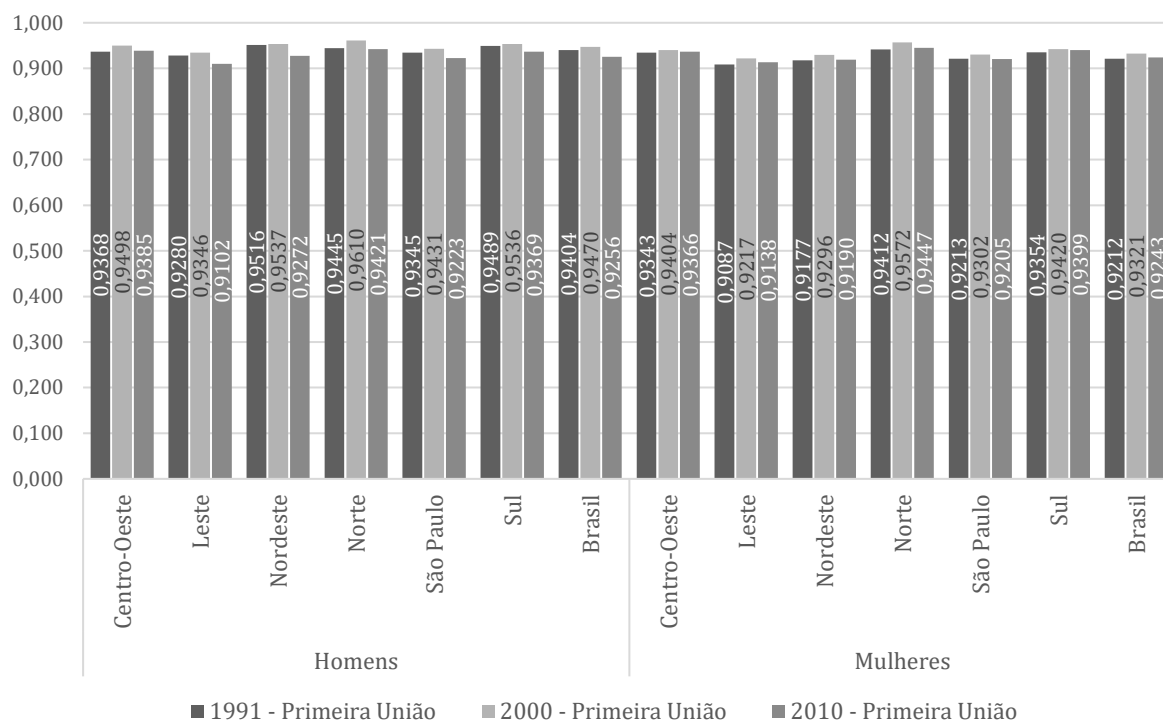
Ainda que com especificidades regionais, a tendência geral entre educação básica e entrada no mercado de trabalho se mantém, com redução da primeira e ampliação da segunda. Contudo, para os anos avaliados, a idade média de conclusão da educação básica ainda é superior à idade média para a entrada no mercado de trabalho. Por mais que exista o efeito heterogeneidade demográfica que apresentaria uma série de cenários diferentes já existentes, espera-se que esse comportamento geral se inverta e que isso seja observado nas médias futuramente estimadas, utilizando os dados do Censo Demográfico de 2020.

O Gráfico 6.9 apresenta a prevalência da primeira união por região, sexo e ano do censo. Apesar de um pequeno aumento em 2000, seguida de uma redução em 2010, a prevalência da primeira união – ou seja, daqueles que experimentaram ao menos uma vez a união – permanece elevada, acima de 0,900. Essa regularidade, expressa, inclusive, nas diversas regiões, não é vista quando avaliada a idade média da transição (Gráfico 6.10).

Enquanto no Brasil, como um todo, há uma certa estabilidade na idade média à primeira união, São Paulo apresenta um aumento ao longo dos anos, com valores acima da média nacional. A região Leste, apesar de apresentar aumento apenas entre 2000 e 2010, também se destaca por exibir idades médias à primeira união acima da média nacional, para ambos os sexos, superiores a São Paulo em 1991 e 2000⁷². Essa é uma questão interessante porque, se há um aumento da idade média à união de forma mais acentuada, diferente do que foi visto nas últimas décadas do século XX (CAMARANO, MELLO e KANSO, 2006a), São Paulo destaca-se com uma velocidade de transição particular.

Outro ponto de destaque é que as menores idades médias são apresentadas pelas regiões Centro-Oeste, Norte e Sul, com valores abaixo da média nacional, para ambos os sexos, em todos os anos avaliados. Por fim, nota-se que o diferencial de idade entre homens e mulheres permanece em torno de 3 anos em cada região, tal como expresso pela média nacional.

⁷² Resultado coerente com estimativas de Gonçalves (2019). O autor utiliza a evolução da idade média à primeira união para compará-la com a evolução do nível de fecundidade ao longo do século XX (GONÇALVES, 2019).

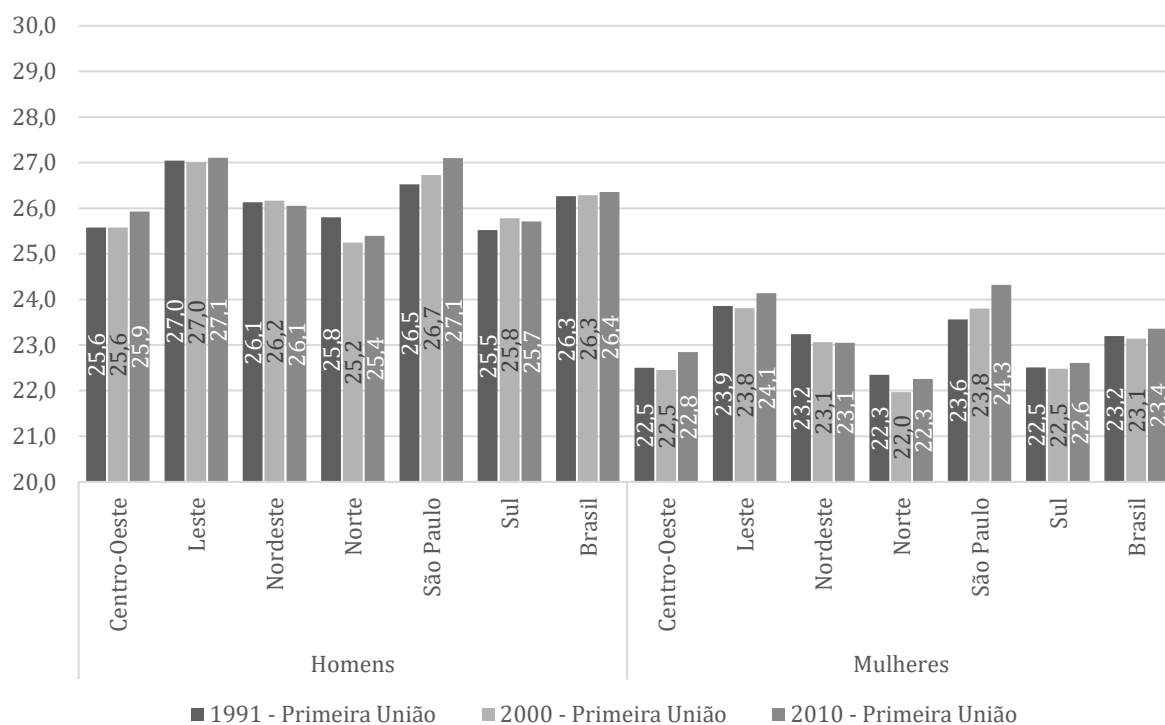
Gráfico 6.9: Prevalência da primeira união, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

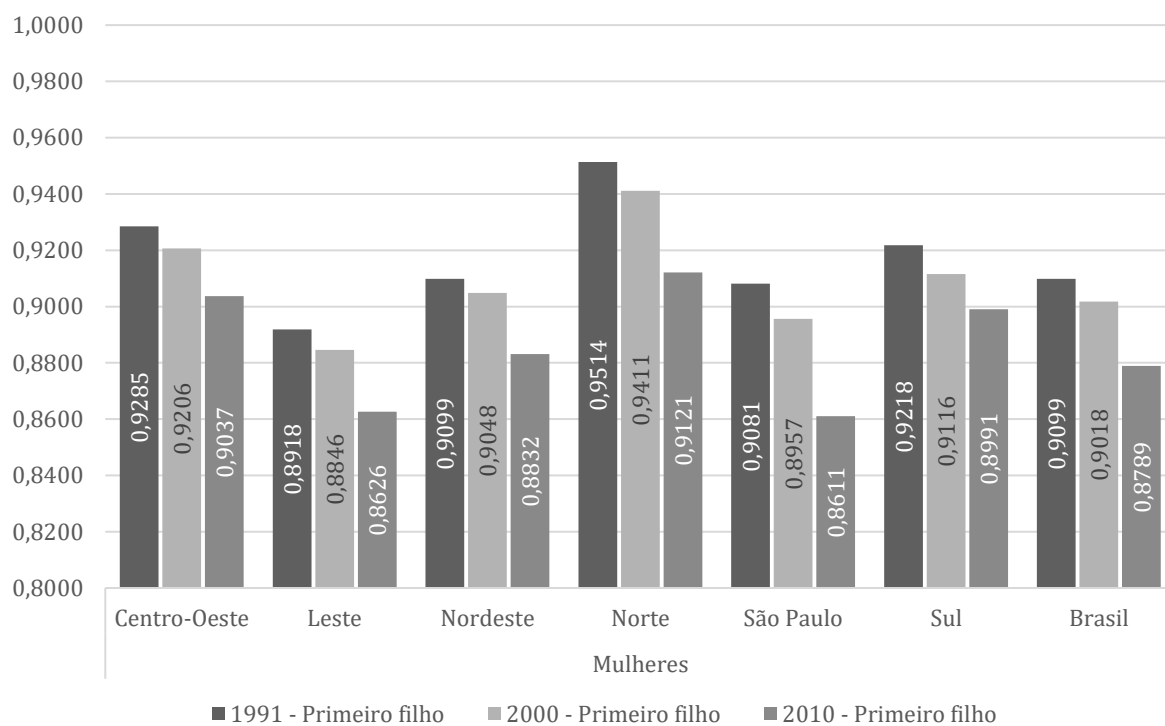
A escala regional também demonstra a relação entre as transições para a primeira união e para o primeiro filho exibido na escala nacional. Enquanto a primeira permanece relativamente estável, com ampliação da idade média de forma mais lenta, a idade média da transição ao primeiro filho aumenta rapidamente, divergindo ao longo do tempo. Nota-se que a idade média à primeira união de mulheres em 1991 é muito próxima ou mesmo superior à idade média ao primeiro filho para o mesmo ano, havendo, posteriormente, um desprendimento das duas transições (Gráficos 6.9, 6.10, 6.11 e 6.12).

A queda na prevalência da transição ao primeiro filho já era mais acentuada em 1991 nas regiões de São Paulo e Leste, ao passo que as maiores perdas relativas foram da região Norte, mesmo apresentando o maior valor para o indicador, entre as regiões, em todos os anos avaliados.

A idade média ao primeiro filho mostrou valores crescentes nos anos de 1991, 2000 e 2010. A região de São Paulo apresentou, para os três anos, as maiores idades médias, seguida da região Leste e Sul. Por seu turno, as menores idades médias foram exibidas pelas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, respectivamente.

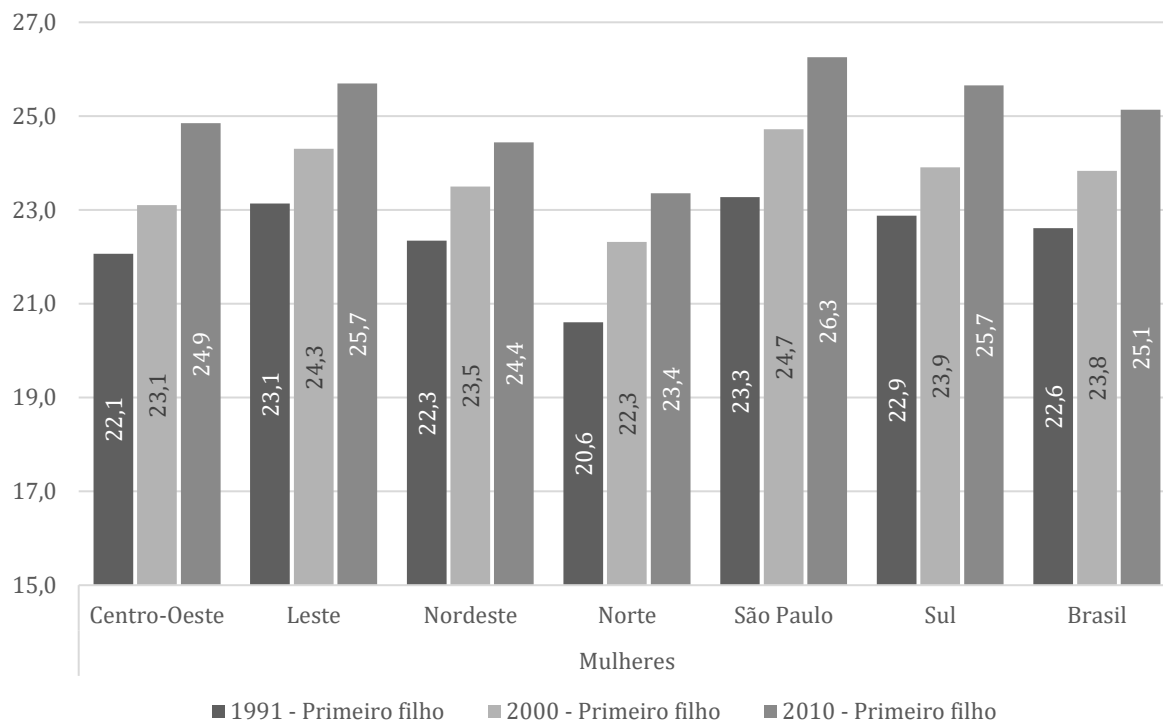
Gráfico 6.10: Idade média da primeira união, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.11: Prevalência do primeiro filho, por região e sexo – 1991, 2000 e 2010

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.12: Idade média da transição para o primeiro filho por região e sexo – 1991, 2000 e 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Diante do cenário regional das transições descrito acima, parece haver um acompanhamento das tendências nacionais pelas regiões, mesmo que, em alguns casos, existam dissonâncias, como o comportamento de transição à primeira união em São Paulo ou a entrada no mercado de trabalho pela coorte hipotética de mulheres das regiões Norte e Nordeste. Longe de ser o objetivo deste trabalho identificar relações de causalidade, pode-se questionar se há, por outro lado, convergência das diferentes transições com a transição média nacional. As Tabelas 6.1 e 6.2 apresentam o indicador de congruência, por transição, entre cada região e a média nacional.

Ao lançar mão da classificação das transições regionais como congruentes e incongruentes⁷³, em relação à média nacional, para a coorte hipotética de mulheres, identificou-se que a maior parte das transições é congruente, mas que os valores do indicador oscilam ao longo dos anos avaliados (Tabela 6.1). Por exemplo, as regiões Norte

⁷³ Duas ou mais transições são consideradas incongruentes quando o valor do indicador τ é abaixo de 0,800. Por conseguinte, duas ou mais transições são congruentes entre si quando o valor atinge patamares iguais ou superiores a 0,8 (MODELL, FURSTENBERG e HERSHBERG, 1976). Como descrito no Capítulo 4, trata-se da sobreposição de intervalos interquartílicos das diferentes transições, dando ideia de sincronia ou paralelismo entre elas.

e Nordeste já apresentavam, em 1991, congruência próxima ao limiar de classificação – 0,8173 e 0,8090, respectivamente –, com queda e valores incongruentes em 2000. A leitura do Gráfico 6.6 oferece indícios sobre o comportamento dessa incongruência, a saber, de que a idade média para a conclusão da educação básica era superior à média nacional nas regiões Norte e Nordeste e assistiu, na década de 1990, uma maior aceleração em outras regiões, convergindo novamente em 2010. Esse comportamento da conclusão da educação básica também ocorre na população masculina, como pode ser visto na Tabela 6.2.

Tabela 6.1: Indicador de congruência entre as transições da população regional e da transição média nacional – Mulheres, 1991, 2000 e 2010

Transições	Regiões	1991	2000	2010
Conclusão da educação básica	Centro-Oeste	0,9703	0,9897	0,9367
	Leste	0,9764	0,9895	0,9904
	Nordeste	0,8094	0,7872	0,9511
	Norte	0,8173	0,7569	0,8925
	São Paulo	0,8696	0,8678	0,9527
	Sul	0,8411	0,8446	0,9125
Entrada no mercado de trabalho	Centro-Oeste	0,9514	0,9919	0,9606
	Leste	0,9670	0,9779	0,9524
	Nordeste	0,7613	0,8851	0,9316
	Norte	0,6794	0,7840	0,8745
	São Paulo	0,8632	0,9015	0,9307
	Sul	0,8095	0,8688	0,8765
Primeira união	Centro-Oeste	0,8842	0,9054	0,9354
	Leste	0,9103	0,9130	0,8962
	Nordeste	0,9898	0,9838	0,9422
	Norte	0,8667	0,8271	0,8243
	São Paulo	0,9506	0,9038	0,8706
	Sul	0,8941	0,9132	0,9085
Primeiro filho	Centro-Oeste	0,9031	0,9079	0,9684
	Leste	0,9259	0,9369	0,9409
	Nordeste	0,9666	0,9500	0,9125
	Norte	0,6448	0,7638	0,7653
	São Paulo	0,9249	0,8895	0,8945
	Sul	0,9713	0,9798	0,9394

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Tabela 6.2: Indicador de congruência entre as transições da população regional e da transição média nacional – Homens, 1991, 2000 e 2010

Transições	Regiões	1991	2000	2010
Conclusão da educação básica	Centro-Oeste	0,9524	0,9822	0,9359
	Leste	0,9753	0,9786	0,9837
	Nordeste	0,8239	0,7509	0,9435
	Norte	0,8000	0,7189	0,9060
	São Paulo	0,8608	0,8905	0,9241
	Sul	0,8176	0,8912	0,9393
Entrada no mercado de trabalho	Centro-Oeste	0,9524	0,9485	0,9163
	Leste	0,9726	0,9648	0,9498
	Nordeste	0,9156	0,9266	0,9544
	Norte	0,8404	0,9245	0,9367
	São Paulo	0,9013	0,9140	0,9454
	Sul	0,8698	0,8889	0,8537
Primeira união	Centro-Oeste	0,9088	0,9182	0,9560
	Leste	0,8944	0,9088	0,9091
	Nordeste	0,9765	0,9806	0,9520
	Norte	0,9322	0,8690	0,8743
	São Paulo	0,9620	0,9340	0,9016
	Sul	0,8993	0,9311	0,9286

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Ainda sobre a conclusão da educação básica, nota-se que São Paulo e Sul, mesmo apresentando uma transição congruente com a média nacional, possuem valores abaixo de outras regiões, como Centro-Oeste e Leste (Tabelas 6.1 e 6.2). Isso ocorre porque a transição em São Paulo e Sul – em 1991, 2000 e 2010 – exibe idades médias (π) que tendem a ser menores que a média nacional. Para os três anos avaliados, bem como para ambos os sexos, nota-se que as regiões Centro-Oeste e Leste tendem a acompanhar a média Nacional.

Apesar dessa convergência, mesmo que em ritmos diferentes, na conclusão da educação básica, o mesmo não pode ser confirmado quanto à entrada no mercado de trabalho. Para o sexo masculino, a congruência apresenta-se nos anos avaliados (Tabela 6.2), ao passo que, para a coorte hipotética de mulheres, os valores das regiões Norte e Nordeste apresentam-se dissonantes em relação às demais regiões em 1991, com valores de τ abaixo de 0,800.

Em 2000, apenas a região Norte ainda apresentava incongruência e, em 2010, todas as regiões apresentavam-se congruentes com a transição nacional. Salienta-se que essa dissonância em 1991 e 2000, das mulheres quanto à entrada no mercado de trabalho,

relaciona-se a idades médias acima da média nacional. Em outros termos, as mulheres das regiões Norte e Nordeste entravam, em média, mais tarde no mercado de trabalho, em relação às outras regiões. Essa pode ser uma demonstração dos diferenciais regionais de gênero nessa dimensão da vida, que podem relacionar-se a orientações diferentes de priorização de trajetórias concorrentes.

A transição para a primeira união, além de ser a mais estável, também é aquela que mantém um comportamento convergente na escala regional (Tabelas 6.1 e 6.2). Essa estabilidade do padrão de nupcialidade, demonstrada para ambos os sexos em termos regionais e nacionais, não é vislumbrada na transição ao primeiro filho. Além de haver um crescimento da idade média ao primeiro filho, ao longo do período analisado, nota-se que todas as regiões acompanham a transição nacional, exceto a região Norte.

Os Gráficos 6.11 e 6.12 mostram que a prevalência dessa transição para a região Norte é a mais elevada dentre as regiões, bem como a idade média é a mais baixa no cenário regional. Em outros termos, o comportamento da região Norte na transição para o primeiro filho é reflexo do seu comportamento tardio em relação à transição da fecundidade nacional, marcada por assimetrias regionais em que níveis de fecundidade similares ao observado na transição nacional em 1980 e 1990, ainda são vistos no ano de 2010 (GONÇALVES, SANTOS, *et al.*, 2017).

6.2. Transição por *status* migratório

A seletividade migratória é uma categoria muito utilizada, nos estudos populacionais, para se referir às diferenças existentes entre o perfil dos migrantes e dos não migrantes, a partir de uma série de características ou atributos dos indivíduos. Dentre estes atributos individuais, a idade é aquela tratada na literatura como o mais acentuado na definição da seletividade, apresentando não apenas diferenças expressivas entre migrantes e não migrantes, como, também, exibindo um perfil etário típico, com poucas variações (ROGERS e CASTRO, 1981). Não por acaso, a Demografia tem se debruçado sobre padrões etários dos fenômenos sociais, inclusive a migração, mais do que outras características da população (JANUZZI, 1998).

As transições do curso de vida, que possuem a idade como um marcador fundamental, podem apresentar-se de forma diferenciada, indicando diferentes tempos de transição para migrantes e não migrantes. No Capítulo 4, ao apresentar os indicadores

de transição utilizados nesta tese, observou-se que há, explicitamente, um diferencial entre mulheres migrantes e não migrantes no Brasil em 2010, quanto ao *timing* da primeira união, porém não em relação às demais transições.

Questiona-se, então, se esse comportamento médio nacional feminino é compartilhado por ambos os sexos, e se há alguma manifestação diferente na escala regional. Na escala nacional, o diferencial entre migrantes e não migrantes em relação à conclusão da educação básica é mais expressivo em 1991, quando a congruência entre as transições destes dois grupos era de 0,756 (Tabela 6.3).

A prevalência das mulheres migrantes e não migrantes é bem próxima em 1991, 2000 e 2010, seguindo a tendência de crescimento nacional, com a participação da população feminina migrante um pouco menor que a de não migrantes, nos três anos avaliados. A propagação (ρ) apresentou pouca variação ao longo dos anos, mas com valores superiores de migrantes em relação a não migrantes, manifestando maior heterogeneidade do *timing* da transição. Já a idade média (π) apresenta diferenças significativas apenas para o ano de 1991, como já mencionado, com a transição ocorrendo em média um ano após a das não migrantes.

Tabela 6.3: Idade média, prevalência, propagação e congruência entre mulheres migrantes e não migrantes – Brasil em 1991, 2000 e 2010

Transição	Ano	Prevalência (P)		Propagação (ρ)		Idade média (π)		Congruência (τ)
		Emigrantes	Não Migrantes	Emigrantes	Não Migrantes	Emigrantes	Não Migrantes	
Conclusão da educação básica	1991	0,264	0,280	4,6	3,6	21,1	20,1	0,756
	2000	0,335	0,389	4,1	3,5	19,5	19,2	0,925
	2010	0,599	0,605	4,4	3,9	19,0	19,1	0,936
Entrada no mercado de trabalho	1991	0,457	0,476	3,5	4,8	15,0	17,0	0,571
	2000	0,606	0,640	4,1	4,6	16,7	17,1	0,828
	2010	0,688	0,704	5,3	5,4	17,7	18,2	0,899
Primeira União	1991	0,938	0,920	6,4	7,5	21,4	23,6	0,688
	2000	0,949	0,931	6,8	7,7	21,1	23,5	0,654
	2010	0,944	0,923	7,4	8,4	21,0	23,7	0,632
Primeiro filho	1991	0,923	0,909	7,9	8,1	22,1	22,8	0,895
	2000	0,908	0,901	8,4	8,2	23,0	24,0	0,883
	2010	0,885	0,879	11,2	9,5	24,8	25,2	0,920

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

A população masculina apresenta diferenciais entre migrantes e não migrantes similar à feminina (Tabela 6.4). A evolução paralela das prevalências de migrantes e não

migrantes mostra valores inferiores à da população feminina, mas ambas seguem a tendência de crescimento nacional. A propagação demonstra menor velocidade ou maior heterogeneidade de migrantes quanto à conclusão da educação básica em todos os anos avaliados, ao passo que o *timing* da transição se mostra mais tardio entre homens apenas em 1991, convergindo nos anos posteriores, tal como visto para a população feminina. Em outros termos, se há um diferencial médio das transições entre migrantes e não migrantes que os dados possam mostrar, tal cenário não é observado na primeira década do século XXI.

A entrada no mercado de trabalho, tal como na população, como um todo, possui comportamento diferente entre homens e mulheres. O diferencial entre migrantes e não migrantes entre homens é pequeno, com migrantes apresentando prevalência pouco maior, em relação aos não migrantes, em todos os anos em análise. Além disso, os migrantes apresentam maior concentração da transição da coorte hipotética em torno da idade média – ou menor valor de ρ . A queda da participação masculina também é observada nos dois grupos, fazendo emergir indicadores de congruência acima do limiar de 0,800.

Tabela 6.4: Idade média, prevalência, propagação e congruência entre homens migrantes e não migrantes – Brasil em 1991, 2000 e 2010

Transição	Ano	Prevalência (P)		Propagação (ρ)		Idade média (π)		Congruência (τ)
		Emigrantes	Não Migrantes	Emigrantes	Não Migrantes	Emigrantes	Não Migrantes	
Conclusão da educação básica	1991	0,241	0,233	5,3	3,9	21,9	20,8	0,780
	2000	0,288	0,297	4,5	3,5	20,6	19,5	0,873
	2010	0,495	0,509	4,4	3,8	19,2	19,5	0,911
Entrada no mercado de trabalho	1991	0,971	0,964	4,4	5,3	16,3	17,1	0,828
	2000	0,943	0,933	4,5	5,1	16,7	17,2	0,898
	2010	0,915	0,896	5,0	5,6	17,6	18,3	0,868
Primeira União	1991	0,947	0,940	6,8	7,6	24,9	26,5	0,797
	2000	0,962	0,946	6,8	7,8	24,6	26,5	0,751
	2010	0,946	0,924	7,5	8,8	24,5	26,6	0,738

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Essa similaridade entre migrantes e não migrantes masculinos não é observada na população feminina. Apesar da evolução da prevalência ser similar nos dois grupos, bem como o indicador de propagação de mulheres ser menor entre as migrantes nos três anos avaliados, tal como ocorre com a população migrante masculina, a convergência do *timing*

da transição ocorreu apenas em 2000 e 2010. Em 1991, a idade média à entrada no mercado de trabalho por parte das mulheres migrantes era inferior em 2 anos, quando comparadas as não migrantes.

O padrão de união de homens e mulheres apresenta características similares, com migrantes e não migrantes apresentando incongruência nos três anos avaliados. Apesar da prevalência ser similar nos dois grupos, nota-se que o indicador de propagação é, para todos os anos, inferior entre os migrantes, em relação aos não migrantes, para ambos os sexos, o que representa uma maior concentração da transição em torno da idade média entre os migrantes.

A divergência do *timing* da transição reside no fato dos migrantes transitarem antes dos não migrantes para a primeira união, aproximadamente 2 anos. Além disso, as idades médias são relativamente estáveis nos dois grupos, com diferencial, entre homens e mulheres, de cada grupo em torno de 3 anos, tal como a média nacional. Isso, contudo, não significa que existe uma homogamia explícita no mercado de casamentos por *status* migratório.

Por fim, a idade média à transição para o primeiro filho aumenta, ao mesmo tempo que a prevalência diminui, entre mulheres migrantes e não migrantes ao longo do tempo (Tabela 6.3). Apesar dessa semelhança, a idade média ao primeiro filho dos migrantes é um pouco menor que a apresentada pelas não migrantes. A prevalência, em queda, mantém-se pouco acima entre as migrantes, em relação as não migrantes.

As Tabelas 6.5 e 6.6 mostram o comportamento dos indicadores *timing* e congruência de transição à conclusão da educação básica, segundo regiões e *status* migratório, ou seja, emigrantes inter-regionais, migrantes intrarregionais e não migrantes. O objetivo é mostrar as diferenças entre migrantes e não migrantes de cada região, bem como se há diferenças entre migrantes intra e inter-regionais como, *proxy* para a migração de curta e longa distâncias.

Os resultados para a educação básica mostram que as incongruências se manifestam, na região Leste, entre migrantes e não migrantes, de ambos os sexos, em 1991. Nessa região, migrantes intra e inter-regionais apresentam congruência entre os tempos de transição. Isso ocorre quando a idade média de conclusão da educação básica de migrantes era substancialmente superior à dos não migrantes, diferenças essas que se reduziram bastante nos anos posteriores. Para homens, contudo, a convergência de *timing* acontece entre emigrantes inter-regionais e os demais grupos apenas em 2010,

uma vez que, ainda em 2000, há a manutenção da transição numa idade média mais elevada.

Tabela 6.5: Idade média e congruência da conclusão da educação básica de mulheres migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010

Região	Ano	Idade média (π)			Congruência (τ)		
		Emigrantes Inter-regionais	Migrantes Intrarregionais	Não Migrantes	Inter-regionais Intrarregionais	Intrarregionais Não migrantes	Inter-regionais Não migrantes
Centro-Oeste	1991	20,7	20,5	20,1	0,925	0,912	0,844
	2000	18,9	19,1	19,2	0,930	0,959	0,901
	2010	19,0	18,5	18,9	0,886	0,896	0,988
Leste	1991	21,8	21,0	20,0	0,837	0,757	0,603
	2000	20,1	19,3	19,2	0,864	0,943	0,829
	2010	19,1	18,9	19,2	0,969	0,930	0,905
Nordeste	1991	21,2	21,6	20,9	0,935	0,820	0,864
	2000	20,9	20,6	20,0	0,921	0,872	0,785
	2010	18,9	19,0	19,3	0,960	0,915	0,874
Norte	1991	22,8	21,6	20,8	0,826	0,809	0,728
	2000	19,9	20,3	20,1	0,881	0,966	0,909
	2010	18,8	19,2	19,5	0,899	0,890	0,786
São Paulo	1991	20,8	20,5	19,6	0,927	0,802	0,717
	2000	19,1	18,8	18,8	0,937	0,958	0,931
	2010	19,2	19,0	18,9	0,926	0,958	0,916
Sul	1991	21,1	20,2	19,5	0,791	0,845	0,627
	2000	19,1	18,8	18,7	0,941	0,955	0,908
	2010	19,0	18,5	18,8	0,888	0,910	0,962

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Na região Nordeste, em 1991, os migrantes homens intrarregionais apresentavam idade média superior às demais. Porém seu intervalo interquartilico apresentava incongruência apenas com os migrantes homens inter-regionais. Em 2000, a queda da idade média à conclusão da educação básica pelos não migrantes, mais rápida que a dos demais grupos, fez com que emergisse a incongruência entre não migrantes e migrantes. Para mulheres, ainda em 2000, apenas as migrantes inter-regionais apresentaram valores mais altos de idade à transição, provocando a incongruência entre este grupo e as não migrantes. Em 2010, apenas os homens emigrantes inter-regionais apresentavam incongruência com os não migrantes.

A região Norte apresenta grandes diferenças, para a população masculina, entre emigrantes inter-regionais e os não migrantes, em todos os anos avaliados. A convergência entre emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais só surge em

2010, com grande redução da idade média à conclusão da educação básica. Para mulheres, a incongruência ocorre apenas entre emigrantes inter-regionais e não migrantes, em 1991 e 2010, por motivos diferentes. Em 1991, a idade média à transição era maior que a dos demais grupos entre os migrantes inter-regionais; porém em 2010 a idade média era menor que os outros grupos, mostrando uma maior velocidade de mudança entre os migrantes de longa distância.

Tabela 6.6: Idade média e congruência da conclusão da educação básica de homens migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010

Região	Ano	Idade média (π)			Congruência (τ)		
		Emigrantes Inter-regionais	Migrantes Intrarregionais	Não Migrantes	Inter-regionais Intrarregionais	Intrarregionais Não migrantes	Inter-regionais Não migrantes
Centro-Oeste	1991	21,8	21,6	21,2	0,913	0,844	0,831
	2000	22,8	19,4	19,4	0,829	0,979	0,808
	2010	19,2	18,9	19,3	0,900	0,893	0,977
Leste	1991	22,8	21,9	20,8	0,826	0,777	0,607
	2000	21,7	20,7	19,4	0,786	0,890	0,683
	2010	19,5	19,1	19,6	0,928	0,878	0,880
Nordeste	1991	21,7	22,6	21,7	0,773	0,809	0,866
	2000	23,3	22,5	20,6	0,949	0,729	0,698
	2010	18,9	19,3	19,7	0,894	0,876	0,769
Norte	1991	24,7	21,8	21,8	0,549	0,961	0,539
	2000	22,6	20,3	20,5	0,732	0,950	0,726
	2010	19,0	19,3	19,9	0,916	0,851	0,765
São Paulo	1991	21,3	21,2	20,2	0,949	0,784	0,804
	2000	19,6	19,1	19,1	0,936	0,949	0,950
	2010	19,4	19,1	19,2	0,935	0,972	0,955
Sul	1991	21,7	20,2	20,1	0,723	0,924	0,678
	2000	20,2	18,9	19,1	0,751	0,932	0,802
	2010	19,7	19,0	19,3	0,847	0,909	0,880

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

As divergências entre transições em São Paulo surgem somente em 1991, nos anos analisados. Para homens, isso ocorre entre migrantes intrarregionais e não migrantes, ao passo que para mulheres manifesta-se entre emigrantes inter-regionais e não migrantes. A região Sul, por seu turno, apresenta também incongruências em 1991 entre emigrantes inter-regionais e os demais grupos, em ambos os sexos. Todavia, entre os homens, a convergência do grupo de emigrantes inter-regionais só ocorre em 2010, uma vez que, em 2000, a idade média desse grupo ainda permanece elevada em relação aos não migrantes e migrantes intrarregionais.

No que se refere à entrada no mercado de trabalho (Tabelas 6.7 e 6.8), a região Centro-Oeste apresenta maior heterogeneidade entre as mulheres, em 1991, exibindo incongruência entre as transições de todos os grupos. Para homens, em 1991, o indicador de congruência apresenta valores abaixo do limiar apenas entre migrantes intrarregionais e não migrantes.

Na região Leste, apenas as mulheres apresentam incongruência entre os grupos definidos pelo *status* migratório. Em 1991, a incongruência maior se manifestava entre migrantes e não migrantes e, em 2000, somente entre emigrantes inter-regionais e não migrantes.

Tabela 6.7: Idade média e congruência da entrada no mercado de trabalho de mulheres migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010

Região	Ano	Idade média (π)			Congruência (τ)		
		Emigrantes Inter-regionais	Migrantes Intrarregionais	Não Migrantes	Inter-regionais Intrarregionais	Intrarregionais Não migrantes	Inter-regionais Não migrantes
Centro-Oeste	1991	16,7	14,5	17,7	0,689	0,448	0,738
	2000	17,5	17,2	17,5	0,939	0,855	0,913
	2010	18,2	18,0	18,0	0,943	0,943	0,991
Leste	1991	15,2	15,1	16,9	0,966	0,535	0,559
	2000	16,2	16,7	17,1	0,942	0,806	0,758
	2010	17,8	17,9	18,3	0,987	0,889	0,875
Nordeste	1991	15,1	14,9	18,8	0,887	0,335	0,373
	2000	16,4	16,8	18,0	0,889	0,752	0,661
	2010	17,1	18,0	18,8	0,819	0,874	0,678
Norte	1991	15,0	16,1	19,7	0,918	0,346	0,280
	2000	17,6	17,9	18,9	0,883	0,793	0,682
	2010	18,3	18,7	19,4	0,925	0,885	0,853
São Paulo	1991	16,5	15,2	16,2	0,749	0,717	0,974
	2000	16,4	16,6	16,7	0,957	0,916	0,942
	2010	18,2	17,9	17,8	0,923	0,977	0,928
Sul	1991	14,8	15,0	16,0	0,925	0,768	0,703
	2000	16,2	16,1	16,5	0,968	0,859	0,889
	2010	17,5	17,4	17,5	0,941	0,941	0,955

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Na região Nordeste, todavia, não se observa uma convergência entre emigrantes inter-regionais e não migrantes em nenhum dos três anos avaliados, sendo mais forte em 1991 que nos demais anos. Entre as mulheres do Nordeste, os grupos de migrantes intrarregionais e não migrantes também apresentaram incongruência em 1991

e 2000, convergindo apenas em 2010. Entre os homens do Nordeste, os emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais apresentaram incongruência em 1991 e 2010, uma vez que mesmo tendo aumentado a idade média de entrada no mercado de trabalho entre 1991 e 2000, esse valor praticamente estabilizou-se entre 2000 e 2010.

A região Norte apresenta, na população feminina, incongruência entre o *timing* de transição entre migrantes e não migrantes em 1991 e 2000, convergindo em 2010. Na população masculina, a incongruência entre grupos manifesta-se apenas entre emigrantes inter-regionais e não migrantes, convergindo já em 2000. São Paulo, por sua vez, apresenta incongruência entre as transições para a entrada no mercado de trabalho entre migrantes intrarregionais e os demais grupos em 1991 para a população feminina. Já para a população masculina, a incongruência entre transições também se manifesta em 1991, entre emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais.

Por fim, a região Sul também apresenta diferenças entre migrantes e não migrantes, tal como as outras regiões, na população feminina em 1991, convergindo nos anos posteriores. A incongruência entre os homens manifesta-se entre migrantes inter-regionais e não migrantes. Em 2010, há também incongruência entre as transições para entrada no mercado de trabalho entre migrantes intrarregionais e emigrantes inter-regionais.

Nota-se, como regularidade, que as regiões tendem a apresentar um diferencial claro entre migrantes e não migrantes quanto ao *timing* da entrada no mercado de trabalho por mulheres, manifesto no passado e convergindo ao longo do tempo. Para homens essa manifestação de incongruência não é tão clara, exceto para a região Nordeste.

O comportamento de divergência entre migrantes e não migrantes, em especial entre emigrantes inter-regionais e não migrantes, também é manifesto, em certa medida, pela transição para a conclusão da educação básica. Tal comportamento aponta para uma tendência de que as maiores diferenças se manifestam na migração de longa distância, em relação as de curtas distâncias. Além disso, existem grupos da população que possuem atributos coincidentes com o perfil socioeconômico e demográfico da população migrante

e, provavelmente, a convergência que emerge em 2010 seja fruto da difusão das transições para os detentores desses atributos⁷⁴.

Tabela 6.8: Idade média e congruência da entrada no mercado de trabalho de homens migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010

Região	Ano	Idade média (π)			Congruência (τ)		
		Emigrantes Inter-regionais	Migrantes Intrarregionais	Não Migrantes	Inter-regionais Intrarregionais	Intrarregionais Não migrantes	Inter-regionais Não migrantes
Centro-Oeste	1991	16,9	16,0	17,0	0,835	0,798	0,965
	2000	17,0	16,3	17,0	0,843	0,852	0,992
	2010	18,6	17,3	17,9	0,781	0,895	0,883
Leste	1991	16,3	16,3	17,1	0,991	0,828	0,819
	2000	16,9	16,9	17,3	0,989	0,897	0,908
	2010	17,8	18,0	18,5	0,966	0,893	0,875
Nordeste	1991	15,6	16,8	17,4	0,763	0,901	0,663
	2000	16,2	17,0	17,4	0,824	0,949	0,775
	2010	16,3	18,0	18,5	0,661	0,913	0,578
Norte	1991	16,7	17,0	18,1	0,937	0,808	0,741
	2000	17,0	16,8	17,6	0,952	0,864	0,883
	2010	17,9	17,6	18,6	0,965	0,866	0,868
São Paulo	1991	17,3	16,4	16,8	0,749	0,877	0,869
	2000	17,3	17,2	17,1	0,929	0,968	0,937
	2010	18,4	18,5	18,2	0,938	0,953	0,931
Sul	1991	15,6	15,9	16,5	0,907	0,882	0,795
	2000	16,3	16,4	16,7	0,991	0,935	0,931
	2010	18,1	17,1	17,5	0,797	0,904	0,896

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

A Tabela 6.9 apresenta os indicadores de *timing* da transição para a primeira união, por região, para a população feminina. É possível constatar uma clara diferença entre migrantes e não migrantes em todas as regiões, expresso pelo indicador de congruência. As exceções são a região Nordeste em 1991 e Norte em todos os anos, situações nas quais há congruência entre migrantes e não migrantes. Em todos os casos, contudo, as migrantes têm idade média à transição para a primeira união menor que as não migrantes.

Para a população masculina, contudo, a tendência que emerge é de que as maiores diferenças estão presentes entre não migrantes e migrantes intrarregionais, com exceção da região Norte em 1991 (Tabela 6.10). A diferença entre grupos de migrantes,

⁷⁴ Signorini (2017) estuda o efeito da seletividade migratória sobre mudanças no comportamento da fecundidade de mulheres migrantes e não migrantes de São Paulo. Para tanto, utiliza métodos de pareamento, com o objetivo de identificar grupos de controle com as mesmas características sociodemográficas que a população migrante.

intrarregionais e inter-regionais, ocorre apenas nas regiões Nordeste, em 1991, e Norte, em 2000. Por fim, diferenças explícitas de *timing* da transição das emigrantes inter-regionais e não migrantes ocorrem em São Paulo, em todos os anos analisados, bem como na região Leste em 2010. De todo modo, mantém-se a regularidade de que a idade média à transição das migrantes é inferior à das não migrantes.

Destaca-se a relação inversa que a distância manifesta sobre a transição para a primeira união da população masculina, em que a migração intrarregional (*proxy* para curta distância) apresenta maiores diferenciais que a migração inter-regional (*proxy* para longa distância) em relação à população não migrante. Isso sugere que migrantes que percorreram maiores distâncias no quinquênio anterior ao censo são mais similares aos não migrantes, se comparados àqueles de curta distância.

Tabela 6.9: Idade média e congruência da primeira união de mulheres migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010

Região	Ano	Idade média (π)			Congruência (τ)		
		Emigrantes Inter-regionais	Migrantes Intrarregionais	Não Migrantes	Inter-regionais Intrarregionais	Intrarregionais Não migrantes	Inter-regionais Não migrantes
Centro-Oeste	1991	21,6	20,5	22,9	0,841	0,642	0,797
	2000	21,3	20,4	22,8	0,852	0,640	0,792
	2010	21,8	20,5	23,3	0,817	0,610	0,785
Leste	1991	22,0	21,8	24,2	0,935	0,640	0,705
	2000	21,9	21,2	24,2	0,922	0,600	0,698
	2010	22,1	21,7	24,5	0,962	0,652	0,687
Nordeste	1991	22,5	21,9	23,5	0,872	0,780	0,863
	2000	22,0	21,1	23,3	0,939	0,701	0,776
	2010	20,8	20,8	23,3	0,923	0,701	0,613
Norte	1991	21,8	20,8	22,7	0,839	0,744	0,899
	2000	22,0	20,8	22,2	0,811	0,778	0,971
	2010	22,0	20,6	22,6	0,858	0,734	0,884
São Paulo	1991	21,1	20,9	24,0	0,950	0,531	0,575
	2000	21,4	21,2	24,2	0,965	0,562	0,589
	2010	21,7	21,7	24,8	0,921	0,587	0,558
Sul	1991	21,6	20,8	22,9	0,921	0,659	0,750
	2000	21,0	20,5	22,9	0,913	0,620	0,709
	2010	21,7	20,6	23,0	0,861	0,615	0,733

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Para avaliar essa regularidade, foram estimados os indicadores de transição do curso de vida dos migrantes em função da distância euclidiana entre os municípios de

origem e destino. Os Gráficos 6.13, 6.14 e 6.15 apresentam os resultados das estimativas por faixa de distância.

Tabela 6.10: Idade média, prevalência, propagação, e congruência da primeira união de homens migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes, por região – 1991, 2000 e 2010

Região	Ano	Idade média (π)			Congruência (τ)		
		Emigrantes Inter-regionais	Migrantes Intrarregionais	Não Migrantes	Inter-regionais Intrarregionais	Intrarregionais Não migrantes	Inter-regionais Não migrantes
Centro-Oeste	1991	25,0	24,3	25,8	0,873	0,769	0,898
	2000	25,0	24,1	25,8	0,882	0,762	0,884
	2010	25,1	23,9	26,3	0,812	0,688	0,863
Leste	1991	26,4	25,2	27,3	0,819	0,705	0,899
	2000	25,7	25,0	27,3	0,881	0,696	0,826
	2010	25,4	25,2	27,4	0,935	0,718	0,784
Nordeste	1991	26,3	24,6	26,3	0,767	0,781	0,959
	2000	25,4	24,2	26,4	0,824	0,721	0,902
	2010	24,9	24,2	26,3	0,887	0,732	0,858
Norte	1991	25,8	24,7	26,0	0,871	0,829	0,949
	2000	25,4	23,8	25,4	0,794	0,784	0,962
	2010	24,6	23,8	25,6	0,866	0,775	0,908
São Paulo	1991	24,8	24,4	26,7	0,929	0,681	0,760
	2000	25,2	24,6	27,0	0,951	0,672	0,730
	2010	24,7	24,8	27,4	0,984	0,683	0,685
Sul	1991	25,3	24,0	25,8	0,811	0,738	0,933
	2000	25,6	24,1	26,0	0,815	0,732	0,927
	2010	25,2	23,7	26,1	0,806	0,681	0,887

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Assumindo que as idades médias à transição dos homens não migrantes era de 26,5, 26,5 e 26,6 anos para, respectivamente, os anos de 1991, 2000 e 2010, pode-se observar que a regularidade indicada pela Tabela 6.10 é confirmada pela evolução da congruência em função da distância percorrida pelos migrantes (Gráficos 6.13, 6.14 e 6.15). A idade média à primeira união aumenta em relação à distância nos 3 anos analisados. Entretanto, esse crescimento em função da idade reduziu-se ao longo dos anos, talvez fruto do efeito de composição dos fluxos intrarregionais, ou de curta e média distâncias, que tem crescido em nível⁷⁵.

⁷⁵ Vide Capítulo 5 sobre variação do nível líquido da migração regional e a participação da migração inter-regional no nível geral de migração. Salienta-se que apenas São Paulo e Nordeste possuem aumento na participação inter-regional no nível dos fluxos migratórios.

De todo modo, é possível identificar o aumento da congruência em relação à distância, entre migrantes e não migrantes. A tendência de queda, todavia, pode indicar que o diferencial entre migrantes e não migrantes se manifestará em todas as faixas de distância no futuro, mesmo não sendo, ainda, uma realidade nos anos avaliados.

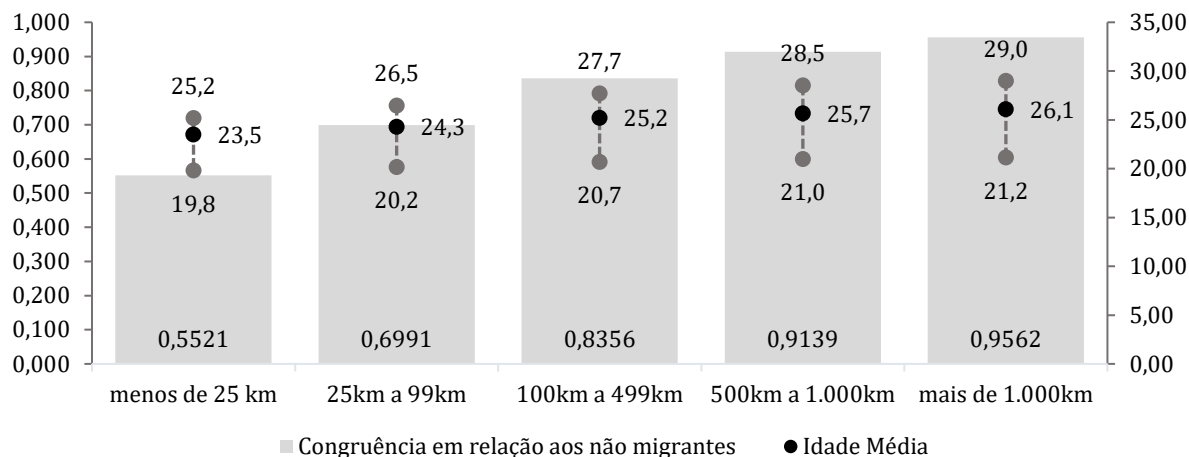
Por fim, o comportamento das mulheres em relação à transição para o primeiro filho segue a tendência do comportamento de outras transições, qual seja, de convergência entre os grupos definidos segundo o *status* migratório no ano do censo (Tabela 6.11). As incongruências no Centro-Oeste surgem entre migrantes intrarregionais e não migrantes em 1991 e 2000, ao passo que na Região Norte a incongruência se manifesta entre emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais em 1991 e 2000, assim como para emigrantes inter-regionais e não migrantes em 1991. São Paulo apresenta incongruências entre migrantes e não migrantes em 1991 e entre emigrantes inter-regionais e não migrantes em 2000.

Tabela 6.11: Idade média, prevalência congruência sobre transição para o primeiro filho para mulheres migrantes intrarregionais, inter-regionais e não migrantes por região – 1991, 2000 e 2010

Região	Ano	Idade média (π)			Congruência (τ)		
		Emigrantes Inter-regionais	Migrantes Intrarregionais	Não Migrantes	Inter-regionais Intrarregionais	Intrarregionais Não migrantes	Inter-regionais Não migrantes
Centro-Oeste	1991	21,8	20,8	22,3	0,817	0,763	0,943
	2000	23,0	21,9	23,2	0,834	0,799	0,969
	2010	24,9	23,7	25,0	0,858	0,862	0,953
Leste	1991	23,3	22,4	23,3	0,886	0,869	0,946
	2000	24,4	23,1	24,5	0,854	0,845	0,897
	2010	26,5	25,4	25,8	0,904	0,927	0,874
Nordeste	1991	23,4	22,0	22,5	0,853	0,934	0,872
	2000	24,3	22,6	23,6	0,813	0,865	0,866
	2010	24,5	24,0	24,5	0,943	0,922	0,866
Norte	1991	21,9	20,7	20,6	0,776	0,832	0,709
	2000	23,3	21,7	22,4	0,722	0,866	0,843
	2010	24,7	22,7	23,4	0,802	0,926	0,863
São Paulo	1991	21,6	22,1	23,4	0,943	0,793	0,734
	2000	22,9	23,3	24,9	0,865	0,847	0,725
	2010	24,8	25,7	26,4	0,914	0,924	0,861
Sul	1991	22,8	22,3	23,0	0,942	0,886	0,927
	2000	23,8	23,4	24,0	0,930	0,905	0,864
	2010	27,1	25,8	25,7	0,915	0,889	0,831

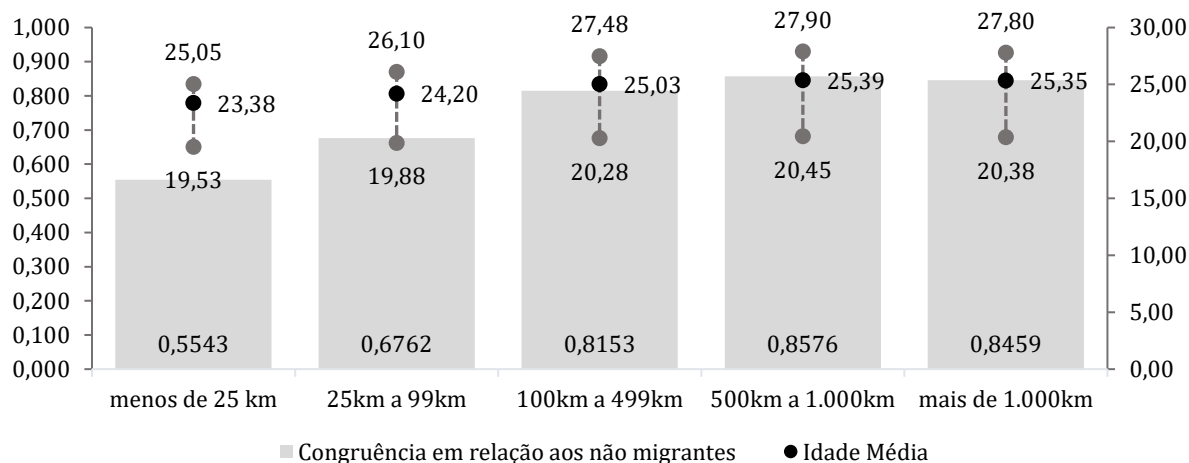
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.13: Idade média, intervalo interquartílico e congruência da transição para a primeira união da população masculina – Brasil, 1991



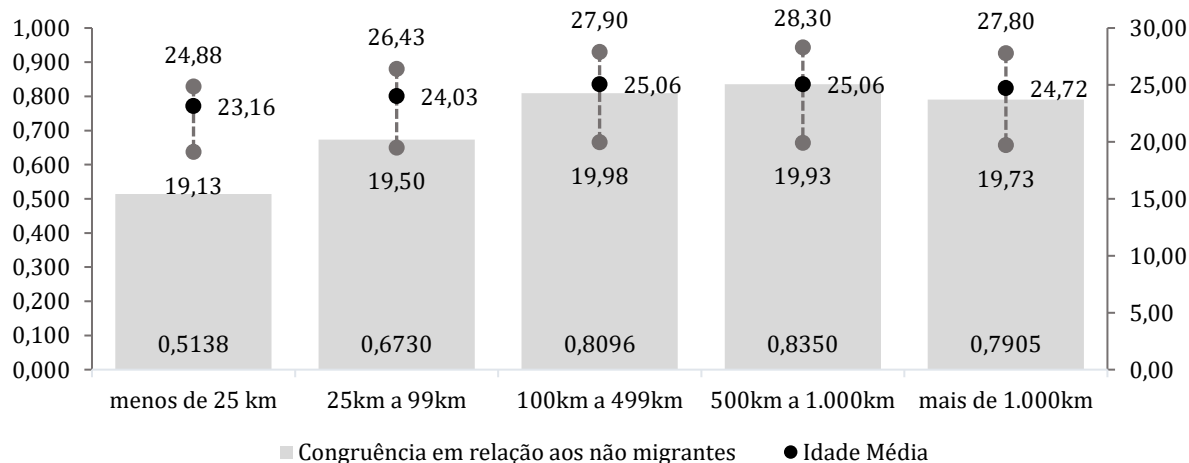
Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991

Gráfico 6.14: Idade média, intervalo interquartílico e congruência da transição para a primeira união da população masculina – Brasil, 2000



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000

Gráfico 6.15: Idade média, intervalo interquartílico e congruência da transição para a primeira união da população masculina – Brasil, 2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010

Essas diferenças são uma combinação do efeito de composição dos fluxos – aumento dos fluxos de curta distância – e das mudanças na população quanto ao *timing* da transição do curso de vida. Tal como outras transições, nota-se uma tendência de convergência entre os grupos definidos segundo o *status* migratório. Entretanto, ao menos para a primeira união, é clara a diferença que tende a se manter ao longo do tempo, além de chamar a atenção o papel da distância em relação à transição para a primeira união.

6.3. A hipótese idade-sexo-distância

Rogers e Castro (ROGERS e CASTRO, 1981) afirmam que a diferença entre as idades médias de homens e mulheres migrantes tende a ser similar ao diferencial etário no mercado de casamentos. Mulder e Wagner (1993) reelaboram essa afirmativa em forma de hipótese, segundo a qual existiria um diferencial na idade média entre homens e mulheres migrantes e que essa diferença se assemelharia, em curtas distâncias, ao diferencial no mercado de casamentos, ao passo que em longas distâncias essa diferença seria similar ao diferencial etário no mercado de trabalho.

Destarte, o estágio do curso de vida em que a migração ocorre relaciona-se com a distância percorrida entre a origem e o destino da migração. O comprometimento que pais e filhos geram com a comunidade, a proximidade de familiares como suporte e a comunidade escolar na qual os filhos estão inseridos são exemplos do que poderia fazer com que famílias migrem em curtas distâncias e indivíduos a longas distâncias (MULDER e WAGNER, 1993; HARBISON, 1981).

Para testar a hipótese idade-sexo-distância, lançou-se mão dos dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 para construir um conjunto de informações somente com migrantes intermunicipais. A partir dessas informações, calculou-se a distância euclidiana entre os centroides das feições dos municípios, como aproximação de distância percorrida entre origem e destino. Após esse cálculo, e com o objetivo de facilitar a análise, os migrantes foram agrupados por sexo e faixa de distância⁷⁶.

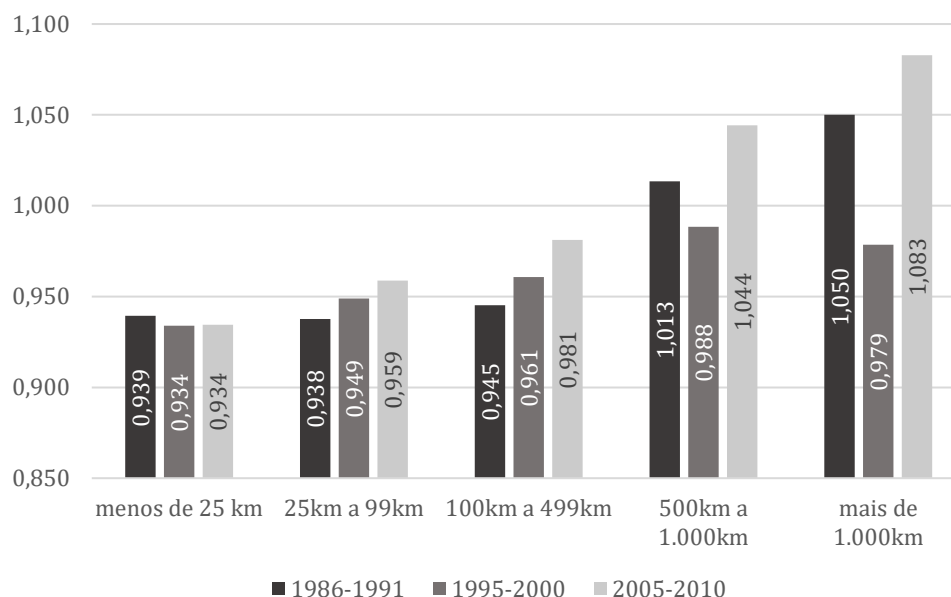
Após a classificação dos migrantes por faixa de distância, foram estimadas as funções-modelo de migração para cada faixa de distância e sexo. Esperava-se que, com o

⁷⁶ As faixas, como utilizados anteriormente, são: menos de 25 km, entre 25 e 99 km, entre 100 e 499 km, entre 500 e 1.000 km, mais de 1.000 km, como descrito no capítulo 4.

aumento da distância, as diferenças de idade entre homens e mulheres diminuísse. Nesse sentido, foram estimadas as idades médias (π) à primeira união e à entrada no mercado de trabalho, também em função da distância. Em contraponto, foram estimadas as funções-modelo e extraídos os parâmetros μ_2 e x_h para comparação.

Inicialmente, pôde-se constatar que, ao menos durante os quinquênios analisados, duas *leis de migração*, avançadas por Ravenstein, são verificadas no território nacional, a saber, que mulheres migram mais que homens e que mulheres tendem a migrar em curtas distâncias (RAVENSTEIN, 1885). Entre os quinquênios analisados, a razão de sexo entre os migrantes intermunicipais foi de 0,962, 0,958 e 0,987, respectivamente, nos quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010, demonstrando a predominância feminina. O Gráfico 6.16 mostra a mudança da razão de sexo em função da distância, destacando a concentração das mulheres nos fluxos de curta distância. Exceto no quinquênio 1995-2000, que apresenta uma leve queda da razão de sexo na faixa de distância superior a 1.000km, é nítida a relação positiva entre razão de sexo e distância, relação que parece ter se intensificado no tempo.

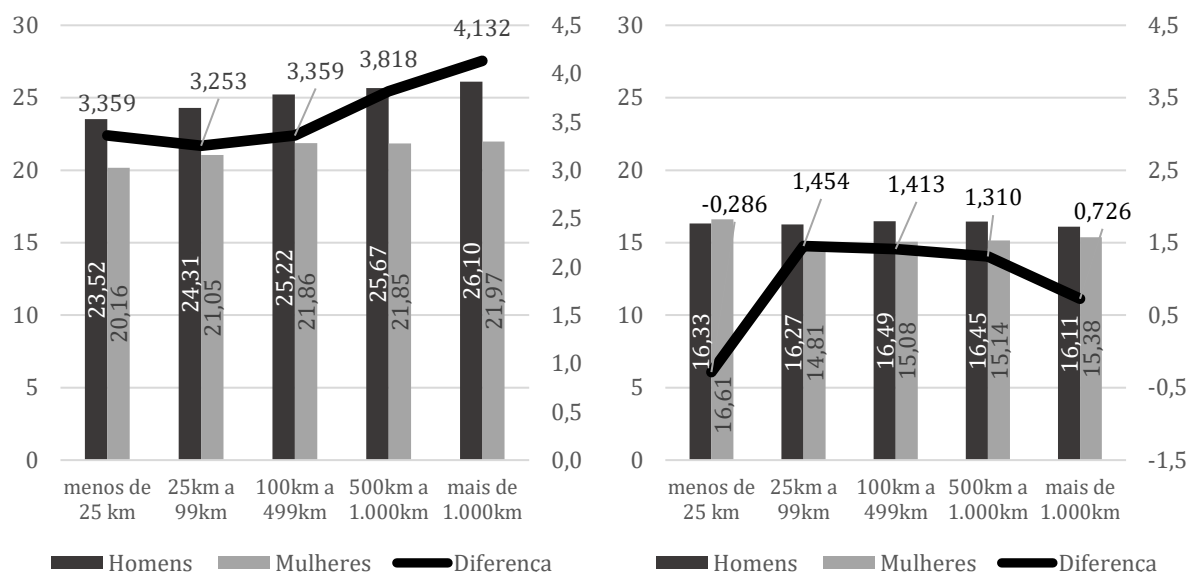
Gráfico 6.16: Razão de sexo da população migrante, por faixa de distância euclidiana – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

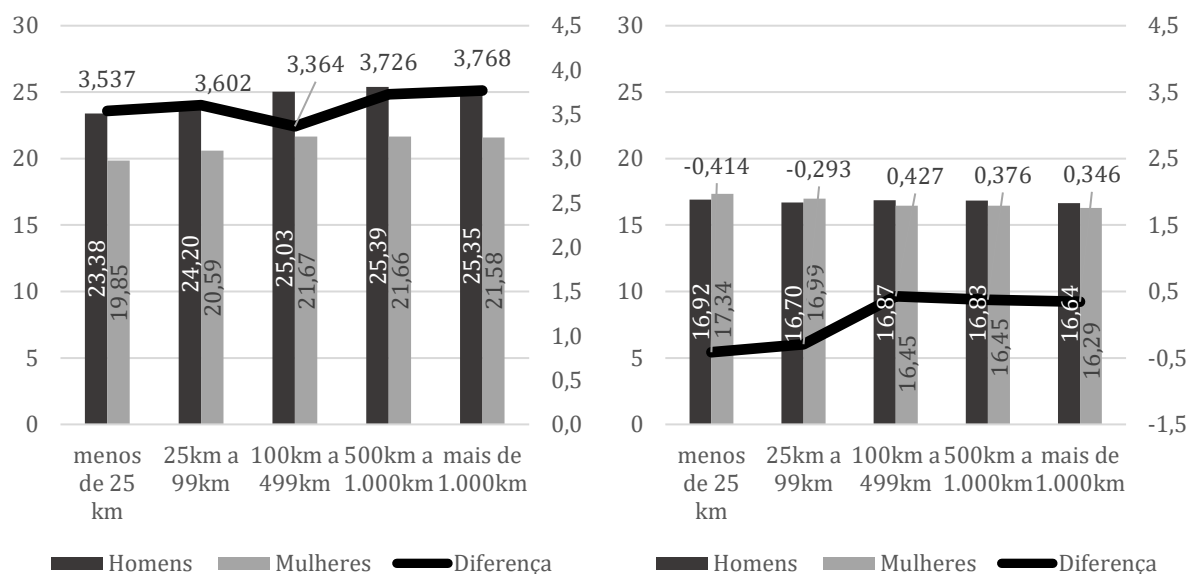
Os Gráficos 6.17, 6.18 e 6.19 apresentam as idades médias (π) da primeira união e da entrada no mercado de trabalho, da população migrante, por sexo e faixa de distância euclidiana entre o município de origem e de destino.

Gráfico 6.17: Idade média (π) à primeira união (esquerda) e ao entrar no mercado de trabalho (direita) de migrantes, por faixas de distância – Brasil, 1986-1991.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991

Gráfico 6.18: Idade média (π) à primeira união (esquerda) e ao entrar no mercado de trabalho (direita) de migrantes, por faixas de distância – Brasil, 1995-2000.

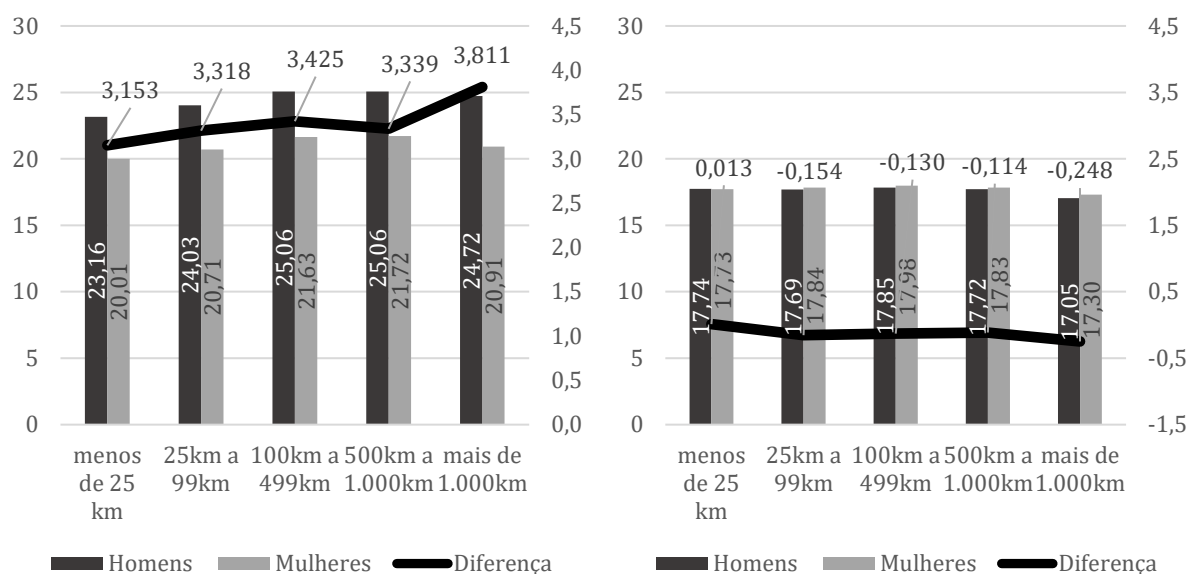


Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000

Os resultados mostram que, quanto a idade média à primeira união, o diferencial entre homens e mulheres apresenta-se entre 3,0 e 4,5 anos, segundo os quinquênios analisados. Apesar de, entre 1986 e 1991, a idade média à primeira união apresentar um leve aumento em função da distância, essa tendência aparece, mesmo que de forma tímida, nos quinquênios de 1995-2000 e 2005-2010. Também é possível notar um leve

rejuvenescimento da idade média à primeira união em todas as faixas de distância, tanto para homens, quanto para mulheres, ao longo dos três quinquênios analisados.

Gráfico 6.19: Idade média (π) à primeira união (esquerda) e ao entrar no mercado de trabalho (direita) de migrantes, por faixas de distância – Brasil, 2005-2010.



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010

Quanto à idade média à entrada no mercado de trabalho, nota-se que as diferenças entre homens e mulheres tendem a ser muito pequenas, não atingindo 1,5 anos. Nota-se um leve envelhecimento do parâmetro π nessa transição do curso de vida, talvez em função, como um *status* dependente, da trajetória escolar, dada a crescente escolaridade e aumento do número de anos de estudo.

De todo modo, tanto a primeira união, quanto a entrada no mercado de trabalho são transições que ocorrem, em média, em momentos distintos do curso de vida. Entre homens e mulheres, o mercado de casamentos apresenta um diferencial explícito de idade, ao passo que no mercado de trabalho esse diferencial é pouco expressivo. Vale salientar que homens e mulheres são tratados como populações distintas, ou seja, não se está avaliando a união segundo o *status* migratório do cônjuge.

Para verificar a relação entre a idade dos migrantes e a distância, lançou-se mão das métricas da função modelo de migração que expressam o comportamento da componente da força de trabalho. Essa opção baseia-se no fato de que as outras componentes do padrão etário são fortemente determinadas por esta. Por exemplo, a *componente da migração pré-laboral* depende tanto do nível de fecundidade das

migrantes e da seletividade migratória, quanto do arranjo domiciliar – se migram famílias ou somente os indivíduos –, expressa pela correlação da migração entre adultos e crianças (β_{12}).

Os Gráficos 6.20, 6.21 e 6.22 apresentam, em função da distância, a idade modal (x_h) e a idade média (μ_{12}) da componente da força de trabalho da função modelo de migração nos quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. Tanto a idade modal, quanto a idade média da força de trabalho – ambas extraídas do modelo Rogers-Castro – apontam para a tendência de redução do diferencial de idade por sexo com o aumento da distância entre os municípios de origem e destino.

Há também a tendência de que as idades média e modal do migrante também sejam tanto menores, quanto maior for a distância, aproximando-se da idade média de inserção no mercado de trabalho. Ao mesmo tempo, os migrantes de curta distância são mais velhos e mais próximos da idade média à primeira união, exceto pelas estimativas encontradas em 1986-1991 para a distância entre 25 a 99km que parecem muito expressivas e, talvez, um efeito de conjuntura não visto nos outros quinquênios.

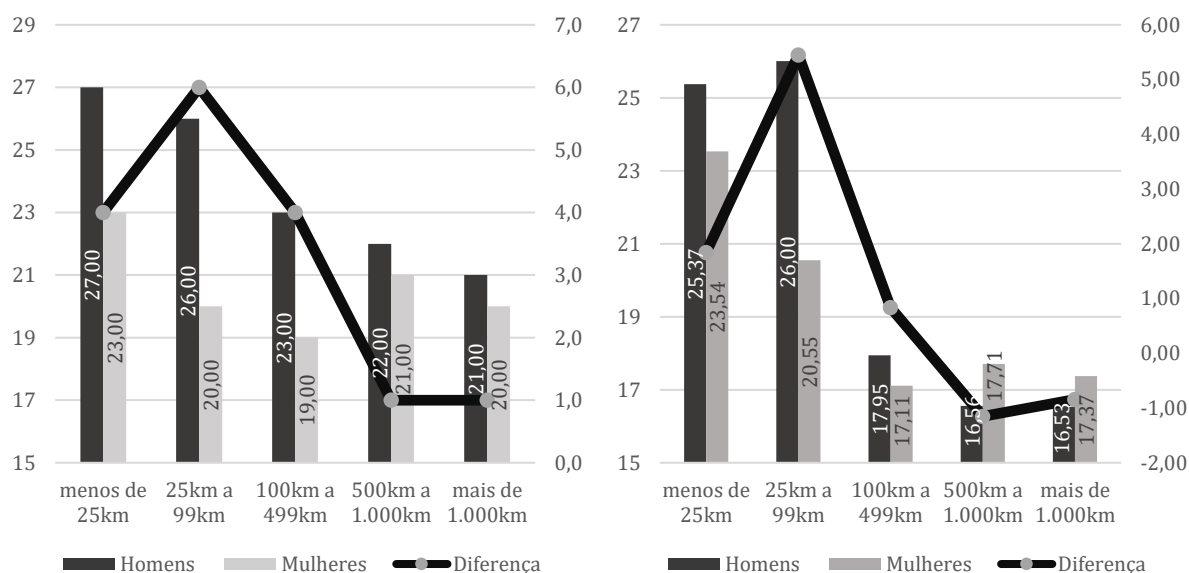
A diferença das idades média e modal em relação à primeira união podem suscitar algumas hipóteses, como, por exemplo, a de que a *sincronia* da migração parece ser maior em relação ao mercado de trabalho na migração de longa distância, ao passo que a migração de curta distância pode estar relacionada à formação de novo domicílio. Isso pode ser um indício da confirmação da *hipótese de comprometimento* (MULDER e WAGNER, 1993), na qual laços familiares, de trabalho e comunitários geram alguma fricção e limitam as opções de longa distância para a mobilidade⁷⁷.

A avaliação dos gráficos permite inferir que a hipótese *idade-sexo-distância*, apresentada por Mulder e Wagner (1993), se confirma, ou seja, o diferencial de idade entre homens e mulheres, segundo o mercado de casamentos, seria manifesto em migrações de curta distância, ao passo que a migração de longa distância expressaria características do diferencial por sexo no mercado de trabalho. A hipótese de Rogers e Castro (1981) de que o diferencial seria, em geral, reflexo do mercado de casamentos traz,

⁷⁷ Como apontado anteriormente, o comprometimento que a família e filhos geram com a comunidade, a proximidade de familiares como suporte e a comunidade escolar na qual os filhos estão inseridos são exemplos de fatores que fazem com que famílias tendam a migrar em curtas distâncias – ou não migrem – e indivíduos a longas distâncias (HARBISON, 1981; MULDER e WAGNER, 1993).

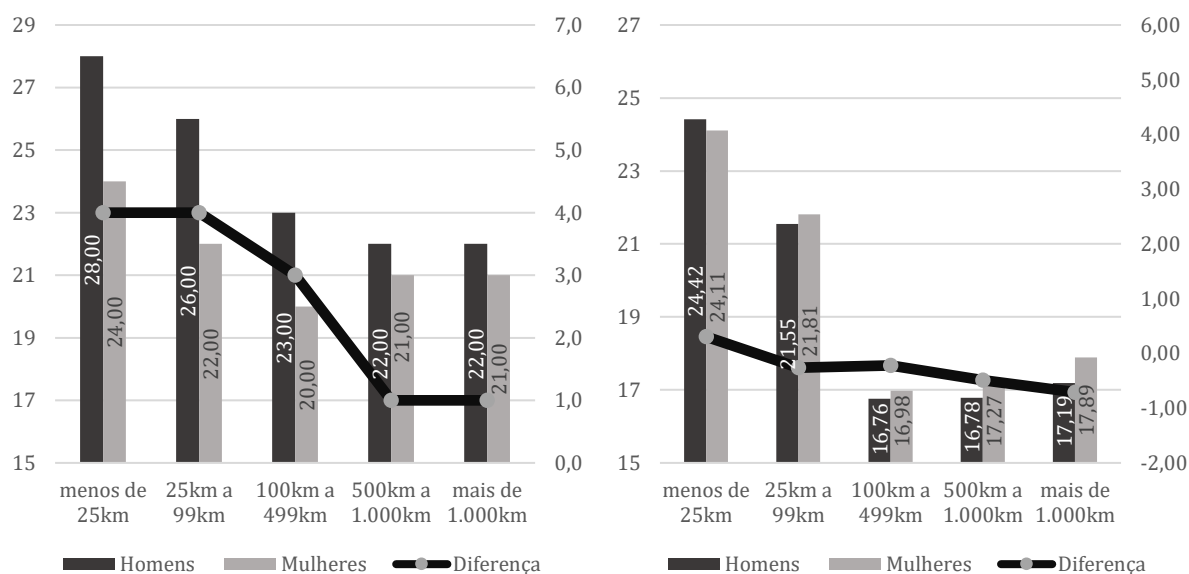
implicitamente, a noção de que as mulheres seriam migrantes atreladas, o que não parece verossímil em migrações de longa distância⁷⁸.

Gráfico 6.20: Idade modal (x_h) (esquerda) e média (μ_2) (direita) da força de trabalho, por sexo e distância entre município de origem e destino - Brasil, 1986-1991



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1991

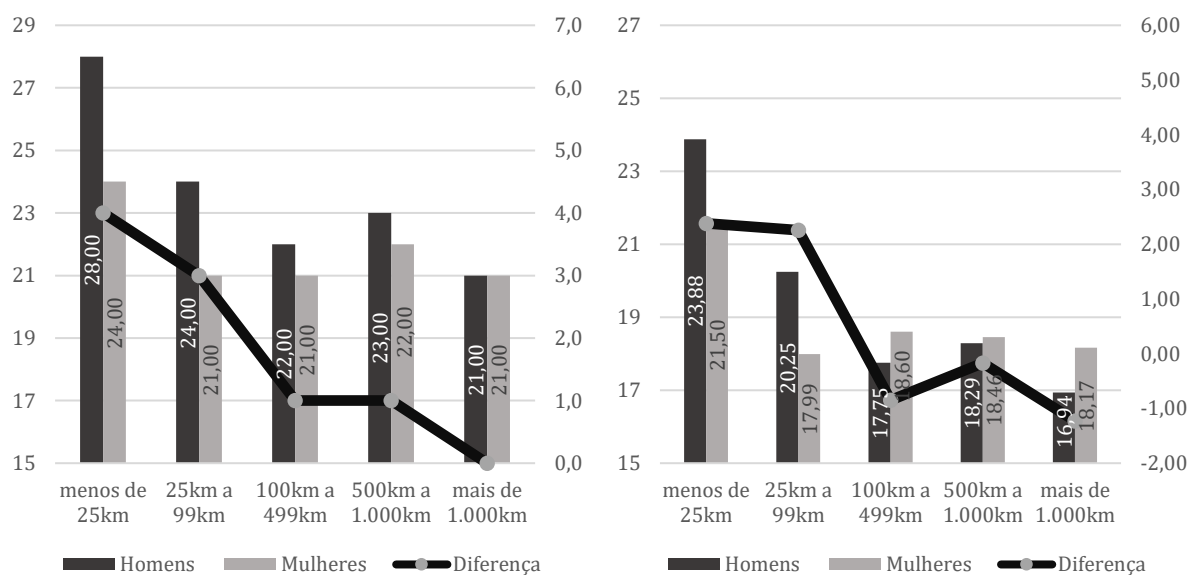
Gráfico 6.21: Idade modal (x_h) (esquerda) e média (μ_2) (direita) da força de trabalho, por sexo e distância entre município de origem e destino - Brasil, 1995-2000



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000

⁷⁸ Destaca-se que essa análise parte da comparação entre idades médias, como debatido pelos autores (ROGERS e CASTRO, 1981; MULDER e WAGNER, 1993).

Gráfico 6.22: Idade modal (x_h) (esquerda) e média (μ_2) (direita) da força de trabalho, por sexo e distância entre município de origem e destino - Brasil, 2005-2010



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2010

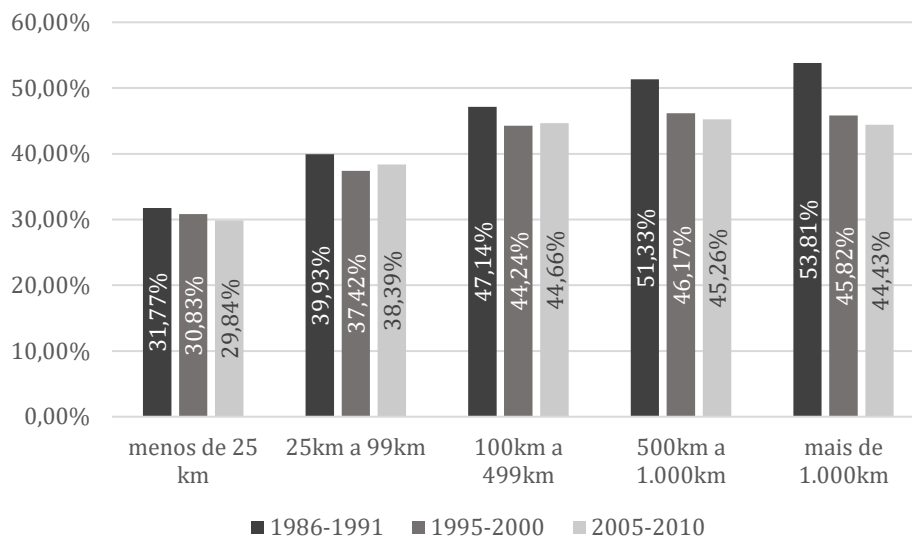
Se a hipótese idade-sexo-distância é a expressão da seletividade migratória, em relação ao padrão de união, então seria esperado, dados os resultados apresentados, que o número de pessoas solteiras fosse proporcionalmente maior na migração de longa distância. Os Gráficos 6.23 e 6.24 mostram o percentual de migrantes solteiros, com idade entre 20 e 29 anos⁷⁹, respectivamente homens e mulheres. A avaliação desses gráficos permite inferir que há uma relação positiva entre distância e a proporção de solteiros no quinquênio 1986-1991.

Contudo, há uma tendência de estabilização para os quinquênios posteriores, ou mesmo queda, para faixas de distância superiores a 100km, o que poderia ser efeito da redução da intensidade de determinados fluxos inter-regionais em comparação a outros, por exemplo, o aumento proporcional de padrões etários mais envelhecidos em relação a padrões mais jovens. Em resumo, o aumento relativo de migrantes em fases mais avançadas no curso de vida poderia explicar esse comportamento⁸⁰.

⁷⁹ O grupo entre 20 e 29 anos será utilizado como *proxy*, uma vez que se espera a presença do “pico” de mobilidade dentro dessa faixa etária.

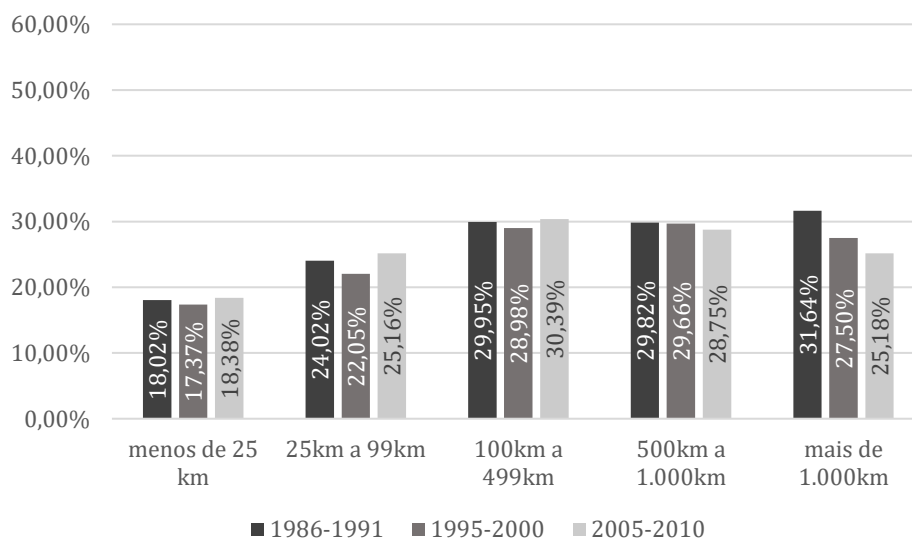
⁸⁰ A razão entre a GMR feminina dos fluxos São Paulo-NE e NE-São Paulo foi de 0,442 para o quinquênio 1986-1991, de 0,615 para 1995-2000 e 0,708 para 2005-2010. Por seu turno, a razão entre a GMR masculina dos fluxos São Paulo-NE e NE-São Paulo foi de 0,448 para o quinquênio 1986-1991, de 0,788 para 1995-2000 e 0,715 para 2005-2010.

Gráfico 6.23: Percentual de homens migrantes solteiros entre 20 e 29 anos, por faixa de distância Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos

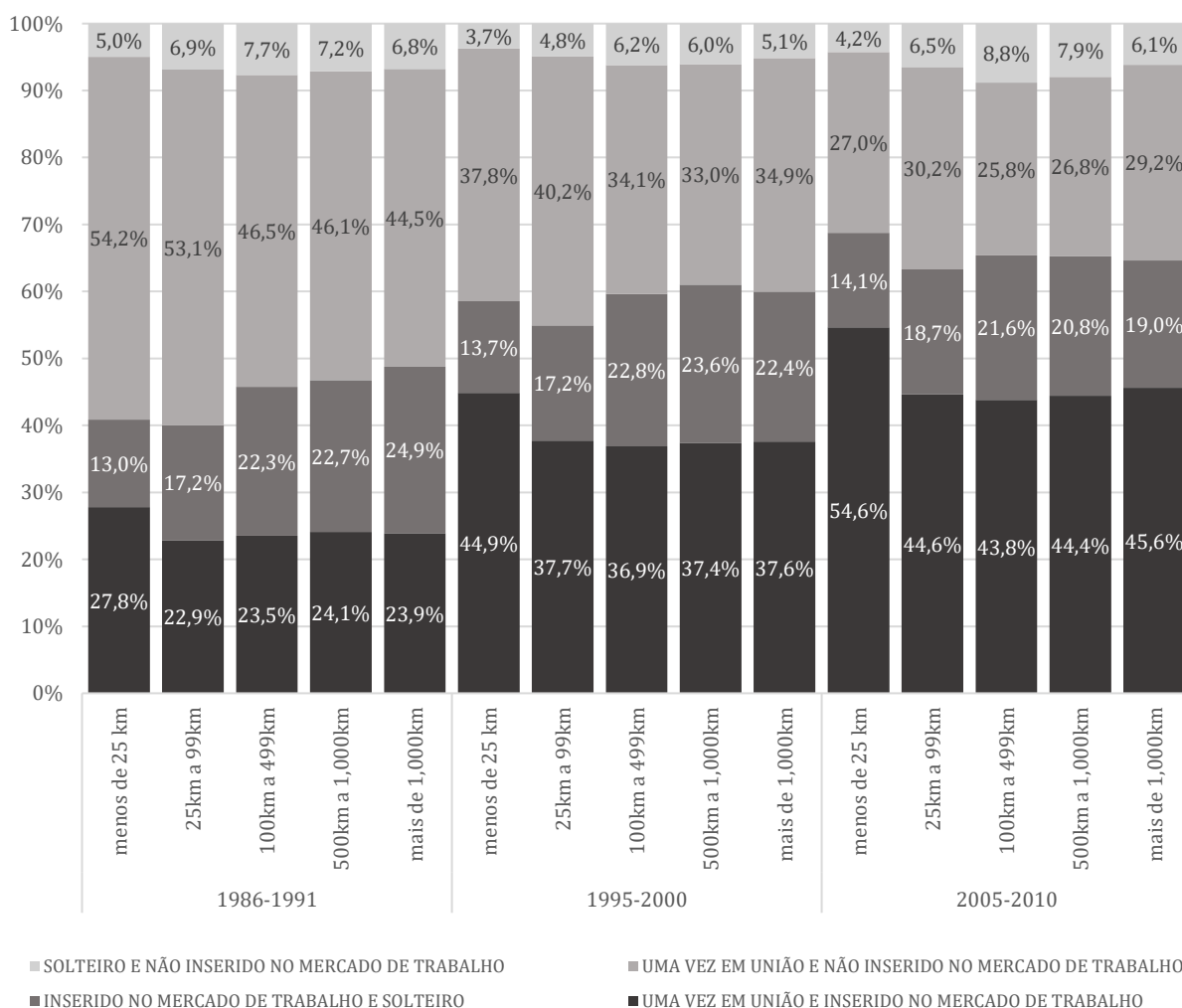
Gráfico 6.24: Percentual de mulheres migrantes solteiras entre 20 a 29 anos por faixa de distância Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Ao avaliar a combinação entre transições em cada quinquênio e faixa de distância, tanto em termos de inserção no mercado de trabalho, quanto de vivência da primeira união, pode-se conhecer mais sobre o efeito dessas transições na seletividade migratória. O Gráfico 6.25 apresenta a distribuição de mulheres, entre 20 e 29 anos de idade, por faixa de distância e *status* quanto à transição no curso de vida, se já inserida no mercado de trabalho ou vivenciado a primeira união.

Gráfico 6.25: Percentual de mulheres com idade entre 20 e 29 anos, por status de transição do curso de vida (trabalho e união) e faixa de distância – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

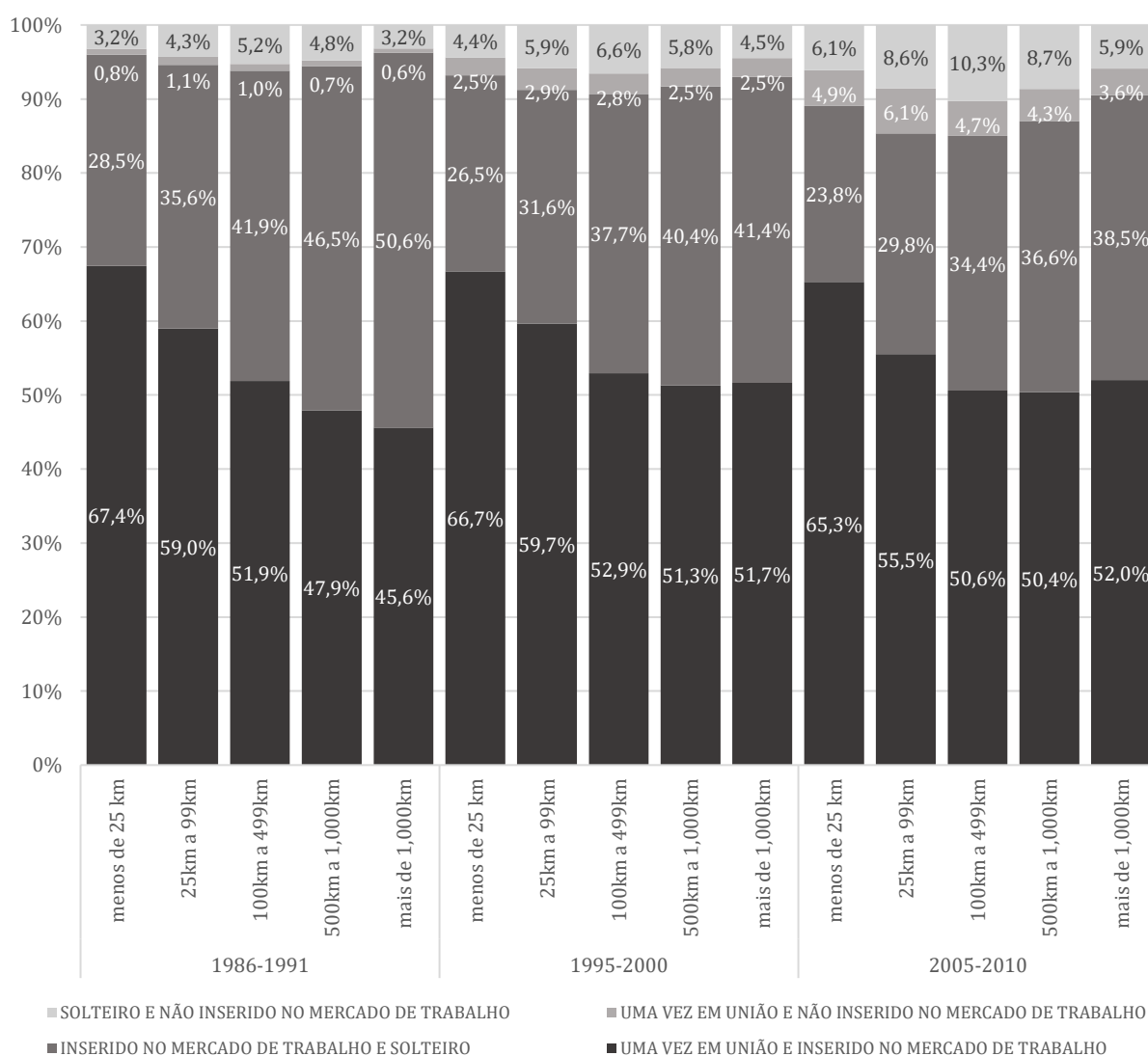


Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

O percentual de mulheres que vivenciaram a inclusão no mercado de trabalho era, no quinquênio 1986-1991, nitidamente crescente com o aumento da distância. Durante os quinquênios posteriores, o aumento da participação feminina migrante no mercado de trabalho ocorreu em todas as faixas de distância, acompanhado pela redução do efeito da distância nessa participação. Contudo, a participação de mulheres que já haviam se inserido no mercado de trabalho e vivenciado algum tipo de união ampliou-se no tempo e manteve a tendência de queda em função do aumento da distância. Em outro sentido, o percentual de mulheres que já haviam se inserido no mercado de trabalho e eram solteiras permaneceu com a tendência de aumento em função da distância, mesmo com valores relativamente estáveis, ao longo dos quinquênios analisados.

O grupo de mulheres, entre 20 e 29 anos, que vivenciaram algum tipo de união e não estavam inseridas no mercado de trabalho apresentava, no quinquênio 1986-1991, tendência de queda em função da distância, tal como aquelas que já haviam vivenciado as duas transições. Entretanto, esse efeito da distância parece reduzir-se ao longo do tempo. É importante destacar que, enquanto a participação da mulher migrante, uma vez unida e inserida no mercado de trabalho, aumenta ao longo do tempo, aquelas que vivenciaram alguma união e não estão inseridas no mercado de trabalho diminui. Por seu turno, a participação das mulheres que não vivenciaram nenhuma das transições é pequena e relativamente estável, ao longo dos quinquênios analisados.

Gráfico 6.26: Percentual de homens com idade entre 20 e 29 anos por status de transição do curso de vida (trabalho e união) e faixa de distância – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

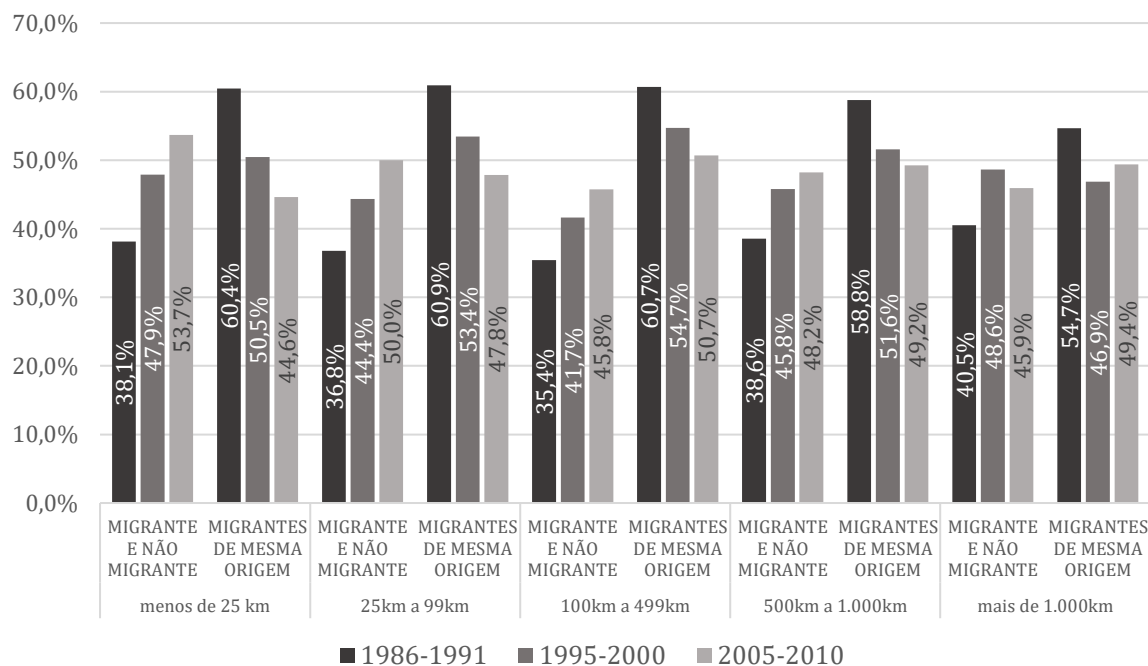


Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

O Gráfico 6.26 mostra que a diferença entre homens e mulheres migrantes ocorre na participação no mercado de trabalho, que é predominantemente masculino, sendo diminuto o número de homens que vivenciaram a união ao menos uma vez e que não estão inseridos no mercado de trabalho.

Para entender melhor o efeito da união sobre a transição dos migrantes, analisou-se o *status* migratório – migração municipal a partir do quesito de data fixa – do cônjuge e do responsável dos domicílios, independente de sexo e idade. Considerando que ao menos um dos membros do casal é migrante, classificou-se cada tipo de união como: i) migrante e não migrante; ii) migrantes de mesma origem e iii) migrantes de origem diversa. O resultado pode ser visto no Gráfico 6.27.

Gráfico 6.27: Percentual de casais em que um dos membros é responsável pelo domicílio e que ao menos um dos membros é classificado como migrante, por *status* migratório e faixa de distância – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010



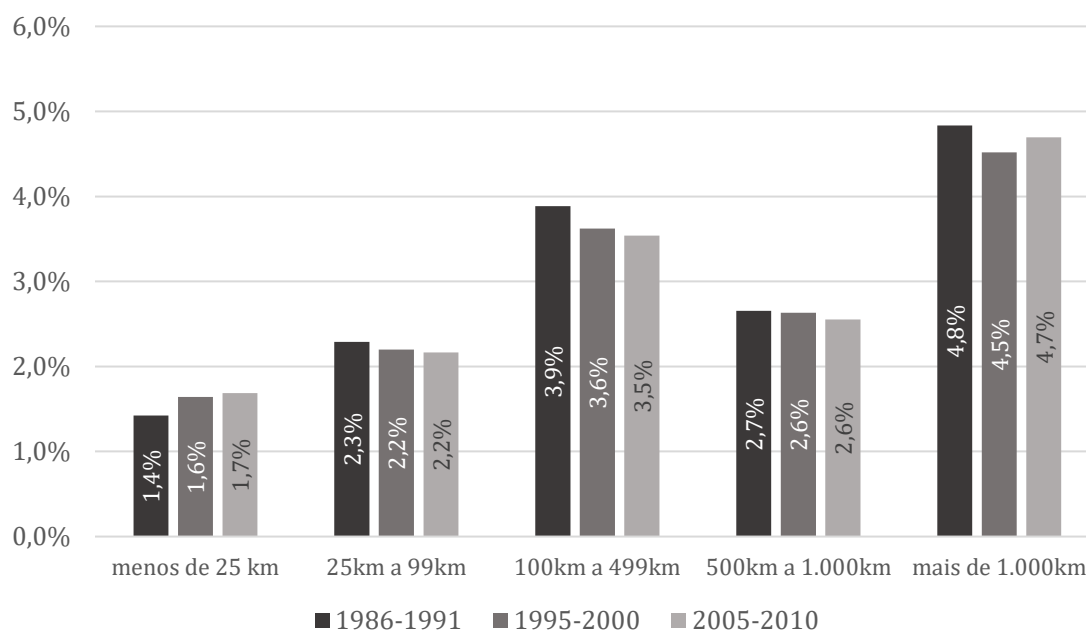
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

No final do quinquênio 1986-1991, mais da metade dos casais analisados era composta por migrantes “data fixa” que mudaram de residência a partir da mesma origem municipal e com o mesmo destino. Mesmo com o predomínio em todas as faixas de distância, o percentual de migrantes de mesma origem diminuiu, ao passo que a união entre migrantes e não migrantes aumentou, ambos em função da distância.

Ao passo que o percentual de casais migrantes de mesma origem diminuiu ao longo do tempo, a proporção de casais formados por migrantes e não migrantes aumentou ao longo do tempo (Gráfico 6.27). Essa redução da diferença da participação dos dois grupos, se vivenciado por todos os casais independente da relação com o responsável do domicílio, pode indicar que mudanças no mercado de casamentos em função do *status* migratório e distância, e não só mercado de trabalho, podem auxiliar no entendimento da diferença entre a idade média de homens e mulheres em função da distância.

Por fim, o Gráfico 6.28 apresenta o percentual de casais em que um dos membros é responsável pelo domicílio e que ambos são migrantes, porém de origem diversa. O resultado mostra uma tendência de aumento em função da distância, porém pouco expressivo no conjunto de casais analisados.

Gráfico 6.28: Percentual de casais em que um dos membros é responsável pelo domicílio e que ambos são migrantes de origens diferentes, por faixa de distância – Brasil, 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Diante do exposto, pode-se chegar a algumas conclusões. A primeira delas, é que a hipótese idade-sexo-distância, da forma desenhada por Mulder e Wagner (1993), é verdadeira para o território brasileiro. Além disso, sabe-se que, além da queda do diferencial de idade entre homens e mulheres em função da distância, a proporção de

mulheres solteiras aumenta em função da distância, mesmo que esse padrão esteja perdendo intensidade no grupo de mulheres migrantes ao longo do tempo.

O número de mulheres migrantes participantes do mercado de trabalho aumenta com a distância, entre 1986 e 1991. Ao longo do tempo, enquanto a participação no mercado de trabalho aumenta, o efeito da distância diminui. As transições, contudo, não parecem ser excludentes. Tanto o aumento da proporção de pessoas solteiras em função da distância, quanto a redução da proporção de casais de mesma origem – estes, talvez, uma aproximação de migração familiar conjunta – são indícios de que outras dimensões, além do mercado de trabalho, são responsáveis pela redução do diferencial de idade entre homens e mulheres migrantes. Essas dimensões podem ter origem na combinação entre mercado de casamentos e transição para entrada no mercado de trabalho, mas, também, na mudança de composição dos fluxos migratórios, com a redução da migração Nordeste-São Paulo e o aumento, em termos proporcionais, da migração São Paulo-Nordeste.

6.4. Associação entre transições do curso de vida e padrão etário da migração

As transições do curso de vida ocorrem quando os indivíduos estão diante de decisões a serem tomadas, alterando seus papéis sociais, como estratégia para atingir seus objetivos, ou quando lhe são impostas situações – *imperativos situacionais* – nas quais as transições são estratégias de sobrevivência ou manutenção de comportamentos intergeracionais. Neste contexto, a migração emerge como uma opção – às vezes a única – para que os objetivos dos indivíduos sejam alcançados.

Por esse motivo, tanto a migração, quanto as transições do curso de vida, ocorrem, com maior propensão, em determinadas idades. A idade na qual a propensão a migrar atinge seu auge está entre jovens adultos, próximo ao momento da vida quando transições para a vida adulta ocorrem. Não por acaso, alguns pesquisadores associam a transição para a vida adulta com a mobilidade (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b; MULDER e WAGNER, 1993).

Isso não é o mesmo que afirmar que existe uma seletividade da migração quanto ao comportamento etário das transições do curso de vida, tal como mostrado quanto a transição para a primeira união. Trata-se de questionar se existe associação temporal entre o momento das transições e a idade de maior propensão a migrar. Bernard, Bell e

Charles-Edwards (2014b) estimaram as medidas de prevalência, propagação e *timing* das transições de conclusão da educação básica, primeira união, primeiro filho e entrada no mercado de trabalho de 27 países. Depois da estimação, extraíram das taxas de migração interna a idade quando ocorre a maior propensão a migrar – x_h , na notação de Rogers e Castro (1981) – e o valor da taxa nessa idade. Como forma de relacionar as transições do curso de vida com o padrão etário da migração, lançaram mão da análise fatorial para resumir os indicadores de transição e relacioná-los com os indicadores de migração (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

Os autores concluem que existe uma associação entre o *timing* das transições do curso de vida, e que esse momento se associa à idade em que a migração tem maior propensão a ocorrer (x_h). Os autores também destacam que a associação entre as transições do curso de vida e o padrão etário da migração é mais forte para as mulheres, o que poderia ser a manifestação de uma rigidez maior do papel social da mulher nas diversas trajetórias (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b). Além disso, destacam que nem todos os países possuem essa associação entre transições do curso de vida e padrão etário da migração, o que poderia ser efeito de fatores contextuais, tais como desenvolvimento econômico, normas culturais e igualdade de gênero, que moldariam as transições e influenciariam sua interação com a migração (BERNARD, BELL e CHARLES-EDWARDS, 2014b).

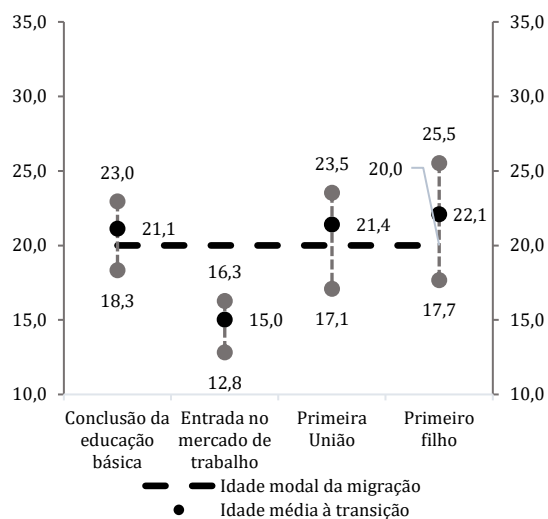
Com o objetivo de avaliar a proximidade do *timing* das transições com a maior propensão a migrar para as regiões brasileiras, compararam-se a idade média à transição π e os valores que limitam o intervalo interquartil com a idade modal da migração x_h . O Gráfico 6.29 apresenta os indicadores para a migração intermunicipal do Brasil, por sexo, em 1991, 2000 e 2010.

Os dados apontam que, no passado, a migração esteve mais associada ao padrão de união, primeiro filho⁸¹ e conclusão da educação básica. A entrada no mercado de trabalho ocorria, em média, antes das demais transições, inclusive da migração, em 1991. Com o passar do tempo, há um aumento na congruência entre as transições na entrada no mercado de trabalho e conclusão da educação básica – distanciando-se da idade média à primeira união – ao passo que aumenta a incongruência entre a primeira união e o primeiro filho – que guarda relação com o envelhecimento da função de fecundidade.

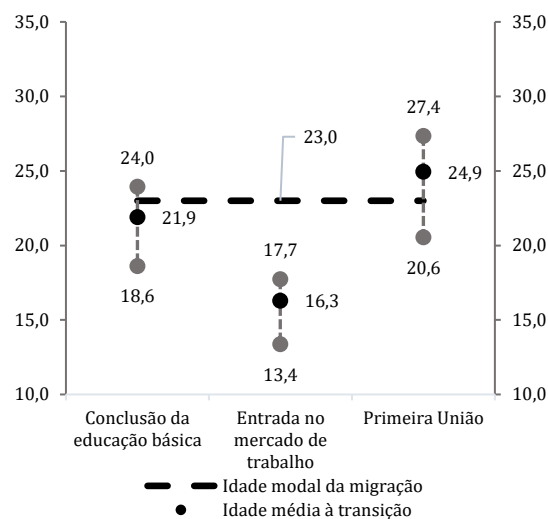
⁸¹ Vale lembrar que essa medida é estimada apenas para mulheres, por ausência de dados sobre os homens.

Gráfico 6.29: Idade modal da função de migração (χ_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes intermunicipais, por sexo – Brasil em 1991, 2000 e 2010

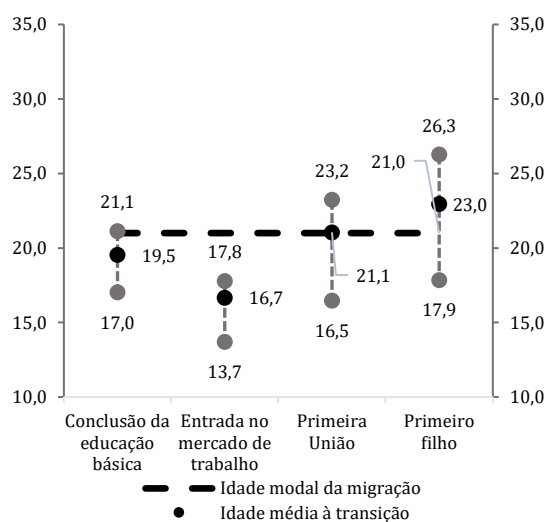
(a) Mulheres - 1991



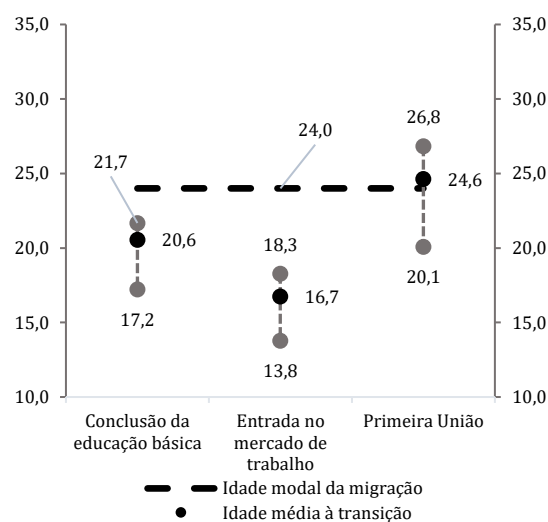
(d) Homens - 1991



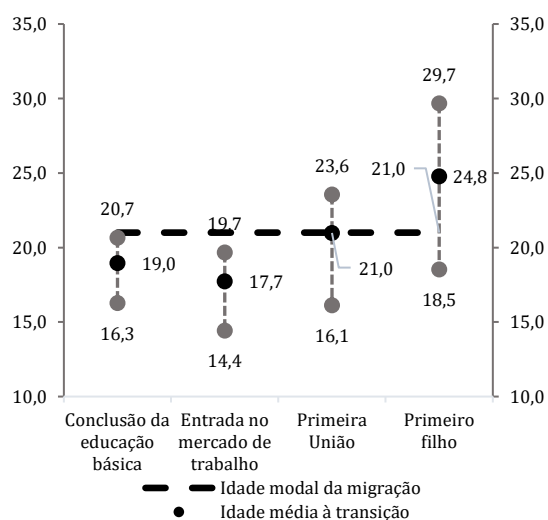
(b) Mulheres - 2000



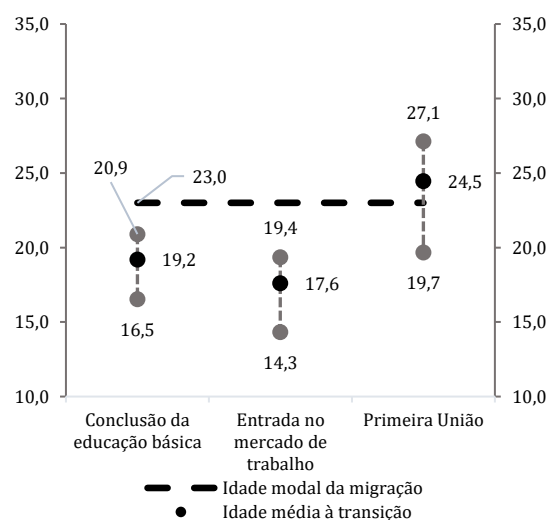
(e) Homens - 2000



(c) Mulheres - 2010



(f) Homens - 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Avaliando os anos de 1991, 2000 e 2010, fica mais clara a associação temporal da migração com a transição para a primeira união, para ambos os sexos, principalmente para as mulheres. Ressalta-se que o diferencial de x_h para homens e mulheres assemelha-se ao diferencial do padrão de casamentos, explicado pelo fato da maioria dos migrantes intermunicipais moveram-se a curtas distâncias.

Diante desse cenário, questiona-se, ainda, como a relação entre migração e transições do curso de vida evolui na escala regional. Sabe-se que as transições não possuem, necessariamente, um padrão de convergência com a média nacional, o que leva a crer que a migração também não segue este padrão.

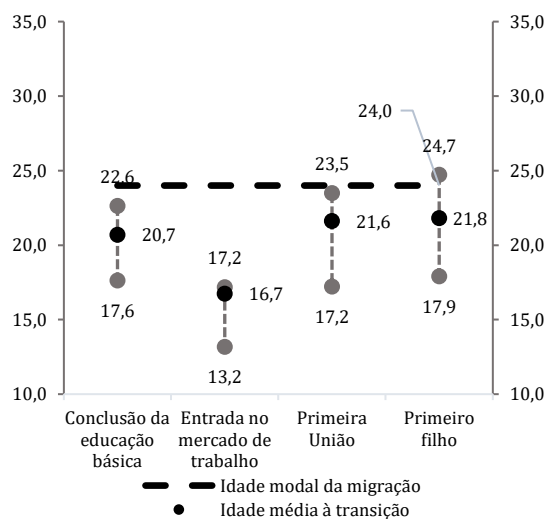
Os Gráficos 6.30 e 6.31 apresentam as informações sobre *timing* de transição e da migração para a região Centro-Oeste, respectivamente, para mulheres e homens. Além disso, são destacados os indicadores de emigrantes inter-regionais e migrantes intermunicipais intrarregionais.

A avaliação da emigração inter-regional apresenta uma idade modal x_h superior à média das transições do curso de vida, para ambos os sexos, sugerindo que, caso a migração esteja relacionada à transição, aproxima-se mais de uma relação *status*-dependente que evento-dependente. Esta hipótese ganha força com a evolução temporal, entre 1991 e 2010, quando x_h aproxima-se de π para a transição ao primeiro filho (no caso das mulheres), o que poderia representar uma relação *status*-dependente com a primeira união.

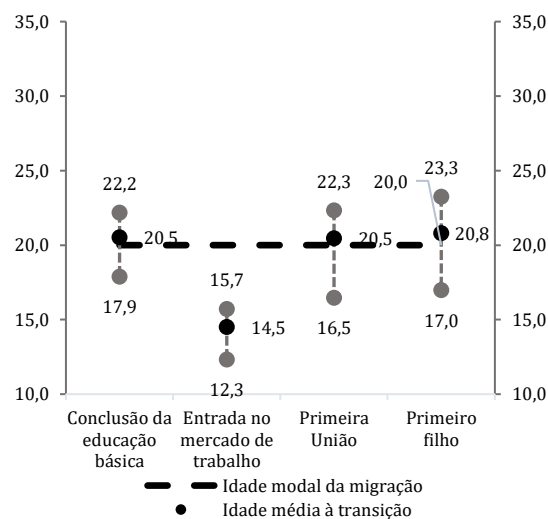
Destaca-se que a diferença entre x_h de emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais reduz-se em 2000 e reaparece em 2010. Para migrantes intrarregionais, a idade x_h acompanha a tendência nacional, a saber, em 1991 aproxima-se das transições para primeira união, primeiro filho e conclusão da educação básica. Com o passar do tempo, há a divergência entre as transições, com a redução da idade média à conclusão da educação básica e aumento da idade média ao primeiro filho e, por conseguinte, a idade x_h aproxima-se da transição para a primeira união. Neste caso, migração e primeira união estão mais sincronizados, o que poderia ser a manifestação de relações evento-dependentes.

Gráfico 6.30: Idade modal da função de migração (χ_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Centro-Oeste – Mulheres em 1991, 2000 e 2010

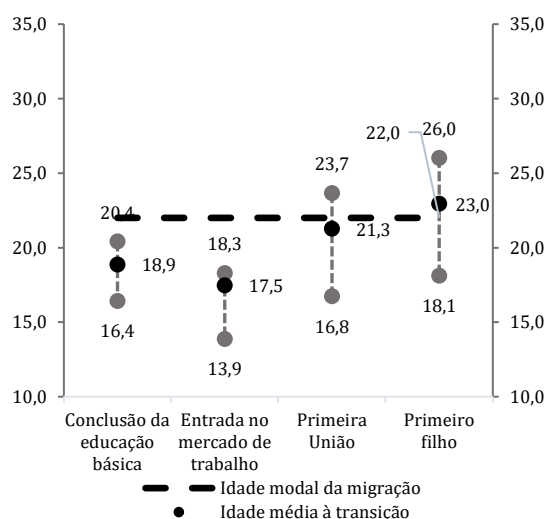
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



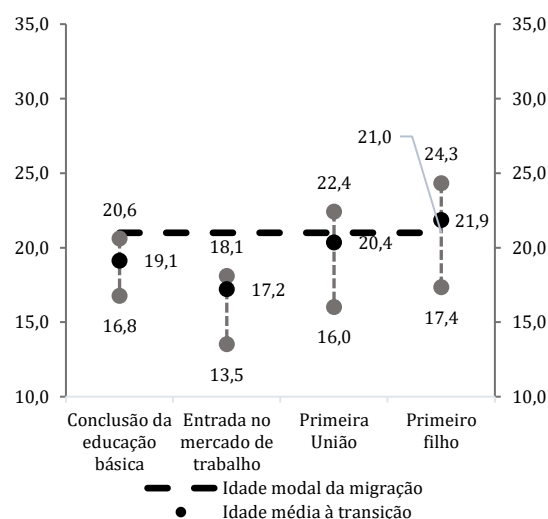
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



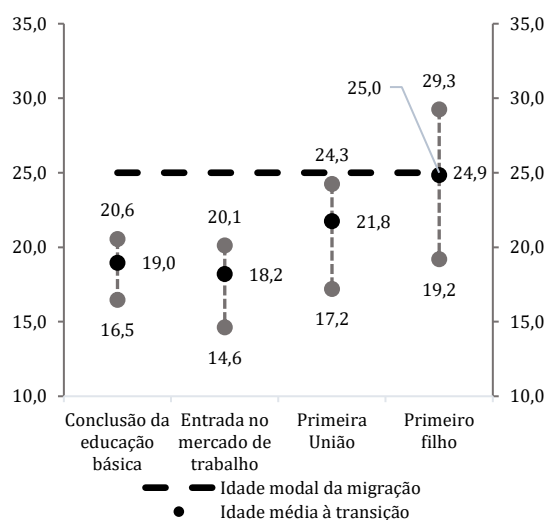
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



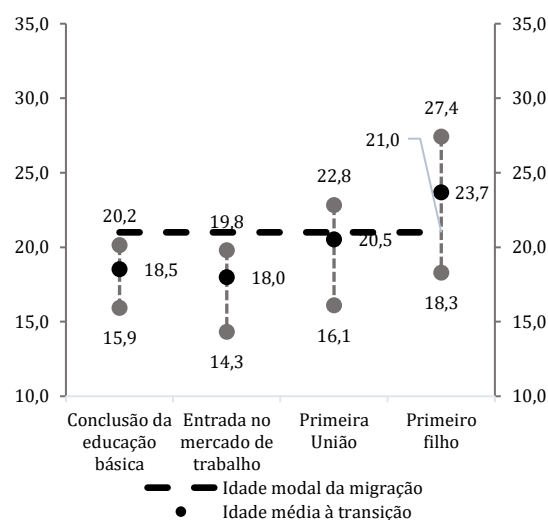
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



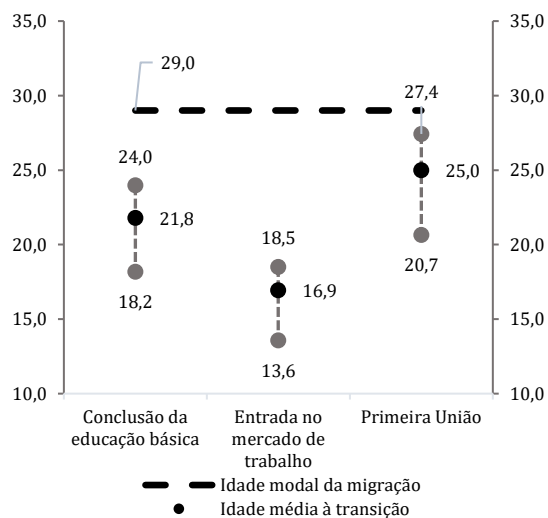
(f) Migrantes intrarregionais - 2010



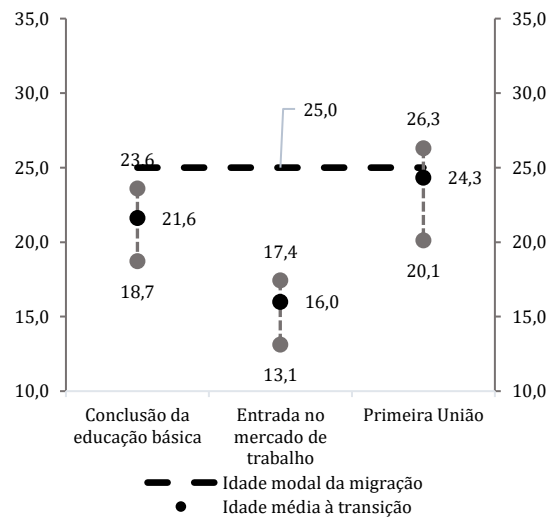
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.31: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Centro-Oeste – Homens em 1991, 2000 e 2010

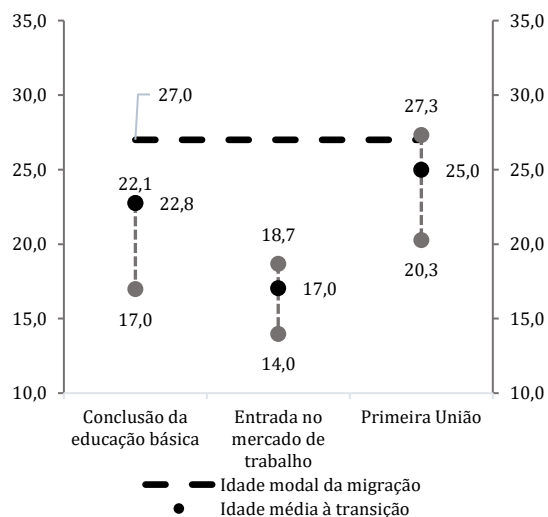
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



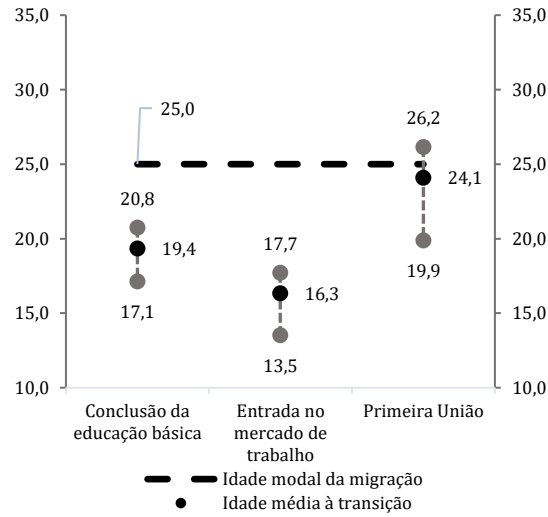
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



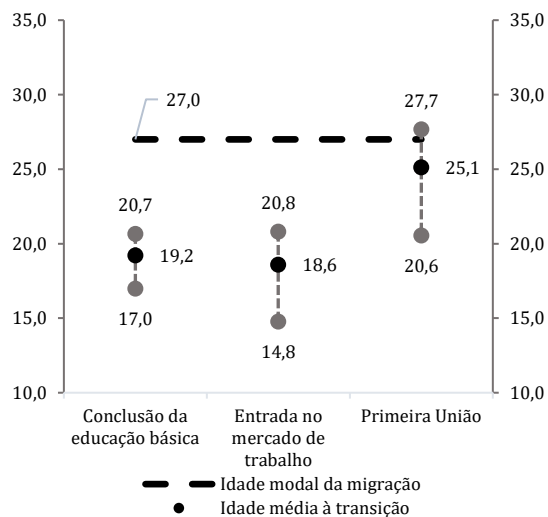
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



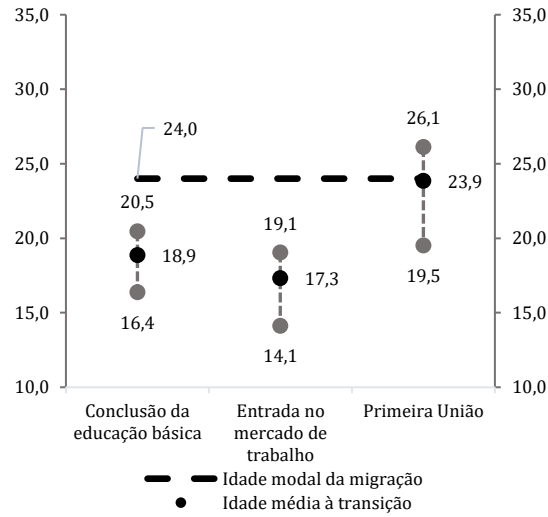
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



(f) Migrantes intrarregionais - 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

A *ordem* dos eventos sugere que a migração intrarregional e a emigração inter-regional são eventos distintos e diferentemente sincronizados no curso de vida da população migrante da região Centro-Oeste. Os valores de x_h , além de serem relativamente estáveis ao longo do tempo, exibem valores sincrônicos da migração intrarregional com a primeira união, bem como um intervalo relativamente estável da idade modal da migração inter-regional e essa transição. A emigração inter-regional parece associada à formação familiar, após a primeira união e próximo ao primeiro filho.

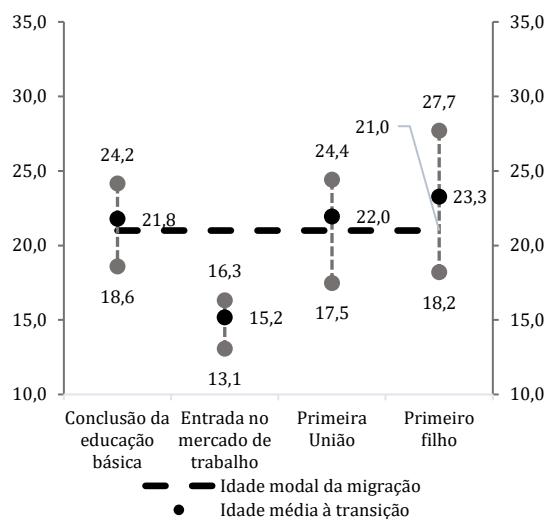
Os Gráficos 6.32 e 6.33 exibem os indicadores de timing da migração e curso de vida da região Leste. Diferente da região Centro-Oeste, a região Leste possui uma idade modal da migração muito semelhante entre migrantes intrarregionais e emigrantes inter-regionais, exceto para os homens em 1991. Neste ano, o valor de x_h , para migrantes intrarregionais, era de 26 anos, ao passo que, para emigrantes inter-regionais, era de 22 anos.

Quando avaliado no tempo, o indicador x_h para emigrantes inter-regionais apresenta envelhecimento entre 1991 e 2010, para ambos os sexos. Os homens migrantes intrarregionais, por seu turno, apresentam rejuvenescimento da idade modal da migração, ao passo que as migrantes intrarregionais apresentam x_h praticamente constante ao longo do tempo. É interessante notar que, para as mulheres migrantes, o *timing* da migração apresenta-se próximo à transição para a primeira união ao longo do tempo, mesmo no caso em que a migração ocorre pouco depois do *timing* da primeira união em 2010 para emigrantes inter-regionais. Para homens, por outro lado, o x_h aproxima-se da idade média à primeira união entre migrantes intrarregionais e emigrantes inter-regionais em 2000 e 2010, mas não em 1991, quando se aproxima mais da idade média de conclusão da educação básica.

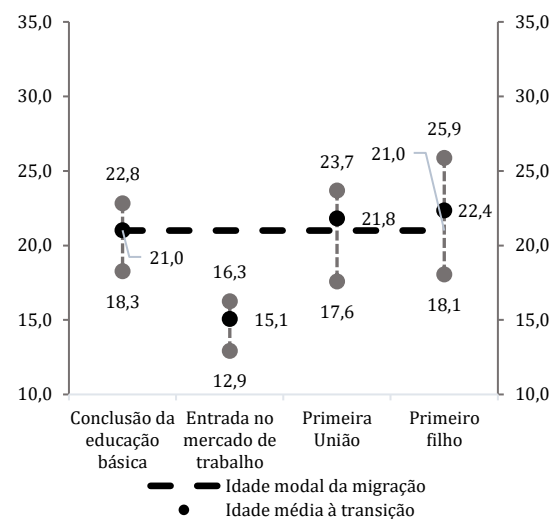
A região Nordeste (Gráficos 6.34 e 6.35) apresenta singularidades em relação ao diferencial entre migração inter-regional e intrarregional. As mulheres migrantes possuem praticamente o mesmo *timing* entre aquelas que migram dentro da região e para fora dela. O valor de x_h é de 20 anos nos três anos avaliados – exceto para mulheres migrantes intrarregionais em 1991, que é de 19 anos. O *timing* da migração ocorre, em média, antes das transições para a primeira união, primeiro filho e conclusão da educação básica em 1991, mas posterior à idade média à entrada no mercado de trabalho.

Gráfico 6.32: Idade modal da função de migração (χ_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Leste – Mulheres em 1991, 2000 e 2010

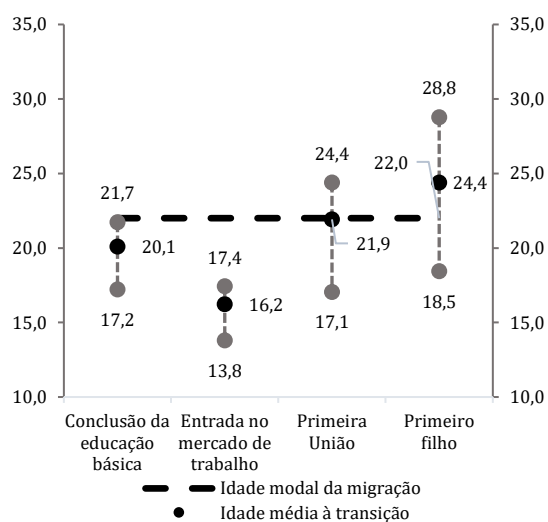
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



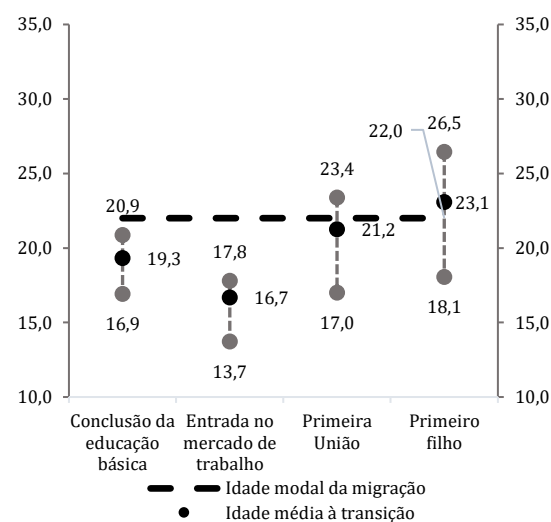
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



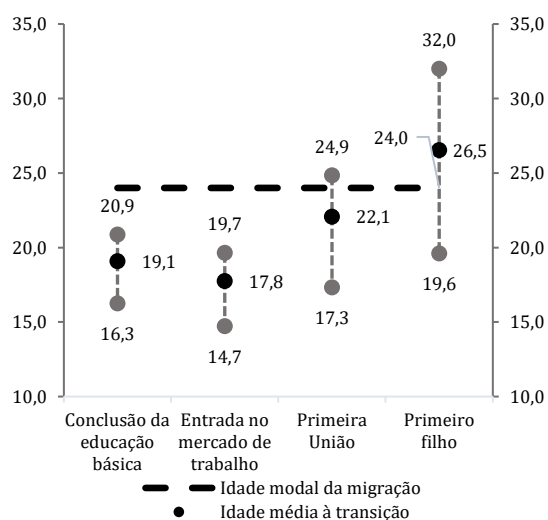
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



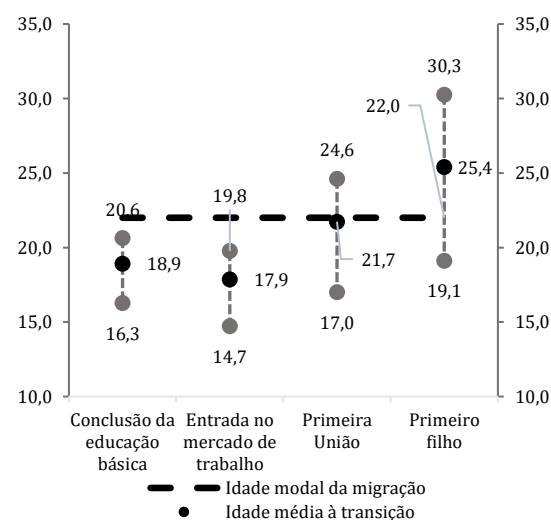
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



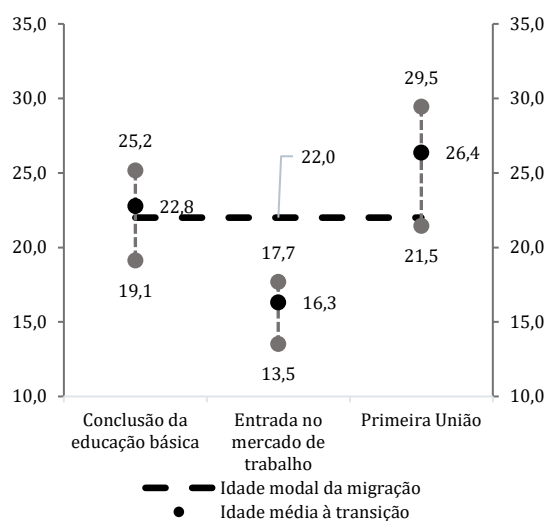
(f) Migrantes intrarregionais - 2010



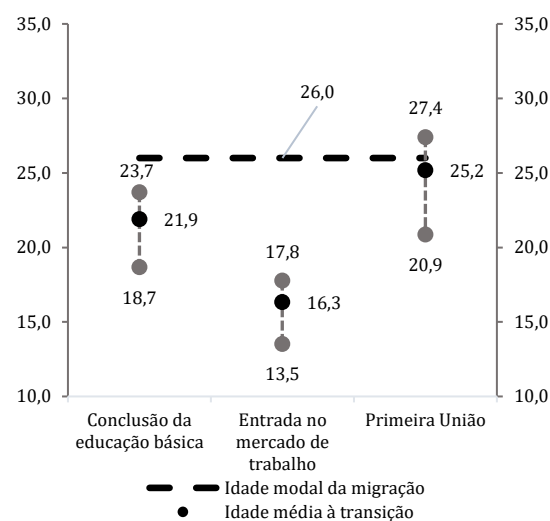
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.33: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Leste – Homens em 1991, 2000 e 2010

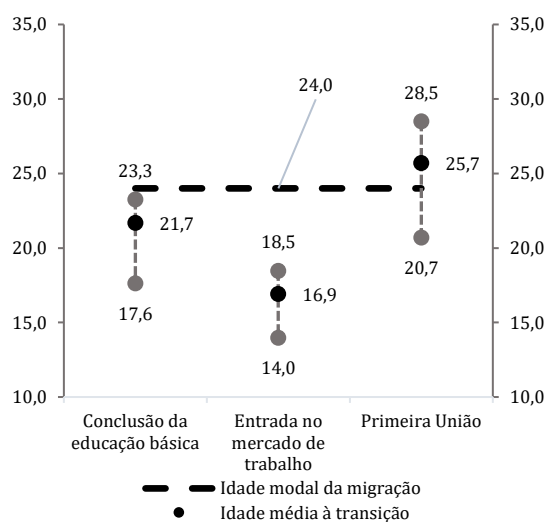
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



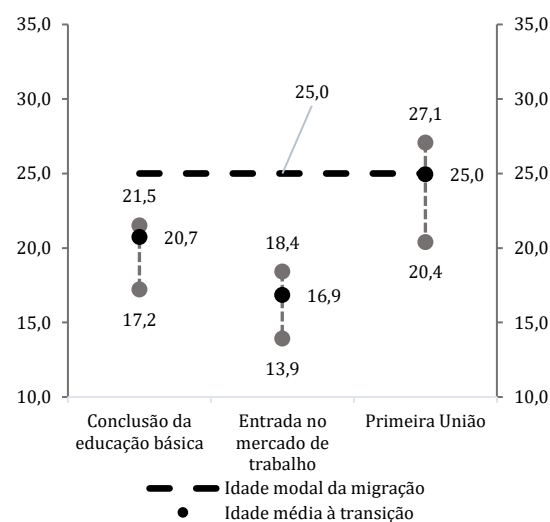
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



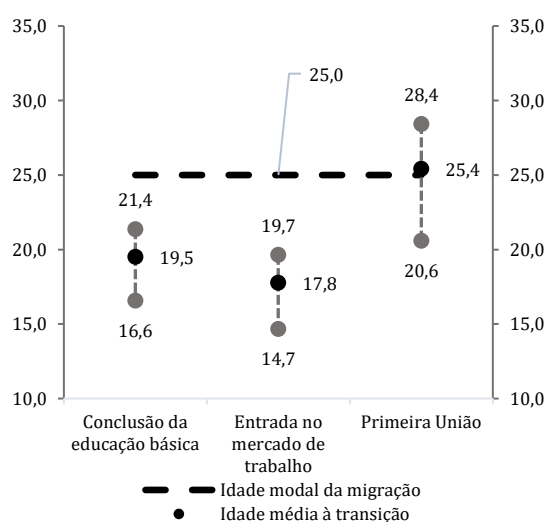
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



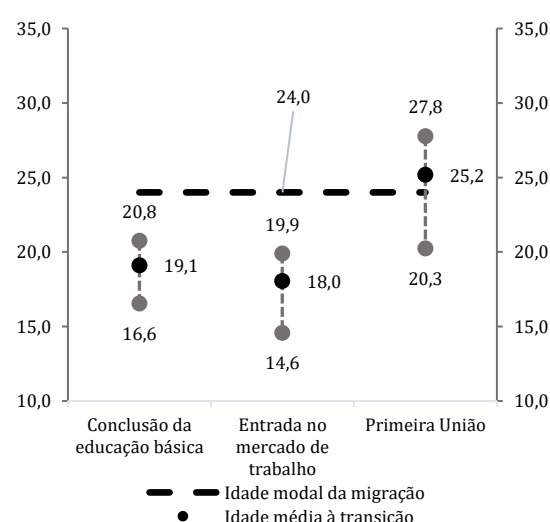
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



(f) Migrantes intrarregionais - 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

A idade média de conclusão da educação básica e da primeira união caem ao longo do tempo, ao passo que as idades médias ao primeiro filho e de entrada no mercado de trabalho aumentam. Isso gera uma aparente sincronia entre migração e as transições do curso de vida, mas também permite levantar a hipótese sobre a possibilidade de uma relação *status*-dependente entre migração e entrada no mercado de trabalho, quando a busca por emprego tem a migração como estratégia, seja com destino em outra localidade do Nordeste, seja fora da região. Pode haver, também, convergência entre a relação de migração e união, tal como no cenário nacional.

O comportamento no Nordeste foi diferente, quando se analisa a migração masculina. Enquanto na emigração inter-regional a idade modal da migração foi de 20 anos, em 1991, e 21 anos, em 2000 e 2010, a migração intrarregional foi de 25 anos, em 1991 e 2000, e 23 anos, em 2010. Além disso, a emigração inter-regional parece ser *status*-dependente com a entrada no mercado de trabalho, ao passo que a migração intrarregional é próxima da idade média à primeira união.

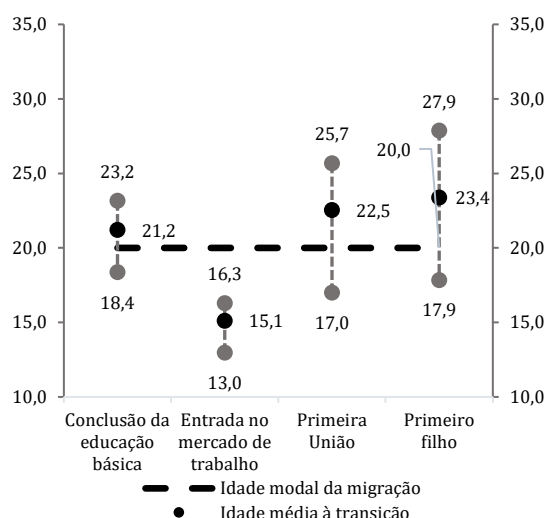
O diferencial entre x_h de migrantes intrarregionais e emigrantes inter-regionais no Nordeste assemelha-se ao diferencial no mercado de casamentos. Os emigrantes inter-regionais, homens e mulheres, possuem idades modais da função de migração muito semelhantes. Já a migração intrarregional, *proxy* de migração de curta distância, possui diferencial por sexo que se assemelha às diferenças no mercado de casamentos e estão mais próximos da idade média à primeira união.

Nesse sentido, o Nordeste torna-se emblemático quanto à relação da distância com o diferencial de idade entre homens e mulheres, onde a migração de longa distância possui diferencial pequeno, típico do esperado no mercado de trabalho, ao passo que a migração de curta distância possui diferencial que se assemelha ao do mercado de casamentos.

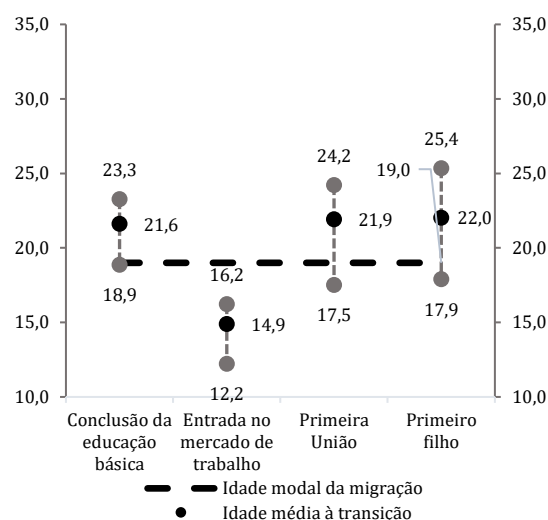
A região Norte (Gráficos 6.36 e 6.37) apresenta x_h para a emigração inter-regional superior entre homens em relação as mulheres, ao contrário do diferencial praticamente nulo dos fluxos da emigração inter-regional da região Nordeste. A idade modal da migração em 1991 era maior que a idade média às transições do curso de vida, tanto para homens, quanto para mulheres. Em 2000 e 2010, é possível identificar que a idade modal da migração apresentou queda, ao passo que a transição para a conclusão da educação básica caiu e para a entrada no mercado de trabalho aumentou.

Gráfico 6.34: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Nordeste – Mulheres em 1991, 2000 e 2010

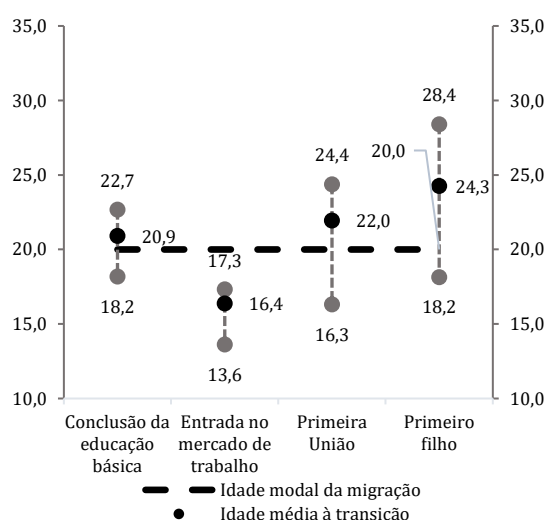
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



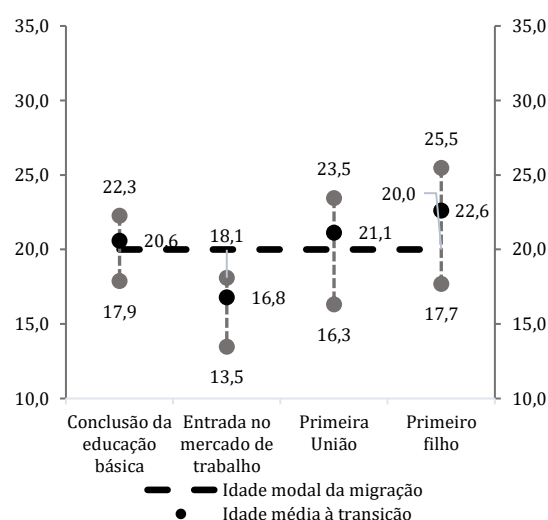
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



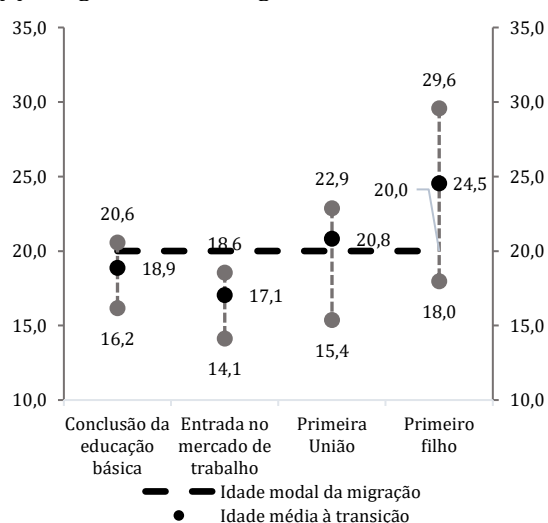
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



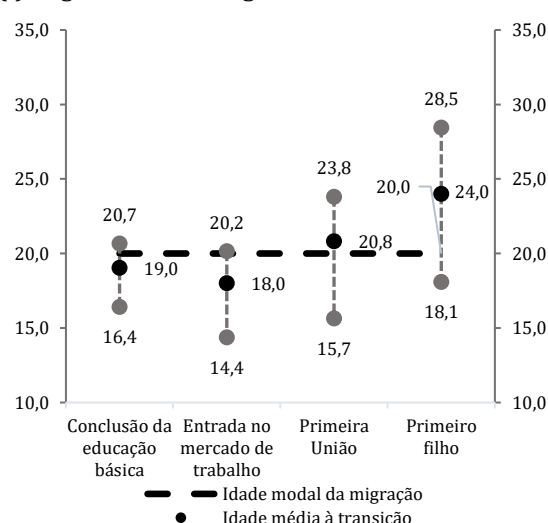
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



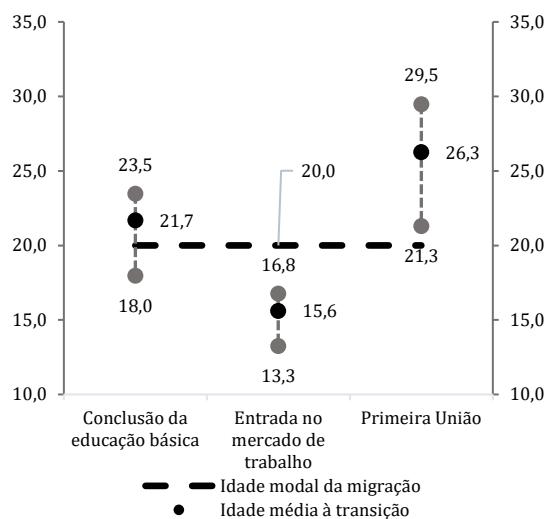
(f) Migrantes intrarregionais - 2010



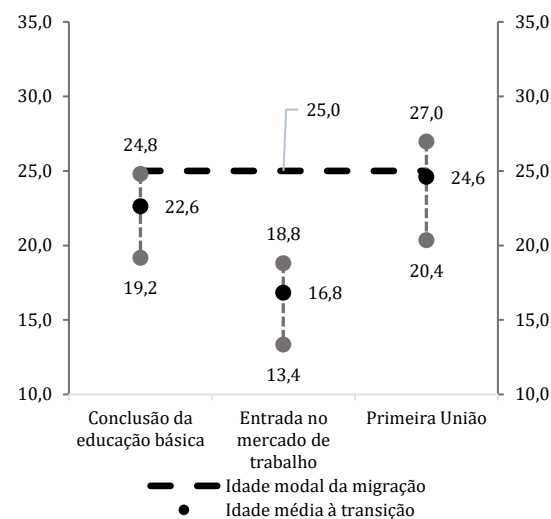
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.35: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Nordeste – Homens em 1991, 2000 e 2010

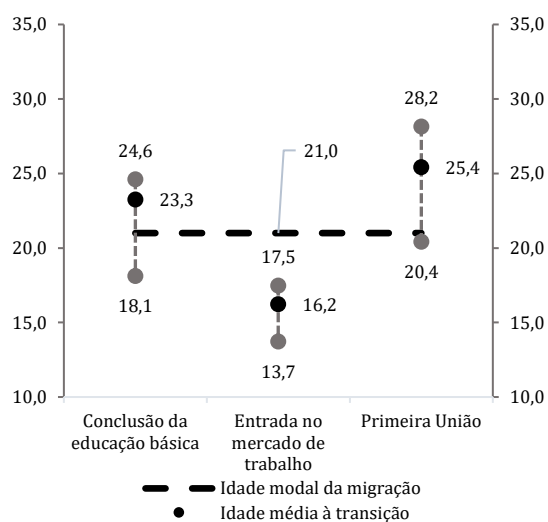
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



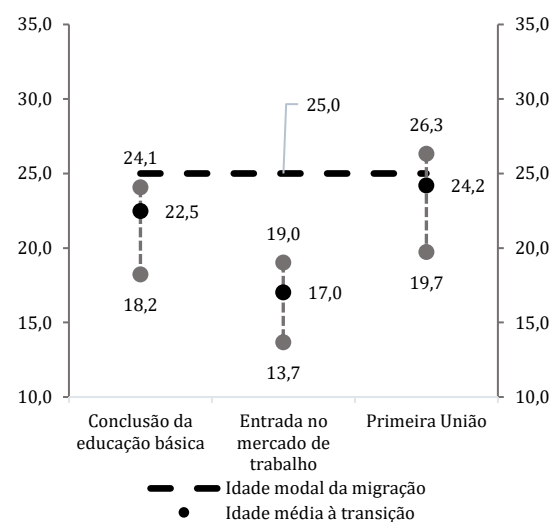
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



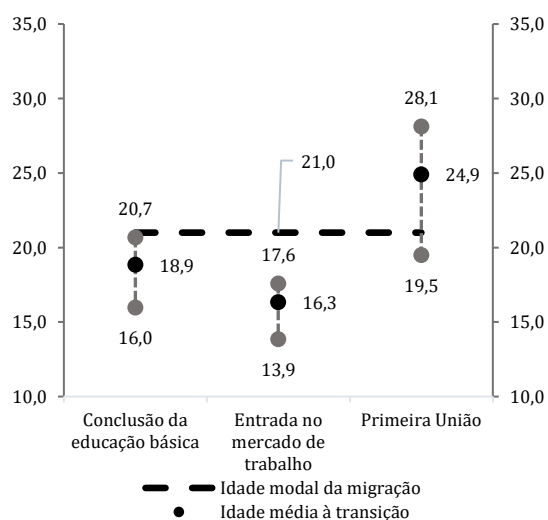
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



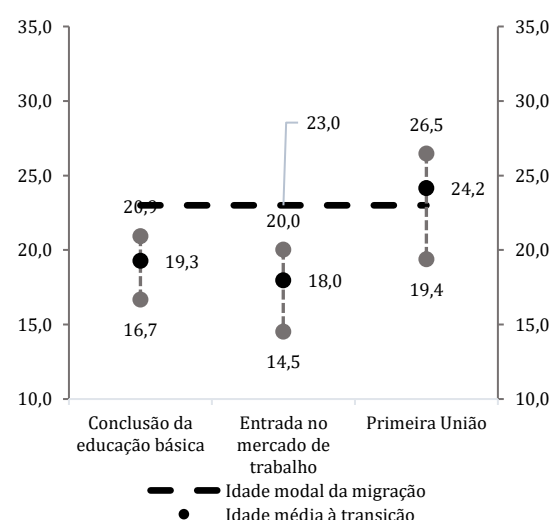
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



(f) Migrantes intrarregionais - 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Em 2000, mulheres emigrantes inter-regionais já apresentavam idade modal da migração próxima da idade média à primeira união e primeiro filho. Em 2010, com a divergência entre o *timing* do primeiro filho e primeira união, a x_h permanece próxima desta. Para homens, entretantes, essa proximidade de x_h com o *timing* da primeira união só é exibida em 2010.

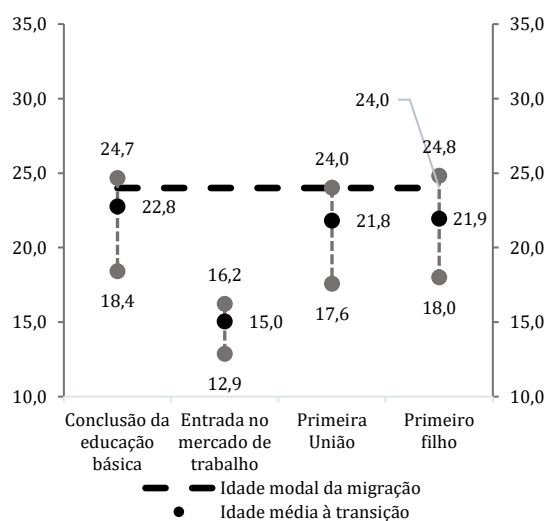
Em termos de migração intrarregional de mulheres, a região Norte apresenta padrão diferente da emigração inter-regional, uma vez que a idade modal da migração em 1991 ocorre antes das transições do curso de vida, exceto na entrada no mercado de trabalho. Com a redução da idade média à conclusão da educação básica e aumento da idade média da entrada no mercado de trabalho, há uma convergência em torno de x_h , que permanece estável entre 1991 e 2010. A transição para a primeira união permanece estável e posterior, em média, à migração, ao passo que a idade média ao primeiro filho aumenta em todo o período.

A migração intrarregional masculina da região Norte, em 1991, já apresentava *timing* próximo à idade média à primeira união, característica essa que permaneceu em 2000 e 2010. Em 1991, x_h ainda era próxima, também, da idade média à conclusão da educação básica, divergindo, posteriormente, com a queda desta última, seguindo a tendência nacional.

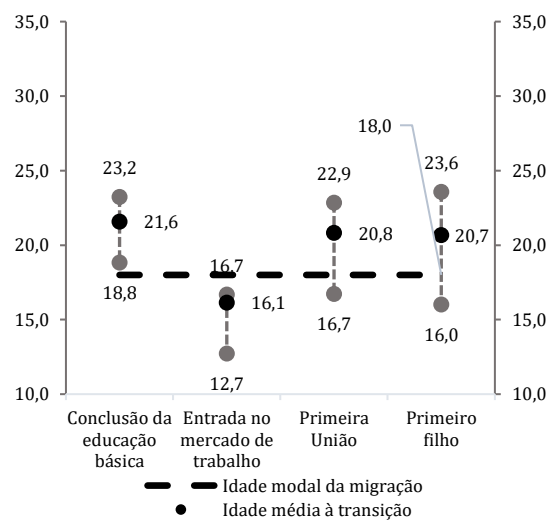
A questão que se coloca, mas que, com dados de período, não é possível determinar a resposta, é se a migração na região Norte apresentava-se *status*-dependente – da entrada no mercado de trabalho para a migração intrarregional e de todas as transições para a emigração inter-regional – e se fatores estruturais mantinham essa divergência, operando tanto na seletividade da migração, quanto nas mudanças das transições do curso de vida, ou em ambos os cenários. A convergência em torno da primeira união também chama a atenção, na região Norte e em outras regiões, como ponto de convergência para o *timing* da migração, o que faz sentido do ponto de vida da formação de novo domicílio.

Gráfico 6.36: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Norte – Mulheres em 1991, 2000 e 2010

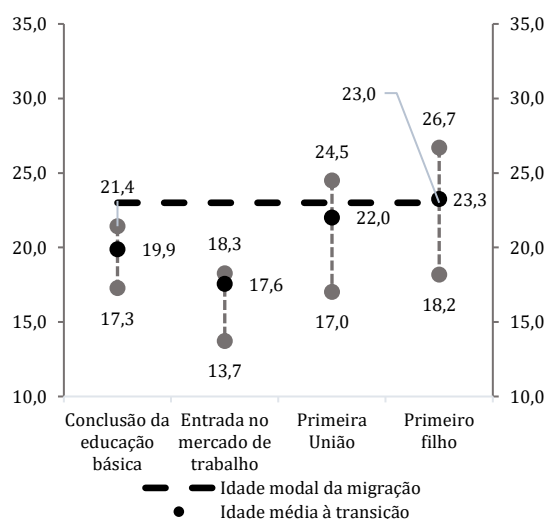
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



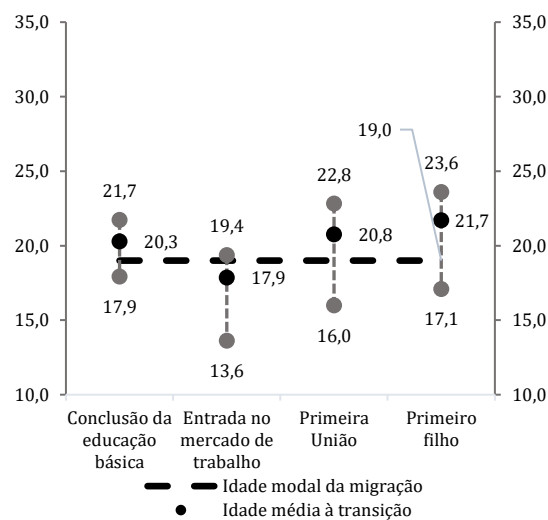
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



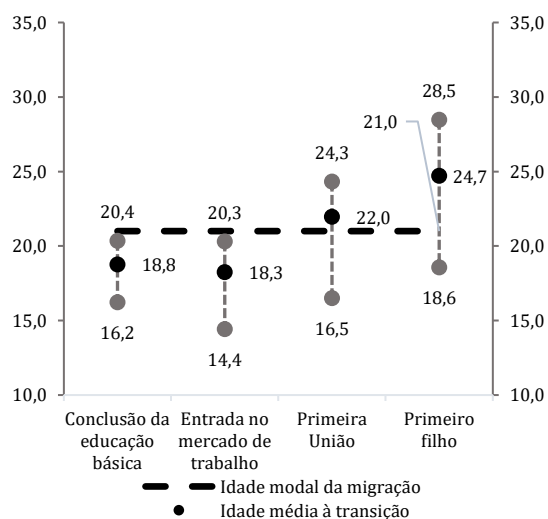
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



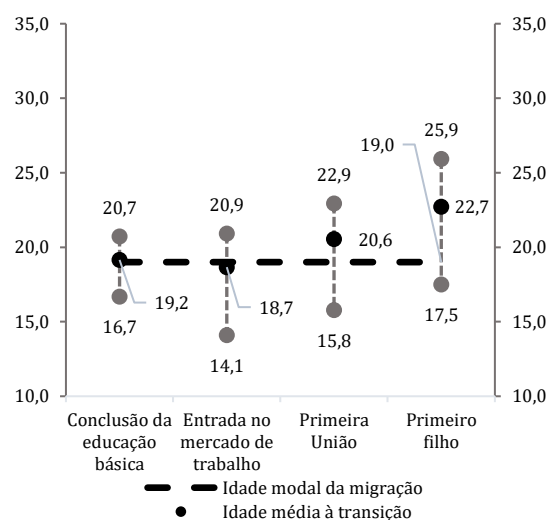
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



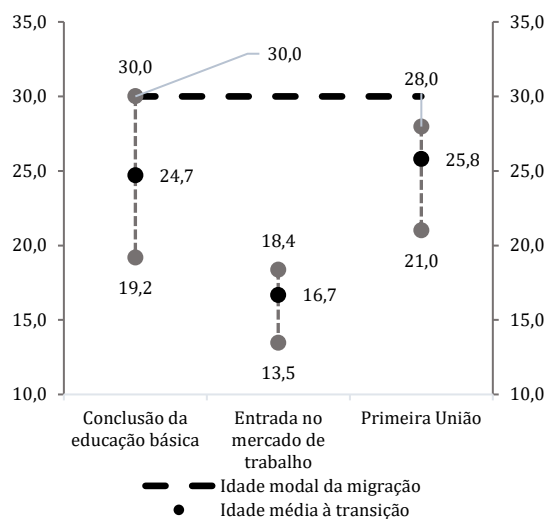
(f) Migrantes intrarregionais - 2010



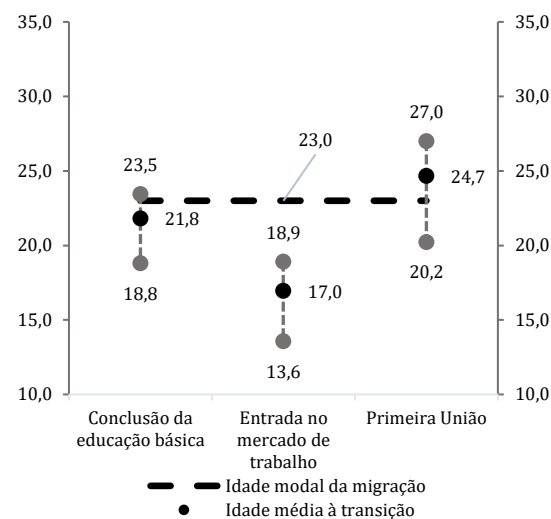
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.37: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Norte – Homens em 1991, 2000 e 2010

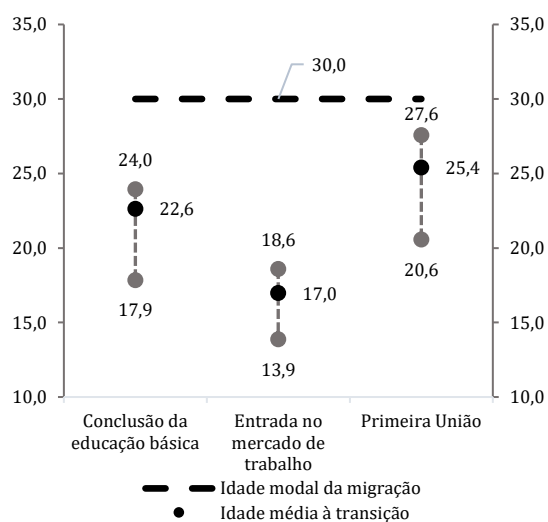
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



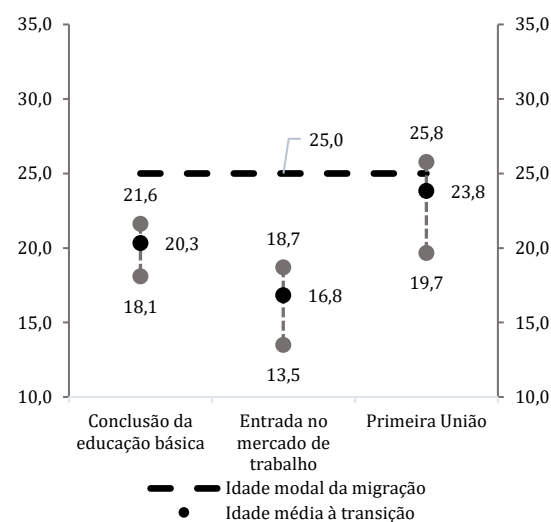
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



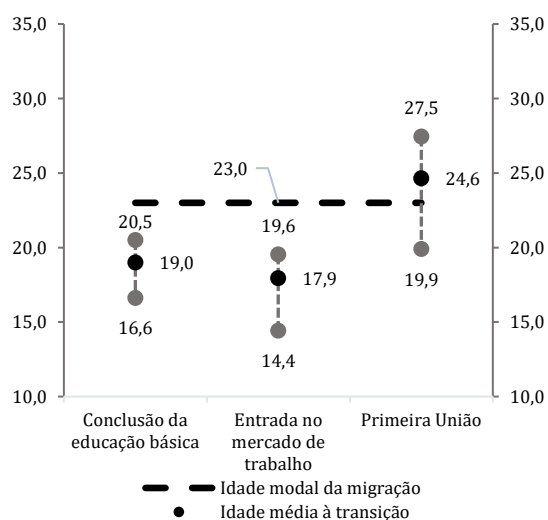
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



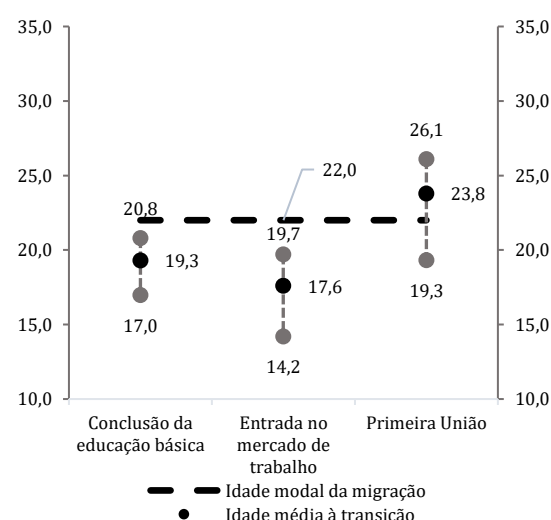
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



(f) Migrantes intrarregionais - 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

São Paulo apresenta características singulares quanto às transições do curso de vida (Gráficos 6.38 e 6.39). A emigração inter-regional apresentava valores de x_h acima de 25 anos nos três anos avaliados, com idades modais da migração estáveis e com valores para homens superiores aos apresentados pelas mulheres. Além disso, para ambos os sexos, os valores de x_h apresentam-se expressivamente acima da idade média de todas as transições analisadas. Este fato chama a atenção, pois indica que a emigração inter-regional não tende a ser sincrônica a nenhuma das transições avaliadas, podendo guardar alguma relação *status*-dependente ou ainda ser evento-dependente de alguma transição não observada.

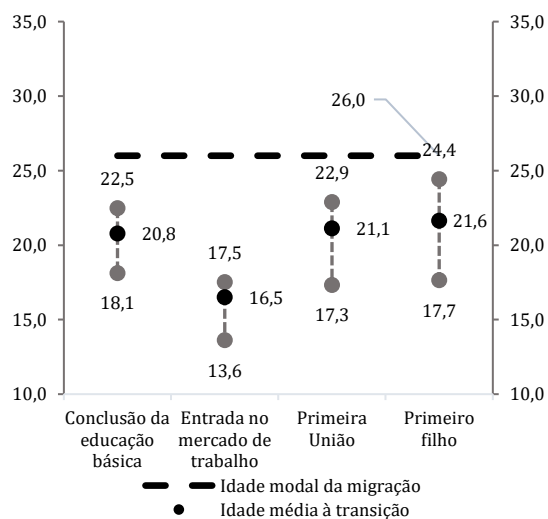
Conforme discutido na seção 5.3, a emigração de São Paulo tem um forte componente de migração de retorno, o que poderia facilmente relacionar as idades de maior propensão a migrar com outros eventos do curso de vida. Somado a isso, destaca-se também que a emigração inter-regional de São Paulo, como visto no capítulo 5, tem forte componente familiar, com grande dependência infantil, além da concentração da propensão a migrar em torno da idade modal à aposentadoria (*retirement peak* ou x_r) em alguns casos da emigração para o Nordeste.

A migração intrarregional de São Paulo assemelha-se à emigração inter-regional, com a diferença de que a idade modal da migração de mulheres tende a se aproximar da idade média ao primeiro filho. Os homens migrantes intrarregionais, por sua vez, mantiveram constante o valor de x_h , enquanto as transições do curso de vida evoluíram no mesmo sentido das transições nacionais, a saber, com aumento da idade média à entrada no mercado de trabalho, redução da idade média à conclusão da educação básica e estabilidade relativa da idade média à primeira união.

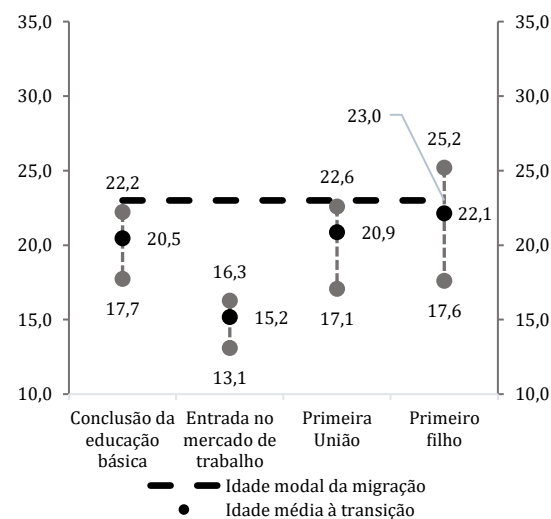
Ainda sobre São Paulo, há a suspeita de que a função de migração mais envelhecida poderia guardar relação com a transição para a aposentadoria. A emigração em idade mais avançada de São Paulo guarda relação com a migração de retorno, em sua maioria para o Nordeste, como mostrado no Capítulo 5. Contudo, nem sempre a medida x_r (*retirement peak*) é identificada, provavelmente pelo espraiamento da idade de aposentadoria no Brasil, ou ainda a existência de outros motivos para a emigração nessas idades.

Gráfico 6.38: Idade modal da função de migração (χ_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região São Paulo – Mulheres em 1991, 2000 e 2010

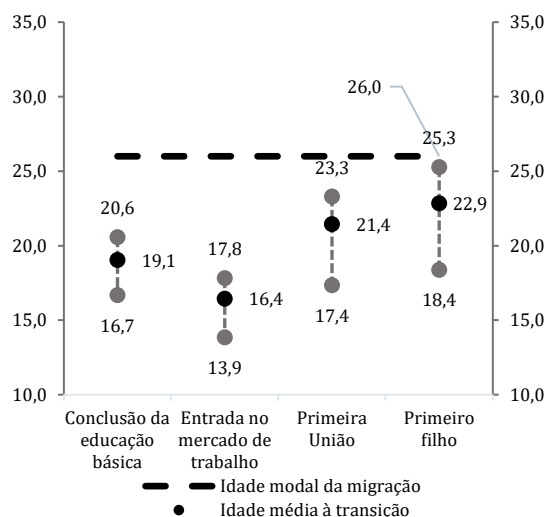
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



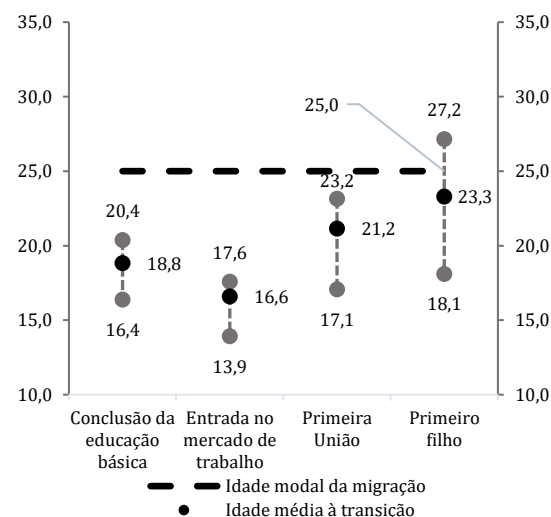
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



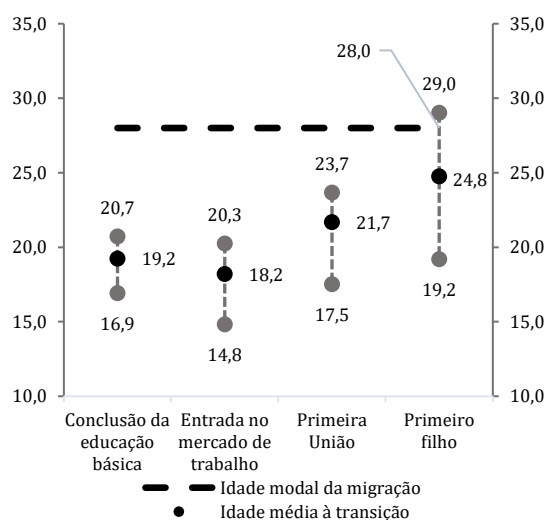
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



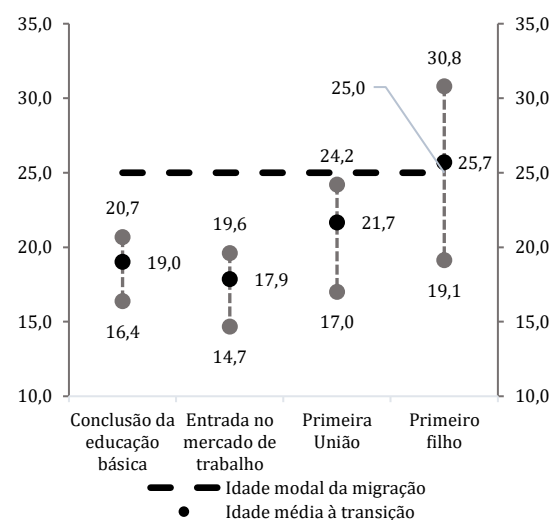
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



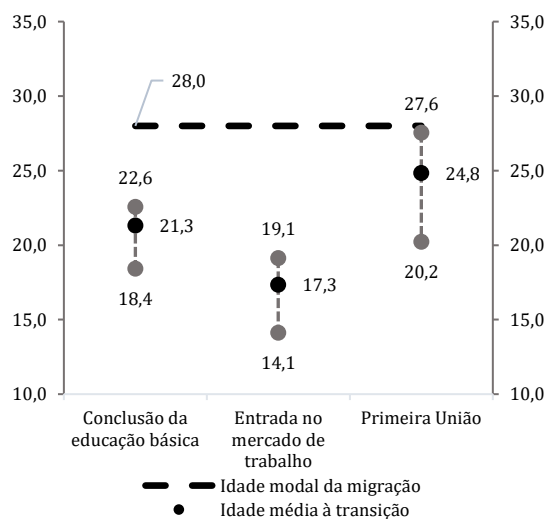
(f) Migrantes intrarregionais - 2010



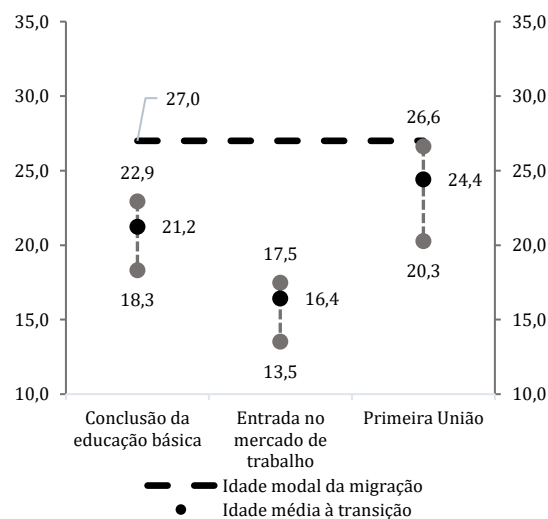
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.39: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região São Paulo – Homens em 1991, 2000 e 2010

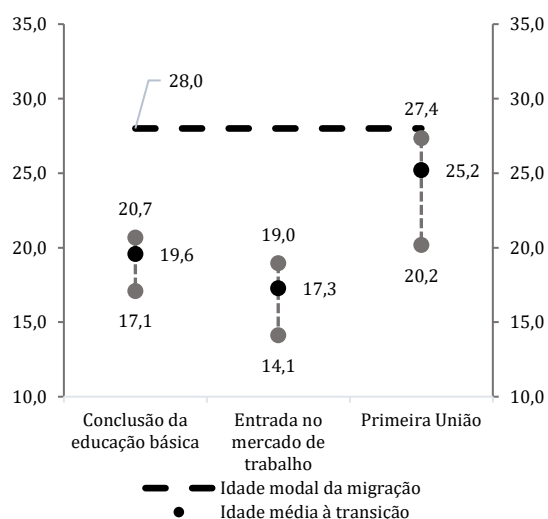
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



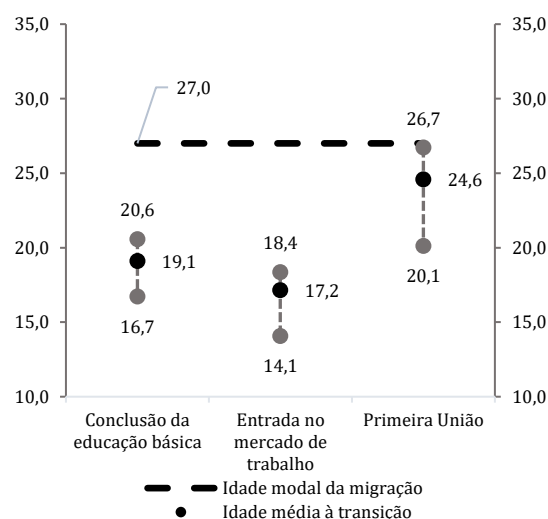
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



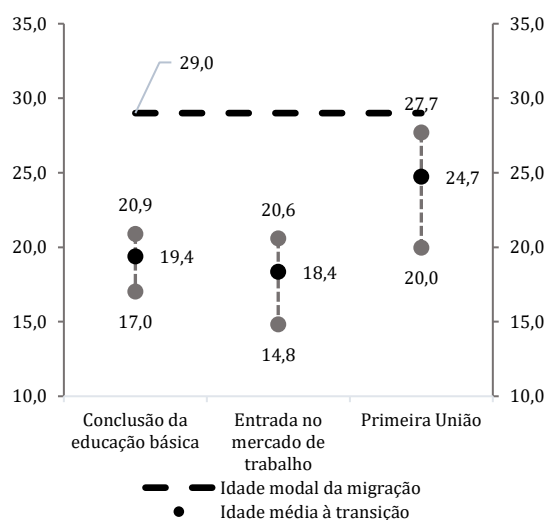
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



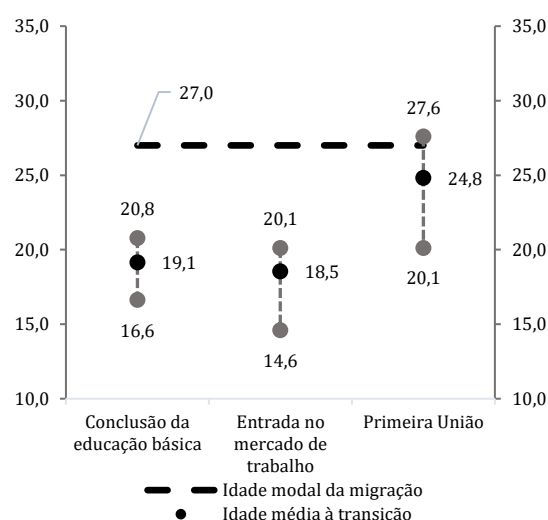
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



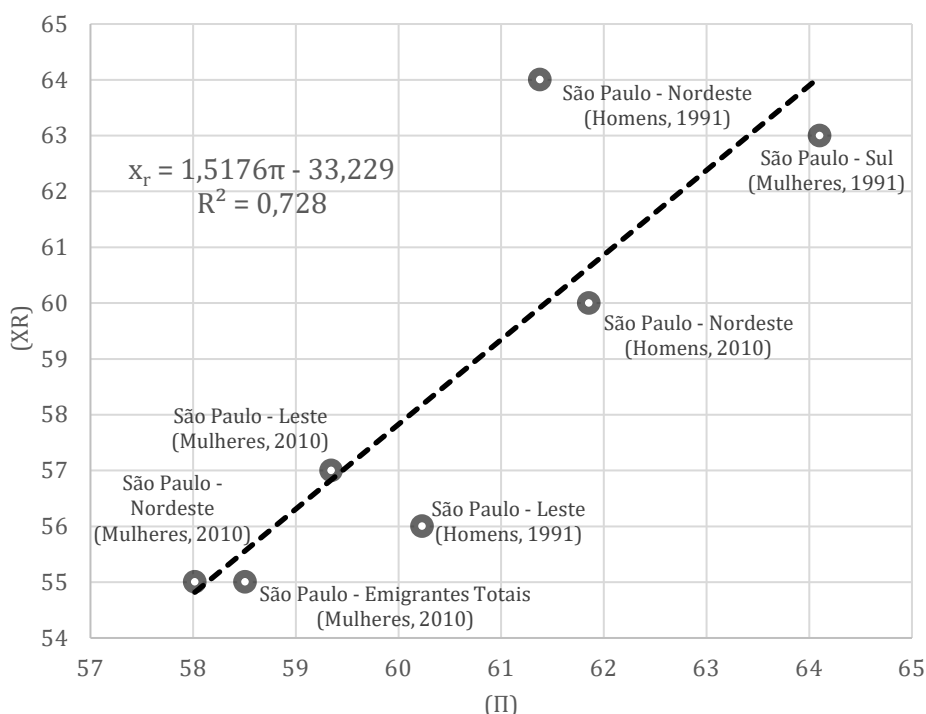
(f) Migrantes intrarregionais - 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Para os casos em que x_r é identificado, comparou-se com o valor de π para a aposentadoria, estimado da mesma forma que nas outras transições. O Gráfico 6.40 apresenta os resultados da comparação entre x_r das funções em que é identificado a componente de aposentadoria, na função de migração, e a idade média à aposentadoria, estimada com dados dos censos demográficos. Observa-se uma relação forte, com coeficiente de correlação de Pearson de 0,85382, corroborando indícios de existência de uma associação forte entre a transição para a aposentadoria e a emigração de retorno nessas idades.

Gráfico 6.40: Relação entre idade modal à aposentadoria (x_r) das funções de emigração em São Paulo e idade média à aposentadoria da população migrante (π)

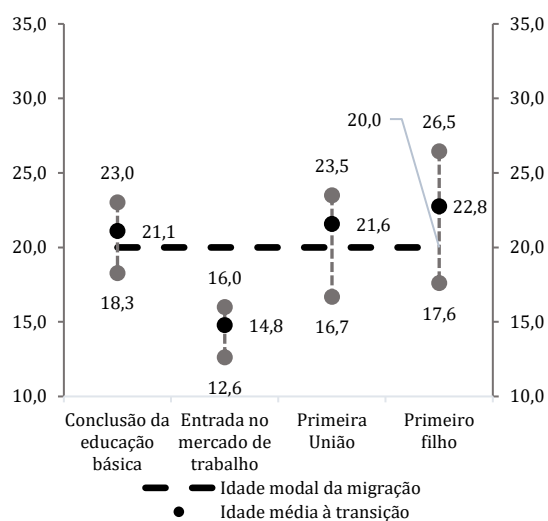


Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991 e 2010

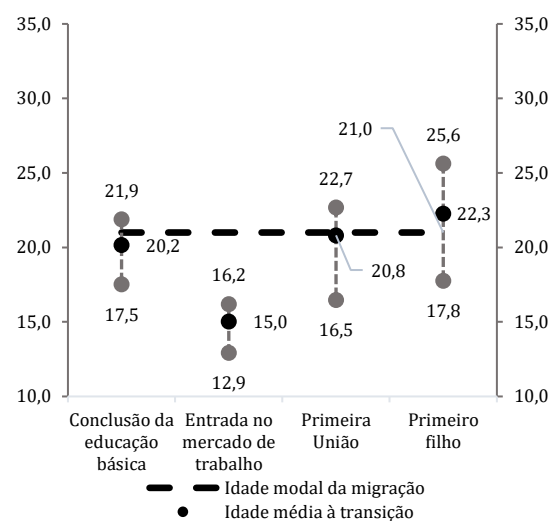
⁸² Correlação considerada forte, com $p = 0,00632$.

Gráfico 6.41: Idade modal da função de migração (x_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Sul – Mulheres em 1991, 2000 e 2010

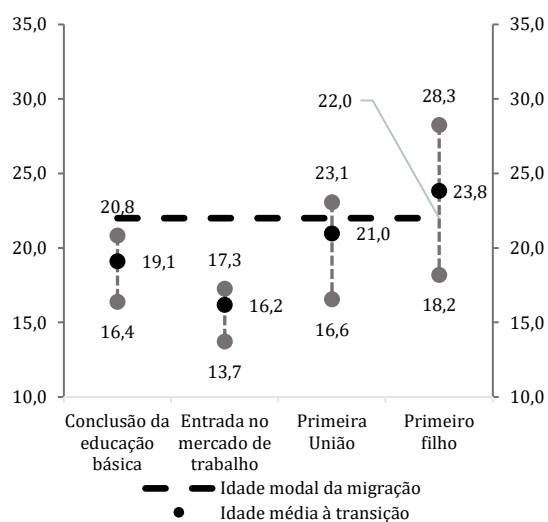
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



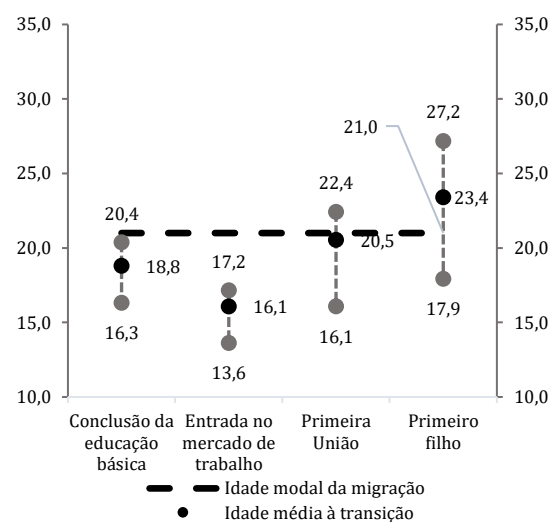
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



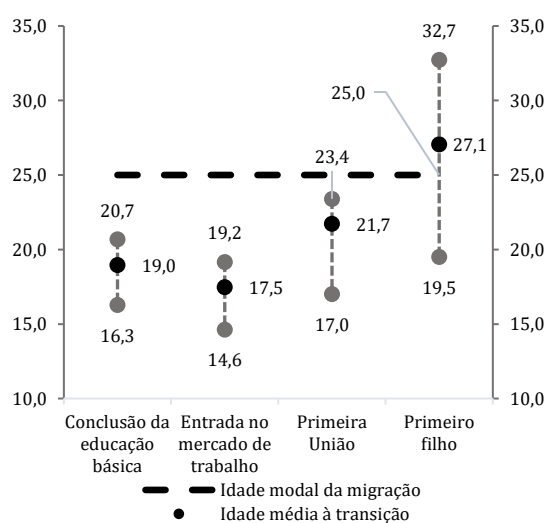
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



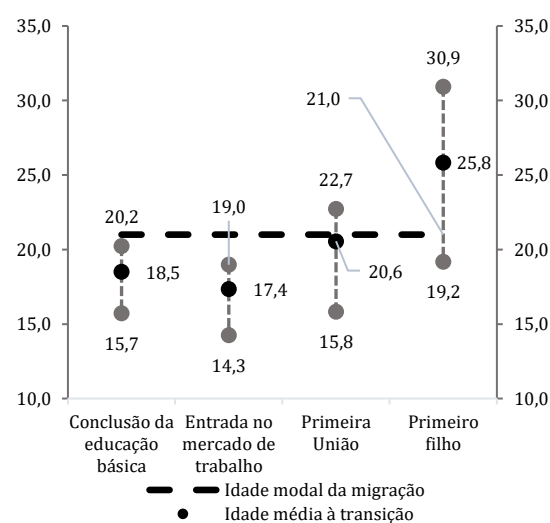
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



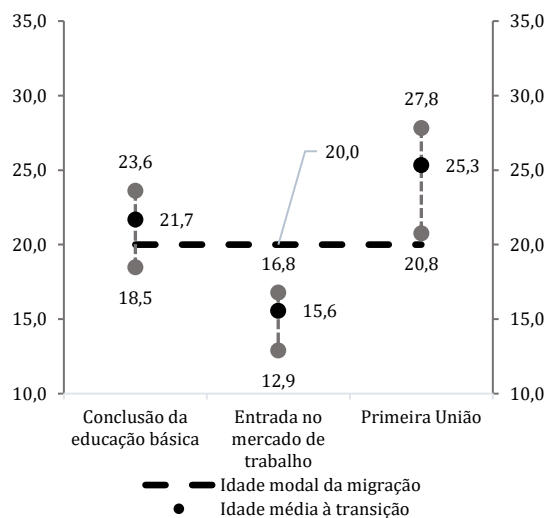
(f) Migrantes intrarregionais - 2010



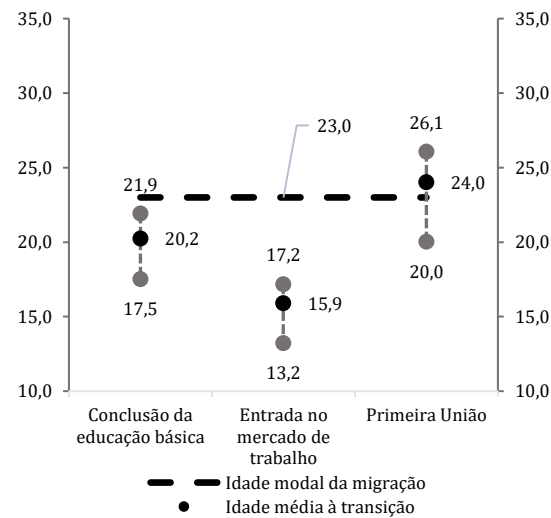
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Gráfico 6.42: Idade modal da função de migração (χ_h), idade média à transição (π) e propagação (ρ) de migrantes da região Sul – Homens em 1991, 2000 e 2010

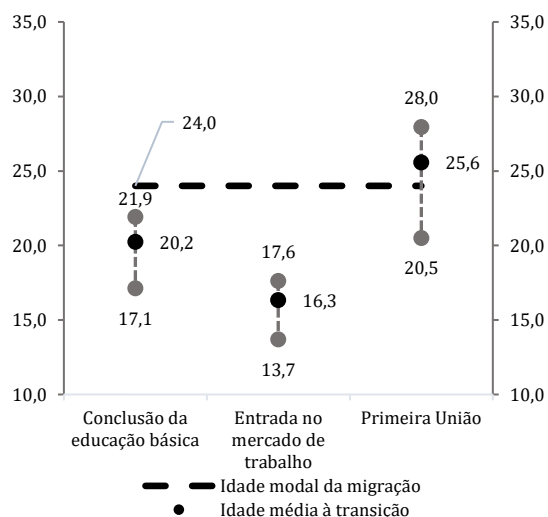
(a) Emigrantes inter-regionais - 1991



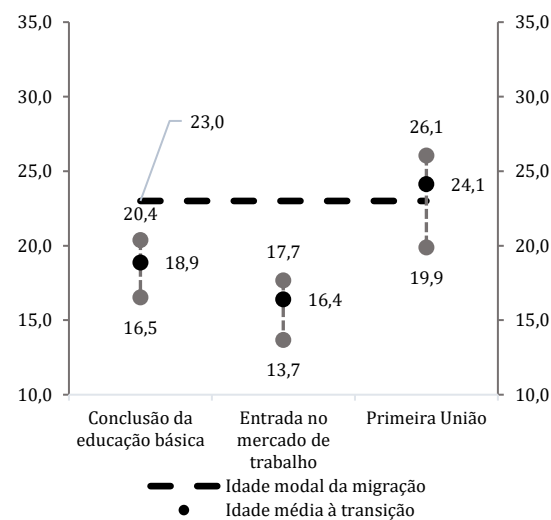
(d) Migrantes intrarregionais - 1991



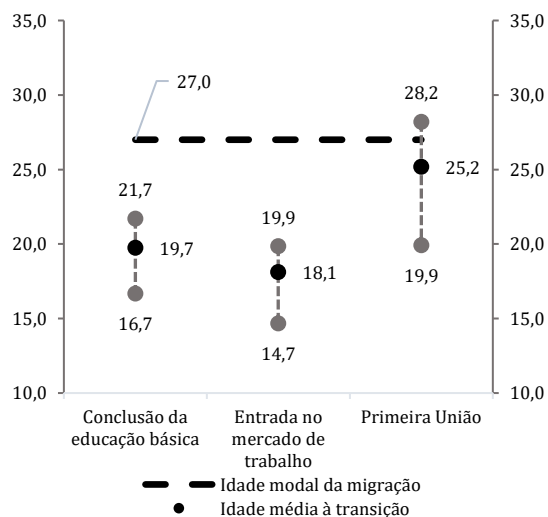
(b) Emigrantes inter-regionais - 2000



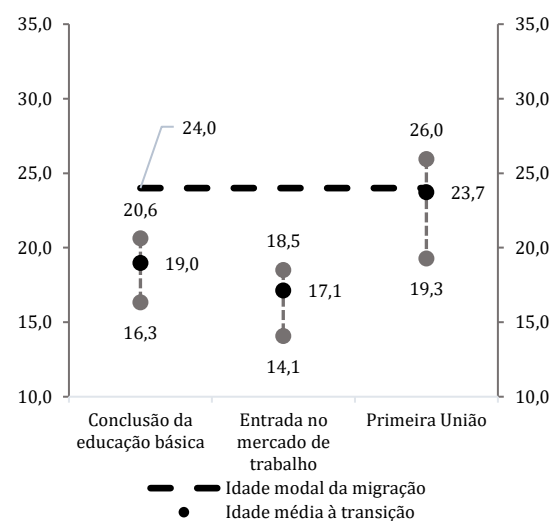
(e) Migrantes intrarregionais - 2000



(c) Emigrantes inter-regionais - 2010



(f) Migrantes intrarregionais - 2010



Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010

Contudo, essa relação não explica, necessariamente, a maior propensão a emigrar da componente da força de trabalho, podendo envolver, ainda, outros motivos para o retorno que não a aposentadoria. A emigração inter-regional da região Sul apresenta-se menos estável e, aparentemente, em transição (Gráficos 6.41 e 6.42). Em 1991, homens e mulheres possuíam a mesma idade modal da emigração (20 anos). Em 2000 e 2010 ocorreu um aumento de x_h para ambos os sexos, porém com maior envelhecimento para homens, gerando um diferencial entre os sexos. Em 1991, ambos os sexos apresentavam valor de x_h acima apenas da idade média à entrada no mercado de trabalho, porém abaixo das demais transições, com aparente sincronia com a conclusão da educação básica e primeira união, no caso das mulheres, e somente conclusão da educação básica para homens. O crescimento de x_h culminou, em 2010, na proximidade da transição para a primeira união entre os homens, bem como para o primeiro filho, entre as mulheres. Essas características mostram que aparentemente não há associação direta entre o *timing* da migração e das transições do curso de vida, podendo ser a primeira *status*-dependente das demais.

A migração intrarregional, por seu turno, apresenta valores mais estáveis de x_h no tempo, com diferencial entre os sexos próximo ao diferencial no mercado de casamentos e valores próximos à idade média a transição para a primeira união.

6.5. Comentários

Os resultados apontam para a falta de evidências fortes de uma associação entre migração e as transições à conclusão da educação básica e inserção no mercado de trabalho. Entretanto, o fato da conquista do primeiro emprego estar pouco associada à migração não significa que esta não tenha uma motivação econômica, inclusive em termos de busca de emprego. O fato é que, uma vez mais, dados de período não permitem confirmar a direção de causalidade, principalmente quando as medidas, como neste caso, não se baseiam em dados gerados para esse fim.

Além disso, dizer que a migração pode ser *status*-dependente significa que pode não haver sincronização entre ela e os eventos analisados, ao mesmo tempo que não exclui a possibilidade de sincronia com outros eventos. Em outros termos, o fato da migração poder ser motivada pela busca de emprego torna-a *status*-dependente da inserção no mercado de trabalho, mesmo que a conquista de um novo emprego em outra

região possa ser entendida como um evento sincrônico, em que a migração é um instrumento dessa nova transição que, por meio dos dados disponíveis, não é observada.

Em resumo, embora a migração tenda a ser sincrônica com as transições do curso de vida, essa relação evento-dependente nem sempre é exibida e, em algumas regiões, parece ser uma relação *status*-dependente. Mesmo assim, parece haver, como nas regiões Norte e Centro-Oeste, uma convergência, no tempo, com as transições. Isso pode indicar a redução de elementos estruturais e aumento da participação da agência na decisão dos indivíduos ao migrar. Nesse caso, os dados de período permitem apenas suspeitar, exigindo outras investigações com maior profundidade e com dados mais adequados.

As regiões Nordeste e São Paulo apresentam relações entre migração e transições do curso de vida relativamente estáveis no tempo. Enquanto São Paulo exibe relações *status*-dependente da migração com as transições do curso de vida, ou ainda sincrônica com eventos não observados, a região Nordeste mostra uma clara relação com a distância, com a migração individual aparentemente prevalecendo em longas distâncias.

De todo modo, as relações entre curso de vida e migração mostram que, se não são necessariamente estáveis no tempo, sugerem comportamento que permite inferir sobre o futuro. Em outros termos, na maioria das regiões – destacadamente a região Leste e excetuando a região de São Paulo – o conhecimento sobre a evolução das transições do curso de vida escolhidas nessa tese podem informar sobre o comportamento futuro do padrão etário da migração.

7. À guisa de conclusão

A Demografia possui um especial interesse sobre o conceito de transição. Não por acaso, demógrafos debruçam-se sobre várias transições, como a epidemiológica (OMRAN, 2005), de saúde (MESLÉ e VALLIN, 2011; HORIUCHI e PRESTON, 1988), de fecundidade (BONGAARTS, 2002), urbana (DYSON, 2011), de mobilidade (ZELINSKY, 1971) e, principalmente, a transição demográfica (DYSON, 2010; NOTESTEIN, 1953). A ideia de transição dá dinamismo ao objeto da Demografia, ao colocar o tempo como variável importante. Neste caso, o tempo é entendido como aquele necessário para que a população se transforme, saindo de um estado e inserindo-se, gradativamente, em outro. A transição é o tempo da mudança.

Esse cenário não é diferente com as transições do curso de vida. A importância de se conhecer as transições do curso de vida reside no fato de que a mudança de *status* nas trajetórias dos indivíduos altera as características emergentes da população e, nesse caso, contribuem para a transição na escala populacional. No caso da escala micro, a idade é o tempo dos indivíduos. O comportamento, por vezes regular, de início e fim das transições, em tempos similares entre os indivíduos, é a manifestação do poder da estrutura social que impõe tais tempos de transição. As idades ao sair de casa, de se casar, de concluir o ensino médio, de iniciar atividades de trabalho, todas elas são tempos de transição colocados aos indivíduos, submetendo-os a imperativos situacionais sobre os quais decisões devem ser tomadas.

É nesse sentido que entram em cena as estratégias construídas pelos indivíduos para atingir seus objetivos, estratégias essas que atuam como respostas aos imperativos situacionais que lhes são impostos. A migração é, neste caso, um instrumento de transição, sincrônico com as outras transições do curso de vida. De forma implícita, a direção de causalidade é estabelecida ou, em outros termos, considerar a migração como uma transição instrumental significa que as transições do curso de vida acarretam, nos indivíduos, a maior propensão a migrar. Tal associação independe da *ordem* na qual os eventos ocorrem, considerando que seres humanos planejam suas transições (KLEY, 2010), assim como a sequência de ações está mais relacionada à estratégia para o sucesso dos eventos que com a direção causal delas.

Nesse contexto, a investigação sobre a associação entre as transições do curso de vida e padrão etário da migração interna no Brasil foi desenhado como um objetivo relevante para a compreensão do comportamento das funções de migração por idade, o que implica identificar possibilidades de generalizações para a construção de estimativas e projeções mais acuradas.

A utilização de dados de período assume diversos pressupostos, mas contribuiu para a visualização de mudanças e permanências no território nacional. Os resultados mostraram que os padrões etários da migração interna também acompanham as mudanças das transições do curso de vida, em especial a transição para a primeira união. Todavia, existem variações regionais, demonstrando que a associação entre o padrão etário da migração e as transições do curso de vida comporta-se, não raramente, de forma diferente nas diversas as regiões do país. Além disso, as associações entre eventos alteraram-se ao longo do tempo e, em algumas regiões, é possível identificar que a migração apresenta uma relação sincrônica com transições não observadas ou, ainda, relação *status*-dependente com as mesmas transições.

Mesmo na ausência de dados longitudinais que estabeleçam relações de causalidade entre os eventos, acredita-se que este trabalho contribuiu para a investigação dos estudos migratórios no Brasil, colocando o padrão etário da migração como dimensão de grande interesse. Seguem as principais conclusões e reflexões sobre os resultados.

7.1. O que os dados de período nos contaram?

O uso de dados de período para a construção de medidas de coorte é comum nos estudos demográficos. Trata-se de uma estratégia que consegue extrair informações sobre a evolução das coortes da população, se não houver grandes alterações nos riscos por idade no curto prazo ou, ainda, em populações que estão próximas da estabilidade (WACHTER, 2006).

Tais medidas de *coorte hipotética* foram estimadas tanto para as transições do curso de vida, quanto para o padrão etário da migração. A partir da análise desse conjunto de medidas, foi possível investigar as sete hipóteses apresentadas nessa tese e que retratariam, em maior ou menor grau, a associação entre as transições do curso de vida e o padrão etário da migração. As hipóteses são respondidas a seguir, à luz dos resultados alcançados nos Capítulos 5 e 6.

Hipótese 1: existe estabilidade no padrão etário da migração ao longo do tempo.

Pôde-se verificar que há estabilidade no padrão etário da migração ao longo do tempo, em especial quanto ao padrão etário médio da migração intermunicipal do Brasil. Todavia, essa estabilidade não significa que o padrão etário se mostrou constante em todas as regiões do país.

Para compreender o comportamento do padrão etário, foram estimados os índices de dissimilaridade entre as funções por idade, que compararam os padrões das diferentes curvas ou funções, independentemente do nível. Além disso, foi estimado o modelo Rogers-Castro para análise e comparação dos parâmetros da função. Os resultados apresentaram três tipos de comportamento: i) pequenas variações entre os três anos avaliados, porém em torno do mesmo padrão (e.g. Leste); ii) padrão basicamente constante ao longo de todo o tempo (e.g. emigração inter-regional do Nordeste); iii) transição do padrão etário da migração (e.g. emigração inter-regional da região Sul).

A análise dos quinquênios 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010 mostra que, para o Brasil como um todo, há uma tendência de aumento da correlação da migração de crianças e de adultos. Foi identificado um valor de β_{12} crescente ao longo do tempo para ambos os sexos. Junto aos valores altos de dependência infantil (δ_{12}), acima de 0,4, o padrão etário médio da migração interna brasileira caracteriza-se por jovens adultos, com indícios de migração familiar. O aumento da participação desse perfil pode ser efeito de composição dos próprios fluxos, considerando o aumento da migração de retorno que é caracterizada por fluxos de elevada dependência infantil, e mobilidade típica de grupos familiares.

A avaliação dos padrões de migração intrarregional contribuiu para a identificação de quatro regularidades dos fluxos migratórios, nos quinquênios de 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010. As duas primeiras regularidades referem-se ao indicador B (*Jump*), sua evolução no tempo e diferencial por sexo. Foi constatado que B tende a aumentar ao longo do tempo, além de exibir valores superiores para as mulheres em relação aos homens.

Em outros termos, numa perspectiva de *coorte*, a transição de jovens para a vida adulta, utilizando a migração como instrumento de transição, estaria intensificando-se ao longo do tempo, com a transição de mulheres mais acentuada do que a transição dos homens. Numa perspectiva de *período*, a propensão a migrar de adultos poderia estar cada vez mais próxima à de crianças menores – dado pela elevação de β_{12} – e menos

relacionada à dos mais jovens em idade escolar, o que poderia contribuir para explicar o crescimento do hiato entre x_l e x_h .

A terceira regularidade refere-se à assimetria da componente da força de trabalho (σ_2). Por se tratar da razão entre λ_2 e α_2 , inclinação ascendente e descendente da força de trabalho, pode-se associar o aumento do valor da assimetria pelo aumento do numerador ou decréscimo do denominador. O que ocorre é que os homens apresentam uma maior propensão relativa a migrar após a idade modal da força de trabalho e, por isso, o valor de α_2 tende a ser menor. A função feminina, por seu turno, tende a concentrar a propensão a migrar em torno da idade modal da força de trabalho, apresentando maior simetria. A maior concentração da propensão a migrar em torno de uma determinada idade pode significar, numa perspectiva de curso de vida, que a sincronia da migração com os demais eventos de transição é mais intensa entre as mulheres. Somado a isso, transições do curso de vida feminino podem estar mais concentradas no tempo, refletindo o papel das transições na propensão a migrar de mulheres.

A quarta regularidade trata da diferença sistemática entre homens e mulheres quanto à idade modal (x_h) e à idade média (μ_2) da componente da força de trabalho. Como destacado por Rogers e Castro (1981), a idade dos homens é, na maioria dos casos, superior à das mulheres, o que tende a ser similar a diferenças no mercado de casamentos. Essa regularidade é identificada nos fluxos intrarregionais que podem ser, em alguma medida, uma aproximação para o padrão etário da migração de curta e média distâncias. Entretanto, Mulder e Wagner (1993) observam que essa regularidade tende a se apresentar justamente em curtas distâncias, mas de forma diversa em distâncias maiores.

Nem todas as regularidades observadas na migração intrarregional são identificadas nos padrões etários da emigração inter-regional. O padrão etário da migração inter-regional de homens e mulheres mostra menor diferencial do que o padrão intrarregional, com redução das diferenças de assimetria entre os sexos. Há, ainda, uma tendência de manutenção do indicador B ao longo do tempo. Ademais, há uma tendência de menor diferença entre homens e mulheres, pelo menos quanto às idades média e modal ao migrar. Esta redução na diferença também se apresenta espacialmente, uma vez que a emigração inter-regional apresenta menores diferenças em relação a migração intrarregional.

Essas tendências fornecem elementos sobre o que pode ocorrer no futuro do padrão etário da migração. Esta informação é importante insumo para a projeção desta

componente demográfica, para além do uso somente de modelos que estimam o futuro do nível, a partir de variáveis sintomáticas, tal como modelos gravitacionais (ZIPF, 1946; STEWART, 1948).

Hipótese 2: O padrão etário da imigração de uma região polarizadora no território é, em geral, marcado por menor dependência infantil e maior simetria da força de trabalho do que o padrão etário de emigração da mesma região.

A história territorial brasileira mostra que, dentre as seis regiões avaliadas, São Paulo possui, desde o início do século XX, a maior concentração do poder econômico do país. Não por acaso, os fluxos migratórios de maior intensidade têm se dirigido para essa região, tendo como origem, principalmente, a região Nordeste.

A comparação entre os padrões etários de emigração e imigração – ou de emigração das outras cinco regiões – de São Paulo confirma, para o território brasileiro, as regularidades previstas por Rogers e Castro (ROGERS e CASTRO, 1981). O padrão etário da imigração é marcado por jovens adultos (x_h entre 20 e 25 anos), com dominância da força de trabalho e, por conseguinte, baixa dependência infantil. Além disso, quando comparado ao fluxo emigratório, há grande concentração da propensão a migrar em torno da idade modal na função de imigração, mostrado tanto pela menor assimetria quanto pelo maior *Jump (B)*.

A função de emigração, por seu turno, é marcada por maior dependência infantil, com idade modal da componente da força de trabalho acima de 25 anos e maior assimetria da força de trabalho. Esse padrão é visualizado nos três quinquênios avaliados, confirmando o padrão para o território nacional.

Essa permanência do padrão foi acompanhada por mudanças no nível dos fluxos migratórios com origem e destino em São Paulo, em especial na participação no total dos fluxos migratórios internos do país. Vale ressaltar que, apesar da redução do nível da migração inter-regional, São Paulo e Nordeste foram as únicas regiões que ampliaram a participação dos fluxos inter-regionais em relação à migração intermunicipal total. Além do aumento, São Paulo aumentou os fluxos emigratórios em relação aos imigratórios, em especial aqueles com destino no Nordeste. A explicação para essa alteração no comportamento, do nível em relação ao padrão etário estável da migração, é o aumento da participação da migração de retorno, principalmente para a região Nordeste.

Em outros termos, e diferente do que ocorre em outros países, a presença de migrantes com idade maior, inclusive com concentração em torno da idade de aposentadoria, não significa a busca de maiores amenidades em outras regiões do país, mas sim de migrantes de retorno⁸³. A redução do saldo migratório de São Paulo, nesse sentido, não se deve somente a desconcentração industrial iniciada nos anos 1980, mas, também, por efeito de composição dos fluxos, com o retorno de coortes maiores e mais antigas para a região de origem. Isso mostra que eventos do curso de vida, no caso a migração de retorno, afetam o nível e não somente o *timing* da migração.

Hipótese 3: o padrão da emigração em diferentes escalas regionais difere-se apenas em nível, mas não em sua forma.

Essa hipótese foi estimada a partir do modelo Rogers-Castro para a migração entre várias escalas territoriais: grandes regiões, unidades da federação, mesorregiões, microrregiões e municípios. Além disso, entre os níveis territoriais, foram calculados os índices de dissimilaridade. Os resultados mostram pequena diferença entre os níveis territoriais quanto à forma da função, quando avaliado o território nacional.

Para melhor investigar o comportamento dessa regularidade, o mesmo exercício foi feito para cada região, utilizando municípios, microrregiões e mesorregiões. O resultado também apontou para proximidade da forma das funções de migração, independentemente do nível. Contudo, as diferenças que existem entre níveis territoriais surgiram de forma sistemática, sempre com diferenças maiores correlacionadas com maiores diferenças no número de unidades territoriais.

Foi identificado que as diferenças sistemáticas ocorriam na correlação inversa entre o nível da migração – proporcional ao número de unidades territoriais e inversamente proporcional a área – e a diferença entre a propensão a migrar mais baixa entre adolescentes e a maior propensão de jovens adultos (B). A avaliação regional ainda permitiu identificar que essa relação é comum a ambos os sexos, tal como na escala nacional, porém o valor de B tende a ser maior para mulheres em relação a homens.

Exceto por São Paulo, que não demonstra diferenciais entre os sexos e nem diferenças significativas entre os padrões em função do nível territorial, a análise regional traz à luz duas regularidades. A primeira é que as mulheres possuem uma mudança mais

⁸³ Nota-se que o número de retornados aumenta sensivelmente ao longo dos anos, passando de 3,1%, em 1986-1991, para 10,8%, em 2005-2010.

abrupta da propensão a migrar entre os jovens e os adultos, demonstrando que é possível que mulheres sejam mais afetadas pelo *timing* das transições do curso de vida. A avaliação regional das transições fortalece essa hipótese, uma vez que o tempo de propagação⁸⁴ (ρ) das transições para mulheres apresenta-se superior em comparação aos homens.

A segunda regularidade é que o nível territorial se apresenta como uma aproximação da distância de migração. Em outras palavras, quanto maior o tamanho da unidade espacial, espera-se que, em média, também seja maior a distância a ser percorrida por um indivíduo – e mudar de residência – para considerá-lo como migrante. Nesse sentido, decidiu-se estimar o modelo Rogers-Castro em função da distância euclidiana entre os centróides dos municípios de origem e destino. Esta abordagem permitiu constatar que quanto maior a distância de migração, maior o *Jump* (B). Numa perspectiva de coorte, isso significa assumir que existe um efeito maior da migração como transição para a vida adulta na migração de longa distância, ao passo que a migração de curta distância, com menor diferença entre adultos e adolescentes, pode significar migração do tipo familiar – o que faz sentido, do ponto de vista da relação do *custo* de mobilidade em função do comprometimento com a comunidade de origem.

Ao longo do tempo, todavia, pode-se notar a redução da intensidade do efeito da distância em relação ao aumento de B (diferença entre a menor propensão de migrar entre jovens-adolescentes – na idade x_l – e a maior propensão de jovens e adultos – em x_h), que pode ser explicado pelo aumento da participação da emigração de São Paulo – padrão de migração familiar, com alta dependência infantil e menor valor de B – no conjunto da migração interna. De todo modo, esse efeito da distância também pode ser percebido no diferencial por sexo dos padrões etários de migração.

Hipótese 4: *a idade média da força de trabalho é superior para os homens, se comparada à das mulheres, refletindo o diferencial etário no mercado de casamentos.*

A partir da estimação das funções modelo de migração por grupo de distância euclidiana, foram extraídos os parâmetros μ_2 e x_h para ambos os sexos. Tanto a idade modal, quanto a idade média da força de trabalho, apontam para a tendência de redução do diferencial de idade por sexo, com o aumento da distância entre os municípios de origem e destino.

⁸⁴ Vale destacar que, quanto menor o valor de ρ , maior seria a velocidade de transição na coorte hipotética, ou menor seria a variação da idade de transição na população.

Há, também, a tendência de que as idades média e modal dos migrantes também sejam menores quanto maior for a distância, aproximando-se da idade média de inserção no mercado de trabalho. Ao mesmo tempo, os migrantes de curta distância apresentam-se mais velhos, mais próximos da idade média à primeira união, exceto pelas estimativas encontradas em 1986-1991, para a distância entre 25 a 99km, que parecem muito expressivas e, talvez, seja um efeito de conjuntura, o que não é visto nos outros quinquênios.

Os resultados apontam para a realização da hipótese idade-sexo-distância, descrita por Mulder e Wagner (1993), no território brasileiro. Em outros termos, a migração de curta distância é marcada por um diferencial etário entre homens e mulheres que se assemelha ao do mercado de casamentos, ao passo que a migração de longa distância apresenta um diferencial etário quase nulo entre os sexos, muito próximo do que é visto no mercado de trabalho (MULDER e WAGNER, 1993). Além disso, sabe-se que, além da queda do diferencial de idade entre homens e mulheres, o número de mulheres solteiras aumenta também em função da distância, mesmo que esse padrão esteja perdendo intensidade no grupo de mulheres migrantes ao longo do tempo.

A confirmação da hipótese idade-sexo-distância é acompanhada pelo aumento, no tempo, da participação feminina no mercado de trabalho e redução do efeito da distância. Essas mudanças são acompanhadas pela redução do número de casais de mesma origem – estes, talvez, uma *proxy* de migração familiar conjunta.

Tais características são indícios de que outras dimensões, além do mercado de trabalho, possam ser responsáveis pela redução do diferencial entre homens e mulheres migrantes. Essas dimensões podem residir na combinação entre mercado de casamentos e transição para entrada no mercado de trabalho, mas também podem estar associadas às mudanças na composição dos fluxos migratórios, com a redução da migração Nordeste-São Paulo e o aumento, pelo menos em termos proporcionais, da migração São Paulo-Nordeste.

Hipótese 5: *As transições do curso de vida estão divergindo na escala nacional e as grandes regiões estão acompanhando esse processo.*

Para compreender a relação entre as transições do curso de vida e o padrão etário da migração, lançou-se mão de quatro medidas de corte, extraídas dos dados de período, a saber, os parâmetros P (prevalência), π (idade média à transição), ρ (propagação) e τ

(congruência). As medidas foram estimadas para as seis regiões em análise. Numa perspectiva semelhante, Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b) relacionaram as medidas extraídas da população e as compararam com as medidas da função de migração interna de 27 países.

A avaliação dos indicadores demonstrou que as transições do curso de vida em 1991 apresentavam maior sincronia, principalmente no que se refere à conclusão da educação básica, a primeira união e o primeiro filho. Entre 1991 e 2010 ocorrem alterações significativas no cenário nacional, com a redução da idade média à conclusão da educação básica, aumento da idade média à entrada no mercado de trabalho, aumento da idade média ao primeiro filho e estabilização da idade média à primeira união.

No cenário regional, os resultados para a educação básica mostram que há um comportamento diferenciado das regiões Norte e Nordeste em relação ao restante do país, com idades médias mais elevadas. Enquanto a população feminina de São Paulo em 2000 já superava a prevalência de 0,500, as regiões Norte e Nordeste permaneciam abaixo desse limiar em 2010, exceto para a população feminina. A avaliação regional também permite identificar que a prevalência da conclusão da educação básica nas regiões Norte e Nordeste apresenta valores abaixo da média nacional nos anos avaliados – 1991, 2000 e 2010. A esse destaque complementa-se que São Paulo apresentou, para os mesmos anos, as maiores prevalências de conclusão da educação básica, para ambos os sexos.

As diferenças regionais também são apontadas pelos indicadores das demais transições. Enquanto para a totalidade do Brasil há uma certa estabilidade na idade média à primeira união, São Paulo apresenta um aumento do indicador ao longo dos anos, com valores acima da média nacional. A região Leste, apesar de apresentar aumento apenas entre 2000 e 2010, também se destaca por exibir idades médias à primeira união acima da média nacional, para ambos os sexos, superiores a São Paulo em 1991 e 2000.

A idade média ao primeiro filho apresentou valores crescentes nos anos de 1991, 2000 e 2010. A região de São Paulo apresentou, para os três anos, as maiores idades médias, seguida das regiões Leste e Sul. Por seu turno, as menores idades médias foram exibidas pelas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Em linhas gerais, há um acompanhamento das tendências nacionais pelas regiões, mesmo que, em alguns casos, sejam identificadas dissonâncias, como o comportamento de transição à primeira união em São Paulo – que tende a ser maior que a média nacional – ou a entrada no mercado de trabalho pela coorte hipotética de mulheres nas regiões

Norte e Nordeste – que tende a apresentar menor prevalência. Nesse sentido, Norte e Nordeste apresentam maior atraso na evolução das transições do curso de vida, especialmente feminina, quanto às transições para o primeiro filho e entrada no mercado de trabalho.

Essa divergência regional, mais expressiva para mulheres, demonstra que as questões de gênero no curso de vida feminino possuem forte heterogeneidade regional, que demanda por maior investigação. Por outro lado, se existem mudanças, mesmo que lentas, no padrão etário da migração, o mesmo ocorre com as transições do curso de vida.

Hipótese 6: Há seletividade das transições do curso de vida, segundo a condição migratória dos indivíduos, explicitando que a sincronia entre eventos pode ser vista apenas com a população migrante.

Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b) compararam métricas do curso de vida extraídos da população com o padrão etário da migração, como já descrito na Introdução e no Capítulo 4. A estratégia, porém, só faz sentido se não for observada seletividade entre migrantes e não migrantes quanto às transições do curso de vida. Caso a seletividade exista, o padrão etário estaria relacionado apenas às transições da população migrante.

A investigação do diferencial das transições do curso de vida, por status migratório no Brasil, apontou para a existência de um diferencial entre migrantes e não migrantes quanto à transição para a primeira união. Em linhas gerais, migrantes tendem a transitar para a primeira união antes dos não migrantes. Os diferenciais por *status* migratório, em 1991, eram maiores entre as transições, porém convergiram entre 1991 e 2010, permanecendo a primeira união com grande diferencial entre migrantes e não migrantes.

Mesmo com a tendência de convergência por *status* migratório, a análise regional demonstrou que a região Norte e Nordeste não apresentaram convergência em relação aos indicadores de transição para a conclusão da educação básica para homens. Além disso, somente a região Norte não convergiu ainda para mulheres. Da mesma forma que a migração inter-regional, a idade média à entrada no mercado de trabalho dos migrantes inter-regionais da região sul aumenta sistematicamente entre 1991 e 2010.

Mesmo com suas particularidades, o padrão de transição para a primeira união permanece como principal diferencial entre migrantes e não migrantes, mesmo regionalmente. Destaca-se aqui, mais uma vez, a população feminina, que transita com maior velocidade em relação à população masculina, o que demonstra uma concentração

do *timing* da migração em torno da idade média. Somado a isso, tem-se a maior concentração de mulheres nos fluxos migratórios de curta distância, com diferencial etário entre os sexos próximo ao do mercado de casamentos. Este cenário aponta para a hipótese levantada por Bernard, Bell e Charles-Edwards (2014b) para 27 países, inclusive o Brasil, de que a explicação provável para esse cenário refere-se ao papel social que as mulheres desempenham na sociedade, mais rígido que aquele desempenhado pelos homens, bem como fortemente associado à desigualdade de gênero dentro do domicílio.

Hipótese 7: *Existe associação entre o timing das transições do curso de vida e a idade de maior propensão à migração.*

A investigação sobre a seletividade apontou que os migrantes possuem um comportamento particular de transição do curso de vida, mais acentuado no passado e que se concentra, mais recentemente, na transição para a primeira união. Ressalta-se que, das transições do curso de vida, a primeira união é a mais estável ao longo do tempo, mesmo entre as regiões. Além disso, há diferenças entre o padrão etário e transições dos migrantes intrarregionais e inter-regionais.

Por exemplo, a região Nordeste apresenta uma migração de longa distância que exhibe um pequeno diferencial etário por sexo, típico do esperado para o mercado de trabalho, ao passo que a migração de curta distância possui diferencial que se assemelha ao do mercado de casamentos. Por outro lado, as regiões Norte e Centro-Oeste apresentavam um padrão de migração que ocorria, em média, após as transições do curso de vida, mas que foi convergindo com o tempo, principalmente com o *timing* da primeira união.

Esses resultados parecem indicar que a migração, na região Norte, se apresentava *status*-dependente – da entrada no mercado de trabalho para a migração intrarregional e de todas as transições para a emigração inter-regional. Já para a região Centro-Oeste, a *ordem* dos eventos sugere que a migração intrarregional e a emigração inter-regional são eventos distintos e diferentemente sincronizados no curso de vida. Os valores de x_h , além de serem relativamente estáveis ao longo do tempo, exibem valores sincrônicos da migração intrarregional com a primeira união, bem como um intervalo relativamente estável da idade modal da migração inter-regional e essa transição. A emigração inter-regional, nesse sentido, parece estar associada à formação familiar, após a primeira união e próximo ao primeiro filho.

Dentre todas as regiões, São Paulo apresenta as características mais singulares quanto às transições do curso de vida. A emigração inter-regional apresentava valores de x_h acima de 25 anos nos três anos avaliados, com idades modais da migração estáveis e com valores para homens superiores aos apresentados pelas mulheres. Além disso, para ambos os sexos, os valores de x_h apresentam-se expressivamente acima da idade média de todas as transições analisadas. Este fato chama a atenção, pois indica que a emigração inter-regional não tende a ser sincrônica a nenhuma das transições avaliadas, podendo guardar alguma relação *status*-dependente ou ainda ser evento-dependente de alguma transição não observada.

A região Leste apresentou tendências próximas ao comportamento médio nacional, com maior proximidade da migração ao *timing* da primeira união, bem como perda de sincronia com as demais transições ao longo do tempo. A região Sul apresentou um aumento sistemático da idade modal da emigração inter-regional, com idade modal de homens superior ao das mulheres. Para ambos os sexos, em 2010, a idade modal superava a idade média à primeira união.

Em linhas gerais, pode-se afirmar que se, por um lado, existe sincronia entre migração e as transições do curso de vida, por outro lado essa associação apresenta-se de forma diferente em cada região, inclusive quanto sua evolução. Sabe-se que em todas as regiões, mesmo aquelas em que há mudanças no padrão etário da migração, entre 1991 e 2010 há queda no nível da mobilidade em todas as escalas territoriais. Todavia, o padrão etário da emigração inter-regional do Sul, com envelhecimento de x_h , bem como a participação da migração de retorno na emigração inter-regional de São Paulo, abrem espaço para que se questione sobre a existência de efeito tempo da migração, tal como visto em Bernard e Pelikh (2019) para países europeus.

O efeito tempo para o padrão migratório se assemelharia ao tratado pelos estudos sobre fecundidade (BONGAARTS e FEENEY, 1998), em que mudanças no padrão etário da função implicaria em alterações no *quantum* da migração nas medidas de período (BERNARD e PELIKH, 2019). Este efeito, bem como outras questões levantadas, faz parte da agenda futura que se pretende executar.

7.2. O que os dados de período ainda podem nos contar?

A exploração dos dados de período para a análise produzida nesta tese abriu questões que podem ser agrupadas em: i) produção de estimativas; ii) análise histórica; iii) Geografia da População; iv) gênero e migração; v) análise de políticas públicas sobre o padrão de mobilidade. Apesar dessas frentes não serem mutuamente excludentes, elas possuem objetivos diversos e destacam a contribuição que essa agenda futura pretende ofertar.

Em relação à produção de estimativas, outras métricas podem ser utilizadas para o estudo do *timing* da migração na população. Da mesma forma que as métricas de transição do curso de vida, é possível construir idades médias (π), tempos de propagação (ρ) e prevalência (P), a partir das taxas de migração por idade, extraídas dos dados de período. A partir da propagação, torna-se possível utilizar as métricas de congruência (τ) entre padrões distintos, tal como feito para as transições do curso de vida.

O modelo Rogers-Castro pode ser estimado para outros recortes territoriais. Nesse trabalho, foi construída uma rotina em R que facilitou a produção das estimativas. Mesmo com a dificuldade de introdução dos parâmetros iniciais, dos quais o modelo é altamente dependente, desenvolveu-se uma rotina flexível, na qual pode-se customizar os parâmetros de entrada ou utilizar a estimação linear de 7 ou 11 parâmetros.

A dificuldade é estimar o modelo para pequenas populações, tanto pela instabilidade dos parâmetros do modelo e dificuldade de convergência, quanto a variação dos pequenos números. O uso de distribuições *a priori*, com a aplicação de estatística bayesiana, pode contribuir para a construção de estimativas para pequenos domínios ou, ainda, para situações em que o evento possui grande variabilidade por sua maior raridade na população (CONGDON, 2008). Nesse sentido, a escolha da distribuição *a priori*, de forma teórica ou empírica, torna-se o maior desafio para a consistência das estimativas.

Em relação à análise histórica, a utilização de outras fontes de dados, como as PNADs, ou mesmo outros censos demográficos anteriores a 1991, pode contribuir para o estudo da transição de mobilidade, em uma perspectiva complementar àquela colocada por Zelinsky (1971), com maior ênfase nas mudanças no perfil etário da mobilidade. Para tanto, o quesito de “data fixa”, utilizado nesta tese e que não existia antes de 1991 nos censos brasileiros, deve dar lugar ao quesito de “última etapa”, combinado com a variável que informa o tempo de residência do indivíduo. Nesse sentido, a produção de taxas deve

se orientar para a correção do denominador e compatibilização com os censos posteriores (MACHADO, 1993; AMARAL, 2008).

Ainda sobre a análise histórica da migração, pode-se reproduzir a análise aqui elaborada, com a estimação das métricas de transição do curso de vida. A análise futura, contudo, torna-se dependente da permanência dos quesitos de migração nos censos demográficos, principalmente se o interesse é trabalhar com a escala municipal. A avaliação da qualidade dos censos demográficos no futuro pode ser feita por meio da análise do passado, por meio da história da migração contada por meio de modelos sintéticos, como as funções de Rogers e Castro (1981).

A conjugação da análise histórica, a partir da produção de estimativas, leva ao estudo sobre efeitos *quantum* e *tempo* da migração (BERNARD e PELIKH, 2019). Diferenciar esses efeitos pode contribuir para uma maior acurácia das estimativas e das projeções da migração.

A análise dos fluxos migratórios, com a produção de métricas sobre o padrão etário e o acompanhamento de mudanças temporais, é uma frente de trabalho vasta, que implica em estudos por vezes idiográficos sobre as regiões de origem e destino. Pode-se avançar, todavia, na produção de métricas mais acuradas de distância, ou mesmo na avaliação do impacto da conformidade das unidades territoriais na produção de estimativas. Essa frente, aqui chamada de *Geografia de População*, ainda inclui a Demografia Multirregional, com a avaliação das mudanças no padrão etário da migração nas estimativas das projeções multirregionais de população, bem como na busca de maior acurácia das estimativas.

Ainda que tangencialmente, esta tese aponta para mudanças entre os sexos que, de forma latente, abrem espaço para a discussão sobre transições do curso de vida, migração e gênero. Algumas evidências merecem destaque, a saber, a maior simetria da função de migração feminina em relação à masculina, com maior concentração da propensão a migrar em torno da idade média, a qual se relaciona, também, com a maior velocidade de transição, estimada a partir da medida de propagação. A maior delimitação do *timing*, da migração e das transições pode ser a expressão de constrangimentos impostos pela estrutura sobre a capacidade de agência feminina, em comparação à população masculina. Os dados de período podem ser explorados, inclusive com a evolução temporal desse comportamento.

Além disso, há diferenças regionais que merecem destaque, como a maior idade média para entrada no mercado de trabalho no passado, bem como a permanência do comportamento pretérito do país nas regiões Norte e Nordeste, e que podem refletir o papel da mulher nas estratégias de organização familiar. A diferença entre o *Jump, proxy* da intensidade de transição na coorte por meio da migração, entre homens e mulheres, pode ter raízes ainda no papel social dos homens, como aqueles que saem primeiro do domicílio em busca de inserção no mercado de trabalho, ao passo que a mulher teria a mobilidade atrelada a outras transições, como a união, por exemplo. Vale ressaltar, uma vez mais, que a velocidade de transição é maior para mulheres em relação aos homens.

Por fim, o conhecimento sobre as transições do curso de vida e sua relação com o padrão etário da migração, por meio das métricas e funções utilizadas nesta tese, oferece uma nova perspectiva, em nível macro, sobre a análise demográfica. Pode-se, para além da análise da migração e suas relações com as transições do curso de vida, avaliar o efeito de políticas públicas sobre os arranjos familiares, alterando o curso de vida dos indivíduos e, como defendido nesta tese, moldando o *timing* da migração. Em outros termos, o estudo sobre o impacto de políticas de saúde reprodutiva, distribuição de renda, expansão da rede de ensino público, políticas assistenciais, dentre outras, podem afetar o *timing* e a prevalência das transições do curso de vida, transformando-se, de forma indireta, em uma política de redistribuição espacial da população, ao influenciar, também, o *timing* da migração.

Em suma, políticas públicas podem afetar tanto direta, quanto indiretamente, a migração, quando estas são postas como ações de transformação do contexto socioespacial, alterando os *imperativos situacionais* sob os quais os indivíduos tomam suas decisões no curso de vida.

Compreende-se que essas cinco frentes de estudos são importantes contribuições para as pesquisas populacionais e que não puderam ser tratadas ou aprofundadas apenas nesta tese de doutorado. Entretanto, tais temas fazem parte da agenda de pesquisa que se pretende desenvolver nos próximos anos.

8. Referências Bibliográficas

AMARAL, E. F. **Funções de migração por idade e caracterização de migrantes das microrregiões de Goiás e Distrito Federal**. Belo Horizonte: Dissertação de Mestrado CEDEPLAR-UFMG, 2002.

AMARAL, E. F. L. Improvements of techniques to estimate migration rates: an application with brazilian census data. **Population Review**, v. 47, n. 2, p. 1-24, 2008.

AMARAL, E. F.; RIOS-NETO, E. L.; POTTER, J. E. The influence of internal migration on male earnings in Brazil, 1970–2000. **Migration and Development**, v. 5, n. 1, p. 55-78, 2016.

ANTICO, C. Por que migrar? In: PATARRA, N., et al. **Migração, condições de vida e dinâmica urbana: São Paulo 1980-1993**. Campinas: Unicamp, Instituto de Economia, 1997. p. 97-114.

BAENINGER, R. São Paulo e suas migrações no final do século 20. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 3, Julho/Setembro 2005.

BAKEWELL, O. Some reflections on structure and agency in migration theory. **Journal of Ethnic and Migration Studies**, v. 36, n. 10, p. 1689-1708, December 2010.

BECKER, G. **Treatise on the Family**. Cambridge: Harvard University Press, 1981.

BELL, M. et al. Internal migration and development: comparing migration intensities around the globe. **Population and Development Review**, v. 41, n. 1, p. 33-58, 2015.

BELTRÃO, K. I.; HENRIQUES, M. H. F. Modelagem da migração líquida rural-urbana no Brasil: décadas de 1960/1970 e 1970/1980. **Previdência em Dados**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 23-36, 1987.

BERNARD, A.; BELL, M.; CHARLES-EDWARDS, E. Improved measures for the cross-national comparison of ages profiles of internal migration. **Population Studies**, v. 68, n. 2, p. 179-195, 2014a.

BERNARD, A.; BELL, M.; CHARLES-EDWARDS, E. Life-course transitions and the age profile of internal migration. **Population and Development Review**, v. 40, n. 2, p. 213-239, 2014b.

BERNARD, A.; PELIKH, A. Distinguishing tempo and ageing effects in migration. **Demographic Research**, v. 40, n. 44, p. 1291-1322, May 2019.

BERQUÓ, E. S.; CAVENAGHI, S. M. Notas sobre os diferenciais educacionais e econômicos da fecundidade no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 471-482, July/Dec. 2014.

BILLARI, F. C. The analysis of early life courses: complex descriptions of the transitions to adulthood. **Journal of Population Research**, v. 18, n. 2, 2001.

BILSBORROW, R. E.; OBERAI, A. S.; STANDING, G. **Migration surveys in low income countries: guidelines for survey and questionnaire design.** London and Sydney: Croom Helm, 1984.

BONGAARTS, J. A framework for analyzing the proximate determinants of fertility. **Population and Development Review**, v. 4, n. 1, p. 105-132, 1978.

BONGAARTS, J. The end of the fertility transition in the developed world. **Population and development review**, v. 28, n. 3, p. 419-443, Sep. 2002.

BONGAARTS, J.; FEENEY, G. On the quantum and tempo of fertility. **Population and Development Review**, v. 24, n. 2, p. 271-291, 1998.

BOSERUP, E. **The Conditions of agricultural growth.** Chicago: Aldine Publishing Company, 1965.

BRITO, F. O deslocamento da população brasileira para as metrópoles. **Estudos Avançados**, v. 20, n. 57, p. 221-236, 2006.

BROWN, L. A.; SANDERS, R. L. Toward a development paradigm of migration, with particular reference to third world settings. In: DE JONG, G. F.; GARDNER, R. W. **Migration decision making: multidisciplinary approaches to microlevel studies in developed and developing countries.** New York: Pergamin Press, 1981.

BURCH, T. K. Data, models, theory and reality: the structure of demographic knowledge. In: BILLARI, F. C.; PRSKAWETZ, A. **Agent-based computation demography: using simulation to improve our understanding of demographic behaviour.** Heidelberg: Physica-Verlag, 2003. p. 210.

BURES, R. M. Migration and the life course: is there a retirement transition? **International Journal of Population Geography**, v. 3, p. 109-119, 1997.

CAMARANO, A. A. (Ed.). **Transição para a vida adulta ou vida adulta em transição?** Rio de Janeiro: Ipea, 2006.

CAMARANO, A. A. et al. A transição para a vida adulta: novos ou velhos desafios? **Mercado de Trabalho: Conjuntura e Análise**, v. 8, n. 21, p. 53-66, Fev 2003.

CAMARANO, A. A.; MELLO, J. L.; KANSO, S. Do nascimento à morte: principais transições. In: CAMARANO, A. A. **Transição para a vida adulta ou vida adulta em transição?** Rio de Janeiro: Ipea, 2006a. Cap. 2, p. 31-60.

CAMARANO, A. A.; MELLO, J. L.; KANSO, S. Semelhanças e diferenças nas transições ao longo do ciclo de vida por regiões e cor/etnia. In: ____ **Transição para a vida adulta ou vida adulta em transição?** Rio de Janeiro: Ipea, 2006b. Cap. 3, p. 61-94.

CAMPOS, M. B. **Migrações de idosos de São Paulo para Minas Gerais nas décadas de 1980 e 1990.** Tese de Doutorado, Belo Horizonte: CEDEPLAR-UFMG, 2010.

CARTER, H.; GLICK, P. C. **Marriage and divorce: a social and economic study.** Cambridge: Harvard University Press, 1970.

CARVALHO, A. X. Y. D. et al. Um estudo das metodologias e funcionalidades dos índices de segregação. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 567-594, jul/dez 2013.

CARVALHO, J. A. M. Para onde iremos: algumas tendências populacionais no século XXI. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 7-13, jan/dez 2001.

CARVALHO, J. A. M. D.; RIGOTTI, J. I. R. Os dados censitários brasileiros sobre migrações internas: algumas sugestões para análise. **Anais, XI Encontro Brasileiro de Estudos Populacionais**, Caxambu, 1998.

CARVALHO, J. A. M. et al. Efeitos diretos e indiretos das migrações internacionais no Brasil: uma análise a partir do Censo Demográfico 2010. **Anais: VII Encontro Brasileiro de Estudos Populacionais**, Nova Iguaçu, 2016.

CASTRO, L.; ROGERS, A. **Migration age pattern: measurement and analysis**. International Institute for Applied System Analysis. Laxenburg, Austria, p. 66. 1979.

CASTRO, L.; ROGERS, A. **Model migration schedules: a simplified formulation and an alternative parameter estimation method**. International Institute for Applied Systems Analysis. Laxenburg, Austria, p. 38. 1981.

CASTRO, L.; ROGERS, A. **What the age composition of migrants can tell us**. International Institute for Applied Systems Analysis. Laxenburg, Austria, p. 79. 1984.

COALE, A. J.; HOOVER, E. M. **Population growth and economic development in low-income countries**. Princeton: Princeton University Press, 1958.

COALE, A. J.; MCNEIL, D. R. The Distribution by Age of the Frequency of First Marriage in a Female Cohort. **Journal of the American Statistical Association**, v. 67, n. 340, p. 743-749, December 1972.

CONGDON, P. Models for migration age schedules: a Bayesian perspective with an application to flows between Scotland and England. In: RAYMER, J.; WILLEKENS, F. **International migration in Europe: data, models and estimates**. Chichester-UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2008. Cap. 9, p. 193-204.

CONWAY, J. et al. RPostgreSQL: R interface to the PostgreSQL database system. **R package version 0.3-2**, 2012.

CORRÊA, R. L. **Trajetórias geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CUNHA, J. M. P. D. Dinâmica migratória e o processo de ocupação do Centro-Oeste brasileiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 87-107, jan/jun 2006.

DAVANZO, J. Microeconomic Approaches to Studying Migration Decisions. In: DE JONG, G. F.; GARDNER, R. W. **Migration decision making: multidisciplinary approaches to microlevel studies in developed and developing countries**. New York: Pergamon Press, 1981.

DAVIS, K. The theory of change and response in modern demographic history. **Population Index**, v. 29, n. 4, p. 345-366, Out 1963.

DE HAAS, H. **Migraton and development: a theoretical perspective**. Oxford: International Migration Institute, University of Oxford , 2008.

DE HAAS, H. **Migration transitions: a theoretical and empirical inquiry into the developmental drivers if international migration**. International Migration Institute - University of Oxford. Oxford. 2010.

DINIZ, C. C. Desenvolvimento Poligonal no Brasil: nem desconcentração, nem contínua polarização. **Nova Economia**, v. 3, n. 1, p. 35-64, 1993.

DYSON, T. **Population and development: the demographic transition**. London and New York: Zed Books, 2010.

DYSON, T. The role of the demographic transition in the process of urbanization. **Population and Development Review**, v. 37, n. s1, p. 34-54, 2011.

ELDER, G. H. Age differentiation and the life course. **Annual review of sociology**, v. 1, n. 1, p. 165-190, 1975.

ELDER, G. H. Family history and the life course. **Journal of Family History**, v. 2, n. 4, p. 279-304, 1977.

ELDER, G. H. Time, human agency, and social change: perspectives on the life course. **Social Psychology Quarterly**, v. 57, n. 1, p. 4-15, 1994.

ELDER, G. H. The life course as developmental theory. **Child Development**, v. 69, n. 1, p. 1-12, February 1998.

ELDER, G. H.; JOHNSON, M. K.; CROSNOE, R. The Emergence and development of life course theory. In: MORTIMER, J. T.; SHANAHAN, M. J. **Handbook of the life course**. New York: Klywer Academic Publishers, 2003. Cap. 1, p. 3-19.

ELDER, G. H.; SHANAHAN, M. J. The life course and human development. In: LERNER, R. M. **Handbook of Child Psychology**. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2006. p. 665-715.

ELZHOV, T.; MULLER, K.; BOLKER, B. R interface to the Levenberg-Marquardt nonlinear least-squares algorithm found in MINPACK. **Plus Support for Bounds**, 2010.

EMIRBAYER, M.; MISCHÉ, A. What Is Agency? **American Journal of Sociology**, v. 103, n. 1, p. 962-1023, Jan 1998.

FERNANDES, F.; GONÇALVES, G. Q.; SANTOS, R. O. D. Padrão espacial por municípios das variações de fecundidade e mortalidade no Brasil entre 1991 e 2000 e entre 2000 e 2010. **Anais: VII Congresso de la Asociación Latinoamericana de Población e XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, Foz do Iguaço, 2016.

FISCHER, D. H. **Historians' fallacies: toward a logic of historical thought**. New York: Harper Perennial, 1970.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **A Missão Cooke no Brasil: Relatório dirigido ao presidente dos Estados Unidos da América pela missão técnica americana enviada ao Brasil.** Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. 1949.

FUSCO, W.; OJIMA, R. Migrações e nordestinos pelo Brasil: uma breve contextualização. In: OJIMA, R.; FUSCO, W. **Migrações nordestinas no século 21: um panorama recente.** São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2014. p. 105.

GENSLER, H. J. **Introduction to logic.** Second edition. ed. New York: Routledge, 2002.

GONÇALVES, G. Q. **Tendências regionais da transição da fecundidade brasileira corrente e de coorte ao longo do século XX.** (Tese de Doutorado) Belo Horizonte: Cedeplar, 2019.

GONÇALVES, G. Q. et al. Time and space of the fertility transition in Brazil: an exploratory analysis of Brazilian municipalities in 1991, 2000 and 2010. **Anais: IUSSP XXVIII International Population Conference,** Cape Town, 2017.

GUINNANE, T. W. Age at leaving home in rural Ireland, 1901-1911. **The Journal of Economic History,** v. 52, n. 3, p. 651-674, 1992.

HAJNAL, J. Age at Marriage and Proportions Marrying. **Population Studies,** v. 7, n. 2, p. 111-136, 1953.

HARBISON, S. F. Family structure and family strategy in migration decision making. In: DE JONG, G. F.; GARDNER, R. W. **Migration decision making: multidisciplinary approaches to microlevel studies in developed and developing countries.** New York: Pergamon Press, 1981.

HARRIS, J.; TODARO, M. Migration, unemployment and development: two sector analysis. **American Economic Review,** 15, Mar 1970. 126-142.

HOGAN, D. P.; GOLDSCHIEDER, F. K. Success and challenge in demographic studies of the life course. In: MORTIMER, J. T.; SHANAHAN, M. J. **Handbook of the life course.** New York: Kluwer Academic Publishers, 2003. Cap. 32, p. 681-691.

HORIUCHI, S. Epidemiological transitions in developed countries: past, present and future. In: NATIONS, U. **Health and mortality issues of global concern: proceedings of the Symposium on Health and Mortality.** Brussels: United Nations, 1999. Cap. 2, p. 54-71.

HORIUCHI, S.; PRESTON, S. H. Age-specific growth rates: the legacy of past population. **Dynamics Demography,** v. 25, n. 3, p. 429-441, Ago 1988.

HURLEY, P. J. **A Concise introduction to logic.** Eleventh Edition. ed. New York: Wadsworth, 2012.

JANUZZI, P. D. M. Perfis etários da migração por motivo e acompanhantes da mudança: evidências empíricas para São Paulo entre 1980 e 1993. **Revista Brasileira de Estudos de População,** Brasília, v. 15, n. 2, p. 19-43, 1998.

KLEY, S. Explaining the stages of migration within a life-course framework. **European Sociological Review,** v. 27, n. 4, p. 469-486, 2010.

- KULU, H.; MILEWSKI, N. Family change and migration in the life course: an introduction. **Demographic Research**, v. 17, n. 19, p. 567-590, December 2007.
- LEE, E. S. A Theory on migration. **Demography**, v. 3, n. 1, p. 47-57, 1966.
- LIMA, E. E. C. D.; BRAGA, F. G. Da rotatividade migratória à baixa migração: uma análise dos padrões da mobilidade populacional no Brasil de 1995-2000. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 30, n. 1, p. 57-75, 2013.
- LITTLE, J.; DORRINGTON, R. The multi-exponential model migration schedule. In: MOULTRIE, T., et al. **Tools for Demographic Estimation**. Paris: International Union for the Scientific Study of Population, 2013. Cap. 36, p. 390-402.
- LITTLE, J.; ROGERS, A. What can the age composition of a population tell us about the age composition of its out-migrants? **Population, Space and Place**, v. 13, p. 23-39, 2007.
- MACHADO, C. C. **Projeções multirregionais da população: o caso brasileiro (1980-2020)**. (Tese de Doutorado) Belo Horizonte: CEDEPLAR-UFMG, 1993.
- MADEIRA, F. R. Educação e desigualdade no tempo de juventude. In: CAMARANO, A. A. **Transição para a vida adulta ou vida adulta em transição?** Rio de Janeiro: Ipea, 2006. p. 332.
- MARSHALL, V. Agency, structure, and the life course in the era of reflexive modernization. **Anais: American Sociological Association Annual Meeting**, Washington, 2000.
- MASSEY, D. S. et al. Theories of international migration: a review and appraisal. **Population and Development Review**, v. 19, n. 3, p. 431-466, Sep. 1993.
- MATOS, R. E. D. S. A contribuição dos imigrantes em áreas de desconcentração demográfica do Brasil contemporâneo, v. 19, n. 1, p. 49-72, 2002.
- MCDONALD, P. Gender equity in theories of fertility transition. **Population and Development Review**, v. 26, n. 3, p. 427-439, 2000.
- MCNEIL, D. R.; TRUSSEL, J.; TURNER, J. C. Spline interpolation of demographic data. **Demography**, v. 14, n. 2, p. 245-252, May 1977.
- MESLÉ, F.; VALLIN, J. Historical trends in mortality. In: ROGERS, R. G.; CRIMMINS, E. M. **International Handbook of Adult Mortality**. [S.l.]: Springer Netherlands, 2011. p. 9-47.
- MINCER, J. Family migration decisions. **Journal of Political Economy**, v. 86, n. 5, p. 749-773, 1978.
- MODELL, J.; FURSTENBERG, F. F.; HERSHBERG, T. Social change and transitions to adulthood in historical perspective. **Journal of family history**, v. 1, n. 1, p. 7-32, 1976.
- MULDER, C. H.; WAGNER, M. Migration and marriage in the life course: a method for studying synchronized events. **European Journal of Population**, v. 9, p. 55-76, 1993.
- MYRRHA, L. J. D. et al. O Uso das taxas de crescimento por idade para identificação das principais etapas da transição demográfica no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 31, n. 2, p. 259-275, 2014.

NEVES, A. V. C. Aplicação da técnica de singulate mean age at first marriage para o cálculo da idade média de obtenção do diploma de graduação – Brasil, 1991, 2000 e 2010. **Anais: VII Congresso de laAsociación LatinoAmericana de Población e XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, Foz do Iguaçu, 2016.

NOTESTEIN, F. Population: the long view. In: SCHULTZ, T. W. **Food for the world**. Chicago: University of Chicago Press, 1953.

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**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 134-143, Outubro/Dezembro 2005.

OLIVEIRA, M. C. F. A. Algumas notas sobre o ciclo vital como perspectiva de análise. **Anais do II Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, s.l., 1980.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. **The Milbank Quarterly**, v. 83, n. 4, p. 731-757, 2005.

OPENSHAW, S. Ecological fallacies and the analysis of areal census data. **Environment and planning A**, v. 16, n. 1, p. 17-31, 1984.

OPENSHAW, S.; TAYLOR, P. J. A million or so correlation coefficients: three experiments on the modifiable areal unit problem. In: WRIGLEY, N. **Statistical applications in spatial sciences**. London: Pion, 1979. p. 127-144.

PATARRA, N. et al. (Eds.). **Migração, condições de vida e dinâmica urbana: São Paulo 1980-1993**. Campinas: Unicamp, Instituto de Economia, 1997.

PERROUX, F. O Conceito de pólos de crescimento. In: SCHWARTZMAN, J. **Economia regional: textos escolhidos**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977. p. 145-156.

PLANE, D. A.; ROGERSON, P. A. **The Geographical analysis of population: with applications to planning and business**. New York: John Wiley & Sons, 1994.

PRESTON, S. H.; COALE, A. J. Age structure, growth, attrition and accession: a new synthesis. **Population Index**, v. 48, n. n, p. 217-259, 1982.

PRESTON, S. H.; HEUVELINE, P.; GUILLOT, M. **Demography: measuring and modeling population processes**. Oxford: Blackwell Publishing, 2001.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS Geographic Information System**. Open Source Geospatial Foundation Project. [S.l.]. 2012.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing., Vienna, Austria, 2017. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>.

RAVENSTEIN, E. G. The laws of migration. **Journal of the statistical society of London**, London, v. 48, n. 2, p. 167-235, 1885.

RAYMER, J.; ROGERS, A. Applying model migration schedules to represent age-specific migration flows. In: RAYMER, J.; WILLEKENS, F. **International migration in Europe: data, models and estimates**. Chichester, England: John Wiley & Sons Ltd, 2008. Cap. 8, p. 175-191.

RIGOTTI, J. I. R. **Técnicas de mensuração das migrações, a partir de dados censitários: aplicação aos casos de Minas Gerais e São Paulo**. Tese de Doutorado, CEDEPLAR-UFMG. Belo Horizonte. 1999.

RIGOTTI, J. I. R. A (re)distribuição espacial da população brasileira e possíveis impactos sobre a metropolização. **32º Encontro Anual da Anpocs**, 2008.

RIGOTTI, J. I. R.; HADAD, R. M. **An Analysis of the relationship between internal migration and education in Brazil**. UNESCO. Paris. 2018.

ROGERS, A. Demometrics of migration and settlement. In: ROGERS, A.; WILLEKENS, F. **Migration and settlement: measurement and analysis**. Laxemburg, Austria: International Institute for Applied System Analysis, 1978. p. 83-109.

ROGERS, A. Requiem for a net migrant. **Geographical analysis**, v. 22, n. 4, p. 283-300, 1990.

ROGERS, A. **Multiregional demography: Principles, methods and extensions**. London-UK: Wiley, 1995.

ROGERS, A. Demographic modeling of the geography of migration and population: a multiregional perspective. **Geographical Analysis**, v. 40, n. 3, p. 276-296, 2008.

ROGERS, A.; CASTRO, L. **Model Migration Schedules**. International Institute for Applied Systems Analysis. Laxenburg, p. 153. 1981.

ROGERS, A.; CASTRO, L.; LEA, M. Model migration schedules: three alternative linear parameters estimation methods. **Mathematical Population Studies**, v. 12, p. 17-38, 2005.

ROGERS, A.; LITTLE, J.; RAYMER, J. **The Indirect estimation of migration: methods for dealing with irregular, inadequate and missing data**. Dordrecht: Springer, 2010.

ROGERS, A.; RAQUILLET, R.; CASTRO, L. **Model migration schedules and their applications**. International Institute for Applied Systems Analysis. Laxenburg, Austria, p. 61. 1977.

ROGERS, A.; RAYMER, J. Fitting observed demographic rates with the multiexponential model schedule: an assessment of two estimation programs. **Review of Urban & Regional Development Studies**, v. 11, n. 1, p. 1-10, 1999.

ROGERS, A.; WATKINS, J. General versus elderly interstate migration and population redistribution in the United States. **Research on Aging**, v. 9, n. 4, p. 483-529, 1987.

ROGERS, A.; WILLEKENS, F.; LEDENT, J. Migration and settlement: a multiregional comparative study. In: ROGERS, A. **Multiregional demography: four essays**. Laxenburg, Austria: International Institute for Applied Systems Analysis, 1984. p. 88.

SANTOS, M. M. **Heterogeneidade na transição para a vida adulta no Brasil**. Dissertação de Mestrado, Belo Horizonte: CEDEPLAR-UFMG, 2018.

SANTOS, R. O.; BARBIERI, A. F. Reflexões sobre população, migrações e planejamento regional para o desenvolvimento. In: GUEDES, G. R.; OJIMA, R. **Território, mobilidade populacional e ambiente**. Governador valadares: Editora Univale, 2012.

SIGNORINI, B. A. **Efeitos da migração sobre a fecundidade**: um estudo comparativo entre mulheres nordestinas imigrantes em São Paulo, mulheres não-migrantes naturais do estado e mulheres não-migrantes naturais do Nordeste. (Tese de Doutorado) Belo Horizonte: Cedeplar, 2017.

SINGER, P. Migrações internas: considerações teóricas sobre seu estudo. In: SINGER, P. **Economia política da urbanização**. São Paulo: Editora Contexto, 1998. p. 155.

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

SKELDON, R. International migration as a tool in development policy: a passing phase? **Population Development Review**, v. 34, n. 1, p. 1-18, 2008.

SMITH, S. K.; TAYMAN, J.; SWANSON, D. A. **State and local population projections: methodology and analysis**. New York: Kluwer, 2001.

STEWART, J. Demographic gravitation: evidence and applications. **Sociometry**, v. 11, n. 1/2, p. 31-58, Feb./May 1948.

TAVARES, H. M. Políticas de desenvolvimento regional nos países do "centro" e no Brasil. **Cadernos do IPPUR/UFRJ**, Rio de Janeiro, 2002.

THOMAS, M.; GILLESPIE, B.; LOMAX, N. Variations in migration motives over distance. **Demographic Research**, v. 40, p. 1097-1110, Abril 2019.

TODARO, M. P. A Model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. **American Economic Review**, s., v. 59, n. 1, p. 138-148, 1969.

TOMÁS, M. C.; OLIVEIRA, A. M. H.; RIOS-NETO, E. L. G. Adiamento do ingresso no mercado de trabalho sob o enfoque demográfico: uma análise das regiões metropolitanas brasileiras. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 91-107, jan/jun 2008.

UNITED NATIONS. **Manual VI: methods and measuring internal migration**. New York: Department of Economic and Social Affairs, v. 47, 1970.

VIEIRA, J. M. Transição para a vida adulta no Brasil: análise comparada entre 1970 e 2000. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 25, n. 1, p. 27-48, jan/jun 2008.

WACHTER, K. W. **Essential demographic methods**. Berkeley: University of California - Department of Demography, 2006.

WILLEKENS, F. Understanding the interdependence between parallel careers. In: SIEGERS, J. J.; DE JONG-GIERVELD, J.; VAN IMHOFF, E. **Female labour market behaviour and fertility**: a rational choice approach. Berlin: Springer, 1991. p. 2-31.

WILLEKENS, F. J. The life course: models and analysis. In: VAN WISSEN, L. J. G.; DYKSTRA, P. A. **Population Issues: an interdisciplinary focus**. New York: Springer Science+Business, 1999.

WILSON, T. Model migration schedules incorporating student migration peaks. **Demographic Research**, Rostock, v. 23, n. 8, p. 191-222, July 2010.

WINGENS, M. et al. The Sociological life course approach and research on migration and integration. In: WINGENS, M., et al. **A Life-Course Perspective on Migration and Integration**. London: Springer, 2011. Cap. 1, p. 1-25.

ZELINSKY, W. The hypothesis of the mobility transition. **The Geographical Review**, v. 61, n. 2, p. 219-249, April 1971.

ZIPF, G. K. The P1P2/D hypothesis: on the intercity movement of persons.. **American Sociological Review**, v. 11, p. 677-686, Dec. 1946.

Anexo A: Parâmetros estimados da função Rogers-Castro

Tabela A.1: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Centro-Oeste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Centro-Oeste - Emigração	0,011	0,049	0,021	0,065	24,58	0,136	-	-	-	-	-	-	0,006	2,999	29,00	0,006	34,25
1986-1991	Centro-Oeste - Intra-regional	0,009	0,056	0,017	0,092	23,22	0,135	-	-	-	-	-	-	0,008	7,342	25,00	0,004	27,21
1986-1991	Centro-Oeste - Leste	0,017	0,033	0,016	0,020	21,99	0,134	-	-	-	-	-	-	0,000	0,623	31,00	0,004	35,57
1986-1991	Centro-Oeste - Nordeste	0,019	0,046	0,023	0,039	22,35	0,180	0,000	1,597	66,08	0,279	0,000	0,072	0,000	0,429	29,00	0,008	34,78
1986-1991	Centro-Oeste - Norte	0,016	0,015	0,020	0,065	24,42	0,157	-	-	-	-	-	-	0,000	0,634	29,00	0,006	35,54
1986-1991	Centro-Oeste - São Paulo	0,017	0,042	0,021	0,040	18,00	0,169	-	-	-	-	0,000	0,047	0,000	0,743	24,00	0,006	32,09
1986-1991	Centro-Oeste - Sul	0,017	0,038	0,035	0,105	31,22	0,109	0,012	0,077	62,62	0,070	-	-	0,001	0,570	30,00	0,008	33,70
1995-2000	Centro-Oeste - Emigração	0,015	0,058	0,019	0,041	21,16	0,116	-	-	-	-	-	-	0,004	2,874	27,00	0,003	28,61
1995-2000	Centro-Oeste - Intra-regional	0,012	0,020	0,009	0,032	19,30	0,254	-	-	-	-	-	-	0,004	7,333	25,00	0,004	31,66
1995-2000	Centro-Oeste - Leste	0,014	0,046	0,009	0,009	15,15	0,198	-	-	-	-	-	-	0,003	0,594	23,00	0,002	26,81
1995-2000	Centro-Oeste - Nordeste	0,017	0,110	0,016	0,052	21,17	0,304	0,001	1,497	60,94	0,637	-	-	0,007	0,607	26,00	0,008	28,65
1995-2000	Centro-Oeste - Norte	0,016	0,065	0,032	0,068	29,38	0,083	0,000	3,033	72,20	0,216	-	-	0,004	0,546	30,00	0,005	32,02
1995-2000	Centro-Oeste - São Paulo	0,017	0,017	0,012	0,038	15,82	0,329	-	-	-	-	-	-	0,000	0,673	21,00	0,006	29,22
1995-2000	Centro-Oeste - Sul	0,018	0,019	0,020	0,072	36,50	0,081	0,001	0,189	61,21	1,400	-	-	0,000	0,452	34,00	0,003	32,31
2005-2010	Centro-Oeste - Emigração	0,016	0,050	0,016	0,036	20,46	0,174	-	-	-	-	-	-	0,004	1,961	27,00	0,004	27,92
2005-2010	Centro-Oeste - Intra-regional	0,011	0,047	0,016	0,054	19,02	0,197	-	-	-	-	-	-	0,006	5,119	24,00	0,005	28,18
2005-2010	Centro-Oeste - Leste	0,020	0,061	0,027	0,035	21,21	0,109	0,004	0,010	57,15	0,461	-	-	0,000	0,373	28,00	0,005	32,69
2005-2010	Centro-Oeste - Nordeste	0,026	0,047	0,023	0,056	27,08	0,144	0,005	0,001	55,04	0,414	-	-	0,000	0,452	31,00	0,005	24,71
2005-2010	Centro-Oeste - Norte	0,019	0,031	0,018	0,035	21,48	0,220	-	-	-	-	-	-	0,000	0,434	28,00	0,007	31,90
2005-2010	Centro-Oeste - São Paulo	0,016	0,056	0,014	0,026	16,41	0,352	0,000	0,993	66,50	0,203	-	-	0,003	0,360	22,00	0,007	26,53
2005-2010	Centro-Oeste - Sul	0,016	0,018	0,013	0,035	18,34	0,170	-	-	-	-	-	-	0,000	0,342	24,00	0,004	31,76

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.2: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Centro-Oeste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Centro-Oeste - Emigração	0,013	0,041	0,022	0,076	22,00	0,134	0,003	0,104	63,66	0,471	-	-	0,005	2,804	24,00	0,005	28,61
1986-1991	Centro-Oeste - Intra-regional	0,011	0,039	0,018	0,087	16,80	0,192	-	-	-	-	-	-	0,007	6,828	20,00	0,005	24,15
1986-1991	Centro-Oeste - Leste	0,005	0,017	0,016	0,093	21,97	0,124	-	-	-	-	-	-	0,008	0,649	24,00	0,005	40,32
1986-1991	Centro-Oeste - Nordeste	0,026	0,073	0,032	0,054	22,42	0,126	0,000	0,908	72,03	0,139	0,000	0,100	0,000	0,418	27,00	0,006	27,89
1986-1991	Centro-Oeste - Norte	0,020	0,018	0,006	0,252	39,14	0,085	-	-	-	-	-	-	0,000	0,529	25,00	0,004	25,35
1986-1991	Centro-Oeste - São Paulo	0,010	0,096	0,031	0,103	21,17	0,120	-	-	-	-	-	-	0,007	0,707	22,00	0,007	29,82
1986-1991	Centro-Oeste - Sul	0,018	0,016	0,016	0,226	35,59	0,110	-	-	-	-	-	-	0,000	0,512	28,00	0,006	28,65
1995-2000	Centro-Oeste - Emigração	0,018	0,022	0,014	0,044	16,59	0,214	0,001	0,000	61,79	1,208	0,000	0,148	0,000	2,734	22,00	0,005	26,85
1995-2000	Centro-Oeste - Intra-regional	0,013	0,016	0,018	0,113	20,16	0,158	-	-	-	-	-	-	0,003	6,829	21,00	0,005	27,62
1995-2000	Centro-Oeste - Leste	0,006	0,058	0,021	0,081	22,66	0,094	-	-	-	-	-	-	0,008	0,580	23,00	0,004	36,50
1995-2000	Centro-Oeste - Nordeste	0,019	0,107	0,028	0,108	22,51	0,143	-	-	-	-	-	-	0,007	0,547	24,00	0,006	22,57
1995-2000	Centro-Oeste - Norte	0,019	0,031	0,029	0,078	23,62	0,091	-	-	-	-	0,000	0,079	0,000	0,456	22,00	0,003	26,69
1995-2000	Centro-Oeste - São Paulo	0,009	0,029	0,028	0,104	19,02	0,144	-	-	-	-	-	-	0,006	0,694	20,00	0,008	32,91
1995-2000	Centro-Oeste - Sul	0,018	0,037	0,026	0,048	26,51	0,072	0,006	0,024	63,56	0,467	-	-	0,000	0,456	26,00	0,002	24,36
2005-2010	Centro-Oeste - Emigração	0,016	0,067	0,028	0,100	25,78	0,108	-	-	-	-	-	-	0,006	1,859	25,00	0,005	25,72
2005-2010	Centro-Oeste - Intra-regional	0,014	0,065	0,024	0,074	17,62	0,174	-	-	-	-	-	-	0,006	4,848	21,00	0,006	24,43
2005-2010	Centro-Oeste - Leste	0,020	0,091	0,031	0,101	40,94	0,052	0,005	0,000	51,15	0,637	0,000	0,389	0,000	0,361	26,00	0,005	32,08
2005-2010	Centro-Oeste - Nordeste	0,022	0,057	0,027	0,144	31,20	0,131	0,006	0,205	57,55	0,719	-	-	0,005	0,435	29,00	0,005	22,84
2005-2010	Centro-Oeste - Norte	0,017	0,049	0,029	0,106	25,37	0,125	-	-	-	-	-	-	0,005	0,371	25,00	0,005	25,36
2005-2010	Centro-Oeste - São Paulo	0,012	0,046	0,025	0,070	18,70	0,215	-	-	-	-	0,000	0,231	0,005	0,354	23,00	0,009	30,81
2005-2010	Centro-Oeste - Sul	0,020	0,059	0,023	0,030	14,79	0,175	-	-	-	-	0,000	0,117	0,000	0,338	22,00	0,006	27,87

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.3: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Leste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	<i>GMR</i>	x_h	<i>B</i>	<i>A</i>
1986-1991	Leste - Centro-Oeste	0,018	0,046	0,035	0,063	18,82	0,156	0,002	0,322	61,03	1,152	0,000	0,049	0,000	0,264	23,00	0,010	32,16
1986-1991	Leste - Emigração	0,017	0,032	0,025	0,053	17,01	0,332	0,003	0,067	60,36	0,502	0,000	0,185	0,000	1,542	22,00	0,013	30,78
1986-1991	Leste - Intra-regional	0,011	0,048	0,024	0,106	25,09	0,133	-	-	-	-	0,000	0,323	0,007	4,475	26,00	0,006	29,46
1986-1991	Leste - Nordeste	0,014	0,041	0,018	0,041	21,70	0,297	-	-	-	-	-	-	0,004	0,322	27,00	0,009	33,49
1986-1991	Leste - Norte	0,018	0,024	0,015	0,039	18,49	0,287	-	-	-	-	-	-	0,000	0,151	24,00	0,007	29,26
1986-1991	Leste - São Paulo	0,012	0,051	0,041	0,097	17,06	0,362	-	-	-	-	-	-	0,005	0,727	20,00	0,019	29,89
1986-1991	Leste - Sul	0,016	0,032	0,026	0,045	19,78	0,266	-	-	-	-	0,000	0,180	0,000	0,101	25,00	0,013	37,10
1995-2000	Leste - Centro-Oeste	0,015	0,027	0,034	0,064	22,38	0,114	-	-	-	-	0,000	0,136	0,000	0,207	26,00	0,009	38,44
1995-2000	Leste - Emigração	0,012	0,034	0,023	0,064	19,06	0,238	-	-	-	-	-	-	0,004	1,222	24,00	0,009	32,01
1995-2000	Leste - Intra-regional	0,010	0,045	0,016	0,057	20,54	0,196	-	-	-	-	-	-	0,007	4,774	25,00	0,005	31,52
1995-2000	Leste - Nordeste	0,017	0,032	0,015	0,023	21,43	0,395	0,002	0,000	62,85	0,408	-	-	0,000	0,332	27,00	0,009	34,84
1995-2000	Leste - Norte	0,017	0,019	0,032	0,104	30,69	0,113	-	-	-	-	-	-	0,000	0,106	30,00	0,008	36,80
1995-2000	Leste - São Paulo	0,013	0,035	0,035	0,099	17,74	0,305	-	-	-	-	-	-	0,004	0,482	21,00	0,015	28,89
1995-2000	Leste - Sul	0,011	0,041	0,022	0,057	21,21	0,309	-	-	-	-	-	-	0,005	0,093	26,00	0,011	36,13
2005-2010	Leste - Centro-Oeste	0,014	0,052	0,034	0,057	19,69	0,195	-	-	-	-	-	-	0,003	0,195	25,00	0,013	37,07
2005-2010	Leste - Emigração	0,012	0,078	0,037	0,088	21,46	0,171	-	-	-	-	-	-	0,006	1,049	25,00	0,012	33,79
2005-2010	Leste - Intra-regional	0,011	0,060	0,021	0,073	19,73	0,193	-	-	-	-	-	-	0,007	3,689	24,00	0,007	29,89
2005-2010	Leste - Nordeste	0,022	0,045	0,030	0,070	26,07	0,187	0,018	0,086	64,61	0,094	-	-	0,000	0,271	30,00	0,009	29,87
2005-2010	Leste - Norte	0,013	0,058	0,047	0,098	27,97	0,126	-	-	-	-	-	-	0,004	0,071	29,00	0,014	38,57
2005-2010	Leste - São Paulo	0,009	0,090	0,051	0,127	20,32	0,203	-	-	-	-	-	-	0,007	0,417	22,00	0,018	32,55
2005-2010	Leste - Sul	0,017	0,056	0,051	0,091	23,68	0,130	0,015	0,053	61,67	0,053	-	-	0,000	0,095	26,00	0,014	37,94

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.4: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Leste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	α_1	α_1	α_2	α_2	μ_2	λ_2	α_3	α_3	μ_3	λ_3	α_4	λ_4	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Leste - Centro-Oeste	0,013	0,068	0,035	0,094	19,18	0,127	-	-	-	-	0,000	0,464	0,006	0,247	20,00	0,007	28,05
1986-1991	Leste - Emigração	0,018	0,030	0,033	0,094	18,49	0,174	-	-	-	-	0,000	0,039	0,000	1,439	21,00	0,009	28,82
1986-1991	Leste - Intra-regional	0,012	0,062	0,032	0,125	21,62	0,136	-	-	-	-	-	-	0,007	4,441	21,00	0,007	26,68
1986-1991	Leste - Nordeste	0,016	0,058	0,027	0,118	26,44	0,145	-	-	-	-	-	-	0,006	0,292	27,00	0,006	25,16
1986-1991	Leste - Norte	0,021	0,025	0,022	0,137	25,34	0,144	-	-	-	-	-	-	0,001	0,121	24,00	0,004	21,77
1986-1991	Leste - São Paulo	0,011	0,069	0,056	0,152	20,00	0,161	-	-	-	-	-	-	0,006	0,683	20,00	0,017	28,45
1986-1991	Leste - Sul	0,013	0,019	0,033	0,095	26,68	0,116	-	-	-	-	0,000	0,086	0,000	0,096	27,00	0,009	38,66
1995-2000	Leste - Centro-Oeste	0,015	0,019	0,039	0,112	21,64	0,127	-	-	-	-	0,000	0,208	0,000	0,198	22,00	0,011	-
1995-2000	Leste - Emigração	0,013	0,047	0,035	0,106	19,44	0,180	-	-	-	-	0,000	0,291	0,005	1,169	22,00	0,010	28,43
1995-2000	Leste - Intra-regional	0,010	0,051	0,026	0,099	19,71	0,166	-	-	-	-	-	-	0,007	4,693	22,00	0,007	28,86
1995-2000	Leste - Nordeste	0,015	0,084	0,029	0,117	26,11	0,126	0,002	0,165	62,11	0,634	-	-	0,007	0,297	26,00	0,007	26,67
1995-2000	Leste - Norte	0,020	0,024	0,029	0,136	26,51	0,147	-	-	-	-	-	-	0,001	0,088	26,00	0,007	26,96
1995-2000	Leste - São Paulo	0,013	0,057	0,050	0,131	18,15	0,221	0,000	6,518	115,55	0,079	0,000	0,319	0,005	0,496	20,00	0,017	27,77
1995-2000	Leste - Sul	0,014	0,021	0,000	0,304	70,64	0,046	0,000	1,111	87,54	0,086	0,000	0,112	0,001	0,090	28,00	0,007	34,22
2005-2010	Leste - Centro-Oeste	0,012	0,036	0,041	0,117	22,60	0,138	-	-	-	-	0,000	0,075	0,004	0,179	23,00	0,012	32,87
2005-2010	Leste - Emigração	0,016	0,040	0,040	0,121	23,33	0,141	-	-	-	-	0,001	0,028	0,002	0,976	24,00	0,011	31,40
2005-2010	Leste - Intra-regional	0,012	0,068	0,028	0,091	18,47	0,197	-	-	-	-	-	-	0,007	3,634	22,00	0,008	27,44
2005-2010	Leste - Nordeste	0,018	0,083	0,002	0,294	48,21	0,072	-	-	-	-	-	-	0,007	0,238	28,00	0,007	25,85
2005-2010	Leste - Norte	0,018	0,034	0,045	0,122	27,60	0,132	-	-	-	-	-	-	0,002	0,055	27,00	0,012	32,03
2005-2010	Leste - São Paulo	0,009	0,066	0,051	0,164	22,12	0,168	-	-	-	-	-	-	0,007	0,416	22,00	0,016	30,68
2005-2010	Leste - Sul	0,015	0,033	0,039	0,104	28,04	0,094	-	-	-	-	0,000	0,052	0,000	0,088	26,00	0,009	36,80

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.5: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Nordeste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	<i>GMR</i>	x_h	<i>B</i>	<i>A</i>
1986-1991	Nordeste - Centro-Oeste	0,013	0,015	0,045	0,103	16,88	0,366	-	-	-	-	-	-	0,000	0,326	20,00	0,022	33,71
1986-1991	Nordeste - Emigração	0,012	0,016	0,053	0,108	17,13	0,395	-	-	-	-	-	-	0,000	2,308	20,00	0,027	34,77
1986-1991	Nordeste - Intra-regional	0,008	0,051	0,020	0,081	24,78	0,104	-	-	-	-	-	-	0,007	5,092	25,00	0,004	33,08
1986-1991	Nordeste - Leste	0,013	0,016	0,042	0,091	16,79	0,418	-	-	-	-	-	-	0,000	0,325	20,00	0,023	35,45
1986-1991	Nordeste - Norte	0,015	0,023	0,026	0,049	17,61	0,289	-	-	-	-	-	-	0,000	0,422	23,00	0,013	37,75
1986-1991	Nordeste - São Paulo	0,012	0,017	0,077	0,141	17,61	0,370	-	-	-	-	-	-	0,000	1,196	20,00	0,035	32,33
1986-1991	Nordeste - Sul	0,012	0,032	0,031	0,045	17,49	0,296	-	-	-	-	0,000	0,157	0,000	0,040	23,00	0,017	43,20
1995-2000	Nordeste - Centro-Oeste	0,015	0,019	0,036	0,092	16,79	0,409	0,001	0,165	61,72	1,471	-	-	0,000	0,313	20,00	0,019	31,18
1995-2000	Nordeste - Emigração	0,015	0,019	0,041	0,103	17,32	0,415	-	-	-	-	-	-	0,000	1,976	21,00	0,021	30,65
1995-2000	Nordeste - Intra-regional	0,011	0,021	0,011	0,033	18,86	0,217	-	-	-	-	0,000	0,149	0,004	4,634	25,00	0,005	35,73
1995-2000	Nordeste - Leste	0,014	0,018	0,035	0,084	16,92	0,451	0,000	0,249	60,92	0,003	-	-	0,000	0,381	20,00	0,020	36,58
1995-2000	Nordeste - Norte	0,016	0,029	0,021	0,036	16,46	0,216	-	-	-	-	-	-	0,000	0,293	23,00	0,009	35,91
1995-2000	Nordeste - São Paulo	0,015	0,020	0,063	0,144	18,21	0,352	-	-	-	-	-	-	0,000	0,938	21,00	0,027	28,67
1995-2000	Nordeste - Sul	0,017	0,070	0,033	0,038	16,93	0,282	0,011	0,709	55,43	0,540	-	-	0,000	0,050	23,00	0,017	38,89
2005-2010	Nordeste - Centro-Oeste	0,013	0,046	0,055	0,096	17,14	0,370	-	-	-	-	-	-	0,002	0,323	21,00	0,027	31,99
2005-2010	Nordeste - Emigração	0,012	0,047	0,054	0,098	17,20	0,376	-	-	-	-	-	-	0,003	1,710	21,00	0,027	32,41
2005-2010	Nordeste - Intra-regional	0,010	0,085	0,019	0,068	18,41	0,210	-	-	-	-	-	-	0,008	3,514	23,00	0,007	29,74
2005-2010	Nordeste - Leste	0,013	0,070	0,047	0,081	16,80	0,386	-	-	-	-	-	-	0,003	0,353	21,00	0,025	32,86
2005-2010	Nordeste - Norte	0,012	0,045	0,027	0,057	17,37	0,373	-	-	-	-	-	-	0,004	0,213	22,00	0,015	34,52
2005-2010	Nordeste - São Paulo	0,011	0,040	0,069	0,123	17,63	0,348	-	-	-	-	-	-	0,003	0,750	21,00	0,032	31,69
2005-2010	Nordeste - Sul	0,013	0,030	0,051	0,087	17,47	0,293	-	-	-	-	0,000	0,061	0,000	0,069	21,00	0,023	34,84

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.6: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Centro-Oeste por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	<i>GMR</i>	x_h	<i>B</i>	<i>A</i>
1986-1991	Nordeste - Centro-Oeste	0,013	0,013	0,065	0,197	19,30	0,186	-	-	-	-	-	-	0,000	0,321	19,00	0,022	29,05
1986-1991	Nordeste - Emigração	0,014	0,015	0,065	0,185	19,79	0,198	-	-	-	-	-	-	0,000	2,113	20,00	0,022	30,84
1986-1991	Nordeste - Intra-regional	0,007	0,062	0,030	0,112	18,82	0,124	-	-	-	-	-	-	0,008	5,274	19,00	0,008	30,60
1986-1991	Nordeste - Leste	0,008	0,026	0,062	0,161	19,47	0,191	-	-	-	-	-	-	0,004	0,332	20,00	0,021	31,35
1986-1991	Nordeste - Norte	0,019	0,018	0,026	0,115	18,78	0,219	-	-	-	-	-	-	0,000	0,329	21,00	0,008	26,13
1986-1991	Nordeste - São Paulo	0,013	0,015	0,078	0,200	20,06	0,204	-	-	-	-	-	-	0,000	1,094	20,00	0,027	30,25
1986-1991	Nordeste - Sul	0,005	0,050	0,046	0,132	25,73	0,099	0,004	0,436	60,86	0,558	-	-	0,006	0,037	22,00	0,015	41,88
1995-2000	Nordeste - Centro-Oeste	0,014	0,015	0,063	0,175	19,31	0,189	-	-	-	-	-	-	0,000	0,333	20,00	0,021	31,14
1995-2000	Nordeste - Emigração	0,016	0,018	0,058	0,162	19,20	0,213	-	-	-	-	-	-	0,000	2,028	20,00	0,019	30,35
1995-2000	Nordeste - Intra-regional	0,008	0,032	0,022	0,086	16,43	0,199	-	-	-	-	0,000	0,199	0,006	4,666	20,00	0,008	31,05
1995-2000	Nordeste - Leste	0,013	0,046	0,044	0,099	16,83	0,288	-	-	-	-	-	-	0,004	0,386	20,00	0,018	29,95
1995-2000	Nordeste - Norte	0,013	0,030	0,035	0,084	20,04	0,096	-	-	-	-	-	-	0,002	0,252	20,00	0,007	33,73
1995-2000	Nordeste - São Paulo	0,014	0,025	0,071	0,193	20,60	0,195	-	-	-	-	-	-	0,002	1,009	20,00	0,023	28,40
1995-2000	Nordeste - Sul	0,014	0,048	0,024	0,047	17,07	0,326	-	-	-	-	-	-	0,003	0,047	22,00	0,013	33,36
2005-2010	Nordeste - Centro-Oeste	0,014	0,047	0,060	0,139	18,42	0,230	-	-	-	-	-	-	0,004	0,295	20,00	0,021	28,14
2005-2010	Nordeste - Emigração	0,013	0,074	0,058	0,128	17,98	0,242	-	-	-	-	-	-	0,005	1,539	20,00	0,021	28,59
2005-2010	Nordeste - Intra-regional	0,010	0,076	0,028	0,089	16,19	0,228	-	-	-	-	0,000	0,211	0,007	3,573	20,00	0,010	27,94
2005-2010	Nordeste - Leste	0,013	0,051	0,046	0,112	17,40	0,280	-	-	-	-	-	-	0,005	0,315	20,00	0,018	28,49
2005-2010	Nordeste - Norte	0,016	0,055	0,038	0,115	18,06	0,223	-	-	-	-	-	-	0,005	0,182	20,00	0,012	25,12
2005-2010	Nordeste - São Paulo	0,013	0,104	0,072	0,151	18,77	0,221	-	-	-	-	-	-	0,005	0,686	20,00	0,025	28,90
2005-2010	Nordeste - Sul	0,015	0,030	0,034	0,064	16,63	0,378	0,006	0,210	53,09	0,594	0,000	0,184	0,000	0,060	21,00	0,019	33,63

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.7: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Norte por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Norte - Centro-Oeste	0,013	0,026	0,020	0,031	16,79	0,170	0,011	0,163	63,58	0,407	-	-	0,000	0,779	25,00	0,008	43,11
1986-1991	Norte - Emigração	0,008	0,081	0,024	0,124	39,52	0,067	-	-	-	-	-	-	0,007	2,341	30,00	0,009	42,42
1986-1991	Norte - Intra-regional	0,015	0,013	0,010	0,032	17,30	0,261	0,001	0,024	52,00	1,908	-	-	0,000	5,892	23,00	0,005	34,17
1986-1991	Norte - Leste	0,010	0,084	0,000	0,502	216,00	0,018	-	-	-	-	-	-	0,005	0,320	33,00	0,012	44,30
1986-1991	Norte - Nordeste	0,010	0,146	0,010	0,202	45,34	0,073	-	-	-	-	-	-	0,009	0,713	31,00	0,009	37,51
1986-1991	Norte - São Paulo	0,008	0,134	0,026	0,109	44,65	0,050	-	-	-	-	-	-	0,005	0,288	29,00	0,011	47,69
1986-1991	Norte - Sul	0,014	0,016	0,035	0,081	27,20	0,126	-	-	-	-	-	-	0,000	0,241	30,00	0,011	44,85
1995-2000	Norte - Centro-Oeste	0,014	0,020	0,012	0,018	13,73	0,387	-	-	-	-	-	-	0,000	0,682	20,00	0,007	39,78
1995-2000	Norte - Emigração	0,009	0,037	0,027	0,052	29,00	0,066	-	-	-	-	-	-	0,004	1,815	30,00	0,005	49,00
1995-2000	Norte - Intra-regional	0,013	0,008	0,010	0,038	18,39	0,192	-	-	-	-	-	-	0,000	6,480	25,00	0,004	39,73
1995-2000	Norte - Leste	0,006	0,038	0,001	0,157	83,56	0,032	-	-	-	-	-	-	0,006	0,232	32,00	0,007	-
1995-2000	Norte - Nordeste	0,014	0,016	0,015	0,039	25,03	0,220	0,008	0,212	68,18	0,688	-	-	0,000	0,570	31,00	0,007	41,88
1995-2000	Norte - São Paulo	0,013	0,021	0,042	0,135	25,45	0,125	0,016	0,160	61,62	0,086	-	-	0,000	0,170	24,00	0,013	39,60
1995-2000	Norte - Sul	0,012	0,006	0,005	0,236	56,65	0,068	-	-	-	-	-	-	0,000	0,147	38,00	0,010	-
2005-2010	Norte - Centro-Oeste	0,010	0,087	0,021	0,048	15,16	0,321	-	-	-	-	0,000	0,124	0,006	0,496	20,00	0,011	34,91
2005-2010	Norte - Emigração	0,010	0,074	0,015	0,029	15,97	0,248	-	-	-	-	-	-	0,005	1,306	23,00	0,007	37,67
2005-2010	Norte - Intra-regional	0,007	0,044	0,013	0,057	17,29	0,287	-	-	-	-	-	-	0,008	4,638	22,00	0,006	32,11
2005-2010	Norte - Leste	0,002	0,054	0,000	0,377	189,71	0,019	-	-	-	-	-	-	0,008	0,152	32,00	0,008	-
2005-2010	Norte - Nordeste	0,016	0,103	0,021	0,086	51,42	0,044	0,003	0,000	60,73	1,140	-	-	0,004	0,427	35,00	0,004	39,91
2005-2010	Norte - São Paulo	0,007	0,258	0,032	0,102	18,57	0,279	-	-	-	-	-	-	0,008	0,122	22,00	0,015	38,18
2005-2010	Norte - Sul	0,001	0,040	0,044	0,035	24,70	0,042	-	-	-	-	-	-	0,000	0,109	29,00	0,009	-

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.8: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Norte por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Norte - Centro-Oeste	0,011	0,040	0,020	0,047	12,62	0,318	0,000	1,487	76,53	0,114	-	-	0,004	0,766	18,00	0,010	31,71
1986-1991	Norte - Emigração	0,012	0,056	0,033	0,061	19,76	0,121	-	-	-	-	-	-	0,004	2,208	24,00	0,009	37,14
1986-1991	Norte - Intra-regional	0,016	0,013	0,015	0,073	14,02	0,257	-	-	-	-	0,000	0,201	0,000	5,564	18,00	0,006	26,85
1986-1991	Norte - Leste	0,011	0,008	0,002	0,205	57,01	0,049	-	-	-	-	-	-	0,000	0,316	28,00	0,012	-
1986-1991	Norte - Nordeste	0,013	0,051	0,033	0,109	28,03	0,110	-	-	-	-	-	-	0,006	0,633	27,00	0,008	32,96
1986-1991	Norte - São Paulo	0,013	0,035	0,035	0,049	17,88	0,151	-	-	-	-	-	-	0,000	0,269	24,00	0,013	42,46
1986-1991	Norte - Sul	0,017	0,050	0,053	0,104	28,02	0,106	0,001	0,664	68,14	0,137	-	-	0,001	0,223	27,00	0,013	36,02
1995-2000	Norte - Centro-Oeste	0,014	0,028	0,023	0,039	13,30	0,260	-	-	-	-	0,000	0,100	0,000	0,686	19,00	0,011	36,39
1995-2000	Norte - Emigração	0,011	0,045	0,023	0,040	15,84	0,177	-	-	-	-	-	-	0,004	1,844	23,00	0,008	38,73
1995-2000	Norte - Intra-regional	0,008	0,035	0,020	0,072	15,53	0,172	-	-	-	-	-	-	0,006	6,104	19,00	0,006	31,68
1995-2000	Norte - Leste	0,016	0,076	0,034	0,039	17,91	0,141	0,005	0,015	60,48	0,783	-	-	0,000	0,250	25,00	0,011	40,44
1995-2000	Norte - Nordeste	0,015	0,013	0,020	0,130	36,04	0,075	-	-	-	-	-	-	0,000	0,528	27,00	0,006	36,65
1995-2000	Norte - São Paulo	0,013	0,141	0,037	0,065	16,78	0,203	-	-	-	-	-	-	0,005	0,201	22,00	0,015	37,41
1995-2000	Norte - Sul	0,012	0,024	0,018	0,022	19,68	0,137	-	-	-	-	-	-	0,000	0,160	30,00	0,007	-
2005-2010	Norte - Centro-Oeste	0,009	0,101	0,023	0,061	13,72	0,338	-	-	-	-	-	-	0,007	0,511	18,00	0,012	33,31
2005-2010	Norte - Emigração	0,011	0,089	0,023	0,048	15,19	0,207	-	-	-	-	-	-	0,006	1,302	21,00	0,009	34,44
2005-2010	Norte - Intra-regional	0,010	0,071	0,025	0,087	15,66	0,226	-	-	-	-	-	-	0,007	4,499	19,00	0,008	26,64
2005-2010	Norte - Leste	0,016	0,117	0,025	0,114	46,29	0,048	0,000	0,974	66,47	0,196	0,000	0,056	0,000	0,164	27,00	0,009	40,24
2005-2010	Norte - Nordeste	0,015	0,062	0,028	0,087	26,64	0,092	-	-	-	-	-	-	0,006	0,379	25,00	0,004	27,42
2005-2010	Norte - São Paulo	0,011	0,272	0,037	0,091	17,98	0,226	-	-	-	-	-	-	0,007	0,133	22,00	0,016	37,35
2005-2010	Norte - Sul	0,007	0,044	0,046	0,068	38,93	0,046	-	-	-	-	-	-	0,000	0,104	29,00	0,012	-

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.9: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região São Paulo por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	<i>GMR</i>	x_h	<i>B</i>	<i>A</i>
1986-1991	São Paulo - Centro-Oeste	0,010	0,045	0,023	0,066	22,40	0,167	-	-	-	-	-	-	0,006	0,252	27,00	0,008	35,19
1986-1991	São Paulo - Emigração	0,016	0,065	0,028	0,080	25,12	0,157	-	-	-	-	-	-	0,005	1,681	28,00	0,008	29,70
1986-1991	São Paulo - Intra-regional	0,009	0,047	0,019	0,119	26,84	0,133	-	-	-	-	-	-	0,008	5,010	27,00	0,005	29,03
1986-1991	São Paulo - Leste	0,022	0,044	0,026	0,048	24,71	0,149	0,009	0,074	64,24	0,148	-	-	0,000	0,497	30,00	0,007	29,78
1986-1991	São Paulo - Nordeste	0,026	0,062	0,029	0,045	21,70	0,229	0,002	0,046	61,09	0,952	-	-	0,000	0,536	27,00	0,011	29,34
1986-1991	São Paulo - Norte	0,018	0,025	0,017	0,038	19,25	0,396	-	-	-	-	-	-	0,000	0,057	24,00	0,010	31,49
1986-1991	São Paulo - Sul	0,018	0,028	0,028	0,099	29,53	0,120	-	-	-	-	0,000	0,069	0,000	0,340	30,00	0,006	31,62
1995-2000	São Paulo - Centro-Oeste	0,012	0,030	0,015	0,040	20,34	0,198	-	-	-	-	-	-	0,004	0,216	26,00	0,006	34,30
1995-2000	São Paulo - Emigração	0,021	0,043	0,016	0,022	21,23	0,272	-	-	-	-	-	-	0,000	2,014	28,00	0,007	30,22
1995-2000	São Paulo - Intra-regional	0,009	0,039	0,014	0,062	21,96	0,217	-	-	-	-	-	-	0,007	5,013	27,00	0,005	32,50
1995-2000	São Paulo - Leste	0,018	0,038	0,020	0,030	26,87	0,093	-	-	-	-	-	-	0,001	0,595	34,00	0,003	32,02
1995-2000	São Paulo - Nordeste	0,027	0,075	0,026	0,041	21,77	0,346	-	-	-	-	-	-	0,001	0,739	27,00	0,013	30,31
1995-2000	São Paulo - Norte	0,018	0,022	0,014	0,073	22,77	0,389	0,003	0,187	63,03	0,057	-	-	0,000	0,066	27,00	0,007	36,28
1995-2000	São Paulo - Sul	0,013	0,032	0,010	0,033	22,97	0,167	-	-	-	-	-	-	0,004	0,397	29,00	0,003	26,65
2005-2010	São Paulo - Centro-Oeste	0,012	0,053	0,035	0,092	28,37	0,113	-	-	-	-	-	-	0,005	0,175	29,00	0,009	36,87
2005-2010	São Paulo - Emigração	0,017	0,035	0,014	0,038	23,00	0,224	-	-	-	-	-	-	0,003	1,481	29,00	0,005	27,13
2005-2010	São Paulo - Intra-regional	0,010	0,070	0,023	0,083	23,06	0,171	-	-	-	-	-	-	0,007	3,630	27,00	0,007	32,72
2005-2010	São Paulo - Leste	0,017	0,021	0,009	0,021	20,70	0,368	-	-	-	-	-	-	0,000	0,404	26,00	0,005	29,61
2005-2010	São Paulo - Nordeste	0,028	0,049	0,034	0,120	35,10	0,122	0,015	0,063	56,43	0,143	-	-	0,000	0,536	34,00	0,007	26,73
2005-2010	São Paulo - Norte	0,016	0,026	0,026	0,046	22,02	0,227	-	-	-	-	-	-	0,000	0,045	28,00	0,012	39,59
2005-2010	São Paulo - Sul	0,014	0,029	0,015	0,038	16,40	0,500	-	-	-	-	-	-	0,003	0,321	21,00	0,009	31,19

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.10: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região São Paulo por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	α_1	α_1	α_2	α_2	μ_2	λ_2	α_3	α_3	μ_3	λ_3	α_4	λ_4	c	<i>GMR</i>	x_h	B	A
1986-1991	São Paulo - Centro-Oeste	0,014	0,046	0,027	0,117	24,63	0,126	-	-	-	-	0,000	0,382	0,006	0,224	24,00	0,005	26,03
1986-1991	São Paulo - Emigração	0,017	0,058	0,026	0,126	26,66	0,138	-	-	-	-	-	-	0,006	1,542	26,00	0,005	23,51
1986-1991	São Paulo - Intra-regional	0,011	0,060	0,022	0,133	23,53	0,144	-	-	-	-	-	-	0,008	4,824	23,00	0,005	25,22
1986-1991	São Paulo - Leste	0,014	0,046	0,008	0,216	41,30	0,080	-	-	-	-	-	-	0,007	0,462	28,00	0,004	25,66
1986-1991	São Paulo - Nordeste	0,025	0,075	0,032	0,114	24,80	0,173	-	-	-	-	-	-	0,005	0,484	26,00	0,008	22,54
1986-1991	São Paulo - Norte	0,016	0,026	0,015	0,066	17,17	0,429	-	-	-	-	-	-	0,003	0,046	21,00	0,007	23,77
1986-1991	São Paulo - Sul	0,020	0,027	0,020	0,081	25,01	0,145	0,005	0,152	60,03	0,278	0,000	0,111	0,000	0,326	27,00	0,004	23,94
1995-2000	São Paulo - Centro-Oeste	0,017	0,020	0,021	0,114	23,38	0,227	-	-	-	-	0,000	0,199	0,002	0,195	26,00	0,006	27,02
1995-2000	São Paulo - Emigração	0,018	0,056	0,021	0,079	22,96	0,189	-	-	-	-	-	-	0,005	1,766	26,00	0,005	23,16
1995-2000	São Paulo - Intra-regional	0,009	0,052	0,022	0,130	25,22	0,134	-	-	-	-	-	-	0,008	4,796	25,00	0,005	28,45
1995-2000	São Paulo - Leste	0,015	0,033	0,015	0,084	26,73	0,131	-	-	-	-	-	-	0,005	0,533	28,00	0,002	22,63
1995-2000	São Paulo - Nordeste	0,028	0,082	0,033	0,095	23,44	0,187	-	-	-	-	-	-	0,004	0,620	26,00	0,009	23,13
1995-2000	São Paulo - Norte	0,020	0,025	0,027	0,148	30,68	0,110	-	-	-	-	0,000	0,039	0,000	0,054	27,00	0,006	28,34
1995-2000	São Paulo - Sul	0,012	0,034	0,013	0,077	23,12	0,179	-	-	-	-	-	-	0,006	0,364	26,00	0,003	23,91
2005-2010	São Paulo - Centro-Oeste	0,013	0,049	0,025	0,197	34,18	0,104	-	-	-	-	-	-	0,006	0,154	27,00	0,009	30,11
2005-2010	São Paulo - Emigração	0,025	0,041	0,030	0,099	30,07	0,106	0,004	0,000	50,45	0,430	-	-	0,000	1,330	28,00	0,004	23,65
2005-2010	São Paulo - Intra-regional	0,011	0,075	0,027	0,127	25,26	0,131	-	-	-	-	-	-	0,008	3,413	25,00	0,007	28,38
2005-2010	São Paulo - Leste	0,024	0,058	0,033	0,090	29,15	0,091	0,005	0,279	63,41	0,128	0,000	0,034	0,000	0,362	27,00	0,004	26,28
2005-2010	São Paulo - Nordeste	0,032	0,049	0,031	0,117	30,69	0,153	0,005	0,030	51,09	0,298	-	-	0,000	0,486	31,00	0,006	21,46
2005-2010	São Paulo - Norte	0,023	0,038	0,030	0,071	22,72	0,238	-	-	-	-	0,000	0,150	0,000	0,036	27,00	0,011	28,27
2005-2010	São Paulo - Sul	0,015	0,048	0,021	0,064	18,08	0,190	-	-	-	-	-	-	0,005	0,292	22,00	0,006	26,15

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.11: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para homens migrantes da região Sul por destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Sul - Centro-Oeste	0,019	0,030	0,017	0,031	16,65	0,330	-	-	-	-	-	-	0,000	0,454	22,00	0,008	29,42
1986-1991	Sul - Emigração	0,016	0,014	0,018	0,072	16,55	0,389	-	-	-	-	-	-	0,000	1,636	20,00	0,009	28,73
1986-1991	Sul - Intra-regional	0,012	0,042	0,019	0,070	19,12	0,215	-	-	-	-	0,000	0,348	0,006	7,077	23,00	0,006	27,75
1986-1991	Sul - Leste	0,015	0,017	0,014	0,036	17,38	0,362	-	-	-	-	-	-	0,000	0,131	23,00	0,008	34,41
1986-1991	Sul - Nordeste	0,014	0,014	0,036	0,109	25,12	0,237	-	-	-	-	-	-	0,000	0,058	28,00	0,014	34,94
1986-1991	Sul - Norte	0,015	0,013	0,018	0,066	18,11	0,352	-	-	-	-	-	-	0,000	0,147	22,00	0,009	35,48
1986-1991	Sul - São Paulo	0,016	0,012	0,034	0,179	18,65	0,257	-	-	-	-	-	-	0,000	0,846	20,00	0,012	25,30
1995-2000	Sul - Centro-Oeste	0,017	0,020	0,025	0,069	23,37	0,131	-	-	-	-	-	-	0,000	0,276	26,00	0,007	35,07
1995-2000	Sul - Emigração	0,014	0,032	0,026	0,068	19,61	0,191	-	-	-	-	-	-	0,003	1,072	24,00	0,009	32,26
1995-2000	Sul - Intra-regional	0,012	0,036	0,016	0,054	18,45	0,262	-	-	-	-	-	-	0,005	6,788	23,00	0,007	29,94
1995-2000	Sul - Leste	0,016	0,030	0,031	0,055	20,04	0,165	-	-	-	-	0,000	0,156	0,000	0,124	25,00	0,011	37,27
1995-2000	Sul - Nordeste	0,017	0,031	0,039	0,081	27,16	0,116	-	-	-	-	0,000	0,125	0,000	0,087	29,00	0,010	37,31
1995-2000	Sul - Norte	0,017	0,022	0,034	0,110	30,15	0,112	0,001	0,664	62,95	0,180	0,000	0,313	0,000	0,085	29,00	0,008	34,50
1995-2000	Sul - São Paulo	0,013	0,053	0,029	0,080	17,72	0,264	-	-	-	-	-	-	0,005	0,501	22,00	0,011	28,66
2005-2010	Sul - Centro-Oeste	0,015	0,096	0,044	0,124	27,54	0,116	0,000	1,088	83,37	0,073	-	-	0,006	0,207	27,00	0,012	33,53
2005-2010	Sul - Emigração	0,011	0,068	0,042	0,098	25,16	0,138	-	-	-	-	-	-	0,005	0,777	27,00	0,012	36,40
2005-2010	Sul - Intra-regional	0,012	0,057	0,028	0,088	20,74	0,175	-	-	-	-	-	-	0,006	5,683	24,00	0,008	29,84
2005-2010	Sul - Leste	0,007	0,083	0,047	0,108	26,63	0,123	-	-	-	-	-	-	0,006	0,100	27,00	0,015	42,33
2005-2010	Sul - Nordeste	0,012	0,031	0,049	0,156	29,21	0,149	0,012	0,234	53,34	0,281	-	-	0,003	0,084	29,00	0,015	34,71
2005-2010	Sul - Norte	0,020	0,070	0,038	0,047	22,97	0,169	-	-	-	-	0,000	0,154	0,000	0,066	30,00	0,015	39,97
2005-2010	Sul - São Paulo	0,010	0,057	0,040	0,098	24,44	0,135	-	-	-	-	-	-	0,005	0,321	26,00	0,012	36,39

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.12: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para mulheres migrantes da região Sul, segundo destino – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Sul - Centro-Oeste	0,018	0,020	0,025	0,087	17,78	0,231	-	-	-	-	-	-	0,000	0,399	21,00	0,009	27,93
1986-1991	Sul - Emigração	0,017	0,017	0,026	0,100	16,81	0,234	-	-	-	-	-	-	0,000	1,460	20,00	0,009	27,90
1986-1991	Sul - Intra-regional	0,012	0,055	0,030	0,112	18,86	0,178	-	-	-	-	0,000	0,208	0,007	7,165	21,00	0,008	26,04
1986-1991	Sul - Leste	0,013	0,039	0,022	0,048	17,57	0,157	-	-	-	-	-	-	0,004	0,121	23,00	0,007	33,54
1986-1991	Sul - Nordeste	0,016	0,019	0,039	0,147	24,82	0,169	-	-	-	-	-	-	0,001	0,051	25,00	0,012	30,61
1986-1991	Sul - Norte	0,021	0,043	0,022	0,048	15,41	0,250	-	-	-	-	-	-	0,002	0,124	20,00	0,008	24,45
1986-1991	Sul - São Paulo	0,016	0,014	0,036	0,162	18,50	0,194	-	-	-	-	-	-	0,000	0,765	19,00	0,011	26,80
1995-2000	Sul - Centro-Oeste	0,017	0,045	0,033	0,092	21,87	0,155	-	-	-	-	0,000	0,699	0,004	0,252	24,00	0,008	28,33
1995-2000	Sul - Emigração	0,017	0,046	0,030	0,071	18,23	0,233	0,003	0,087	66,82	0,674	-	-	0,003	1,002	22,00	0,011	28,39
1995-2000	Sul - Intra-regional	0,011	0,051	0,026	0,092	17,84	0,215	-	-	-	-	-	-	0,006	6,767	21,00	0,009	27,56
1995-2000	Sul - Leste	0,018	0,068	0,044	0,087	20,67	0,149	-	-	-	-	0,001	0,024	0,000	0,120	23,00	0,012	32,61
1995-2000	Sul - Nordeste	0,024	0,052	0,030	0,053	20,12	0,251	0,004	0,075	63,62	0,541	-	-	0,000	0,078	25,00	0,012	28,47
1995-2000	Sul - Norte	0,023	0,041	0,030	0,066	20,77	0,186	0,009	0,101	66,10	0,626	-	-	0,000	0,074	25,00	0,008	26,44
1995-2000	Sul - São Paulo	0,014	0,048	0,034	0,094	17,78	0,259	-	-	-	-	-	-	0,005	0,481	21,00	0,013	28,20
2005-2010	Sul - Centro-Oeste	0,014	0,070	0,046	0,124	24,35	0,162	0,000	6,857	188,09	0,040	0,000	0,063	0,005	0,184	26,00	0,014	31,30
2005-2010	Sul - Emigração	0,012	0,065	0,047	0,137	25,40	0,146	-	-	-	-	-	-	0,006	0,726	25,00	0,014	32,41
2005-2010	Sul - Intra-regional	0,013	0,070	0,033	0,105	19,07	0,189	-	-	-	-	-	-	0,006	5,671	21,00	0,010	27,06
2005-2010	Sul - Leste	0,013	0,013	0,049	0,172	25,34	0,210	-	-	-	-	-	-	0,001	0,096	26,00	0,017	35,45
2005-2010	Sul - Nordeste	0,022	0,039	0,034	0,075	22,54	0,358	0,003	0,017	58,66	1,152	-	-	0,000	0,069	26,00	0,016	29,21
2005-2010	Sul - Norte	0,016	0,058	0,049	0,140	26,89	0,162	-	-	-	-	-	-	0,005	0,053	27,00	0,014	31,42
2005-2010	Sul - São Paulo	0,011	0,081	0,048	0,117	22,48	0,154	-	-	-	-	-	-	0,006	0,324	24,00	0,015	33,41

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.13: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para migrantes intermunicipais do Brasil por sexo – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Sexo	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	a_3	α_3	μ_3	λ_3	a_4	λ_4	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Homens	Brasil - Intermunicipal	0,011	0,043	0,019	0,064	18,56	0,216	-	-	-	-	-	-	0,006	7,367	23,00	0,007	30,67
1986-1991	Mulheres	Brasil - Intermunicipal	0,011	0,053	0,031	0,115	19,82	0,145	-	-	-	-	-	-	0,007	7,181	20,00	0,008	27,81
1995-2000	Homens	Brasil - Intermunicipal	0,011	0,034	0,015	0,047	18,64	0,243	-	-	-	-	-	-	0,005	7,113	24,00	0,006	32,28
1995-2000	Mulheres	Brasil - Intermunicipal	0,010	0,046	0,026	0,097	18,98	0,169	-	-	-	-	-	-	0,007	6,920	21,00	0,008	28,80
2005-2010	Homens	Brasil - Intermunicipal	0,011	0,060	0,022	0,063	18,47	0,228	-	-	-	-	-	-	0,006	5,469	23,00	0,008	31,09
2005-2010	Mulheres	Brasil - Intermunicipal	0,012	0,073	0,031	0,095	18,68	0,178	-	-	-	-	-	-	0,007	5,282	21,00	0,009	27,72

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.14: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Centro-Oeste por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Sexo	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Feminino	Centro-Oeste - Municípios	0,011	0,039	0,018	0,087	16,79	0,193	0,007	6,828	20,00	0,005	24,14
1986-1991	Feminino	Centro-Oeste - Microrregiões	0,011	0,050	0,023	0,104	18,48	0,148	0,007	4,874	20,00	0,005	25,17
1986-1991	Feminino	Centro-Oeste - Mesorregiões	0,010	0,056	0,024	0,106	19,25	0,135	0,007	3,716	20,00	0,005	25,37
1986-1991	Masculino	Centro-Oeste - Municípios	0,009	0,056	0,017	0,092	23,22	0,135	0,008	7,342	25,00	0,004	27,21
1986-1991	Masculino	Centro-Oeste - Microrregiões	0,009	0,062	0,019	0,089	23,30	0,123	0,008	5,193	24,00	0,004	27,49
1986-1991	Masculino	Centro-Oeste - Mesorregiões	0,009	0,066	0,019	0,093	24,27	0,117	0,008	3,907	25,00	0,004	27,35
1995-2000	Feminino	Centro-Oeste - Municípios	0,013	0,016	0,018	0,113	20,16	0,158	0,003	6,829	21,00	0,005	27,62
1995-2000	Feminino	Centro-Oeste - Microrregiões	0,011	0,021	0,020	0,113	20,23	0,142	0,005	4,969	21,00	0,005	28,58
1995-2000	Feminino	Centro-Oeste - Mesorregiões	0,010	0,022	0,021	0,122	21,62	0,132	0,005	3,836	21,00	0,005	29,48
1995-2000	Masculino	Centro-Oeste - Municípios	0,012	0,020	0,009	0,032	19,30	0,254	0,004	7,333	25,00	0,004	31,66
1995-2000	Masculino	Centro-Oeste - Microrregiões	0,013	0,015	0,009	0,035	18,32	0,257	0,002	5,277	24,00	0,004	31,67
1995-2000	Masculino	Centro-Oeste - Mesorregiões	0,013	0,017	0,010	0,035	18,49	0,268	0,002	4,055	24,00	0,004	32,31
2005-2010	Feminino	Centro-Oeste - Municípios	0,014	0,065	0,024	0,074	17,62	0,174	0,006	4,848	21,00	0,006	24,43
2005-2010	Feminino	Centro-Oeste - Microrregiões	0,014	0,068	0,026	0,079	17,34	0,183	0,006	3,423	21,00	0,007	25,20
2005-2010	Feminino	Centro-Oeste - Mesorregiões	0,014	0,069	0,028	0,084	18,65	0,160	0,006	2,529	21,00	0,007	26,11
2005-2010	Masculino	Centro-Oeste - Municípios	0,011	0,047	0,016	0,054	19,02	0,197	0,006	5,119	24,00	0,005	28,18
2005-2010	Masculino	Centro-Oeste - Microrregiões	0,012	0,056	0,017	0,052	17,92	0,216	0,006	3,605	23,00	0,006	27,28
2005-2010	Masculino	Centro-Oeste - Mesorregiões	0,013	0,057	0,018	0,053	18,33	0,199	0,006	2,657	23,00	0,006	26,57

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.15: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Leste por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Sexo	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Feminino	Leste - Municípios	0,012	0,062	0,032	0,123	21,37	0,139	0,007	4,441	21,00	0,007	26,65
1986-1991	Feminino	Leste - Microrregiões	0,012	0,070	0,035	0,132	20,37	0,145	0,007	2,668	20,00	0,009	26,35
1986-1991	Feminino	Leste - Mesorregiões	0,012	0,070	0,034	0,118	18,88	0,163	0,007	1,952	20,00	0,009	26,23
1986-1991	Masculino	Leste - Municípios	0,011	0,053	0,025	0,118	26,53	0,122	0,007	4,475	26,00	0,006	29,53
1986-1991	Masculino	Leste - Microrregiões	0,010	0,048	0,024	0,101	22,01	0,150	0,007	2,656	24,00	0,006	29,10
1986-1991	Masculino	Leste - Mesorregiões	0,010	0,043	0,025	0,100	21,65	0,149	0,007	1,932	23,00	0,006	29,96
1995-2000	Feminino	Leste - Municípios	0,010	0,051	0,026	0,099	19,71	0,166	0,007	4,693	22,00	0,007	28,86
1995-2000	Feminino	Leste - Microrregiões	0,009	0,051	0,025	0,099	17,86	0,196	0,007	2,695	21,00	0,008	28,41
1995-2000	Feminino	Leste - Mesorregiões	0,008	0,041	0,025	0,101	17,72	0,200	0,007	1,951	20,00	0,008	29,16
1995-2000	Masculino	Leste - Municípios	0,010	0,045	0,016	0,057	20,54	0,196	0,007	4,774	25,00	0,005	31,52
1995-2000	Masculino	Leste - Microrregiões	0,009	0,032	0,012	0,051	17,70	0,267	0,007	2,740	23,00	0,005	31,40
1995-2000	Masculino	Leste - Mesorregiões	0,008	0,038	0,014	0,056	17,59	0,268	0,007	2,003	22,00	0,006	31,57
2005-2010	Feminino	Leste - Municípios	0,012	0,068	0,028	0,091	18,47	0,197	0,007	3,634	22,00	0,008	27,44
2005-2010	Feminino	Leste - Microrregiões	0,011	0,072	0,030	0,102	17,78	0,225	0,007	2,157	21,00	0,010	27,34
2005-2010	Feminino	Leste - Mesorregiões	0,011	0,075	0,029	0,097	17,60	0,228	0,007	1,535	21,00	0,010	27,43
2005-2010	Masculino	Leste - Municípios	0,011	0,060	0,021	0,073	19,73	0,193	0,007	3,689	24,00	0,007	29,89
2005-2010	Masculino	Leste - Microrregiões	0,010	0,058	0,021	0,071	17,71	0,267	0,007	2,180	22,00	0,009	29,40
2005-2010	Masculino	Leste - Mesorregiões	0,011	0,062	0,021	0,068	17,55	0,260	0,007	1,552	22,00	0,009	29,41

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.16: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Nordeste por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Sexo	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Feminino	Nordeste - Municípios	0,007	0,062	0,030	0,111	18,73	0,125	0,008	5,274	19,00	0,008	30,59
1986-1991	Feminino	Nordeste - Microrregiões	0,008	0,052	0,032	0,105	15,36	0,178	0,007	3,596	18,00	0,010	29,48
1986-1991	Feminino	Nordeste - Mesorregiões	0,008	0,049	0,032	0,097	14,97	0,192	0,007	2,623	18,00	0,011	29,96
1986-1991	Masculino	Nordeste - Municípios	0,008	0,051	0,020	0,081	24,78	0,104	0,007	5,092	25,00	0,004	33,08
1986-1991	Masculino	Nordeste - Microrregiões	0,010	0,049	0,018	0,051	17,92	0,154	0,006	3,413	23,00	0,005	32,75
1986-1991	Masculino	Nordeste - Mesorregiões	0,010	0,053	0,021	0,053	18,49	0,147	0,006	2,492	24,00	0,006	33,90
1995-2000	Feminino	Nordeste - Municípios	0,007	0,058	0,027	0,103	18,22	0,156	0,008	4,666	20,00	0,008	30,99
1995-2000	Feminino	Nordeste - Microrregiões	0,007	0,058	0,028	0,099	16,80	0,179	0,008	3,130	19,00	0,009	31,25
1995-2000	Feminino	Nordeste - Mesorregiões	0,007	0,063	0,028	0,090	16,25	0,193	0,007	2,319	20,00	0,010	31,68
1995-2000	Masculino	Nordeste - Municípios	0,007	0,045	0,015	0,064	21,67	0,151	0,008	4,634	26,00	0,005	35,50
1995-2000	Masculino	Nordeste - Microrregiões	0,008	0,041	0,014	0,047	18,33	0,189	0,007	3,078	24,00	0,005	35,05
1995-2000	Masculino	Nordeste - Mesorregiões	0,008	0,035	0,014	0,045	18,34	0,198	0,006	2,261	24,00	0,006	36,24
2005-2010	Feminino	Nordeste - Municípios	0,010	0,087	0,032	0,105	17,24	0,199	0,008	3,573	20,00	0,010	27,84
2005-2010	Feminino	Nordeste - Microrregiões	0,010	0,094	0,036	0,112	17,17	0,202	0,007	2,385	20,00	0,011	27,66
2005-2010	Feminino	Nordeste - Mesorregiões	0,011	0,100	0,036	0,109	17,26	0,200	0,007	1,725	20,00	0,012	28,05
2005-2010	Masculino	Nordeste - Municípios	0,010	0,085	0,019	0,068	18,41	0,210	0,008	3,514	23,00	0,007	29,74
2005-2010	Masculino	Nordeste - Microrregiões	0,010	0,083	0,021	0,072	17,73	0,229	0,007	2,327	22,00	0,008	29,27
2005-2010	Masculino	Nordeste - Mesorregiões	0,010	0,077	0,022	0,069	17,69	0,224	0,007	1,674	22,00	0,008	30,72

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.17: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Norte por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Sexo	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Feminino	Norte - Municípios	0,010	0,028	0,016	0,068	13,78	0,248	0,006	5,618	18,00	0,006	27,60
1986-1991	Feminino	Norte - Microrregiões	0,010	0,024	0,018	0,082	14,17	0,237	0,005	4,308	18,00	0,007	27,44
1986-1991	Feminino	Norte - Mesorregiões	0,008	0,037	0,027	0,101	15,74	0,177	0,007	2,830	18,00	0,008	29,48
1986-1991	Masculino	Norte - Municípios	0,015	0,012	0,009	0,030	17,08	0,298	0,000	5,891	23,00	0,005	34,32
1986-1991	Masculino	Norte - Microrregiões	0,013	0,022	0,011	0,027	16,50	0,268	0,002	4,505	23,00	0,006	34,74
1986-1991	Masculino	Norte - Mesorregiões	0,010	0,031	0,015	0,042	16,69	0,262	0,005	2,897	22,00	0,007	34,84
1995-2000	Feminino	Norte - Municípios	0,008	0,035	0,020	0,072	15,53	0,172	0,006	6,104	19,00	0,006	31,68
1995-2000	Feminino	Norte - Microrregiões	0,009	0,030	0,021	0,071	14,76	0,189	0,006	4,438	19,00	0,007	31,75
1995-2000	Feminino	Norte - Mesorregiões	0,008	0,028	0,024	0,079	14,77	0,187	0,006	3,130	19,00	0,009	33,49
1995-2000	Masculino	Norte - Municípios	0,013	0,008	0,010	0,038	18,39	0,192	0,000	6,480	25,00	0,004	39,74
1995-2000	Masculino	Norte - Microrregiões	0,013	0,009	0,010	0,036	17,43	0,205	0,000	4,713	24,00	0,005	39,42
1995-2000	Masculino	Norte - Mesorregiões	0,013	0,009	0,011	0,041	17,24	0,246	0,000	3,291	23,00	0,005	38,51
2005-2010	Feminino	Norte - Municípios	0,010	0,071	0,025	0,087	15,66	0,226	0,007	4,499	19,00	0,008	26,64
2005-2010	Feminino	Norte - Microrregiões	0,010	0,081	0,029	0,093	15,66	0,222	0,007	3,238	19,00	0,010	26,94
2005-2010	Feminino	Norte - Mesorregiões	0,011	0,097	0,032	0,103	16,04	0,210	0,008	2,172	19,00	0,010	26,79
2005-2010	Masculino	Norte - Municípios	0,007	0,044	0,013	0,057	17,29	0,287	0,008	4,638	22,00	0,006	32,11
2005-2010	Masculino	Norte - Microrregiões	0,007	0,049	0,017	0,062	17,32	0,256	0,007	3,317	22,00	0,007	33,18
2005-2010	Masculino	Norte - Mesorregiões	0,008	0,052	0,019	0,067	17,73	0,228	0,007	2,178	22,00	0,008	33,05

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.18: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região São Paulo por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Sexo	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Feminino	São Paulo - Municípios	0,011	0,059	0,022	0,131	23,22	0,147	0,008	4,824	23,00	0,005	25,18
1986-1991	Feminino	São Paulo - Microrregiões	0,010	0,058	0,020	0,136	24,12	0,140	0,008	3,462	23,00	0,004	24,70
1986-1991	Feminino	São Paulo - Mesorregiões	0,008	0,061	0,017	0,130	24,01	0,130	0,009	2,237	23,00	0,004	24,79
1986-1991	Masculino	São Paulo - Municípios	0,009	0,047	0,019	0,116	26,42	0,136	0,008	5,010	27,00	0,005	28,98
1986-1991	Masculino	São Paulo - Microrregiões	0,009	0,046	0,017	0,106	25,97	0,130	0,008	3,596	26,00	0,004	29,15
1986-1991	Masculino	São Paulo - Mesorregiões	0,007	0,038	0,014	0,102	24,36	0,137	0,009	2,332	25,00	0,003	29,96
1995-2000	Feminino	São Paulo - Municípios	0,009	0,052	0,022	0,131	25,35	0,133	0,008	4,796	25,00	0,005	28,47
1995-2000	Feminino	São Paulo - Microrregiões	0,007	0,055	0,018	0,125	24,14	0,143	0,009	3,452	24,00	0,005	28,34
1995-2000	Feminino	São Paulo - Mesorregiões	0,005	0,064	0,015	0,122	23,28	0,134	0,010	2,223	23,00	0,004	29,77
1995-2000	Masculino	São Paulo - Municípios	0,009	0,039	0,014	0,062	21,96	0,217	0,007	5,013	27,00	0,005	32,50
1995-2000	Masculino	São Paulo - Microrregiões	0,008	0,033	0,011	0,047	20,47	0,247	0,007	3,615	26,00	0,005	32,87
1995-2000	Masculino	São Paulo - Mesorregiões	0,008	0,016	0,007	0,032	18,01	0,391	0,006	2,358	23,00	0,004	35,62
2005-2010	Feminino	São Paulo - Municípios	0,011	0,076	0,027	0,128	25,43	0,130	0,008	3,413	25,00	0,007	28,40
2005-2010	Feminino	São Paulo - Microrregiões	0,009	0,078	0,024	0,141	25,30	0,139	0,009	2,382	25,00	0,006	27,84
2005-2010	Feminino	São Paulo - Mesorregiões	0,008	0,090	0,023	0,148	24,06	0,152	0,009	1,478	24,00	0,006	27,78
2005-2010	Masculino	São Paulo - Municípios	0,010	0,070	0,023	0,083	23,06	0,171	0,007	3,630	27,00	0,007	32,72
2005-2010	Masculino	São Paulo - Microrregiões	0,009	0,075	0,022	0,084	22,02	0,186	0,008	2,568	26,00	0,007	32,55
2005-2010	Masculino	São Paulo - Mesorregiões	0,006	0,083	0,022	0,098	21,19	0,207	0,009	1,636	24,00	0,008	33,30

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.19: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para a região Sul por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Sexo	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	μ_2	λ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Feminino	Sul - Municípios	0,011	0,063	0,032	0,125	19,99	0,159	0,007	7,165	21,00	0,008	26,13
1986-1991	Feminino	Sul - Microrregiões	0,011	0,063	0,032	0,121	19,12	0,165	0,007	4,882	20,00	0,009	26,52
1986-1991	Feminino	Sul - Mesorregiões	0,011	0,059	0,033	0,119	19,05	0,161	0,007	3,534	20,00	0,009	26,93
1986-1991	Masculino	Sul - Municípios	0,012	0,048	0,022	0,083	20,12	0,186	0,006	7,077	23,00	0,006	27,85
1986-1991	Masculino	Sul - Microrregiões	0,012	0,054	0,022	0,077	18,40	0,206	0,006	4,858	22,00	0,007	27,79
1986-1991	Masculino	Sul - Mesorregiões	0,013	0,049	0,023	0,071	17,64	0,223	0,006	3,512	22,00	0,008	28,09
1995-2000	Feminino	Sul - Municípios	0,011	0,051	0,026	0,092	17,84	0,215	0,006	6,767	21,00	0,009	27,56
1995-2000	Feminino	Sul - Microrregiões	0,011	0,051	0,025	0,085	16,82	0,239	0,006	4,510	20,00	0,009	27,66
1995-2000	Feminino	Sul - Mesorregiões	0,012	0,055	0,027	0,079	16,61	0,231	0,006	3,322	20,00	0,010	28,24
1995-2000	Masculino	Sul - Municípios	0,012	0,036	0,016	0,054	18,45	0,262	0,005	6,788	23,00	0,007	29,94
1995-2000	Masculino	Sul - Microrregiões	0,012	0,028	0,016	0,052	17,27	0,318	0,004	4,529	22,00	0,007	29,90
1995-2000	Masculino	Sul - Mesorregiões	0,013	0,025	0,017	0,055	17,31	0,321	0,003	3,344	22,00	0,008	30,02
2005-2010	Feminino	Sul - Municípios	0,013	0,070	0,033	0,105	19,07	0,189	0,006	5,671	21,00	0,010	27,06
2005-2010	Feminino	Sul - Microrregiões	0,013	0,067	0,035	0,113	19,62	0,178	0,006	3,776	22,00	0,010	27,12
2005-2010	Feminino	Sul - Mesorregiões	0,013	0,060	0,037	0,117	20,56	0,165	0,006	2,745	22,00	0,010	27,83
2005-2010	Masculino	Sul - Municípios	0,012	0,057	0,028	0,088	20,74	0,175	0,006	5,683	24,00	0,008	29,84
2005-2010	Masculino	Sul - Microrregiões	0,012	0,052	0,029	0,090	20,03	0,180	0,006	3,808	23,00	0,009	29,84
2005-2010	Masculino	Sul - Mesorregiões	0,013	0,056	0,033	0,090	20,26	0,171	0,005	2,766	23,00	0,010	30,13

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.20: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados para o Brasil por sexo e escala territorial – 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Sexo	Grupo	α_1	α_1	α_2	α_2	μ_2	λ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	Feminino	Brasil - Municípios	0,011	0,053	0,031	0,115	19,82	0,145	0,007	7,181	20,00	0,008	27,81
1986-1991	Feminino	Brasil - Microrregiões	0,011	0,053	0,032	0,109	18,30	0,163	0,007	5,467	20,00	0,008	27,71
1986-1991	Feminino	Brasil - Mesorregiões	0,011	0,051	0,032	0,104	17,64	0,176	0,006	4,396	20,00	0,009	27,93
1986-1991	Feminino	Brasil - Unidades da Federação	0,013	0,044	0,033	0,100	17,57	0,196	0,005	2,444	20,00	0,010	27,78
1986-1991	Feminino	Brasil - Grandes Regiões	0,013	0,044	0,034	0,093	16,95	0,225	0,005	1,785	20,00	0,012	28,24
1986-1991	Masculino	Brasil - Municípios	0,011	0,043	0,019	0,064	18,56	0,216	0,006	7,367	23,00	0,007	30,67
1986-1991	Masculino	Brasil - Microrregiões	0,011	0,041	0,019	0,056	17,16	0,275	0,005	5,625	22,00	0,008	30,62
1986-1991	Masculino	Brasil - Mesorregiões	0,012	0,038	0,019	0,056	16,85	0,309	0,005	4,541	22,00	0,009	31,02
1986-1991	Masculino	Brasil - Unidades da Federação	0,013	0,039	0,022	0,053	16,62	0,363	0,004	2,611	21,00	0,012	31,47
1986-1991	Masculino	Brasil - Grandes Regiões	0,013	0,036	0,025	0,056	16,54	0,409	0,003	1,941	21,00	0,014	32,51
1995-2000	Feminino	Brasil - Municípios	0,010	0,046	0,026	0,097	18,98	0,169	0,007	6,920	21,00	0,008	28,80
1995-2000	Feminino	Brasil - Microrregiões	0,010	0,044	0,027	0,095	18,02	0,185	0,006	5,194	21,00	0,008	28,37
1995-2000	Feminino	Brasil - Mesorregiões	0,011	0,043	0,027	0,092	17,60	0,197	0,006	4,193	21,00	0,009	28,70
1995-2000	Feminino	Brasil - Unidades da Federação	0,014	0,045	0,030	0,090	17,65	0,211	0,005	2,268	21,00	0,010	27,51
1995-2000	Feminino	Brasil - Grandes Regiões	0,015	0,040	0,033	0,097	17,82	0,219	0,004	1,445	21,00	0,011	27,46
1995-2000	Masculino	Brasil - Municípios	0,011	0,034	0,015	0,047	18,64	0,243	0,005	7,113	24,00	0,006	32,28
1995-2000	Masculino	Brasil - Microrregiões	0,012	0,029	0,014	0,043	17,47	0,298	0,004	5,341	23,00	0,007	31,79
1995-2000	Masculino	Brasil - Mesorregiões	0,012	0,028	0,015	0,043	17,21	0,325	0,004	4,318	22,00	0,007	31,90
1995-2000	Masculino	Brasil - Unidades da Federação	0,015	0,034	0,018	0,042	17,05	0,349	0,003	2,347	22,00	0,009	30,29
1995-2000	Masculino	Brasil - Grandes Regiões	0,015	0,032	0,020	0,049	17,01	0,372	0,002	1,505	22,00	0,011	30,48
2005-2010	Feminino	Brasil - Municípios	0,012	0,073	0,031	0,095	18,68	0,178	0,007	5,282	21,00	0,009	27,72
2005-2010	Feminino	Brasil - Microrregiões	0,012	0,076	0,033	0,100	18,71	0,178	0,007	3,948	21,00	0,009	27,69
2005-2010	Feminino	Brasil - Mesorregiões	0,013	0,077	0,034	0,101	18,85	0,177	0,006	3,140	21,00	0,010	27,92
2005-2010	Feminino	Brasil - Unidades da Federação	0,015	0,073	0,037	0,096	19,21	0,175	0,006	1,763	22,00	0,010	27,87
2005-2010	Feminino	Brasil - Grandes Regiões	0,015	0,070	0,037	0,093	18,85	0,186	0,005	1,267	22,00	0,011	28,17
2005-2010	Masculino	Brasil - Municípios	0,011	0,060	0,022	0,063	18,47	0,228	0,006	5,469	23,00	0,008	31,09
2005-2010	Masculino	Brasil - Microrregiões	0,011	0,058	0,023	0,063	17,77	0,259	0,006	4,113	22,00	0,010	30,98
2005-2010	Masculino	Brasil - Mesorregiões	0,012	0,057	0,024	0,063	17,63	0,267	0,006	3,288	22,00	0,010	31,27
2005-2010	Masculino	Brasil - Unidades da Federação	0,013	0,055	0,025	0,058	17,39	0,289	0,004	1,887	22,00	0,012	31,48
2005-2010	Masculino	Brasil - Grandes Regiões	0,013	0,052	0,027	0,058	17,12	0,332	0,004	1,380	22,00	0,013	31,98

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.21: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados homens migrantes por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino – Brasil em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	λ_2	μ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	menos de 25km	0,009	0,051	0,025	0,117	0,184	25,37	0,008	1,072	27,00	0,008	30,76
1986-1991	25km a 99km	0,009	0,050	0,017	0,106	0,119	26,00	0,008	2,156	26,00	0,003	27,24
1986-1991	100km a 499km	0,011	0,037	0,018	0,058	0,203	17,95	0,005	2,284	23,00	0,007	31,17
1986-1991	500km a 1.000km	0,015	0,036	0,020	0,038	0,323	16,56	0,002	0,601	22,00	0,010	32,32
1986-1991	mais de 1.000km	0,014	0,037	0,029	0,061	0,436	16,53	0,002	1,014	21,00	0,017	32,15
1995-2000	menos de 25km	0,009	0,059	0,023	0,083	0,180	24,42	0,008	1,125	28,00	0,008	35,16
1995-2000	25km a 99km	0,008	0,046	0,012	0,061	0,199	21,55	0,008	2,022	26,00	0,004	30,28
1995-2000	100km a 499km	0,013	0,025	0,012	0,030	0,286	16,76	0,003	2,113	23,00	0,005	31,45
1995-2000	500km a 1.000km	0,016	0,022	0,016	0,034	0,308	16,78	0,000	0,567	22,00	0,008	32,91
1995-2000	mais de 1.000km	0,016	0,037	0,024	0,054	0,376	17,19	0,002	0,928	22,00	0,013	30,48
2005-2010	menos de 25km	0,010	0,068	0,023	0,079	0,173	23,88	0,007	0,854	28,00	0,008	33,96
2005-2010	25km a 99km	0,010	0,070	0,018	0,075	0,179	20,25	0,008	1,591	24,00	0,005	28,93
2005-2010	100km a 499km	0,011	0,060	0,022	0,063	0,238	17,75	0,006	1,710	22,00	0,009	30,57
2005-2010	500km a 1.000km	0,013	0,050	0,027	0,059	0,238	18,29	0,004	0,470	23,00	0,011	33,62
2005-2010	mais de 1.000km	0,014	0,043	0,029	0,064	0,382	16,94	0,003	0,791	21,00	0,015	31,21

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela A.22: Parâmetros do modelo Rogers-Castro estimados mulheres migrantes por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino – Brasil em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010

Quinquênio	Grupo	a_1	α_1	a_2	α_2	λ_2	μ_2	c	GMR	x_h	B	A
1986-1991	menos de 25km	0,010	0,052	0,028	0,137	0,148	23,54	0,007	1,072	23,00	0,007	28,31
1986-1991	25km a 99km	0,009	0,064	0,025	0,119	0,127	20,55	0,008	2,137	20,00	0,005	26,35
1986-1991	100km a 499km	0,011	0,051	0,029	0,096	0,165	17,11	0,006	2,261	19,00	0,008	28,05
1986-1991	500km a 1.000km	0,013	0,047	0,032	0,085	0,165	17,71	0,005	0,557	21,00	0,009	29,26
1986-1991	mais de 1.000km	0,014	0,035	0,038	0,107	0,241	17,37	0,004	0,923	20,00	0,014	27,52
1995-2000	menos de 25km	0,009	0,053	0,029	0,117	0,132	24,11	0,007	1,119	24,00	0,008	31,42
1995-2000	25km a 99km	0,009	0,058	0,023	0,118	0,132	21,81	0,008	1,970	22,00	0,005	27,33
1995-2000	100km a 499km	0,010	0,044	0,023	0,081	0,189	16,98	0,006	2,067	20,00	0,007	28,93
1995-2000	500km a 1.000km	0,013	0,038	0,027	0,078	0,195	17,27	0,004	0,541	21,00	0,009	28,60
1995-2000	mais de 1.000km	0,016	0,046	0,038	0,100	0,227	17,89	0,004	0,900	21,00	0,013	27,20
2005-2010	menos de 25km	0,011	0,068	0,028	0,092	0,148	21,50	0,007	0,856	24,00	0,008	30,55
2005-2010	25km a 99km	0,011	0,067	0,025	0,098	0,195	17,99	0,008	1,558	21,00	0,007	26,29
2005-2010	100km a 499km	0,012	0,086	0,034	0,103	0,169	18,60	0,007	1,669	21,00	0,009	27,55
2005-2010	500km a 1.000km	0,015	0,070	0,034	0,084	0,186	18,46	0,005	0,436	22,00	0,010	28,34
2005-2010	mais de 1.000km	0,017	0,067	0,039	0,091	0,209	18,17	0,005	0,716	21,00	0,012	27,45

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Anexo B: Medidas estimadas do curso de vida

Tabela B.1: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes e migrantes intermunicipais, por sexo – Conclusão da educação básica – Brasil em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	Sexo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média
Brasil - População	Homens	1991	0,2339	4,05	20,97
Brasil - População	Mulheres	1991	0,2758	3,73	20,20
Brasil - Não Migrantes	Homens	1991	0,2331	3,90	20,83
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	1991	0,2804	3,58	20,09
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	1991	0,2408	5,33	21,90
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	1991	0,2641	4,63	21,13
Brasil - População	Homens	2000	0,2922	3,50	19,49
Brasil - População	Mulheres	2000	0,3791	3,63	19,25
Brasil - Não Migrantes	Homens	2000	0,2973	3,45	19,50
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	2000	0,3885	3,53	19,24
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	2000	0,2876	4,45	20,56
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	2000	0,3346	4,10	19,53
Brasil - População	Homens	2010	0,5057	3,85	19,47
Brasil - População	Mulheres	2010	0,6034	3,90	19,11
Brasil - Não Migrantes	Homens	2010	0,5085	3,80	19,49
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	2010	0,6055	3,85	19,12
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	2010	0,4946	4,38	19,20
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	2010	0,5985	4,38	18,95

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.2: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes e migrantes intermunicipais, por sexo – Entrada no mercado de trabalho – Brasil em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	Sexo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média
Brasil - População	Homens	1991	0,9649	5,15	17,03
Brasil - População	Mulheres	1991	0,4723	4,60	16,76
Brasil - Não Migrantes	Homens	1991	0,9641	5,25	17,14
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	1991	0,4761	4,78	16,97
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	1991	0,9709	4,35	16,29
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	1991	0,4568	3,45	15,03
Brasil - População	Homens	2000	0,9345	5,05	17,18
Brasil - População	Mulheres	2000	0,6370	4,60	17,13
Brasil - Não Migrantes	Homens	2000	0,9334	5,08	17,23
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	2000	0,6405	4,63	17,14
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	2000	0,9427	4,50	16,74
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	2000	0,6061	4,08	16,67
Brasil - População	Homens	2010	0,8981	5,55	18,22
Brasil - População	Mulheres	2010	0,7017	5,40	18,17
Brasil - Não Migrantes	Homens	2010	0,8962	5,58	18,29
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	2010	0,7038	5,38	18,22
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	2010	0,9147	5,03	17,61
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	2010	0,6877	5,25	17,73

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.3: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes e migrantes intermunicipais, por sexo – Primeira união – Brasil em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	Sexo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média
Brasil - População	Homens	1991	0,9404	7,48	26,26
Brasil - População	Mulheres	1991	0,9212	7,30	23,19
Brasil - Não Migrantes	Homens	1991	0,9400	7,58	26,49
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	1991	0,9203	7,45	23,55
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	1991	0,9466	6,80	24,94
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	1991	0,9377	6,43	21,41
Brasil - População	Homens	2000	0,9470	7,70	26,28
Brasil - População	Mulheres	2000	0,9321	7,60	23,14
Brasil - Não Migrantes	Homens	2000	0,9456	7,83	26,53
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	2000	0,9311	7,70	23,49
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	2000	0,9623	6,75	24,63
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	2000	0,9493	6,75	21,05
Brasil - População	Homens	2010	0,9256	8,65	26,35
Brasil - População	Mulheres	2010	0,9243	8,30	23,36
Brasil - Não Migrantes	Homens	2010	0,9242	8,75	26,65
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	2010	0,9232	8,40	23,73
Brasil - Migrantes intermunicipais	Homens	2010	0,9461	7,45	24,46
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	2010	0,9436	7,43	20,98

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.4: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes e migrantes intermunicipais, por sexo – Primeiro filho – Brasil em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	Sexo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média
Brasil - População	Mulheres	1991	0,9099	8,08	22,61
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	1991	0,9095	8,13	22,75
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	1991	0,9228	7,85	22,10
Brasil - População	Mulheres	2000	0,9018	8,20	23,83
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	2000	0,9014	8,18	23,97
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	2000	0,9080	8,43	22,95
Brasil - População	Mulheres	2010	0,8789	9,65	25,13
Brasil - Não Migrantes	Mulheres	2010	0,8786	9,50	25,21
Brasil - Migrantes intermunicipais	Mulheres	2010	0,8854	11,15	24,78

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.5: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Conclusão da educação básica – Homens em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média	Origem	Destino
População	1991	0,2393	4,35	21,26	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,2737	4,33	23,25	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	1991	0,4051	11,73	26,01	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,4123	4,23	21,67	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,3097	7,15	21,95	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	1991	0,1895	4,88	21,62	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,3381	10,08	22,32	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	1991	0,3203	5,80	21,78	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	1991	0,2440	4,13	21,17	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2000	0,2843	3,53	19,42	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,2983	3,83	20,39	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2000	0,3142	10,35	23,06	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,4761	6,50	24,07	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,4113	3,60	18,83	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2000	0,2382	3,63	19,35	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,3573	12,40	24,35	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2000	0,3618	5,13	22,77	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2000	0,2921	3,48	19,41	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2010	0,5207	3,95	19,24	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,5503	3,65	19,78	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2010	0,5080	3,35	19,79	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,6729	3,95	19,03	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,6379	3,75	19,02	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2010	0,4921	4,10	18,88	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,6160	3,73	18,66	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2010	0,5950	3,68	19,23	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2010	0,5301	3,85	19,28	Centro-Oeste	Centro-Oeste

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.6: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Conclusão da educação básica – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média	Origem	Destino
População	1991	0,2753	3,85	20,32	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,2891	5,65	21,60	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	1991	0,3812	4,65	21,65	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,4432	6,43	20,51	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,2784	4,80	19,54	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	1991	0,2084	4,30	20,52	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,3433	4,73	22,06	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	1991	0,3325	5,00	20,70	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	1991	0,2840	3,65	20,12	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2000	0,3737	3,65	19,22	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,3327	3,53	20,55	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2000	0,3755	6,60	23,47	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,4390	3,73	19,01	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,4475	4,15	18,68	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2000	0,3017	3,85	19,14	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,3542	4,15	18,51	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2000	0,3613	4,00	18,87	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2000	0,3905	3,55	19,21	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2010	0,6336	4,00	18,88	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,6603	3,63	19,76	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2010	0,5600	3,60	19,48	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,7077	3,98	18,64	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,7443	4,65	18,56	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2010	0,5851	4,23	18,54	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,7279	4,38	18,62	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2010	0,6791	4,08	18,97	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2010	0,6465	3,98	18,92	Centro-Oeste	Centro-Oeste

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.7: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Entrada no mercado de trabalho – Homens em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média	Origem	Destino
População	1991	0,9747	4,83	16,82	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9959	5,28	17,09	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9822	5,63	18,64	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9726	5,05	17,28	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9835	4,53	16,68	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9795	4,30	16,00	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9851	4,58	16,40	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	1991	0,9788	4,93	16,93	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	1991	0,9736	4,98	17,00	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2000	0,9481	4,65	16,92	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9465	5,20	17,07	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9288	5,65	18,04	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9720	5,23	17,78	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9595	4,65	17,33	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2000	0,9554	4,20	16,35	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9625	3,88	16,45	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2000	0,9425	4,70	17,04	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2000	0,9464	4,73	17,02	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2010	0,9231	5,20	17,78	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9245	5,63	17,86	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9135	5,55	19,28	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9612	6,73	20,27	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9706	5,93	18,40	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2010	0,9368	4,93	17,33	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9550	5,78	18,78	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2010	0,9306	6,03	18,61	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2010	0,9204	5,30	17,90	Centro-Oeste	Centro-Oeste

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.8: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Entrada no mercado de trabalho – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média	Origem	Destino
População	1991	0,4703	4,65	17,17	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,3730	10,08	17,67	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	1991	0,5176	10,60	19,56	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,5202	5,03	16,57	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,4900	3,28	16,10	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	1991	0,3959	3,40	14,52	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,5146	3,18	15,13	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	1991	0,4747	4,00	16,74	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	1991	0,4840	5,08	17,66	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2000	0,6505	4,68	17,45	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,5775	6,10	18,12	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2000	0,5578	4,58	17,62	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,6541	4,98	18,57	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,6768	4,65	17,92	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2000	0,5880	4,58	17,21	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,6746	4,05	17,40	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2000	0,6141	4,43	17,47	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2000	0,6581	4,73	17,50	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2010	0,7263	5,38	18,00	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,6585	5,33	17,61	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2010	0,6739	6,10	19,77	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,7103	6,05	18,65	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,7441	4,88	17,82	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2010	0,6806	5,48	17,99	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,7075	5,18	18,25	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2010	0,6876	5,50	18,20	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2010	0,7334	5,40	18,04	Centro-Oeste	Centro-Oeste

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.9: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Primeira união – Homens em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média	Origem	Destino
População	1991	0,9368	7,05	25,58	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9478	7,33	25,55	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9751	7,95	25,07	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9649	5,45	25,78	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9742	7,13	24,57	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	1991	0,9494	6,18	24,33	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9468	6,85	24,93	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	1991	0,9481	6,78	24,99	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	1991	0,9359	7,15	25,79	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2000	0,9498	7,28	25,58	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9612	7,18	24,24	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9572	6,05	24,61	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9691	7,00	25,50	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9750	7,05	24,99	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2000	0,9655	6,28	24,10	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9799	8,15	25,87	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2000	0,9637	7,05	24,99	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2000	0,9476	7,38	25,83	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2010	0,9385	8,40	25,93	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9731	7,93	24,80	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9437	7,20	24,49	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9627	7,13	26,08	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9525	6,33	24,63	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2010	0,9481	6,60	23,86	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9721	7,30	26,15	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2010	0,9564	7,13	25,12	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2010	0,9375	8,53	26,30	Centro-Oeste	Centro-Oeste

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.10: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Primeira união – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média	Origem	Destino
População	1991	0,9343	6,95	22,50	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9658	5,85	20,78	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9505	6,25	23,57	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9665	6,98	22,48	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9945	6,03	21,64	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	1991	0,9534	5,85	20,46	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9874	6,75	22,20	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	1991	0,9558	6,28	21,62	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	1991	0,9336	7,15	22,94	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2000	0,9404	7,20	22,45	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9789	6,73	20,67	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9387	5,45	20,91	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9652	7,58	22,28	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9598	6,65	21,59	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2000	0,9642	6,40	20,36	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9499	8,13	21,78	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2000	0,9477	6,93	21,27	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2000	0,9380	7,28	22,83	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2010	0,9366	7,95	22,85	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9698	5,65	21,13	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9522	5,30	21,33	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9519	8,38	22,53	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9604	6,95	22,22	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2010	0,9575	6,73	20,54	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9679	9,78	22,95	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2010	0,9463	7,05	21,75	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2010	0,9356	8,10	23,30	Centro-Oeste	Centro-Oeste

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.11: Medidas de transição do curso de vida da população, não migrantes emigrantes inter-regionais e migrantes intrarregionais – Primeiro filho – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.

Grupo	ano	Prevalência	Propagação	Idade média	Origem	Destino
População	1991	0,9285	7,15	22,07	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9728	8,10	20,88	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9180	5,65	21,61	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9722	7,73	23,16	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9882	6,28	22,62	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	1991	0,9445	6,28	20,80	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	1991	0,9647	7,78	23,12	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	1991	0,9428	6,83	21,82	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	1991	0,9294	7,23	22,25	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2000	0,9206	7,55	23,10	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9477	7,43	22,06	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9206	5,83	22,39	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9222	8,95	23,71	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9340	7,45	23,37	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2000	0,9385	6,98	21,87	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2000	0,9272	9,45	24,12	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2000	0,9181	7,90	22,95	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2000	0,9195	7,43	23,23	Centro-Oeste	Centro-Oeste
População	2010	0,9037	9,35	24,85	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,8909	9,55	24,01	Centro-Oeste	Norte
Migrantes Inter-regionais	2010	0,8907	8,20	23,02	Centro-Oeste	Nordeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,8959	10,80	26,06	Centro-Oeste	Leste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9202	9,68	26,18	Centro-Oeste	Sul
Migrantes Intrarregionais	2010	0,9218	9,13	23,68	Centro-Oeste	Centro-Oeste
Migrantes Inter-regionais	2010	0,9492	13,50	27,86	Centro-Oeste	São Paulo
Emigrantes	2010	0,8823	10,05	24,86	Centro-Oeste	Emigrantes
Não Migrantes	2010	0,9039	9,15	24,97	Centro-Oeste	Centro-Oeste

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.12: Medidas de transição do curso de vida por sexo e por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes- Conclusão da educação básica – 1991, 2000 e 2010.

Faixa de Distância	Sexo	Prevalência	Propagação	Idade Média
menos de 25 km	Homens	0,219	4,80	22,21
menos de 25 km	Mulheres	0,237	4,40	21,40
25km a 99km	Homens	0,205	4,80	21,87
25km a 99km	Mulheres	0,229	4,00	20,89
100km a 499km	Homens	0,282	5,15	21,53
100km a 499km	Mulheres	0,303	4,80	21,10
500km a 1.000km	Homens	0,315	6,48	22,70
500km a 1.000km	Mulheres	0,318	5,00	21,25
mais de 1.000km	Homens	0,248	7,23	23,32
mais de 1.000km	Mulheres	0,270	5,28	21,58
menos de 25 km	Homens	0,291	4,20	21,07
menos de 25 km	Mulheres	0,323	4,00	19,63
25km a 99km	Homens	0,253	4,05	20,37
25km a 99km	Mulheres	0,305	3,80	19,40
100km a 499km	Homens	0,320	4,05	19,38
100km a 499km	Mulheres	0,388	4,15	19,36
500km a 1.000km	Homens	0,366	4,95	21,53
500km a 1.000km	Mulheres	0,395	4,30	19,61
mais de 1.000km	Homens	0,309	9,23	23,84
mais de 1.000km	Mulheres	0,321	4,83	20,60
menos de 25 km	Homens	0,523	4,20	19,96
menos de 25 km	Mulheres	0,607	4,30	19,53
25km a 99km	Homens	0,477	4,03	19,19
25km a 99km	Mulheres	0,574	4,15	18,92
100km a 499km	Homens	0,551	4,35	18,89
100km a 499km	Mulheres	0,642	4,45	18,72
500km a 1.000km	Homens	0,538	4,70	19,30
500km a 1.000km	Mulheres	0,648	4,43	18,99
mais de 1.000km	Homens	0,416	5,15	19,64
mais de 1.000km	Mulheres	0,538	4,43	19,16

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.13: Medidas de transição do curso de vida por sexo e por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes-Entrada no mercado de trabalho – 1991, 2000 e 2010.

Faixa de Distância	Sexo	Prevalência	Propagação	Idade Média
menos de 25 km	Homens	0,976	4,45	16,33
menos de 25 km	Mulheres	0,453	3,93	16,61
25km a 99km	Homens	0,970	4,55	16,27
25km a 99km	Mulheres	0,422	3,45	14,81
100km a 499km	Homens	0,969	4,45	16,49
100km a 499km	Mulheres	0,469	3,53	15,08
500km a 1.000km	Homens	0,976	4,35	16,45
500km a 1.000km	Mulheres	0,485	3,43	15,14
mais de 1.000km	Homens	0,978	3,95	16,11
mais de 1.000km	Mulheres	0,511	3,35	15,38
menos de 25 km	Homens	0,956	4,58	16,92
menos de 25 km	Mulheres	0,633	4,48	17,34
25km a 99km	Homens	0,940	4,58	16,70
25km a 99km	Mulheres	0,589	4,18	16,99
100km a 499km	Homens	0,942	4,63	16,87
100km a 499km	Mulheres	0,610	4,08	16,45
500km a 1.000km	Homens	0,943	4,35	16,83
500km a 1.000km	Mulheres	0,622	3,95	16,45
mais de 1.000km	Homens	0,945	4,20	16,64
mais de 1.000km	Mulheres	0,607	3,75	16,29
menos de 25 km	Homens	0,932	4,98	17,74
menos de 25 km	Mulheres	0,719	5,08	17,73
25km a 99km	Homens	0,906	5,20	17,69
25km a 99km	Mulheres	0,677	5,28	17,84
100km a 499km	Homens	0,911	5,33	17,85
100km a 499km	Mulheres	0,700	5,58	17,98
500km a 1.000km	Homens	0,925	4,90	17,72
500km a 1.000km	Mulheres	0,693	5,23	17,83
mais de 1.000km	Homens	0,925	4,43	17,05
mais de 1.000km	Mulheres	0,665	4,73	17,30

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.14: Medidas de transição do curso de vida por sexo e por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes-Primeira união – 1991, 2000 e 2010.

Faixa de Distância	Sexo	Prevalência	Propagação	Idade Média
menos de 25 km	Homens	0,953	5,38	23,52
menos de 25 km	Mulheres	0,942	5,20	20,16
25km a 99km	Homens	0,952	6,30	24,31
25km a 99km	Mulheres	0,944	6,03	21,05
100km a 499km	Homens	0,949	7,03	25,22
100km a 499km	Mulheres	0,936	6,83	21,86
500km a 1.000km	Homens	0,941	7,53	25,67
500km a 1.000km	Mulheres	0,933	6,83	21,85
mais de 1.000km	Homens	0,942	7,85	26,10
mais de 1.000km	Mulheres	0,931	7,50	21,97
menos de 25 km	Homens	0,963	5,53	23,38
menos de 25 km	Mulheres	0,945	5,45	19,85
25km a 99km	Homens	0,963	6,23	24,20
25km a 99km	Mulheres	0,955	6,45	20,59
100km a 499km	Homens	0,962	7,20	25,03
100km a 499km	Mulheres	0,949	7,48	21,67
500km a 1.000km	Homens	0,961	7,45	25,39
500km a 1.000km	Mulheres	0,941	7,30	21,66
mais de 1.000km	Homens	0,966	7,43	25,35
mais de 1.000km	Mulheres	0,950	7,10	21,58
menos de 25 km	Homens	0,956	5,75	23,16
menos de 25 km	Mulheres	0,954	6,00	20,01
25km a 99km	Homens	0,943	6,93	24,03
25km a 99km	Mulheres	0,948	7,58	20,71
100km a 499km	Homens	0,949	7,93	25,06
100km a 499km	Mulheres	0,940	8,25	21,63
500km a 1.000km	Homens	0,942	8,38	25,06
500km a 1.000km	Mulheres	0,944	7,73	21,72
mais de 1.000km	Homens	0,939	8,08	24,72
mais de 1.000km	Mulheres	0,940	6,90	20,91

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Tabela B.15: Medidas de transição do curso de vida por sexo e por faixa de distância euclidiana entre os centroides dos municípios de origem e destino dos migrantes-Primeiro filho – Mulheres em 1991, 2000 e 2010.

Faixa de Distância	Prevalência	Propagação	Idade Média
menos de 25 km	0,922	6,70	21,27
25km a 99km	0,927	7,20	21,79
100km a 499km	0,924	8,28	22,39
500km a 1.000km	0,926	8,25	22,56
mais de 1.000km	0,915	8,68	22,64
menos de 25 km	0,901	7,20	22,25
25km a 99km	0,909	7,45	22,29
100km a 499km	0,913	9,08	23,50
500km a 1.000km	0,908	9,38	23,64
mais de 1.000km	0,905	9,13	23,53
menos de 25 km	0,894	11,43	24,47
25km a 99km	0,892	10,48	24,30
100km a 499km	0,887	11,33	25,34
500km a 1.000km	0,876	11,65	25,31
mais de 1.000km	0,874	11,20	24,72

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010.

Anexo C: Cartografia dos fluxos

Figura C.1: Fluxos irregulares, segundo o *parental shift regularity* β_{12} – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

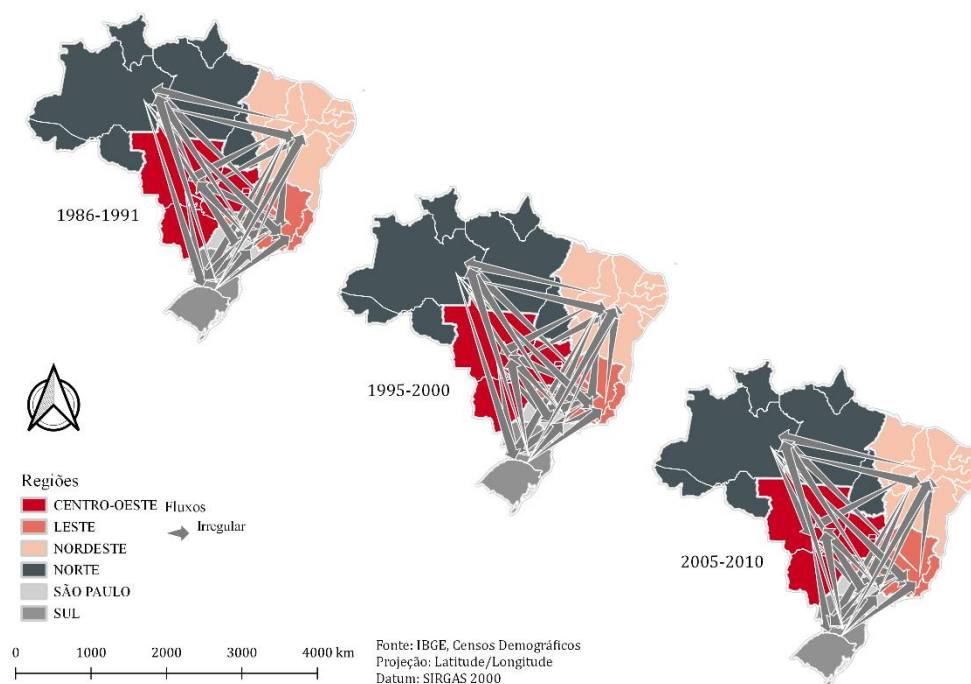


Figura C.2: Fluxos regulares, segundo o *parental shift regularity* β_{12} – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

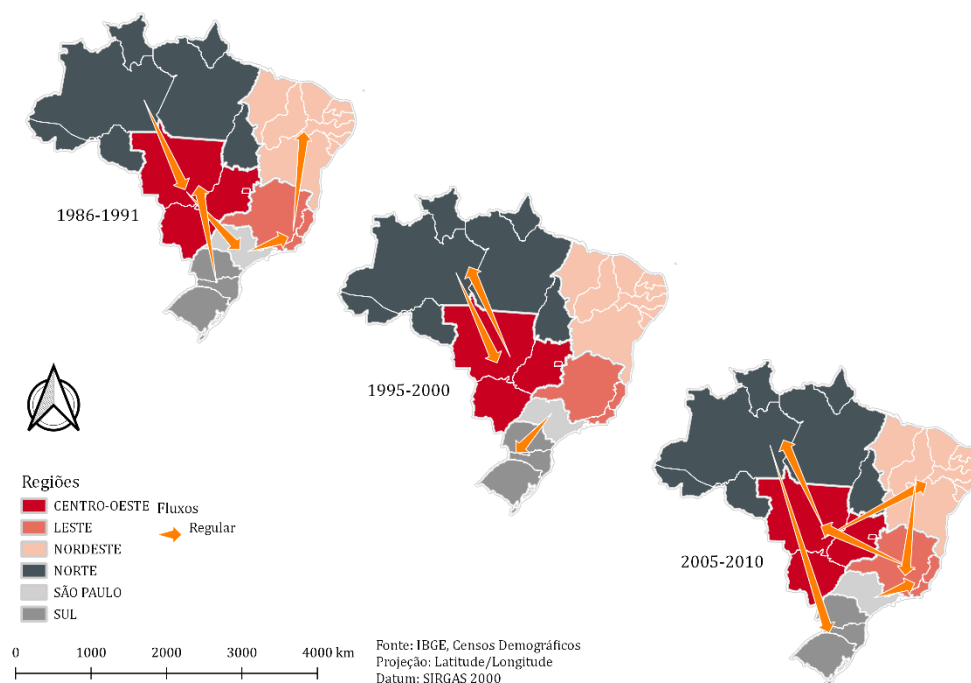


Figura C.3: Fluxos irregulares, segundo o *parental shift regularity* β_{12} – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

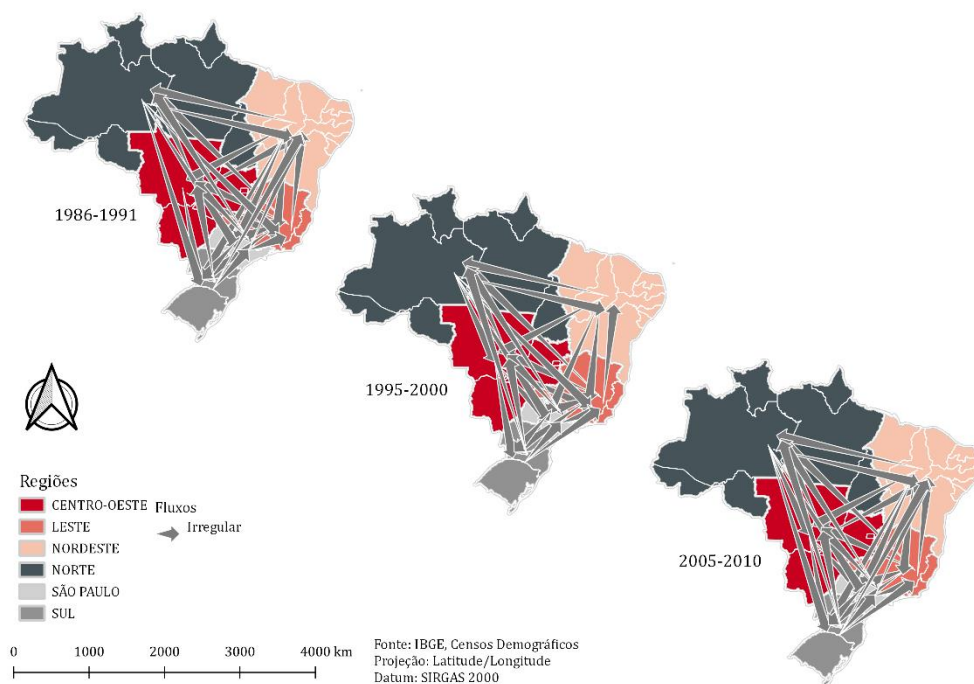


Figura C.4: Fluxos regulares, segundo o *parental shift regularity* β_{12} – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

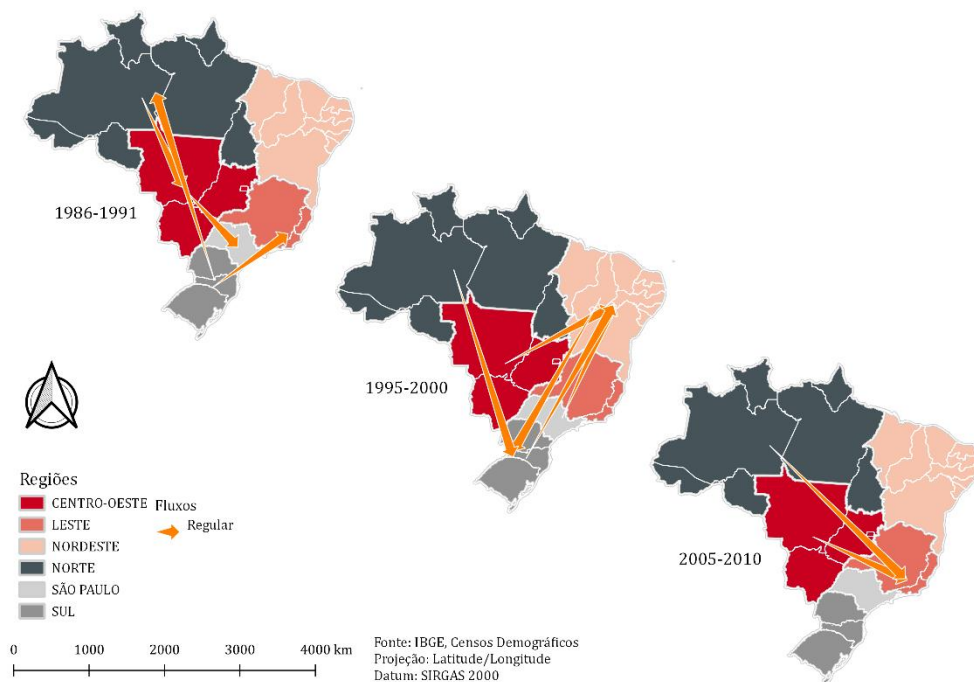


Figura C.5: Fluxos simétricos, segundo o indicador σ_{12} – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

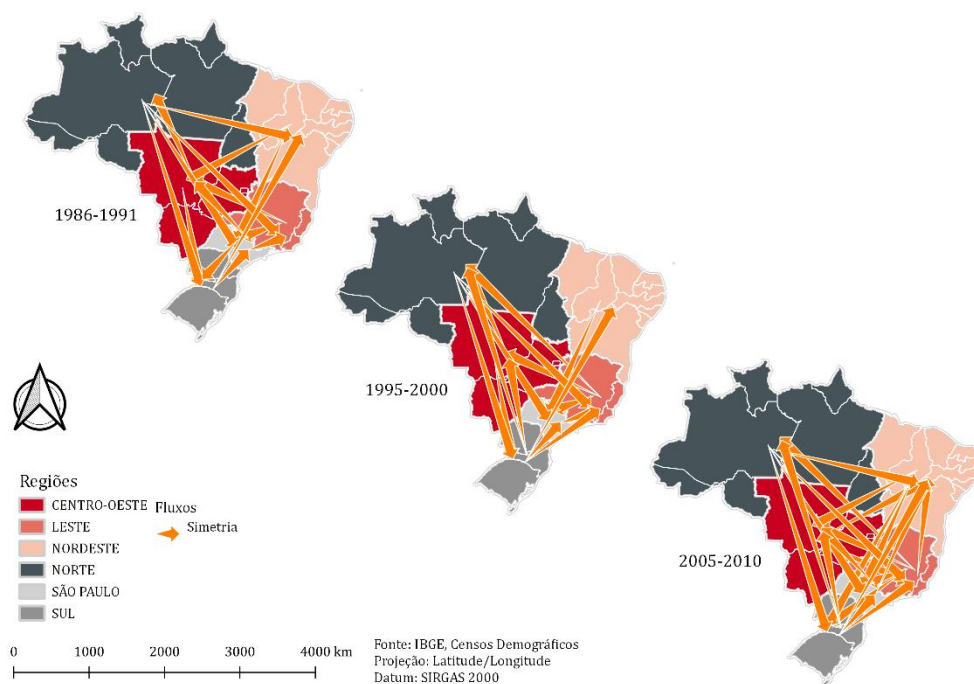


Figura C.6: Fluxos assimétricos, segundo o indicador σ_{12} – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

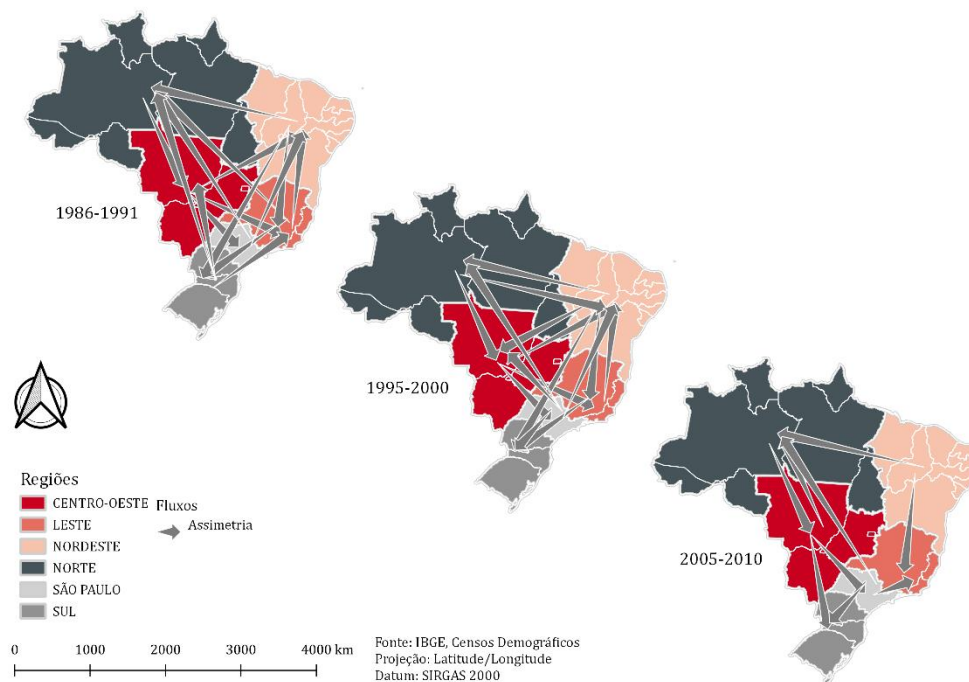


Figura C.7: Fluxos simétricos, segundo o indicador σ_{12} – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

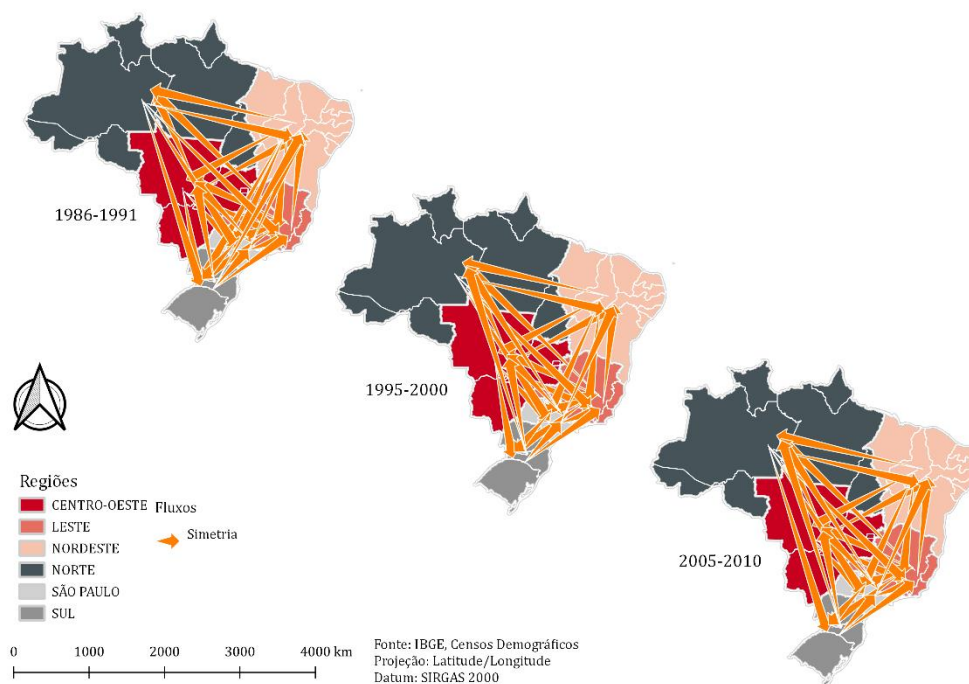


Figura C.8: Fluxos assimétricos, segundo o indicador σ_{12} – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

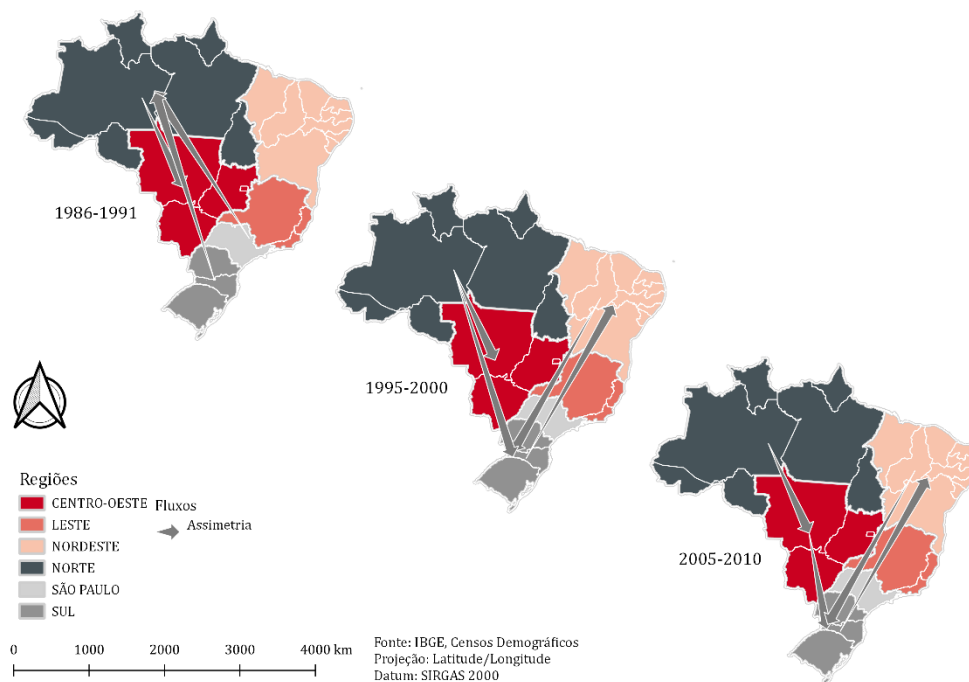


Figura C.9: Fluxos classificados segundo a *GMR* – 3º e 4º quartos – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

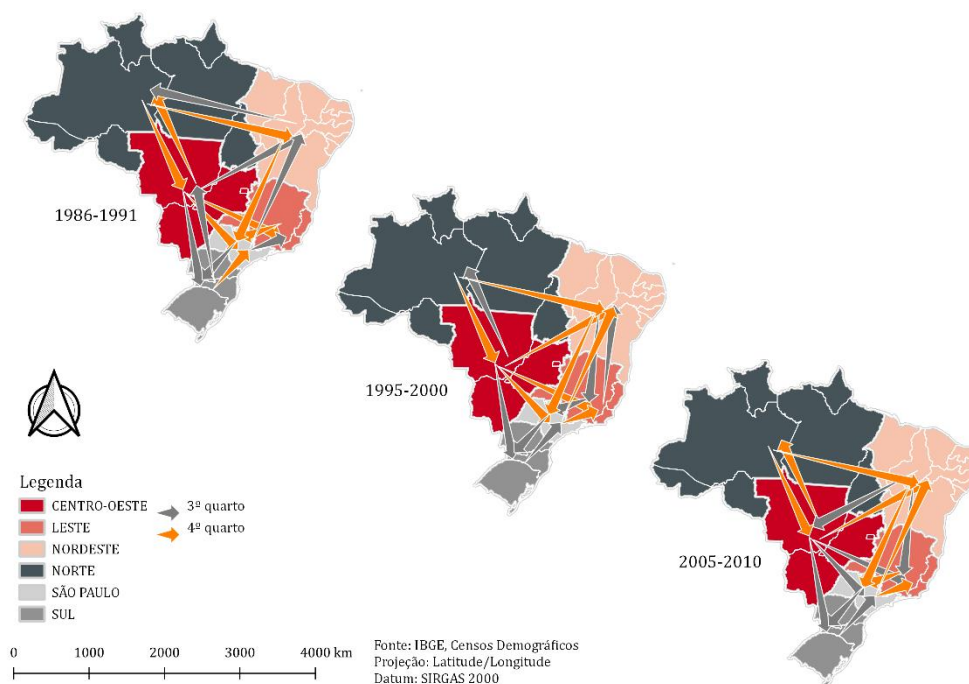


Figura C.10: Fluxos classificados segundo a *GMR* – 3º e 4º quartos – Homens em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

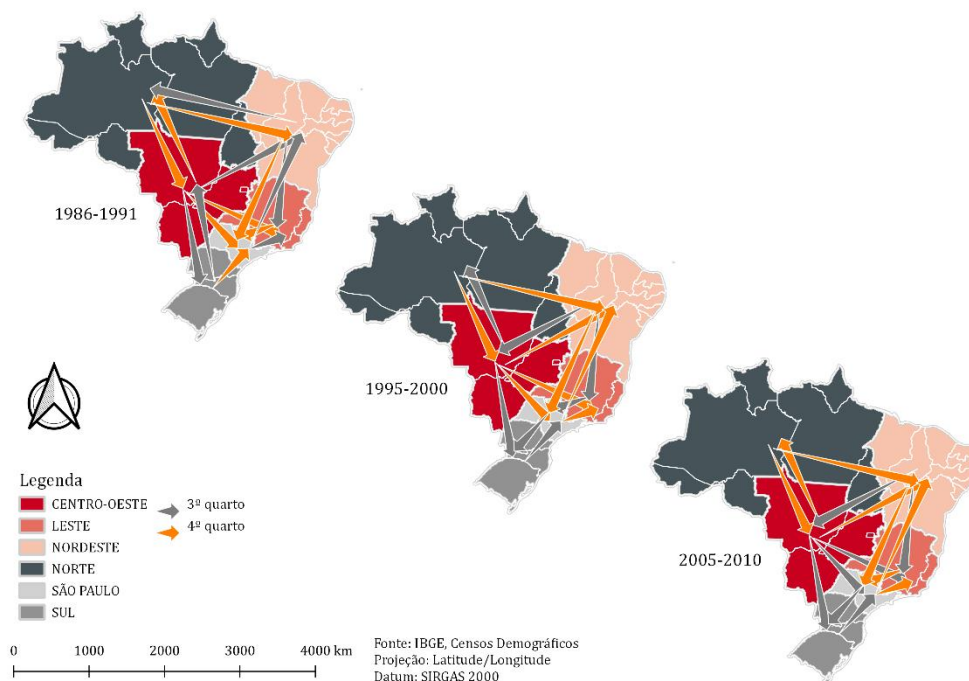


Figura C.11: Parental shift abaixo da idade média da função corrente de fecundidade – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

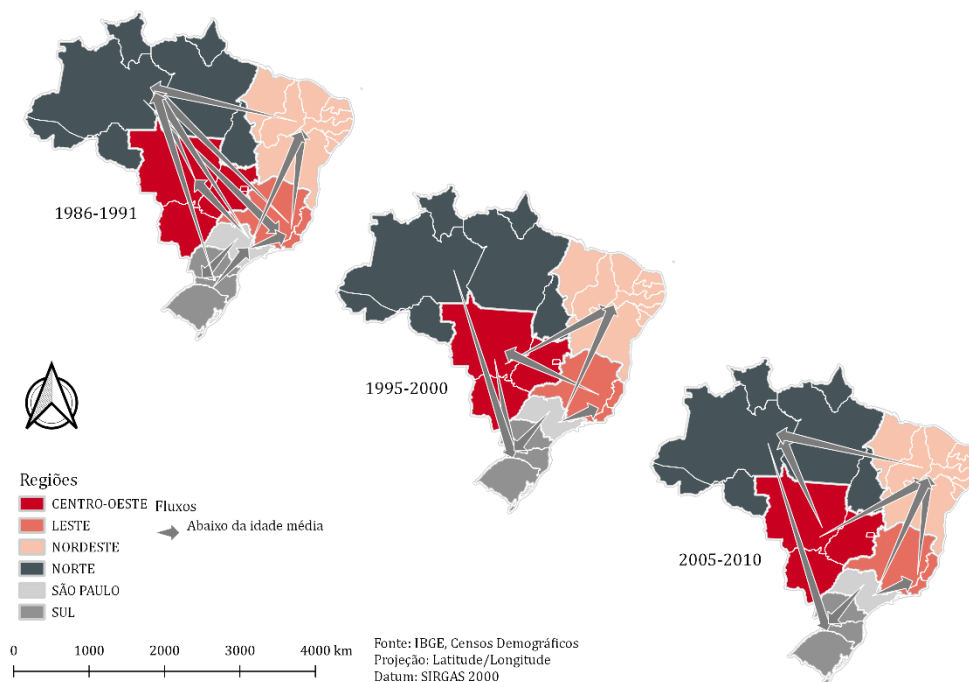


Figura C.12: Parental shift acima da idade média da função corrente de fecundidade – Mulheres em 1986-1991, 1995-2000 e 2005-2010.

