Fernando Gomes Braga

Conexões territoriais e redes migratórias: uma análise dos novos padrões da migração interna e internacional no Brasil

Belo Horizonte, MG
UFMG/Cedeplar
2011

Fernando Gomes Braga

Conexões territoriais e redes migratórias: uma análise dos novos padrões da migração interna e internacional no Brasil

Tese apresentada ao curso 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: Prof. Dimitri Fazito de Almeida Rezende

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG
2011

Folha de Aprovação

Dedico essa tese a minha esposa Clara, meu eterno amor, minha melhor amiga e companheira. Você sempre será minha razão e inspiração!

Agradecimentos

Produzir uma Tese de Doutorado se provou um enriquecedor desafio. Várias vezes fui levado ao limite da minha capacidade técnica, física e emocional. Conciliar o desejo pessoal de fazer um trabalho de alto nível com as expectativas e demandas da profissão e dos entes queridos nunca é fácil, assim como seria impossível realizar este trabalho sem o apoio, sugestões e ideias das pessoas com as quais convivo. Por isso, considero indispensável manifestar meus sinceros agradecimentos a todos que participaram direta e indiretamente desta jornada, e reconhecer o quanto este trabalho foi construído coletivamente.

Em primeiro lugar queria agradecer a Deus pelo conforto diante dos mistérios da existência e na indignação da dúvida. Obrigado por me ensinar a viver uma vida digna, desvalorizando os interesses egoístas.

A minha esposa, Clara, companheira fiel nestes quase cinco anos. Obrigado por me compreender nos momentos de pressão, por me repreender quando me afastava demais e por me amar assim como eu sou. Minhas desculpas pela constante ausência (você sabe como) e meu obrigado por sempre estar comigo.

Ao meu filho, Gabriel, que nasceu e cresceu junto com a Tese. Pelos momentos em que me desconcentrou, por competir em atenção com meu trabalho, me conectando, assim, com minha vida, e sempre me ensinando o que era mais importante.

Aos meus pais, por todo o sacrifício que fizeram para me conduzir à Universidade e pelo inesgotável amor, carinho e apoio. Ao meu irmão, Rodrigo, amigo fiel, colega docente, obrigado pelas constantes palavras de ânimo e por sempre poder contar contigo. Aos meus queridos sogros Marcos e Marluce, e minhas cunhadas, Larissa e Natália, por sempre acreditarem em mim e me apoiarem.

Ao meu orientador Dimitri Fazito, que me acompanhou durante todo o curso de Demografia no Cedeplar, leu e releu diferentes projetos, e, com sua inteligência aguçada, sempre soube ressaltar os aspectos mais importantes de cada ideia. Agradeço pela liberdade de pensamento que me conferiu, pelo respeito e tolerância em relação às minhas outras funções, pelas boas conversas na sua sala, definindo os rumos do projeto e me

consolando nos momentos de angústia. Mesmo que você já esteja me acompanhando desde a monografia de graduação, comemoro agora o alvorecer de uma parceria promissora nestas investigações sobre os migrantes e suas redes!

Agradeço a todos os professores e funcionários do Cedeplar. Os cinco anos em que fui estudante nesta casa me forneceram um aprendizado inestimável. Agradeço a todos pela seriedade e competência que tornam esta instituição tão excelente. Agradeço especialmente aos professores com os quais tive a oportunidade de estudar neste período: Carla, Simone, José Alberto, Roberto Nascimento, Eduardo, Cássio, Alisson, Clotilde, Laura, Fausto, Bernardo, Cibele e Weber Soares.

A todos os meus colegas da Coorte de 2007, pela amizade, pela companhia, pelo suporte durante as disciplinas, compartilhando o mesmo sofrimento e êxtase de redigir uma tese. Obrigado Guilherme Leiva, Gelson, Glauco, Pamila, Luciana, Elaine, Flávia, Fabiana, Luana, Tatiana, Regiane, Mariana, Júlio, Kátia, bem como todos os outros estudantes do Cedeplar, sempre tão prestativos em cooperar em nossas dificuldades.

Agradeço especialmente ao meu colega de curso e amigo Everton, por me ensinar e ajudar a aplicar as técnicas de autocorrelação espacial do 2º artigo, fornecendo contribuição decisiva para minha pesquisa. Obrigado pelas boas conversas, pelas discussões metafísicas, os almoços, os lanches, as viagens, enfim, os vários bons momentos juntos.

Agradeço aos professores membros da banca de qualificação, Ralfo, André, Alisson e Carlos Lobo, cujos comentários trouxeram grande ajuda para realizar os ajustes necessários na pesquisa. Minha gratidão especial ao Professor Ralfo Matos, que foi meu orientador durante toda a graduação e no mestrado, por ser um personagem fundamental em minha história, como tutor e amigo, assistindo minha entrada na vida adulta e contribuindo decisivamente em todas as conquistas que tive até hoje. Agradeço por me trazer para o universo dos estudos migratórios e para o mundo das redes, permitindo-me avançar e descobrir mais sobre esses assuntos tão instigantes.

Minha gratidão também à professora Maria Inês Nahas, pelos anos em que trabalhei no IDHS, com os saudosos amigos Prof. Otávio, Éber Gonçalves, Renata, Rodrigo Nunes, entre outros. A experiência ali acumulada e a amizade entre nós que dela resultou foram muito importantes para o meu amadurecimento intelectual e para a minha forma de tratar

as relações pessoais. Não consigo imaginar esta Tese como ela é sem a sua contribuição. Obrigado!

Também quero agradecer aos meus colegas e amigos do Instituto Federal de Minas Gerais. A professora Bianca, pelas tão importantes conversas sobre o multiculturalismo, fundamentais nesta pesquisa. Aos colegas Venilson, Fábio Soares, Luiz Henrique e Lucas, pela disposição constante em conversar, ouvir ideias, sugerindo rumos para minha pesquisa. A todos os membros do CODAGEO, pelo suporte que me deram para terminar esta Tese. Aos amigos Flávio Nasser, Jairo, Cecília, Daniel, Guilherme Maciel, Guilherme Leonel, Glorinha, Elizene, Lidiane, Eliana, Fabiano, Paulo, Raquel, Julice e Arthur, pelo apoio constante.

Aos meus ex-alunos, agora amigos, Mateus Resende, Matheus Milagre, Renault, Hannon, Gustavo e Guilherme, por tornarem meus dias em Ouro Preto mais aprazíveis, agradeço pelo carinho e interesse por minha trajetória, o que sempre serviu de estímulo para a realização de um bom trabalho.

Aos meus grandes amigos, companheiros de sempre, Thiago e Paulinha, Wander e Cida, Esdras e Erika, Filipe e Carla, Roni e Cláudia, Tio Carlos e Acir, além do Carlos, Thiago Van Petten, Gleber, Tadeu e Bernardo. Obrigado por sempre torcerem por mim nestes anos.

Lista de abreviaturas e siglas

CEDEPLAR – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

IGC – Instituto de Geociências

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ARS – Análise de Redes Sociais

AMC – Áreas Mínimas Comparáveis

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

LISA – Local Indicators of Spatial Association - Indicadores Locais de Associação Espacial

Sumário

Introdução **1**

1) Definindo os contornos da pesquisa 1

2) Apresentação dos artigos 5

3) Fontes de dados e definições conceituais 6

4) Unidade espacial de análise 9

1º Artigo: Conexões territoriais da mobilidade espacial no Brasil: o estudo dos padrões estruturais da migração interna entre 1980 e 2000 ..... **13**

Resumo 14

1) Introdução 15

2) Migração interna e integração territorial no Brasil 16

3) Análise de Redes: possibilidades de investigação 19

4) Coesão das redes sociais e conexões territoriais 21

5) Dados e fontes 23

6) Análise estrutural das trocas populacionais no Brasil 26

7) Considerações Finais 44

2º Artigo: Migrações internacionais e espaços transfronteiriços no Brasil: uma aplicação de medidas de autocorrelação espacial **46**

Resumo 47

1) Introdução 48

2) Migração internacional, redes e comunidades transfronteiriças 50

3) Migrações na fronteira: o Brasil como polo de atração regional 52

4) Dados e Métodos 57

5) Resultados 61

6) Considerações finais 74

3º Artigo: Migrações complementares: sobreposições escalares entre os movimentos internos e internacionais nas conexões entre Brasil e Paraguai **76**

Resumo 77

1) Introdução 78

2) Notas sobre as conexões entre Brasil e Paraguai 80

3) Abordagem das relações entre migração interna e internacional 82

4) Caracterização da migração Brasil-Paraguai 85

5) Análise de redes e as migrações complementares 90

6) Considerações Finais 101

Conclusão **103**

Referências Bibliográficas **108**

Lista de Tabelas

Tabela 1: Análise descritiva das matrizes de trocas migratórias 28

Tabela 2: Descrição geral das conexões da rede migratória entre as microrregiões brasileiras..... 29

Tabela 3: Medidas de transitividade para a rede migratória das microrregiões brasileiras..... 36

Tabela 4: Distâncias geodésicas nas trocas migratórias entre as microrregiões 38

Tabela 5: País e Continente de última residência dos migrantes com menos de 10 anos de moradia no Brasil – 1991 e 2000..... 54

Tabela 6: Migrantes internacionais de última etapa procedentes da Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai segundo nacionalidade e relação com o responsável pelo domicílio 62

Tabela 7: Migrantes internacionais de última etapa procedentes da Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai segundo a co-residência de brasileiros e estrangeiros – 1991 e 2000 63

Tabela 8: Índice Global de Moran para os grupos de migrantes internacionais 65

Tabela 9: Imigrantes de última etapa do Paraguai residentes no Brasil segundo relação com o responsável pelo domicílio, nacionalidade e co-residência entre brasileiros e estrangeiros 87

Tabela 10: Medidas de rede total calculadas para as matrizes migratórias das Redes 1 a 4 93

Tabela 11: Mediação e Eficiência de alcance das matrizes migratórias das Redes 2 a 3..... 98

Lista de Figuras

Figura 1: Proporção de díades nas redes migratórias que estabeleceram laços recíprocos segundo microrregiões geográficas – Brasil 1980, 1991 e 2000 33

Figura 2: Grau de centralidade das AMC e Microrregiões Geográficas na saída de população (emigração) – Brasil 1980, 1991 e 2000 41

Figura 3: Grau de centralidade das AMC e Microrregiões Geográficas na entrada de população (imigração) – Brasil 1980, 1991 e 2000 43

Figura 4: Taxas brutas de imigração e categorias dos Índices locais de associação espacial (LISA) das microrregiões geográficas brasileiras – 1991 e 2000..... 67

Figura 5: Taxas brutas de imigração e categorias dos Índices locais de associação espacial (LISA) das microrregiões geográficas brasileiras – 1991 e 2000..... 69

Figura 6: Taxas brutas de imigração e categorias dos Índices locais de associação espacial (LISA) das microrregiões geográficas brasileiras – 1991 e 2000..... 71

Figura 7: Taxas brutas de imigração e categorias dos Índices locais de associação espacial (LISA) das microrregiões geográficas brasileiras – 1991 e 2000..... 72

Figura 8: Dimensões da *"*fronteira*"* brasileira 73

Figura 9: Distribuição e associação espacial dos imigrantes de última etapa do Paraguai 89

Figura 10: Cliques formados pelas trocas recíprocas da rede 2^1 (n=3)..... 100

Figura 11: Cliques formados pelos laços recíprocos da rede 3^1 (n=3)..... 101

Resumo

O objetivo central desta Tese de Doutorado é analisar as influências do fenômeno migratório na recente organização territorial do Brasil, através de uma perspectiva relacional e no contexto da emergência de novos padrões migratórios. Os resultados da pesquisa estão sintetizados em três artigos, precedidos de um texto introdutório e encerrados com uma breve conclusão. O primeiro artigo realiza uma análise comparativa de três redes de migração interna no Brasil: as trocas populacionais entre as microrregiões geográficas de acordo com os dados dos Censos de 1980, 1991 e 2000. A abordagem relacional se dá a partir da aplicação dos métodos de análise de redes, que verificam as mudanças no grau de coesão dos sistemas migratórios a partir de uma descrição das topologias quanto à densidade, *clusterização*, reciprocidade, transitividade, compactação e centralidade. O segundo artigo trabalha com a migração internacional, mais precisamente as relações entre o Brasil e quatro países fronteiriços (Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai). A partir da aplicação de modelos de autocorrelação espacial a taxas de migração das microrregiões geográficas, foram identificados focos de concentração de migrantes originários desses países, permitindo discutir a abrangência espacial das comunidades transfronteiriças. O terceiro artigo trata das sobreposições entre migração interna e internacional, utilizando-se as relações entre Brasil e Paraguai como estudo de caso. A proposta é investigar se microrregiões concentradoras de migrantes, identificadas pelo modelo de autocorrelação espacial, seriam também os vértices centrais da rede de migração interna envolvendo os emigrados do Paraguai e os indivíduos co-residentes com estes. Os resultados da análise de redes demonstraram a existência de um padrão não aleatório de estruturação deste sistema, sensivelmente distinto do padrão das trocas migratórias internas em todo o Brasil. O conjunto dos três artigos pretende oferecer uma contribuição teórica e metodológica ao tratamento das influências da mobilidade populacional na conformação das redes e sistemas impressos no território brasileiro.

Palavras-chave: Migração; Análise de Redes; Território

Abstract

The aim of this investigation is to analyze the impact of migration flows in the organization of the Brazilian territory and to study the emerging pattern of internal and international migration in the last 30 years based on the application of the relational perspective of Network Analysis. The results are summarized in three articles, an introductory text and a conclusion. The first article presents a comparative analysis of three networks of internal migration in Brazil expressing the exchange of population flows between microregions based on the data from Brazilian Census in 1980, 1991 and 2000. The Network Analysis of the migration matrices looked for the variations in the cohesion of migration systems and also looked into the emerging patterns of migration expressed by the indices of density, clustering, reciprocity, transitivity, and centrality that characterized the network topology. The second article dealt with the international migration flows, and more specifically with the exchage flows of population between Brazil and four neighboring countries (Argentina, Bolivia, Paraguay and Uruguay). The application of spatial models to the migration rates identified the microregions of highest concentration of international migrants in Brazil and those results allowed for some spatial analysis about the formation of transnational communities along the Brazilian borderland. The third article dealt with the overlap between internal and international migration flows focusing on the case study of the Bi-National border system of Brazil and Paraguay. The paper investigates whether the areas with high concentration of immigrants from Paraguay, identified by spatial statistical models would be the most important vertices of a network of internal migration involving the Paraguayan emigrants and their household co-residents. The results of the network analysis demonstrated the existence of a nonrandom pattern structuring this system that is significantly different compared with the pattern of exchange flows of internal population in Brazil. The set of three articles supposedly provides a theoretical and methodological ground for the analysis of the population mobility impact on the formation of the Brazilian territory.

Keywords: Migration; Network Analysis; Territory

Introdução

1) Definindo os contornos da pesquisa

A presente Tese de doutorado em Demografia propõe uma análise dos padrões estruturais da migração no Brasil. Compreende-se "migração" como uma mudança permanente de residência entre duas unidades geográficas distintas e em um período de tempo estabelecido. "Padrões estruturais", por sua vez, são aqui definidos como o conjunto de regularidades decorrentes das relações estabelecidas entre os lugares a partir das trocas migratórias, compondo um sistema de fluxos, uma rede migratória. Desta forma, as trocas são compreendidas como os laços e os lugares entendidos como os nós de uma rede sócio-espacial dinamizada pela mobilidade populacional e enriquecida/significada pelos grupos sociais envolvidos. A cada período analisado, pode-se construir um retrato dessas linhas e pontos, permitindo o desenho e a interpretação desta "estrutura" de relações.

Neste sentido, procuramos realizar um estudo das migrações no Brasil utilizando os referenciais teóricos e metodológicos da perspectiva relacional. Tal esforço estabelece o primeiro caráter inovador deste trabalho, já que grande parte dos estudos sobre migrações brasileiras trabalha com as redes no nível metafórico, sugerindo a existência das mesmas sem empreender um estudo estrutural (Soares, 2002). Outra questão, ainda não devidamente explorada e à qual conferimos atenção especial aqui, é a análise conjunta da migração interna e internacional, partindo da hipótese de que existem profundas associações entre essas duas manifestações do fenômeno migratório, gerando sinergias poderosas o bastante para influenciar na conformação territorial do país.

Proponho então, a partir da análise comparativa das redes de fluxos populacionais entre as microrregiões brasileiras e destas com outros países, construir um referencial analítico dos novos padrões da migração no Brasil. Os esforços de análise buscarão somar perspectivas diacrônicas e sincrônicas (Santos, 1996), construindo matrizes de fluxos ao longo do tempo e comparando os aspectos estruturais perceptíveis através de métodos de análise relacional. Além disso, procuramos localizar e descrever a dinâmica de formação de comunidades transfronteiriças no Brasil, a partir do estudo das trocas migratórias do Brasil com países fronteiriços selecionados. Finalmente, de posse de um mapeamento das comunidades

transfronteiriças e da estrutura básica de ligação das territorialidades no Brasil, utilizamos os laços migratórios entre o Brasil e o Paraguai para propor uma metodologia de análise das sobreposições entre migrações internas e internacionais, bem como os reflexos dessa interação no território.

Tendo em conta esses elementos, apresento seis pressupostos gerais, norteadores das questões formuladas no âmbito da construção de cada um dos três artigos componentes desta Tese. Primeiramente, assumo que a migração, seja interna ou internacional, opera como fator determinante na constituição do mercado de trabalho e nos padrões de ocupação e expansão das localidades. Este pressuposto encontra apoio nas considerações de Emirbayer (1997) sobre a natureza das substâncias (lugares) que não podem ser separadas das relações nas quais as mesmas se encontram inseridas (fluxos). Assim, as migrações são parte fundamental da construção das territorialidades brasileiras, já que dão sentido, juntamente com outros fluxos, aos lugares.

Em segundo lugar, considero que a importância da migração ultrapassa a sua natureza específica (trocas populacionais), já que a mesma sintetiza uma série de outras relações entre as localidades, a saber: *i)* as migrações refletem a dinâmica do prolongamento do tecido urbano, bem como os rumos da expansão da fronteira agrícola (Martine, 1987; 1990; Martins, 1973; Sawyer, 1984); *ii)* as migrações indicam as direções nas quais o mercado de trabalho cresce e se especializa, determinando a demanda por mão de obra qualificada ou desqualificada (Martine, 1980; Matos, 2002; Brito, 2004; Matos e Ferreira, 2004); *iii)* as migrações sinalizam para o dinamismo econômico dos espaços, refletidos na atração ou repulsão populacional (Lee, 1965; Singer, 1985); *iv)* as migrações sugerem o nível de centralidade exercido pelos lugares nas redes territoriais, expresso nos volumes populacionais atraídos por cada lugar e na quantidade de lugares com os quais se trocam migrantes (Baeninger, 2000; Matos, Lobo e Stefani, 2005; Matos, 2009); *v)* as migrações sintetizam as redes sociais estabelecidas entre as pessoas e instituições, expressas nos caminhos preferenciais desenhados pela estrutura de fluxos (Matos e Braga, 2005; Soares, 2002).

Em terceiro lugar, afirmo que tanto as migrações internas quanto as internacionais experimentam uma modificação nos seus padrões estruturais. Tais modificações devem-se às novas realidades econômicas experimentadas pelo país, em especial a desconcentração industrial e demográfica a partir da região Sudeste (Diniz, 1993; Matos, 2002), bem como

pelas formas de articulação externa do Brasil nesta fase recente da economia global, marcada pelos fluxos migratórios laborais das nações em desenvolvimento para as nações desenvolvidas, assim como um aprofundamento das relações econômicas e, consequentemente, das migrações entre os países vizinhos (Brito, 1995; Castles e Miller, 2003; Patarra e Baeninger, 2006).

Em quarto lugar, suponho que a dinâmica das migrações e da integração do território pode ser melhor compreendida a partir da perspectiva relacional (Soares, 2002; Fazito, 2005). Isso significa que esses fenômenos têm como característica fundamental o seu arranjo em redes. Enquanto a migração se apóia em redes de relações pessoais entre os indivíduos, em redes de disseminação de informações e em redes de transporte, a integração do território depende das redes de localidades, articuladas pelas mesmas redes de transporte e transmissão pelas quais fluem os migrantes.

Em quinto lugar, considero que os métodos de Análise de Redes, apoiados na associação entre teorias sociológicas e propriedades matemáticas de grafos e matrizes, são o campo de maior avanço na abordagem sincrônica das organizações sociais reticulares, sendo possível uma aproximação da abordagem diacrônica a partir da comparação entre análises estruturais realizadas ao longo do tempo (Portes, 1995; Emirbayer, 1997).

Finalmente, afirmo que as redes de trocas migratórias entre os lugares são também redes sociais da migração. Uma rede caracteriza-se pela existência de nós (atores, egos, pontos) e laços (relações, vínculos, linhas). As redes sociais são aquelas que encerram em si algum conteúdo social nas transações entre os nós, que podem ser pessoas, grupos, empresas, lugares, países, entre outros (Hanneman e Riddle, 2005). Nos estudos aqui realizados foram considerados como nós da rede as microrregiões geográficas e como laços a existência de trocas migratórias entre essas microrregiões. Neste caso, pode-se afirmar que há sobreposições de redes sociais. As redes territoriais, compostas pelas localidades e suas articulações físicas, se apóiam e, simultaneamente, dão suporte às redes sociais da migração. São as relações sociais envolvendo os migrantes, os domicílios e as instituições de suporte aos movimentos que realmente conferem significado a esta hierarquia de sistemas, contudo, não se pode negar que as redes territoriais muitas vezes direcionam e sustentam as redes pessoais.

Partindo desses pressupostos, os artigos componentes desta Tese procuraram atingir os seguintes objetivos, geral e específicos:

Objetivo geral:

Compreender as mudanças de padrão das migrações no Brasil e os seus reflexos para a organização territorial, a partir da perspectiva relacional.

Objetivos específicos:

1º) Estudar as trocas migratórias entre as microrregiões geográficas em 1980, 1991 e 2000, de modo a caracterizar estruturalmente as redes migratórias no contexto da emergência de novos padrões.

2º) Verificar, mediante as possibilidades da análise de redes, as principais considerações apontadas na bibliografia sobre as transformações da migração interna. Afirmações relativas ao aumento da coesão e da articulação entre os espaços, que são mera sugestão na ausência de uma análise estrutural, serão conferidas mediante cálculo de estimativas de rede.

3º) Identificar, através de indicadores de autocorrelação espacial, quais microrregiões se destacam na recepção de migrantes internacionais de países fronteiriços com o Brasil (Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai). Esse esforço de utilização da estatística espacial presta-se à realização de um mapeamento das comunidades transfronteiriças no território brasileiro.

4º) Analisar comparativamente a distribuição dessas territorialidades da migração internacional nos anos de 1991 e 2000, confrontando os achados com as indicações fornecidas por trabalhos mais específicos, a fim de dar explicações para o dinamismo percebido na ocupação territorial dessas comunidades.

5º) Como estudo de caso, analisar as trocas migratórias internas envolvendo microrregiões concentradoras de migrantes do Paraguai, com a finalidade de estabelecer os nexos prováveis entre as migrações internas e internacionais.

6º) Analisar a rede constituída pelas trocas de migrantes internos que, na data de referência do Censo, residiam no mesmo domicílio que os migrantes internacionais provenientes do

Paraguai. Com este estudo, pretende-se descrever a estrutura das trocas migratórias envolvendo os indivíduos que possuíam laços pessoais com migrantes internacionais, apontando as influências cruzadas entre a migração interna e a internacional.

2) Apresentação dos artigos

Para a estruturação da Tese optou-se pela organização da mesma em formato de artigos científicos. O Cedeplar permite, na sua regulamentação, que as teses de doutorado sejam constituídas de três artigos publicáveis (ou publicados) em revistas científicas da área de conhecimento. Apresento abaixo uma breve descrição do conteúdo de cada um dos três trabalhos propostos:

1º Artigo

Conexões territoriais da mobilidade espacial no Brasil: o estudo dos padrões estruturais da migração interna entre 1980 e 2000

Esse artigo empreende uma análise estrutural das trocas populacionais entre as microrregiões geográficas brasileiras. Pretendendo alcançar os objetivos específicos 1 e 2, foram construídas, a partir dos dados dos Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000, três matrizes de trocas migratórias entre as microrregiões. A essas matrizes foram aplicados os métodos de Análise de Redes, mais especificamente o conjunto de algoritmos e modelos que avalia os aspectos da coesão geral das redes. Para tanto foram estimadas medidas de: densidade geral, coeficiente de cluster, reciprocidade, transitividade e distâncias geodésicas. A avaliação destas características estruturais básicas, aliadas a uma comparação das três redes, permitiram realizar considerações sobre como se transformaram as conexões entre as microrregiões nesses trinta anos, desvendando interessantes aspectos das relações entre migração e desenvolvimento territorial.

2º Artigo

Migrações internacionais e espaços transfronteiriços no Brasil: uma aplicação de medidas de autocorrelação espacial

Tendo em conta que o estudo da migração internacional ainda carece de uma delimitação mais precisa dos impactos desse fenômeno sobre o território, este artigo propõe uma metodologia de identificação das territorialidades nas áreas de fronteira onde

provavelmente se constituem comunidades transfronteiriças. Definiu-se por estudar a formação de territorialidades da migração internacional relacionadas a concentrações significativas de migrantes oriundos de: *i)* Argentina, *ii)* Bolívia, *iii)* Paraguai, *iv)* Uruguai. A partir de estimativas de indicadores de autocorrelação espacial, aplicados a taxas de migração, foram identificados conjuntos de microrregiões cuja concentração de migrantes de cada uma dessas procedências é significativamente maior do que seu entorno e a média nacional. Buscando alcançar os objetivos específicos 3 e 4, o mapeamento das territorialidades, cujas comunidades se conectam à migração internacional, foi analisado frente às indicações presentes na literatura sobre esses processos, permitindo uma visão macro desses fenômenos, tendo em vista o interesse aqui explicitado de compreender a contribuição da migração para a organização do território brasileiro.

3º Artigo

Migrações complementares: sobreposições escalares entre os movimentos internos e internacionais nas conexões entre Brasil e Paraguai

Este artigo propõe uma análise dos vínculos estabelecidos entre as territorialidades constituídas pelas comunidades transfronteiriças formadas na fronteira Brasil-Paraguai e a organização territorial da migração interna brasileira. A partir de dados censitários sobre as migrações internas entre essas localidades e delas com o restante do Brasil, descreve-se como as mesmas se conectam, procurando indicações de como a opção de realizar migrações internacionais se difunde entre certas comunidades, com o apoio da migração interna. Além disso, empreende-se uma análise dos fluxos migratórios internos de indivíduos que residem com os migrantes internacionais, explorando o papel das redes de relações pessoais na difusão do comportamento migratório pelo território brasileiro. Buscando atender aos objetivos específicos 5 e 6, esse trabalho consiste em uma avaliação experimental dos prováveis nexos entre migrações internas e internacionais, com o objetivo de sugerir soluções metodológicas e novas questões de pesquisa nesse campo.

3) Fontes de dados e definições conceituais

Os dados processados e analisados nos três artigos têm como fonte os Censos Demográficos do IBGE, nas versões de 1980, 1991 e 2000. As informações sobre migração constam dos microdados da amostra do Censo, cujo questionário foi aplicado a 25% da população em 1980 e a 10% da população em 1991 e 2000. A expansão da amostra

para a população total ocorre através da aplicação de fatores de peso para cada observação da amostra (pessoa), já constantes dos microdados.

Os Censos Demográficos são uma das mais importantes fontes de dados para o estudo da migração, componente demográfica que apresenta grande carência de dados mais detalhados no Brasil. Tendo em conta as especificidades das informações envolvendo os movimentos populacionais que exigem a coleta de dados sobre dois ou mais lugares em diferentes momentos no tempo, poucas são as pesquisas de grande abrangência amostral que oferecem contribuições significativas para o estudo desse tema. Além das dificuldades relativas à operacionalização da coleta das informações, há também grande diversidade de definições para o termo *migrante*, que atendem a diferentes objetivos de pesquisa (Bilsborrow, 1997).

Os Censos Demográficos do IBGE permitem trabalhar com uma grande quantidade de variações da definição de migrante, em função dos diferentes quesitos pesquisados, como explica a documentação: "As características investigadas para detectar a mobilidade espacial da população se referiram a: nacionalidade, naturalidade, migrações intramunicipais, intermunicipais e internacionais, local de trabalho ou estudo." (IBGE, 2002). Excetuando o item *"local de trabalho e estudo"* que não se refere a migração, mas a mobilidade pendular, os quesitos dos Censos Demográficos identificam a ocorrência de migração, ou identificam o migrante, a partir de três critérios básicos, quais sejam: *i)* a definição de um período de análise; *ii)* a ocorrência de uma mudança definitiva de residência; *iii)* a definição das unidades espaciais nas quais ocorre a mudança de residência (Carvalho e Machado, 1992).

Com relação ao período de análise, os Censos aplicam a maioria das suas questões de migração para os indivíduos com 10 anos ou menos de residência na unidade espacial em que foram entrevistados. A mudança definitiva de residência exclui da categoria *migrantes* outros tipos de mobilidade geográfica que tem caráter passageiro (fluxos diários, com poucos meses de intervalo); assim, os migrantes são aqueles que declaram residir nas unidades pesquisadas. Finalmente, a ampla subdivisão de unidades espaciais existente nos microdados da amostra permite trabalhar as trocas populacionais de municípios a países.

Com variáveis que identificam o município, a Unidade da Federação ou o país de origem dos imigrantes, os Censos Demográficos possibilitam definir o imigrante a partir de duas

concepções relacionadas à origem dos fluxos, a data-fixa e a última etapa, como explicado abaixo:

> *Migrantes de Data-Fixa*: são todos aqueles que declararam qual era o município, Unidade da Federação ou país de residência em uma data-fixa, estabelecida exatamente há cinco anos antes da data de referência do Censo.
>
> *Migrantes de Última Etapa*: compreende aqueles que declaram o município, Unidade da Federação ou país de residência anterior, caso tenham realizado mudança de residência entre essas unidades geográficas no período intercensitário.

Em um mesmo período, os migrantes de data-fixa necessariamente aparecem em menor número do que os de última etapa em função de duas razões: 1º) enquanto a data-fixa trabalha com os movimentos ocorridos nos cinco anos anteriores ao ano de realização do Censo, a última etapa capta todos os indivíduos da amostra que realizaram movimentos nos dez anos anteriores à data de realização do Censo; 2º) não constam entre os migrantes de data-fixa todos aqueles que declararam residir na mesma unidade em que foram entrevistados, mesmo que nesse período de cinco anos tenham migrado para outro país, UF ou município e retornado ao lugar de residência. Também não são contabilizados todos os migrantes com menos de 5 anos de idade. Não obstante, a data-fixa é particularmente importante para os estudos de migração, pois somente com ela torna-se possível calcular o saldo migratório de forma direta, já que o saldo necessita de uma referência específica no início e no fim do período.

Para a construção de matrizes de fluxos migratórios (1º e 3º Artigos), contudo, a última etapa parece ser mais adequada. As matrizes buscam representar, a partir dos fluxos populacionais, os laços existentes entre as localidades. Assim, se existe migração entre *A* e *B* são três possibilidades possíveis: 1º) *A* envia migrantes para *B* ($A \rightarrow B$), 2º) *B* envia migrantes para *A* ($B \rightarrow A$), 3º) *A* e *B* trocam migrantes ($A \leftrightarrow B$). Essa condição só pode ser verdadeira em todos os casos para os migrantes de última etapa. Isso ocorre porque a data-fixa omite etapas migratórias intermediárias. Então, é possível que um migrante de data-fixa residente em *B*, que declare como origem migratória *A*, possa ter residido em outros lugares dentro desse lapso de tempo, levando a duas possibilidades: 1º) o laço direto existe, ou seja, ocorreu $A \rightarrow B$; 2º) Ocorreram *n* etapas intermediárias em localidades *I* antes de esse migrante chegar ao destino: $A \rightarrow I_1 \rightarrow I_2 \rightarrow ... I_n \rightarrow B$.

A disponibilidade dos dados de última etapa nos censos estudados, contudo, não permitiu abrir mão de analisar a migração de data-fixa. Os microdados do Censo de 2000 só contêm dados de origem migratória municipal (necessários para a construção das matrizes) de data-fixa, obrigando-nos a utilizá-la para este ano. Na verdade, tendo em conta a origem municipal, apenas o Censo de 1991 apresenta informações de data-fixa e última etapa, enquanto o Censo de 1980 apresenta somente variáveis de última etapa em todos os seus quesitos de migração. Obviamente, este fato é sério complicador, tendo em conta que as mudanças e indefinições sobre como abordar o fenômeno apenas prejudicam as análises comparativas.

Para o cálculo da proporção de migrantes internacionais, utilizados nos procedimentos metodológicos do 2º Artigo, definiu-se também pelo uso da última etapa. Tal escolha justifica-se pelo fato de que a cobertura temporal da última etapa é maior que a data-fixa, permitindo captar migrações de até 10 anos antes da data do Censo. Tendo em conta que a população de imigrantes internacionais apresenta-se em pequenas quantidades pelas microrregiões geográficas, considerou-se mais prudente e rico metodologicamente optar pela variável que ofereceria uma amostra maior.

4) Unidade espacial de análise

Em todos os três artigos as microrregiões geográficas foram escolhidas como unidades básicas de análise. Tal opção repousa tanto nas qualidades existentes no tratamento do recorte microrregional, quanto também nas limitações técnicas de se trabalhar com outra delimitação espacial menor. Esse tema é particularmente importante porque as unidades espaciais básicas aqui definidas são os nós das redes sócio-espaciais em estudo, bem como o recorte territorial de abrangência das comunidades transfronteiriças. Em ambos os casos, o uso da expressão “lugares da migração” remete mais facilmente ao recorte municipal do que ao recorte microrregional, contudo, há dificuldades técnicas e conceituais no uso dos municípios que justificam sua rejeição, a saber:

a) O número de municípios ao longo dos três Censos Demográficos estudados não permaneceu o mesmo. Em 1980 havia 3.974 municípios; esse total cresce para 4.491 em 1991, chegando a 5.507 em 2000. As várias emancipações que ocorreram no período tornam impossível a comparação das redes no contexto da proposta aqui colocada, já que as unidades básicas de análise alteram-se ao longo do tempo. Tentar compatibilizar esses

municípios significaria retornar aos recortes de 1980, com perda significativa de informação, além do fato de que tal compatibilização não ocorreria com precisão, já que muitos municípios novos são o resultado do desmembramento de mais de um município de origem, tornando impossível a reconstituição.

b) Finalmente, a diversificação da rede brasileira de cidades tem contribuído para o aumento da interdependência entre os municípios e o aprofundamento do processo de metropolização. Fenômenos como a pendularidade e o surgimento de novas regiões metropolitanas criam situações em que o recorte municipal não corresponde, por exemplo, à área abrangida por uma área urbana composta de conurbações de setores urbanos de vários municípios. Nesse caso, o conceito de município não equivale ao conceito de cidade.

Tendo em conta esses elementos, decidimos pela utilização de um recorte regional cuja subdivisão refletisse algum critério técnico mais apropriado aos objetivos da pesquisa. Neste sentido, as microrregiões geográficas do IBGE, definidas em 1990, se mostraram o recorte mais adequado. Segundo Magnago (1995), as microrregiões têm como base as especificidades quanto à estrutura produtiva, além de informações sobre o quadro natural e as "relações sociais e econômicas particulares, compondo a vida de relações locais". Tomando as Unidades da Federação como Universo de análise, os técnicos do Departamento de Geografia do IBGE procederam a divisões sucessivas do território, primeiro em mesorregiões geográficas e depois em microrregiões, respeitando os limites municipais. Essa nova subdivisão veio substituir a antiga divisão em mesorregiões e microrregiões homogêneas, que tinham como critério principal a associação com o quadro natural. Desse modo, as microrregiões geográficas constituem subdivisões das mesorregiões, assim definidas pelo IBGE:

> *"Entende-se por mesorregião uma área individualizada, em uma Unidade da Federação, que apresenta formas de organização do espaço geográfico definidas pelas seguintes dimensões: o processo social, como determinante, o quadro natural, como condicionante, e a rede de comunicação e de lugares, como elemento de articulação espacial. Estas três dimensões possibilitam que o espaço delimitado como mesorregião tenha uma identidade regional. Esta identidade é uma realidade construída ao longo do tempo pela sociedade que aí se formou."* (IBGE, 1990:8).

Percebe-se que a delimitação já contava com o papel das relações entre os espaços, e que o recorte mesorregional procurou identificar redes densamente conectadas no interior de espaços regionais. No caso das microrregiões, o texto define:

> *"As microrregiões foram definidas como partes das mesorregiões que apresentam especificidades quanto à organização do espaço. Essas especificidades não significam uniformidade de atributos, nem conferem às microrregiões auto-suficiência e tampouco caráter de serem únicas, devido à sua articulação a espaços maiores, quer à mesorregião, à Unidade da Federação, quer à totalidade nacional. Essas especificidades referem-se à estrutura de produção, agropecuária, industrial, extrativismo mineral ou pesca. Essas estruturas de produção diferenciadas podem resultar na presença de elementos do quadro natural ou de relações sociais e econômicas particulares."* (IBGE, 1990:8).

O trecho deixa claro que as definições conceituais, norteadoras dos métodos de divisão, rejeitavam o reconhecimento desses espaços enquanto entidades com especificidades em função das suas características próprias. Assim, o que torna as microrregiões singulares é a forma específica com que as mesmas se *conectam* com o restante do país, resultado da associação entre os atributos das mesmas e dessas formas de articulação. Tal definição já demonstra com clareza a adequação das microrregiões como unidades básicas de uma rede nacional de localidades. Contudo, pode ainda restar a dúvida se as mesmas refletiriam os espaços de vida das comunidades, fator também considerado como fundamental nas análises aqui propostas. Sobre esse assunto, o texto do IBGE esclarece:

> *"A organização do espaço microrregional foi identificada, também, pela vida de relações ao nível local, isto é, pela interação entre as áreas de produção e locais de beneficiamento e pela possibilidade de atender as populações através do comércio de varejo ou atacado ou dos setores sociais básicos. Assim, estrutura da produção para identificação das microrregiões é considerada em sentido totalizante, constituindo-se pela produção propriamente dita, distribuição, troca e consumo, incluindo atividades urbanas e rurais. Dessa forma ela expressa a organização do espaço a nível micro ou local."* (IBGE, 1990:8)

Ao todo são 558 microrregiões, cujo recorte espacial manteve-se inalterado nos Censos de 1991 e 2000, mesmo com as emancipações municipais. No caso de 1980, os microdados apresentam a subdivisão em microrregiões homogêneas. A alternativa encontrada foi a realização de uma compatibilização com o recorte realizado em 1990. Esse procedimento consistiu apenas na atribuição simples do código microrregional aos municípios de 1980, de acordo com a divisão existente em 1991. Como já mencionado anteriormente, as emancipações municipais no período impedem que os esforços de compatibilização sejam precisos; assim, registraram-se nove casos de microrregiões geográficas formadas por municípios que ainda não existiam em 1980. Nesses casos, as áreas dos mesmos ficaram incluídas nas microrregiões dos seus municípios de origem. Assim, o recorte regional de 1980 conta com 549 áreas mínimas comparáveis (AMC) às microrregiões. Para resolver as limitações de comparação decorrentes das diferenças entre os dados de última etapa e data-fixa e do ajuste territorial optou-se por gerar as matrizes de trocas migratórias de 1991 em duas versões. A primeira, com migrantes de última etapa e em AMC, de modo a ser

comparável à rede de 1980, e a segunda, com migrantes data-fixa trocados entre as 558 microrregiões geográficas, permitindo a comparação com os dados de 2000.

1º Artigo

Conexões territoriais da mobilidade espacial no Brasil: o estudo dos padrões estruturais da migração interna entre 1980 e 2000

Conexões territoriais da mobilidade espacial no Brasil: o estudo dos padrões estruturais da migração interna entre 1980 e 2000

Resumo

A partir da aplicação de modelos da Análise de Redes às matrizes de trocas migratórias entre as microrregiões brasileiras, foi possível identificar padrões estruturais da migração interna entre 1980 e 2000. Assumindo os fluxos populacionais como indicadores das conexões duráveis estabelecidas entre os "lugares", procedeu-se à análise da integração do território ao longo do período. Os resultados apontam para uma dinâmica de reestruturação da rede migratória como um reflexo dos novos processos de integração territorial, em que vários subespaços começam a desempenhar novos papéis no contexto da desconcentração produtiva e demográfica e do desenvolvimento fragmentado. A visão de que os lugares da migração, assim como os migrantes, estão articulados por redes sociais de natureza variada abre a possibilidade para compreender o processo de expansão do tecido social à luz das conexões visíveis entre os espaços e como um reflexo da interação entre as regiões e os fluxos.

Palavras-chave: Migração Interna; Território; Análise de Redes.

Conexões territoriais da mobilidade espacial no Brasil: o estudo dos padrões estruturais da migração interna entre 1980 e 2000

1) Introdução

Os movimentos internos da população brasileira durante o século XX se estabeleceram como um dos fenômenos sociais determinantes das sucessivas reconfigurações do território nacional, seja na construção dos espaços econômicos, seja na expansão do tecido social. A forte diminuição dos fluxos internacionais pouco antes de meados do século, em conjunto com o declínio da fecundidade, tornou os migrantes internos protagonistas da expansão demográfica e territorial, que, a partir de meados do século XX, se manifestava em duas frentes: *i)* expansão da fronteira agrícola com a ocupação dos "vazios demográficos", e *ii)* a metropolização em alguns aglomerados urbanos. Assim, o mapa do Brasil urbano-industrial e moderno se constitui também sobre uma rede de fluxos populacionais entre lugares diversos e suas interações sociais que acompanharam as tendências macro-econômicas ao longo da segunda metade do século XX. Então, suspeita-se que esta configuração recente poderia influenciar o processo histórico de construção do território nacional no que tange à formação de conexões duradouras entre os lugares, de origem e destino, e entre as pessoas, migrantes e não-migrantes (Balan, 1973; Graham e Holanda Filho, 1973; Martine, 1980; 1987; 1990).

Ao longo das últimas décadas muito esforço foi empreendido na tentativa de compreender quais mecanismos sociais atuam para estimular a migração. Não obstante, restam campos de análise inexplorados e perguntas sem respostas, tendo em conta que a migração é um fenômeno dinâmico no tempo e multiescalar no espaço. Assim, as dúvidas sobre a variedade de fatores disponíveis para explicar as motivações do comportamento migratório, bem como as divergências teórico-conceituais a respeito da multiescalaridade do fenômeno migratório, permanecem associadas às diferentes perspectivas analíticas constantemente confrontadas nos estudos da mobilidade humana no espaço (Davis, 1989; Massey et al., 1993; Jennissen, 2004; Soares, 2004).

Tendo em conta esse efervescente ambiente intelectual no qual interagem perspectivas teóricas, por vezes opostas e outras vezes complementares, este trabalho busca estabelecer um diálogo entre o arcabouço teórico e metodológico da Análise de Redes e a dinâmica das migrações internas no Brasil nas décadas de 1970, 1980 e 1990. Os estudos migratórios orientados pela perspectiva das redes têm ganhado força no cenário acadêmico internacional e brasileiro nos últimos anos, abrindo um campo novo para formulação de hipóteses e aplicação de metodologias (Massey et al., 1993; Portes, 1995, Soares, 2004; Fazito, 2009). Por uma série de razões que serão debatidas ao longo deste trabalho, a visão de que as migrações internas podem ser entendidas e representadas por uma rede de relações entre os lugares que, por sua vez, será investigada na sua estrutura e composição, torna-se particularmente útil no estudo dos processos de integração territorial recente no Brasil – processos estes que supõem a sobreposição de interações sociais entre os indivíduos e as coletividades, e as conexões variadas (comunicações, transportes e contiguidade) entre os lugares.

Neste artigo serão conduzidas análises de três redes de trocas migratórias, construídas a partir dos fluxos populacionais entre as microrregiões brasileiras. Essa rede de fluxos, como se deve mostrar, representa a interação da estrutura social com o espaço na formação do território (Tilly, 1990; Faist, 2000). Optou-se, neste trabalho, por concentrar as discussões e análises no aspecto da "*coesão*" das redes, que compreende um conjunto de conceitos e medidas que descrevem as diferentes formas de conectividade entre os lugares e as *"distâncias"* que separam os mesmos. Essa breve incursão nos métodos de análise mostrou que a rede migratória brasileira passa por importantes modificações, sendo que a descrição mais precisa dos padrões observáveis deve lançar luz tanto sobre a dinâmica da migração interna, como também sobre as perspectivas de conexões entre os lugares.

2) Migração interna e integração territorial no Brasil

A ideia de integração territorial explorada neste trabalho faz referência à existência de conexões duradouras entre os lugares,[1] conexões estas que facilitam o trânsito de

[1] O termo *lugar* será aqui usado para fazer referência ao espaço de vida da população. No lugar se articulam de forma singular as atividades econômicas e as relações sociais no nível pessoal e institucional. É nos lugares que se formam as comunidades e que se constrói a identidade dos sujeitos. Na seção de metodologia, procura-se demonstrar que as Microrregiões Geográficas são as unidades espaciais que mais se aproximam desta definição de lugar.

informações e recursos em meio ao território. A compressão do espaço-tempo produzida pela explosão tecnológica moderna, sem dúvida, criou novas condições de acessibilidade e conectividade entre os lugares, permitindo afirmar que a superfície terrestre, na sua sobreposição de esferas naturais, é hoje também recoberta por uma tecnosfera, expressão do que Santos (1997) denomina de *meio técnico-científico-informacional*. Assim, a integração territorial se faz possível, a princípio, através da existência de objetos técnicos que, ao interligarem os espaços, possibilitam e realizam a mobilidade das pessoas e dos recursos entre esses espaços.

A mera existência de objetos técnicos, contudo, não explica de forma independente a necessidade de estabelecer conexões territoriais, sendo necessário considerar as pessoas envolvidas no processo. A intensa discussão recente em torno da flexibilização do conceito de território (Haesbaert, 2004) ainda não consagrou nenhuma ideia de território "desabitado", dado que as relações que constituiriam qualquer tipo de território flexível são, eminentemente, relações humanas, interações sociais entre os indivíduos e coletividades, e destes com o ambiente. Neste sentido, percebe-se a importância dos movimentos migratórios na compreensão das formas de conexão territorial, já que a razão fundamental da existência destas conexões é interligar as pessoas. O ato de *estar em movimento*, não apenas como uma condição fisiológica vital, mas também como ação socialmente orientada no sentido de estabelecer determinados vínculos sociais é, então, fator essencial para produzir a integração dos espaços, mesmo em tempos de conexões virtuais – de fato, numa perspectiva antropológica, o espaço se torna *território* e finalmente *lugar* quando é efetivamente *categorizado*, classificado pela ordem social estabelecida a partir (da rede) dos laços sociais de indivíduos e coletividades integrados ao ambiente (Gupta e Ferguson, 1997; Sayad, 1998).

A história da humanidade é marcada decisivamente pela mobilidade de indivíduos e coletividades no espaço e no tempo. De fato, as migrações são determinantes para o desenvolvimento de diversos eventos de natureza econômica, social e demográfica que definiram a ocupação e domesticação do espaço. Manning (2005) destaca que a interação entre as comunidades humanas resultou diretamente das migrações, que exercem um poder similar ao da linguagem na difusão de inovações. Os processos de inovação catalisados pela migração mostram-se contínuos no tempo, provocando avanços e recuos na capacidade de convergência das comunidades humanas. Ao mesmo tempo em que a

migração integra diferentes comunidades, levando a maior convergência, a inovação e as transformações por ela engendradas aprofundam os processos de diferenciação, produzindo maior diversidade.

Tanto a migração interna como a migração internacional tiveram papel fundamental na configuração do território nacional e na constituição dos mercados de trabalho urbano e rural ao longo do século XX.[2] Em fins do século XIX, os movimentos de expansão da economia cafeeira e os primeiros surtos industriais cooperaram para o início da integração do mercado nacional. Com a redução da migração estrangeira e o desenvolvimento desigual promovido pela industrialização, a migração interna tornou-se um dos vetores mais importantes da reestruturação da economia brasileira da sua base agrário-exportadora para a urbano-industrial – fato consolidado entre 1960 e 1980, quando os movimentos das áreas rurais para as cidades envolveram algo em torno de 43 milhões de pessoas[3] (Brito, 2006).

A partir dos anos 1970 o Brasil começa a dar os primeiros sinais de um processo de desconcentração espacial, irradiado a partir dos centros da Região Sudeste. Nesse quadro, as migrações internas deixam de ser predominantemente de tipo rural-urbano e os movimentos tipo urbano-urbano crescem até se tornarem predominantes em quase todo o território. Essa alteração no padrão dos movimentos altera também o perfil dos imigrantes, que, na maioria das vezes, eram considerados um peso negativo para a economia em função da baixa qualificação e do volume dos movimentos serem maiores que a demanda dos mercados (Diniz, 1993; Matos, 2002; Brito, 2006).

Essas novas tendências, não obstante, coexistem com movimentos relacionados ao padrão anterior aqui destacado, tendo em conta os importantes efeitos da inércia demográfica e econômica. Adicionalmente, os vínculos criados pelas migrações de retorno funcionam

---

[2] Em função da temática aqui trabalhada será conferida especial atenção à migração interna. Não obstante, os fluxos internacionais também desempenharam papel fundamental na configuração do espaço econômico brasileiro. Entre meados do século XIX até as primeiras décadas do século XX o Brasil participou de um dos maiores movimentos migratórios da história, recebendo principalmente indivíduos de origem Europeia e Asiática, que tiveram participação fundamental na estruturação da mão de obra nacional (Balan, 1973; Brito, 1995). Atualmente, a migração internacional ganha novamente destaque no cenário nacional, desde que o Brasil começou a apresentar saldo migratório negativo, enviando milhares de pessoas para as nações desenvolvidas nas duas últimas décadas (Soares, 2002).

[3] As principais direções dos movimentos obedeceram à concentração espacial do crescimento econômico, ditado pela industrialização no Rio de Janeiro e em São Paulo. A demanda das economias industriais mais importantes do país redistribuiu a população entre estados e regiões, reconfigurando as características da população, que passou a viver predominantemente em cidades de médio e grande porte (Brito, 2006).

como canais permanentes de relação entre lugares historicamente ligados pela migração, configurando redes sociais a partir das migrações. De acordo com Pacheco e Patarra (1997), a interação entre as velhas e novas tendências da mobilidade populacional estabelece os contornos de um novo padrão nas trocas migratórias internas, ou mesmo de novos padrões, já que a característica essencial dos movimentos populacionais na virada do século é a multiplicidade de contextos.

Assim, a produção científica recente sobre as migrações internas vem buscando compreender quais elementos identificam e explicam estes padrões recentes. As investigações tratam de temas como: a influência da migração no processo de metropolização (Brito, 2006); mobilidade e fixação nas cidades médias (Rigotti e Campos, 2009); migração e transformações no mundo do trabalho (Ferreira e Matos, 2008); a relação entre migração e o meio ambiente (Hogan, 2005); a mobilidade pendular (Lobo et al., 2008); a circularidade e a rotatividade dos movimentos (Baeninger, 2008), entre outros.

Neste contexto de reestruturação dos paradigmas dominantes, a Análise de Redes pode contribuir decisivamente para a compreensão dos padrões estruturais que dão forma às redes de relações desenvolvidas pela migração – sejam aquelas construídas entre as pessoas envolvidas nos movimentos, sejam aquelas estabelecidas entre os lugares que recebem ou enviam migrantes. Tal aparato teórico-metodológico proporciona uma visão diferenciada dos fenômenos sociais ao focalizar seus recursos analíticos na compreensão das *propriedades relacionais*, ou seja, no **conjunto de relações** estabelecidas entre os nós das redes.

3) Análise de Redes: possibilidades de investigação

A Análise de Redes é o resultado do desenvolvimento de um conjunto de tradições de pesquisa que se cruzaram ao longo do tempo e deram origem a um corpo sistemático de ideias, conceitos e técnicas de análise relacional (Scott, 1991; Wasserman e Faust, 1994). A Análise de Redes Sociais (ARS) nasce da interação entre diferentes ramos da matemática - especialmente, a teoria dos grafos e a álgebra de matrizes - e as ciências sociais que buscavam compreender as regularidades estruturais presentes nas relações sociais. Novas linhas de pesquisa vêm se multiplicando nas últimas décadas, em decorrência do reconhecimento do potencial explicativo das redes para a compreensão de eventos da dinâmica social e processos sistêmicos: transações econômicas, difusão de

comportamentos, ações solidárias, criminalidade e terrorismo, expansão de doenças, migrações, entre outros (Barabási, 2002; Watts, 2004).

A Análise de Redes tem significado um importante avanço na forma de perceber a organização das sociedades a partir das interações sociais entre os atores constituintes (individuais e coletivos). Segundo esta perspectiva relacional – que focaliza os laços ou conexões entre os atores e objetos – Barabási (2002) ressalta que a capacidade de obter sucesso na disseminação de ideias ou valores em meio às organizações sociais relaciona-se a quanto os protagonistas são bem sucedidos na exploração do potencial das redes, navegando com facilidade em meio ao conjunto de relações. O conhecimento da estrutura e da organização das redes existentes na sociedade e, especialmente, daquelas construídas no espaço pode, assim, ser um valioso instrumento para o planejamento territorial.

A análise relacional se concentra sobre as interações (ou conexões) entre os indivíduos, organismos, instituições, lugares, etc., genericamente denominados "atores". Por definição, o conjunto de relações entre os atores de uma rede expressa o princípio da interdependência estatística entre os eventos e, assim, preconiza diferentes princípios estatísticos, matemáticos e metodológicos, mais afeitos à identificação de padrões interacionais e regularidades estruturais numa coleção de objetos não-independentes. As redes são objetivamente representadas por grafos[4] (representações geométricas) e matrizes (tabelas de dados). O tratamento matemático das matrizes relacionais permitem extrair medidas topológicas sintéticas que descrevem as regularidades estruturais da rede a partir da mensuração de padrões específicos, comparação de formatos, identificação de sub-grupos e, inclusive, a modelagem estatística de determinados eventos (Hanneman e Riddle, 2005).

Essa abordagem é particularmente útil quando se deseja compreender fenômenos sociais integrando as escalas macro e micro, já que permite diferentes perspectivas de estudo: tanto de indivíduos ou objetos isolados quanto da estrutura global das redes. Por exemplo, as formas de integração de cada ator na sua vizinhança imediata, chamadas de análises

[4] A "teoria dos grafos" trouxe importantes avanços para a análise de redes, tendo em conta que as regularidades matemáticas perceptíveis na estrutura das conexões entre os pontos indicam uma série de aspectos sobre o funcionamento dessas redes, permitindo conhecer limitações e potencialidades. É interessante destacar que essas aplicações têm utilidade quase universal, visto que as leis matemáticas estabelecidas nos grafos dizem respeito a padrões topológicos, isto é, configurações estruturais estáveis e não-redutíveis (Scott, 1991; Wasserman e Faust, 1994; Hanneman e Riddle, 2005).

egocentradas, permitem uma avaliação dos efeitos e determinantes da participação de cada personagem da rede – integradora das dimensões "local" e "global". Por outro lado, as abordagens que sintetizam todas as conexões, chamadas de análises de rede total, fornecem uma ideia geral de como a rede funciona, das possibilidades e limitações de uma estrutura em particular (Wasserman e Faust, 1994; Hanneman e Riddle, 2005).

A análise de redes, assim, pode contribuir para a compreensão das conexões territoriais construídas ou reforçadas pela migração interna. Como já exposto anteriormente, o conjunto de objetos técnicos que recobre os espaços e liga os mesmos (rodovias, ferrovias, linhas de transmissão, rotas aéreas, marítimas e fluviais, sinais de satélite, etc.) pode ser tomado como reflexo das conexões entre os grupos humanos na sociedade. Portanto, pode-se entender as redes de cidades, de transportes, de comunicação, de comércio, entre outras, como um rebatimento no território dos vínculos duradouros estabelecidos entre os indivíduos, suas comunidades e instituições sociais.

Assim, assume-se aqui que os lugares da migração configuram os nós de redes, tendo em conta que estão mergulhados em uma multiplicidade de relações sociais que, não raro, as pessoas transferem para o lugar.

4) Coesão das redes sociais e conexões territoriais

O desenvolvimento de teorias sobre organizações sociais reticulares, não obstante os grandes avanços já alcançados em temas como a migração (especialmente a migração internacional), ainda está em débito com a formulação de um conjunto de conceitos e definições interpretativas que auxiliem o entendimento das redes configuradas no espaço. Discussões teóricas recentes na ciência geográfica vêm ressaltando que as noções espaciais baseadas em zonas e recortes físicos fixos precisam ser relativizadas, em favor de lógicas complexas em que os domínios do espaço-tempo possam ser lidos a partir da estruturação de redes que sintetizem relações de poder e as características da expansão do capitalismo sobre o espaço (Castells, 1996; Raffestin, 1993; Harvey, 2005).

Segundo Raffestin (1993), o espaço converte-se em território quando é repartido por atores que possuem diferentes intencionalidades. Os atores e suas intenções são o fundamento das relações entre os locais que definem o chamado *sistema territorial*, onde ganham força os mecanismos de controle dos processos de produção, distribuição e consumo, impondo hierarquias que constituem as relações de poder na sociedade. A territorialidade, nesta

perspectiva, pode ser compreendida como um conjunto de relações ou vínculos que se estabelecem e realizam as estruturas de poder associadas aos fluxos dos atores posicionados no espaço. O posicionamento diferenciado dos atores segundo uma hierarquia de fluxos (de força e intencionalidades) também expressa uma hierarquia dos espaços, característica determinante da territorialidade emergente. Não por acaso, a configuração topológica dos fluxos favorece uma cristalização do poder que tende a se estabelecer no âmbito do local, formando espaços de centralidade que se opõem aos espaços da marginalidade e que se espraiam globalmente. Em cada território a centralidade é definida pela capacidade estrutural de "fazer circular" pessoas e coisas (fluxos de migração, transações comerciais e financeiras), e de "fazer circular" a informação e recursos estratégicos (comunicação e transportes) dentro do sistema territorial. Consequentemente, o poder remete ao controle das redes que operam o sistema e suas hierarquias espaciais e sociais.

Neste contexto, evidencia-se a presença de variadas redes organizando a produção e a circulação no território. Entretanto, assim como os lugares não são iguais, as redes que neles se instalam são marcadas pela heterogeneidade, tanto na forma como na composição, permitindo a constituição de categorias diferenciadas de fluxos e de usos do tempo. Em cada uma das escalas em que as redes tornam-se perceptíveis revelam-se níveis de coesão diferenciados, bem como distintos níveis de centralização e poder dos atores envolvidos. No processo social da globalização contemporânea, os espaços são cada vez mais caracterizados pela fluidez, e a capacidade de produção torna-se subordinada à possibilidade de transformar as mercadorias em fluxos (Santos, 1997).

Se as visões recentes sobre a organização dos territórios apontam para um padrão reticular, então a ciência geográfica e os estudos regionais carecem, com urgência, de ferramentas que permitam compreender as redes sob a ótica das relações entre os lugares, que decifrem as estruturas por trás das conexões, que encontrem os padrões e regularidades que governam as interações espaciais.

Portanto, estudar a migração interna e seus reflexos para a formação de redes territoriais tem se mostrado particularmente útil, já que os movimentos populacionais sintetizam boa parte destas conexões, a saber: *i)* as migrações refletem a dinâmica do prolongamento do tecido urbano, bem como os rumos da expansão da fronteira agrícola (Martine, 1987; 1990; Martins, 1973; Sawyer, 1984); *ii)* as migrações indicam as direções nas quais o

mercado de trabalho cresce e se especializa, determinando a demanda por mão de obra qualificada ou não-qualificada (Martine, 1980; Matos, 2002; Brito, 2004; Matos e Ferreira, 2004); iii) as migrações sinalizam para o dinamismo econômico dos espaços, refletidos na atração ou repulsão populacional (Lee, 1965; Singer, 1985); iv) as migrações sugerem o nível de centralidade exercido pelos lugares nas redes territoriais, expresso nos volumes populacionais atraídos por cada lugar e na quantidade de lugares com os quais se trocam migrantes (Baeninger, 2000; Matos, Lobo e Stefani, 2005; Matos, 2009); v) as migrações sintetizam as redes sociais estabelecidas entre as pessoas e instituições, expressos nos caminhos preferenciais desenhados pela estrutura de fluxos (Matos e Braga, 2005; Soares, 2002).

5) Dados e fontes

As matrizes de trocas migratórias entre as microrregiões brasileiras nos períodos 1975-1980, 1986-1991 e 1995-2000 foram aqui utilizadas para aplicação dos métodos de Análise de Redes. Essas matrizes são produzidas a partir do cruzamento de duas informações: nas linhas, aparecem as microrregiões de origem, ou seja, os espaços que foram declarados como procedências dos migrantes e, nas colunas, aparecem as mesmas microrregiões, agora como destino, ou seja, os espaços em que os indivíduos residiam na data de referência do Censo. O banco de dados foi estruturado a partir dos microdados da amostra dos Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000.

De acordo com as definições conceituais norteadoras dos questionários do Censo, são considerados migrantes todos aqueles que, no período intercensitário, realizaram alguma mudança permanente de residência entre municípios. Com relação ao controle da procedência desses migrantes é importante destacar que os três Censos apresentam diferentes variáveis quanto à migração intermunicipal. Para 1980, só é possível conhecer a procedência dos migrantes de *última etapa*, ou seja, aqueles que declararam como etapa migratória anterior o último município de residência. Já no caso do Censo de 2000 só há informações de *data-fixa*, que consiste na declaração do município de residência há exatamente cinco anos antes da data de referência do Censo. O Censo de 1991 é único que apresenta tanto as variáveis de *última etapa* como de *data-fixa* (Carvalho et al., 2000).

Essa diferença na informação entre os Censos cria um problema metodológico para uma análise diacrônica dessas redes. Em função dos critérios de coleta da informação sabe-se

que, em um mesmo período, os migrantes de data-fixa necessariamente aparecem em menor número do que os de última etapa, já que não constam entre os migrantes de data-fixa todos aqueles que declararam residir na mesma unidade em que foram entrevistados, mesmo que nesse período de cinco anos tenham migrado para outro país, UF ou município e retornado ao lugar de residência. Também não são contabilizados todos os migrantes com menos de 5 anos de idade. Não obstante, a data-fixa é particularmente importante para os estudos de migração, pois somente com ela torna-se possível calcular o saldo migratório de forma direta, já que o saldo necessita de uma referência específica no início e no fim do período.

Além das diferenças no número absoluto, a data-fixa não permite saber se indivíduos realizaram etapas migratórias intermediárias entre o município declarado como residência cinco anos antes e o município de residência na data de referência do Censo. Assim, é possível que as diferenças observáveis no grau de coesão entre os lugares nos distintos períodos não sejam resultado de uma mudança nos padrões de conexão, mas sim na forma como a informação foi coletada.

Para minimizar esses problemas, definiu-se que a comparação entre 1980 (com migrantes de última etapa) e 2000 (com migrantes de data-fixa) não se dará de forma direta. Tendo em conta a possibilidade de construir as matrizes para o ano de 1991 com migrantes de data-fixa e última etapa, definiu-se por produzir dois conjuntos de dados, não diretamente comparáveis entre si: 1º) Duas matrizes migratórias, de 1975-1980 e de 1996-1991, construídas a partir das trocas entre migrantes de última etapa. 2º) Duas matrizes migratórias, de 1986-1991 e de 1995-2000, construídas a partir das trocas entre migrantes de data-fixa. Assim, para efeito da análise, serão consideradas as diferenças internas a estes dois grupos de matrizes, realizando apenas considerações mais genéricas sobre o conjunto. É importante destacar, contudo, que as informações de data-fixa e última etapa para a migração intermunicipal são altamente correlacionadas. Como pode ser observado nos resultados apresentados nas Tabelas 2, 3 e 4, as pequenas diferenças nos valores de 1991 certamente permitem realizar associações gerais para a informação ao longo dos trinta anos em estudo, sem perder de vista que tal comparação é indireta.

As unidades territoriais escolhidas para representar os pontos (nós) das redes migratórias foram as microrregiões geográficas. Esse recorte espacial foi definido pelo IBGE em 1990 tendo como base as especificidades quanto à estrutura produtiva, além de informações

sobre o quadro natural e "*relações sociais e econômicas particulares, compondo a vida de relações locais*" (Magnago, 1995). Ao todo são 558 microrregiões, cujo recorte espacial manteve-se inalterado nos Censos de 1991 e 2000, mesmo com as emancipações municipais.

Em função de não existir o recorte de microrregiões geográficas em 1980, foi necessário realizar uma adaptação dessas unidades territoriais. Contudo, para reconstituir as microrregiões nessa data enfrenta-se o problema das emancipações municipais. Há casos de microrregiões definidas na década de 1990 inteiramente constituídas de municípios ainda não existentes em 1980. Em função disto, foram definidas Áreas Mínimas Comparáveis (AMC) às microrregiões geográficas, a partir da correspondência entre a malha municipal de 1980 e a disposição dos municípios nas microrregiões em 1991. As AMC foram usadas nas matrizes de 1975-1980 e 1996-1991, proporcionando a comparação. Para criar as AMC foram estabelecidos os seguintes critérios: 1) Os municípios novos (emancipados entre 1980 e 1991) cuja microrregião fosse diferente da microrregião do município de origem foram alocados na AMC do município de origem. 2) No caso dos municípios novos, com dois ou mais municípios de origem, foram estabelecidos alguns sub-critérios para escolher um município principal de origem e, então, aplicar o primeiro critério: *i)* Comparar a população do novo município com a dos municípios de origem. Em geral, os municípios emancipados eram, na sua maior parte, distritos dos municípios de maior porte populacional. *ii)* Escolher como município de origem aquele com menor incremento negativo entre 1980 e 1991. *iii)* Se alguma AMC duplicasse entre os municípios de origem, esta seria a AMC do município novo; *iv)* Realização de uma pesquisa sobre a história do município para apoiar a decisão sobre qual seria o município de origem.

Ao todo, foram criados 500 novos municípios entre 1980 e 1991. A compatibilização do recorte municipal e microrregional para criação das AMC finalizou com 549 unidades territoriais, nove a menos do que as Microrregiões Geográficas. Assim, os dois conjuntos de dados aqui analisados compreendem: 1) Duas matrizes de trocas migratórias entre as 549 áreas mínimas comparáveis às Microrregiões Geográficas para os quinquênios 1975-1980 e 1986-1991. 2) Duas matrizes de trocas migratórias entre as 558 Microrregiões Geográficas para os quinquênios 1986-1991 e 1995-2000.

Grande parte das estimativas da análise de redes é aplicável apenas a matrizes binárias que indicam a existência ou ausência de relações entre os atores (utilizando 1 ou 0, respectivamente). Tendo em conta a supressão de informações provocada pela dicotomização dos dados, considerou-se relevante estabelecer um ponto de corte que mantivesse apenas relações mais fortes e representativas entre as microrregiões. Após realização de uma análise estatística descritiva das três matrizes, concluiu-se que o melhor ponto de corte seria o valor 30, número próximo da média aritmética das medianas de cada matriz.[5] Desta maneira, as relações descritas pelas matrizes podem ser interpretadas da seguinte forma: *i)* o valor "0" representa a ausência de relações e foi atribuído a cada par ordenado de microrregiões que não trocaram migrantes ou que trocaram menos de 30 migrantes no período analisado; *ii)* o valor "1" representa a existência de relações e foi atribuído a cada par ordenado nos quais trocaram-se mais de 30 migrantes; *iii)* os dados são direcionados, ou seja, a existência de relação no par ordenado (*xy)* não implica necessariamente relação em (*yx)*; *iv)* não se considerou as autorrelações das microrregiões (deslocamentos internos de cada microrregião), ou seja, a diagonal da matriz não é validada para efeito das análises.

A escolha do uso de matrizes dicotomizadas certamente significa uma perda substancial de informações, especialmente porque há grande variação no número de migrantes trocados entre as localidades, o que seria um importante indicador de força (ou intensidade) das conexões entre os lugares. Entretanto, é importante destacar que tal exercício é valido, tanto em função do ajuste às limitações dos modelos de análise, como pela riqueza de informações que esta abordagem simplificada já proporciona.

6) Análise estrutural das trocas populacionais no Brasil

Nesta seção serão apresentados os resultados da análise estrutural realizada com as matrizes de trocas migratórias. Como os atores da rede em estudo são unidades territoriais que se articulam através dos fluxos migratórios, é importante destacar que este trabalho não trata das redes entre os migrantes, mas sim entre os lugares. Pode-se assumir, contudo, que as relações entre os lugares refletem os laços sociais entre os indivíduos. De modo

[5] Além da análise descritiva, é importante ressaltar que vários pontos de corte foram testados (1, 30, 50 e 100), e os resultados demonstraram não ocorrer mudanças drásticas nos padrões gerais observados em função dessas modificações, a não ser a esperada diminuição da coesão na medida em que se elevam os critérios para reconhecimento de laços.

geral, como sugere Charles Tilly (1990), as pessoas escolhem mudar de residência para um determinado lugar porque já estabeleceram alguma relação com pessoas ou instituições no destino (reunião familiar, oportunidade de emprego, vínculo com alguma instituição de ensino, redes de contatos baseados em amizade, entre outras).

Contudo, vale destacar que a análise de redes territoriais carece de avanços no campo teórico, a exemplo do que já ocorreu com relação às de redes sociais (Scott, 1991; Wasserman e Faust, 1994). Não obstante, a "nova ciência das redes" vem demonstrando que a organização topológica de estruturas reticulares obedece a determinados padrões fundamentais, observáveis em organizações de qualquer natureza (Barabási, 2002; Watts, 2004). Assim, trabalha-se com o fato de que as redes possuem propriedades universais e capazes de serem descritas através da análise matricial.

A Tabela 1 apresenta estimativas descritivas das matrizes migratórias com dados ainda não dicotomizados. Uma avaliação preliminar dos contingentes envolvidos nas trocas populacionais traz indicações de que estaria em curso uma mudança nos padrões da migração interna, evidente na redução relativa dos estoques envolvidos. Em 1980, cerca de 15,5 milhões de migrantes de última etapa se deslocaram entre as AMC, montante que representava 12,83% da população do país. Em 1991, essa migração envolveu 15,3 milhões de pessoas, correspondentes a 10,43% da população. No caso das informações de data-fixa de 1991, o menor montante (13,4 milhões de migrantes) representava 9,14% da população. Os valores absolutos aumentaram em 2000, mas não o suficiente para reverter a contínua diminuição percentual observada desde 1980, sendo os migrantes de data-fixa, trocados entre as microrregiões geográficas, cerca de 8,5% da população total em 2000.

As outras medidas descritivas mostram que na maioria dos casos a quantidade de pessoas trocadas é bem pequena, como pode ser observado nos valores da moda e da mediana. A média, o desvio padrão e o coeficiente de variação, por outro lado, mostram que a variabilidade dos dados é grande: de casos onde apenas uma pessoa foi recebida ou enviada, até casos de trocas envolvendo mais de 300 mil indivíduos. De forma geral, os valores médios das trocas populacionais pouco se alteraram entre os períodos. Uma análise comparativa entre a última etapa e a data-fixa no ano de 1991 parece indicar que há maior variabilidade na primeira. Não obstante, percebe-se um aumento da variabilidade em 2000. Outro indicativo da diversificação dos contextos migratórios.

Tabela 1: Análise descritiva das matrizes de trocas migratórias

Descrição	Áreas Mínimas Comparáveis Migrantes de última etapa		Microrregiões Geográficas Migrantes de data-fixa	
	1980	1991	1991	2000
Número de microrregiões	549	549	558	558
Total de migrantes (1)	15.540.070	15.321.733	13.416.187	14.571.080
Mínimo*	1	1	1	1
Máximo	343.062	250.775	219.222	292.331
Média*	243,03	275,01	238,88	223,85
Desvio Padrão*	2.316,27	2.250,34	1.910,61	2.142,53
Coeficiente de variação de Pearson*	953,06	818,27	799,81	957,11
Mediana*	22	36	33	28
Moda*	4	6	6	10
População total do Brasil (2)	121.150.573	146.825.475	146.825.475	169.799.170
% de Migrantes (1/2 x 100)	12,83	10,43	9,14	8,58

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000.
* Medidas calculadas desprezando-se os valores iguais a zero.

É possível afirmar, assim, que a migração interna brasileira envolve um estoque demográfico expressivo com pequena alteração absoluta nas últimas décadas. Fica evidente, entretanto, que o fenômeno abrange uma proporção cada vez menor da população total. Mesmo com essa diminuição, as mudanças na dinâmica da migração interna apontadas por estudos recentes mostram que este tipo de mobilidade ganha força pelo território, atuando na redistribuição populacional e refletindo o dinamismo econômico de certas áreas, bem como incrementando a articulação entre subespaços (Pacheco e Patarra, 1997; Carvalho e Fernandes, 1994; Souza, Brito e Carvalho, 1999; Brito, 2000; Baeninger, 2008; Lobo, 2009).

Em função disso, é fundamental compreender quais são os determinantes estruturais da migração interna em tempos mais recentes e como eles se diferenciam do padrão anterior. Assim, cabem as seguintes perguntas: como é possível uma proporção menor de migrantes ser capaz de ter um impacto mais diversificado pelo território? Que mudanças na estrutura de relações entre os lugares foram responsáveis por esse fenômeno?

Para dar início a uma discussão que coloque em evidência os padrões estruturais das redes migratórias, a Tabela 2 apresenta uma descrição geral das interações entre as unidades espaciais. Como já explicado na seção de metodologia, as análises de rede foram conduzidas com as matrizes dicotomizadas, utilizando o valor de 30 migrantes como ponto de corte. A tabela apresenta os valores de quatro medidas básicas de rede: o *Tamanho*, o *Número de Conexões*, a *Densidade* e o *Coeficiente de Cluster*.

O *Tamanho* da rede indica a quantidade de relações possíveis de serem estabelecidas no sistema. Assim, com *n* nós, o número de conexões possíveis é dado por *n(n-1)*. O *Número de Conexões (d)* mostra a quantidade de relações que efetivamente aconteceram na rede; neste caso, indica os pares de microrregiões que trocaram mais de 30 migrantes nos períodos 1975-80; 1986-91 e 1995-2000. A *Densidade*, por sua vez, é uma medida relativa que associa as duas anteriores, mostrando a proporção de laços existentes na rede dentre os laços possíveis. Os dados de última etapa mostram um aumento de cerca de 1% (de 8,72 para 9,89) na densidade entre 1980 e 1991. No caso da data-fixa também ocorreu aumento no decênio, de cerca de 0,6%. Comparando-se o número total de conexões existentes entre todos os períodos, nota-se um aumento absoluto das mesmas. As 26.248 trocas migratórias registradas entre as AMC em 1980 sobem para 30.606 trocas entre as microrregiões, em 2000. O aumento observado não permite falar sobre grandes mudanças, tendo em conta que a *Densidade* é uma medida global e muito sintética. Contudo, vale destacar que a topologia da rede parece estar tomando um caminho diferente do que seria esperado, com a redução relativa dos migrantes. Ao mesmo tempo em que os migrantes tornam-se uma parcela cada vez menor da população brasileira, eles vêm conectando um número maior de subespaços. Em outros termos, observa-se uma espécie de "redução-fragmentação" da rede de fluxos migratórios onde, a despeito do declínio relativo dos deslocamentos, se intensifica a diversidade dos pontos de origem e destino.

Tabela 2: Descrição geral das conexões da rede migratória entre as microrregiões brasileiras

Descrição	Áreas Mínimas Comparáveis Migrantes de última etapa		Microrregiões Geográficas Migrantes de data-fixa	
	1980	1991	1991	2000
Tamanho *(n)*	549	549	558	558
Conexões possíveis *n(n-1)*	300.852	300.852	310.806	310.806
Número de Conexões *(d)*	26.248	29.750	28.745	30.606
Densidade Geral *(n/d)*	0,0872	0,0989	0,0925	0,0985
Coeficiente de Cluster	0,2830	0,2840	0,2740	0,2840
Reciprocidade total (%)	40,61	42,12	39,55	43,68

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000.

Como a topologia da rede identifica a interação entre atores/posições diversas numa ordem hierárquica, que vai do macro ao micro, também é preciso analisar a densidade da rede no nível local, isto é, focalizar a análise em cada ego (nó) da rede. A medida de densidade geral (na Tabela 2) é apenas uma das medidas possíveis sobre a conectividade que, neste caso, capta a configuração global da rede. Assim, do ponto de vista global, a variação

temporal da configuração dos fluxos populacionais entre os lugares não é muito grande, e se observa uma conectividade relativamente estável.

Ao se considerar a totalidade das conexões, especialmente em redes de grande tamanho, pode-se subestimar a conectividade efetiva. Tendo em conta que os atores podem ter um relacionamento diferencial e hierarquizado tomando-se a organização das vizinhanças, é necessário o aporte de outras medidas estruturais de contexto. Em análise de redes, o conceito de vizinhança faz referência ao grupo de atores com os quais um ator mantém laços diretos, e não necessariamente próximos espacialmente. No caso da rede em estudo, a vizinhança de um ponto seriam as microrregiões com as quais se trocou migrantes. Esta perspectiva focaliza os nós específicos e investiga sua adjacência e seu "poder local" de influências, dentro da hierarquia geral do sistema. Assim, com frequência, as conexões entre um conjunto específico de atores que compõem a vizinhança de um ponto podem registrar valores de densidade mais elevados do que aqueles verificados para a rede total (ou seja, no nível global). Essa propriedade é denominada de *clusterização* e a sua mensuração reflete uma importante característica de hierarquização das redes, qual seja, a tendência de determinados nós formarem relacionamentos locais mais densos do que outros, constituindo *aglomerados preferenciais* (Hanneman e Riddle, 2005).

O *coeficiente de cluster* é, assim, uma média dos valores de densidade das vizinhanças de cada ator (tomados em uma perspectiva local, *egocentrada*). A comparação desse valor com a *densidade* global permite avaliar quanto determinados arranjos locais[6] são mais conectados do que a rede total, numa hierarquia completa. Os valores apresentados na Tabela 2 mostram que a densidade das vizinhanças é significativamente maior do que a densidade global, enquanto esta tem valores em torno de 9%, as vizinhanças apresentam estimativas entre 27 e 29%.

Isso demonstra que, se de um lado a rede total se conecta de maneira esparsa (com densidades relativamente baixas), de outro, algo próximo de 1/3 de todo o movimento na rede migratória tende a se aglomerar mais intensamente no entorno de poucas vizinhanças. Portanto, essa medida complementar reforça a ideia de uma topologia fragmentada, onde a

[6] A expressão "arranjos locais" aqui não pode ser confundida com o conceito geográfico de local, também utilizado neste trabalho. Tendo em conta a definição de vizinhança para a análise de redes, os arranjos locais são aqueles que se opõem aos globais, reunindo um conjunto específico de conexões tomadas a partir de um ator (ego) de referência.

hierarquia privilegia a forte concentração dos deslocamentos populacionais no entorno de poucos polos espaciais de onde os fluxos se espraiam.

Assim como no caso da densidade geral, as variações no coeficiente de cluster sugerem uma tendência de aumento da coesão entre as localidades estudadas, pois, quanto mais elevado o coeficiente de cluster, maior a tendência à concentração dos fluxos em torno de um polo central. Tomando-se as trocas entre as AMC, pode-se afirmar que entre 1980 e 1991 não ocorreu alteração no coeficiente, ao contrário do que foi registrado nas trocas entre microrregiões em 1991-2000, cujo aumento de 1% foi mais elevado que o aumento da densidade geral.

Uma possível interpretação para o aumento simultâneo destes dois indicadores no último decênio seria o aumento absoluto das microrregiões que participam das migrações internas (a diversificação de rotas nos deslocamentos espaciais pelo território brasileiro), ao mesmo tempo em que aumentam os fluxos preferenciais (em termos relativos) entre microrregiões que formam "vizinhanças topológicas", isto é, que formam os grupos de localidades mais densamente conectados pela migração interna. Mesmo que o coeficiente de cluster não faça relação entre vizinhança e distância geográfica – pois de fato é uma medida da topologia do sistema de fluxos populacionais –, é de se esperar que os clusters se formem guardando relações com a distribuição espacial das regiões. Assim, para avançar na análise dessas conexões, é fundamental reconhecer aspectos da distribuição espacial das propriedades estruturais da rede.

Uma das formas básicas de análise da coesão das redes é a que focaliza os pares de atores relacionados, ou *díades*. Nas redes, as díades podem se organizar com ausência de laços, laços unidirecionados ou então laços recíprocos.[7] Em geral, a existência da reciprocidade pode ser um bom indicativo de estabilidade da estrutura, visto que os laços reciprocados implicam maior força e associação, e, portanto, representam maior conectividade. Na análise matricial, a medida de reciprocidade (ou simetria) fornece a proporção de díades que possuem laços bidirecionais, medida que pode ser calculada para toda a rede ou para cada nó (Wasserman e Faust, 1994). Tendo em conta a rede total (Tabela 2), a matriz de trocas de 1975-1980 apresentou 40,61% de díades simétricas. Em 1991, ainda com as

[7] As díades constituem os pares ordenados de atores das matrizes ($X_{i,j}$), que podem, em dados direcionados, estabelecer quatro tipos de relações: 1º) $X_{ij} > 0$ e $X_{ji} > 0$; 2º) $X_{ij} = 0$ e $X_{ji} > 0$; 3º) $X_{ij} > 0$ e $X_{ji} = 0$; 4º) $X_{ij} = 0$ e $X_{ji} = 0$.

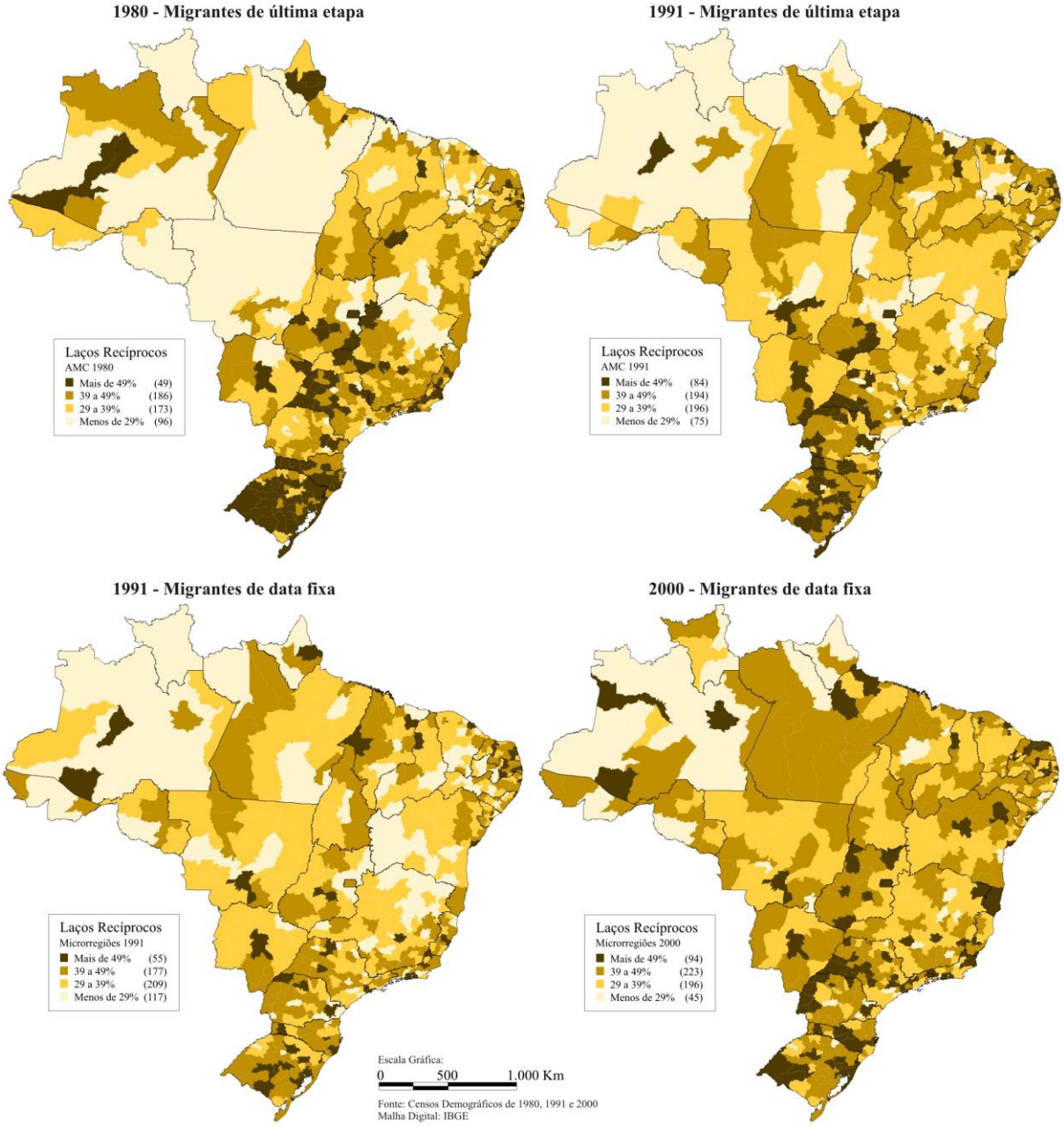
informações de última etapa, a reciprocidade ocorre em 42,12% das díades. Como ocorreu em todas as estimativas anteriormente apresentadas, a comparação entre a última etapa e a data-fixa em 1991 mostra que esta sempre apresenta uma "perda" de informação, resultando em indicadores de coesão de menor valor. Assim, registrou-se reciprocidade em 39,55% das díades na migração de data-fixa em 1991. Mesmo com essa supressão de informação da data-fixa, os dados de 2000 mostram o maior indicador entre todos os períodos, com 43,68% de laços recíprocos nas trocas migratórias entre as microrregiões. Este fato não surpreende, pois, como indicava a análise acima, o ligeiro aumento da *clusterização* já sugeria um reforço da tendência de trocas recíprocas (simétricas) e preferenciais entre as microrregiões para 2000.

Mais uma vez as medidas de rede sugerem que a migração interna parece tomar novos contornos, marcados pelo aumento da coesão entre determinados lugares (mais centrais numa hierarquia do sistema de fluxos), mesmo com a redução relativa dos migrantes na população.

Tomando-se as unidades espaciais individualmente (perspectiva *egocentrada*), pode-se obter também a proporção de laços recíprocos de cada ponto. A Figura 1 apresenta os padrões de distribuição espacial dessas tendências em cada período da análise. O conjunto de mapas[8] apresenta as unidades territoriais agrupadas em classes, de acordo com a proporção de laços recíprocos. Os dois mapas que representam a migração de última etapa (1980 e 1991) deixam claro um conjunto de mudanças na estrutura da reciprocidade. Chama atenção no mapa de 1980 a forma como grande parte da Região Norte aparece imersa na classe com baixa reciprocidade (abaixo de 29% de laços recíprocos); por outro lado, a maioria das AMC do Rio Grande do Sul e Santa Catarina aparecia com mais da metade de seus laços sendo recíprocos. O mapa de 1991, por sua vez, parece sugerir que a expansão da reciprocidade em geral contribuiu para o aumento da integração em eixos de expansão no sentido sul-norte, aumentando a participação mais equilibrada do Norte e Centro-Oeste e diminuindo a polarização do Sul e do oeste paulista. O aumento da reciprocidade mais elevada então (de 49 AMC para 84 na classe mais alta) operou em um processo paralelo de integração/desconcentração no território.

[8] A fim de tornar os mapas comparáveis decidiu-se manter a mesma divisão de classes. Os pontos de corte foram estabelecidos a partir dos 1º, 2º e 3º quartis tomados do banco de dados contendo os valores de todos os períodos. Esse procedimento também foi realizado nos mapas das Figuras 2 e 3.

Figura 1: Proporção de díades nas redes migratórias que estabeleceram laços recíprocos segundo microrregiões geográficas – Brasil 1980, 1991 e 2000



Não é possível fazer uma comparação direta entre os dois mapas de 1991 (última etapa e data-fixa). Visualmente, as duas informações não parecem divergir nas tendências, contudo, os dados de última etapa aparecem mais "cheios" de informação.[9] Não obstante, as informações de data-fixa persistem em mostrar um aumento geral da reciprocidade em todo o território nacional entre 1991 e 2000.

[9] Efetivamente, a última etapa realmente contém "mais" informação. Ver "Dados e fontes".

Porém, como interpretar a progressão da simetria das trocas migratórias entre as microrregiões, de um ponto de vista mais concreto com relação à organização espacial? Primeiro, deve-se dizer que as proporções de simetria das microrregiões não necessariamente identificam lugares vizinhos ou próximos geograficamente que se conectem entre si. Antes, a proporção de simetria indica que as microrregiões, quando enviam, tendem a receber migrantes na mesma medida daquelas mesmas microrregiões para as quais enviaram. Então, levando-se em conta os custos implicados no projeto migratório (no nível microeconômico), é possível ver na reciprocidade tanto uma representação das mobilidades de curtas-distâncias (lugares próximos geograficamente), quanto a troca preferencial entre grandes polos atrativos de população que tendem a trocar entre si numa hierarquia sócio-espacial (inclusive entre lugares distantes geograficamente).

De todo modo, na medida em que aumenta a simetria das matrizes de trocas migratórias pode-se inferir que o fenômeno ganha novos contornos nos quais a configuração de centros de atração ou repulsão populacional tende a se "espalhar horizontalmente". Isto é, na hierarquia do sistema, mais lugares passam a exercer algum poder de atração/expulsão, porém, de alcance reduzido (tanto geográfica quanto topologicamente). Por outro lado, a hierarquia sócio-espacial do sistema de fluxos populacionais continua a reforçar um modelo polarizado, definindo poucos lugares "quentes" (conhecidos como *hubs*), mais ativos e concentradores dos fluxos, a partir dos quais a energia se espraia.[10]

Além disso, o aumento da "horizontalidade" das trocas cruzadas de migrantes poderia também indicar a existência de mais amenidades nos lugares de origem e destino, fator que estimularia concorrencialmente a circularidade, em lugar da formação de grandes correntes migratórias destinadas a um determinado centro. Assim, o aumento da reciprocidade poderia ser considerado como um indicativo de que as relações no território tendem a se tornar mais estáveis, já que a horizontalidade provavelmente reduz as desigualdades relativas no nível local da hierarquia. Ademais, a reciprocidade entre origem e destino migratório é um forte indicativo da estabilidade da rede de localidades. Ao que tudo indica, o surgimento de novos polos regionais nas últimas décadas (Diniz, 1993) tem inserido

[10] Este modelo se assemelha aqueles analisados por Newman (2004), que estuda os casos de fluxos de transportes de mercadorias, comunicações e circuitos de energia elétrica, nos quais a distribuição de pontos centrais e sua hierarquia tende a obedecer a uma *power-law*.

outros nós bem articulados nas redes migratórias, que refletem a própria integração do território.

Outra forma de avaliar a coesão das redes, complementar à análise das díades, é o estudo das tríades. Assim como no caso anterior, as tríades permitem fazer considerações sobre a estabilidade das redes, pois constituem o núcleo fundamental da formação de grupos (clusters) de nós. Em dados direcionados podem-se encontrar 16 formas de conexão de tríades (Wasserman e Faust, 1994), sendo de especial interesse as tríades *transitivas*. O conceito de transitividade faz referência a uma propriedade das redes sociais que estabelece o seguinte: se *A* tem relação com *B* e *B* tem relação com *C*, provavelmente *A estabelecerá* relações com *C*, quando então a "tríade se fecha" sobre si mesma. As tríades transitivas são aquelas em que efetivamente se observa essa condição de fechamento. Nos casos em que a maioria das tríades de uma rede são transitivas, pode-se considerar que as relações são mais fortes e estáveis, prevenindo a formação dos chamados "buracos estruturais".[11]

Os indicadores de transitividade da rede de trocas migratórias podem ser observados na Tabela 3. Os resultados mostram tendências semelhantes àquelas apontadas pelas medidas de reciprocidade. Tanto no caso dos dados de última etapa (1980-1991) como na data-fixa (1991-2000) ocorre o mesmo padrão: há um aumento absoluto das tríades transitivas, que são apenas 0,5% de todas as tríades das redes. Pode-se interpretar este fato como a ampliação da "horizontalidade", no sentido de que mais lugares passam a interagir localmente (geográfica ou topologicamente) entre si, *vis-à-vis* a rede total. Esta interpretação tende a se reforçar quando se analisa o processo de formação das tríades transitivas (fechadas) junto com o aumento das tríades abertas (que são potencialmente transitivas no tempo e no espaço). Assim, as tríades que possuem dois nós conectados (a^{--}>b e b^{--}>c), e ainda não se fecharam, crescem mais do que as tríades transitivas em ambos os períodos. Consequentemente, tem-se um aumento do percentual de tríades transitivas (0,45 para 0,55 na última etapa e 0,48 para 0,58 na data-fixa), mas uma diminuição da transitividade (35,19 para 32,96 na última etapa e 32,80 para 32,37 na data-fixa), que é a medida sintética para o nível global do sistema de fluxos. Pode-se especular que,

[11] Os "Buracos Estruturais" consistem nos espaços existentes na topologia das redes, marcados pela ausência de relações. Assim, se existe o par ordenado (x,y) e (y,z), a ausência do par ordenado (x,z) configura um vazio no sistema de relações, que pode impedir a ampliação da difusão dos valores em circulação nas redes (Hanneman e Riddle, 2005).

tendencialmente, ao longo do tempo, a horizontalidade deve ser ampliada no território nacional – devido à potencialidade evidente das tríades entre lugares se fecharem no nível local e aumentarem o coeficiente da transitividade global. Este fato sugere ainda que a horizontalidade e fragmentação[12] do sistema territorial, no que concerne às trocas migratórias, deverão consolidar um modelo topológico centro-periferia como descrito por Newman (2004). Isto é, seguindo a distribuição de uma *power-law*, comum a diversos sistemas reticulares (Barabási, 2002). O sistema dos fluxos populacionais no território brasileiro tenderia a formar um extrato de *hubs* ou poucos "grupos de lugares" mais centrais e ativos (como "ilhas" de atração e expulsão), e um segundo extrato cada vez maior, que expressa o conjunto de lugares menos ativos, mas localmente dinâmicos. Enquanto os *hubs* adquirem grande força de movimentação global e controle local, os lugares no segundo extrato tendem a reforçar a nova hierarquia, mantendo uma força relativa de atividade local.

Tabela 3: Medidas de transitividade para a rede migratória das microrregiões brasileiras

Descrição	Áreas Mínimas Comparáveis Migrantes de última etapa		Microrregiões Geográficas Migrantes de data-fixa	
	1980	1991	1991	2000
Número de tríades transitivas	748.103	901.950	824.752	995.769
Número de tríades de todos os tipos	164.566.044	164.566.044	172.808.136	172.808.136
Número de tríades com $a \dashrightarrow b$ e $b \dashrightarrow c$	2.125.707	2.736.581	2.514.148	3.076.228
Percentual de tríades transitivas	**0,45%**	**0,55%**	**0,48%**	**0,58%**
Transitividade*	**35,19%**	**32,96%**	**32,80%**	**32,37%**

* % das tríades que tem $a \dashrightarrow b$ e $b \dashrightarrow c$ e que são transitivas ($a \dashrightarrow c$)

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000.

Tomando em conjunto a densidade, a *clusterização*, a reciprocidade e a transitividade, é possível fazer algumas considerações sobre a estrutura dessa rede de localidades conectadas pela migração. Em primeiro lugar, pode-se afirmar que as dimensões territoriais do país e o número expressivo de unidades espaciais em análise (vértices) cooperam para a formação de redes com baixos níveis de integração. Assim, é bem improvável que esta integração atinja seu potencial máximo, qual seja, todos os lugares troquem migrantes com todos os outros. Desta maneira, tornam-se mais significativas as

12 Vale destacar que o uso do termo "fragmentação" neste contexto não se opõe a ideia de coesão. Em analise de redes a "coesão" representa um conjunto de indicadores que avaliam diferentes aspectos da compactação de uma rede. Assim, uma análise de coesão pode indicar uma estrutura fragmentada, como é o caso das redes aqui estudadas, em que a densidade local é bem superior a densidade global.

pequenas mudanças nos indicadores de rede e as tendências que os mesmos apontam. De certo modo, todas as estimativas de coesão da rede apontaram uma ampliação do rol de relações dos pontos acompanhado por maior estabilidade das estruturas, que se constituem em clusters localizados e crescentemente recíprocos em suas relações.

Como sugerido acima, essa característica parece indicar que a estrutura territorial em que se sustentam os fluxos migratórios internos encontra-se aberta à inserção de novos pontos-chave, que dinamizam o potencial das conexões para formação de subgrupos de lugares mais coesos, conectados e ativos (os *hubs*). Além disso, deve-se considerar que os dados sugerem que a migração interna tende a reforçar as localidades já bem conectadas, ao mesmo tempo em que a horizontalização opera um processo de fragmentação e descentralização de determinados lugares da rede, integrando mais subespaços de forma estável, com o aumento da reciprocidade e da *clusterização*. A ampliação da conectividade, em termos da conexão territorial, pode então ser interpretada como importante passo para a abertura do espaço para novas formas de ocupação, permeadas por um espraiamento das trocas migratórias e consequente homogeneização no nível local das regiões, em termos da capacidade de atrair contingentes populacionais.

Outra maneira de descrever a conectividade das redes está na avaliação das distâncias (topológicas) que separam os nós. Para a análise de redes, o conceito de distância faz referência à quantidade de laços (passos) que separam os atores; assim, se *A* tem relações com *B* e *B* tem relações com *C*, a distância que separa *A* de *C* é igual a 2. Em redes com muitos nós e relações é possível que existam vários caminhos ligando dois atores, o que estimula a formulação de métodos para definir quais seriam os caminhos mais eficientes. Uma das definições possíveis é o conceito de distância geodésica, que considera, para as redes direcionadas e não valoradas, que o caminho mais eficiente conectando dois nós é aquele com a menor quantidade de passos (menor distância).

A Tabela 4 apresenta algumas estimativas de distâncias geodésicas aplicadas para as matrizes de fluxos migratórios. O algoritmo que estima as distâncias geodésicas gera uma matriz, de mesmo tamanho da original, preenchida com o menor número de passos, conectando cada nó na rede. Se todos os nós da rede têm pelo menos uma relação, então a matriz de distâncias só terá valores maiores que zero. O valor da *distância média* apresenta a média aritmética de todos os valores da matriz de distâncias geodésicas.

Confirmando as tendências observadas anteriormente, o valor médio das distâncias que separam os atores na rede diminui entre 1980 e 1991 com os dados de última etapa, assim como entre 1991 e 2000 nas informações de data-fixa. O fato de a distância média ter atingido valores inferiores a 2 tem um importante significado na aproximação dos pontos. Ao que parece, os lugares têm diversificado suas conexões de origem e destino, ampliando os canais de acesso da rede de lugares disponíveis para a circulação de pessoas. Vale ressaltar também que a diminuição do desvio padrão indica ainda uma redução da variabilidade desta estimativa, reforçando a hipótese de um aumento generalizado da conectividade.

Tabela 4: Distâncias geodésicas nas trocas migratórias entre as microrregiões

Descrição	Áreas Mínimas Comparáveis Migrantes de última etapa		Microrregiões Geográficas Migrantes de data-fixa	
	1980	1991	1991	2000
Distância média	2,034	1,972	1,995	1,963
Desvio padrão	0,468	0,412	0,424	0,398
Diâmetro	5	4	4	3
Média de caminhos geodésicos	9,34	10,73	10,56	11,35

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1980, 1991 e 2000.

O *diâmetro*, por sua vez, é a distância geodésica de maior valor na rede, ou seja, o número de passos que separam os dois lugares mais distantes na topologia. Mostrando a relativa eficiência das conexões na rede, os valores do *diâmetro* ficaram sempre abaixo de 6,[13] e mostram redução ao longo do período. De 5 para 4 no período 1980-1991 com dados de última etapa, e de 4 para 3 no período 1991-2000 com dados de data-fixa. É interessante notar que, como as AMC são em menor número que as microrregiões, a diminuição do diâmetro em 2000 para 3 ocorre em um contexto de aumento do número de atores na rede, comparativamente a 1980. Essa redução no valor do diâmetro certamente tem muito significado para estimativas do tamanho da rede. Muitos desenhos de pesquisa tomam o diâmetro como referência para estabelecer os contornos de uma rede social qualquer (Hanneman e Riddle, 2005). Ao que parece, as modificações no padrão da mobilidade populacional estão tornando a rede de lugares mais compacta.

[13] O diâmetro de 6 é uma das distâncias geodésicas mais citadas pelos analistas de rede em função das teorias do mundo pequeno, que estimam que todos os indivíduos do planeta estariam conectados por, no máximo, seis graus de separação (Barabási, 2002).

Além da *distância média* e do *diâmetro*, é possível pensar na conectividade entre os nós pela avaliação da quantidade de caminhos eficientes ligando dois pontos. Em determinados contextos de relações sociais pode ser interessante, para os nós, possuir mais de um caminho eficiente para alcançar seus pares, dado que eventos exógenos ao contexto das relações podem preencher alguns laços de constrangimentos formais. Assim, se há poucos caminhos ligando dois nós, é provável que a coesão entre os mesmos seja comprometida. Em redes territoriais, especialmente no caso das migrações, é fácil perceber esse efeito: em muitos casos, pode ocorrer um aumento dos custos econômicos para os migrantes se aproveitarem de um determinado fluxo entre dois ou mais lugares. Contudo, se existirem múltiplas alternativas de acessar alguma localidade, aumenta a probabilidade da conexão se fortalecer, lembrando que a migração por etapas é uma das características básicas do fenômeno (Ravenstein, 1885; Lee, 1965). Tendo em conta que os fluxos migratórios são tomados como indicativo da integração territorial, a existência de vários caminhos eficientes (ou caminhos geodésicos) ligando os lugares provavelmente irá conferir maior estabilidade ao sistema territorial.

A *média de caminhos geodésicos,* assim, é uma medida de rede calculada a partir de uma matriz de caminhos geodésicos, que apresenta a quantidade de rotas eficientes conectando cada díade da rede. Os dois conjuntos de dados analisados mostraram ampliação dos caminhos geodésicos, de 9,34 para 10,73 entre 1980 e 1991, com os migrantes de última etapa e de 10,56 para 11,35 entre 1991 e 2000, a partir das informações de data-fixa. Neste sentido, pode-se dizer que, aparentemente, a rede migratória tem sido ampliada em torno de mais caminhos alternativos de trocas entre as microrregiões. A ampliação desses caminhos, ao que tudo indica, conectaria melhor os lugares já bem articulados, e poderia inserir outras localidades no rol das territorialidades centrais para a coesão das redes. Mais uma vez as estimativas atestam o processo de expansão horizontal das conexões, sugerindo que a hierarquia de lugares se reestrutura, ampliando o acesso geral aos subespaços no território brasileiro.

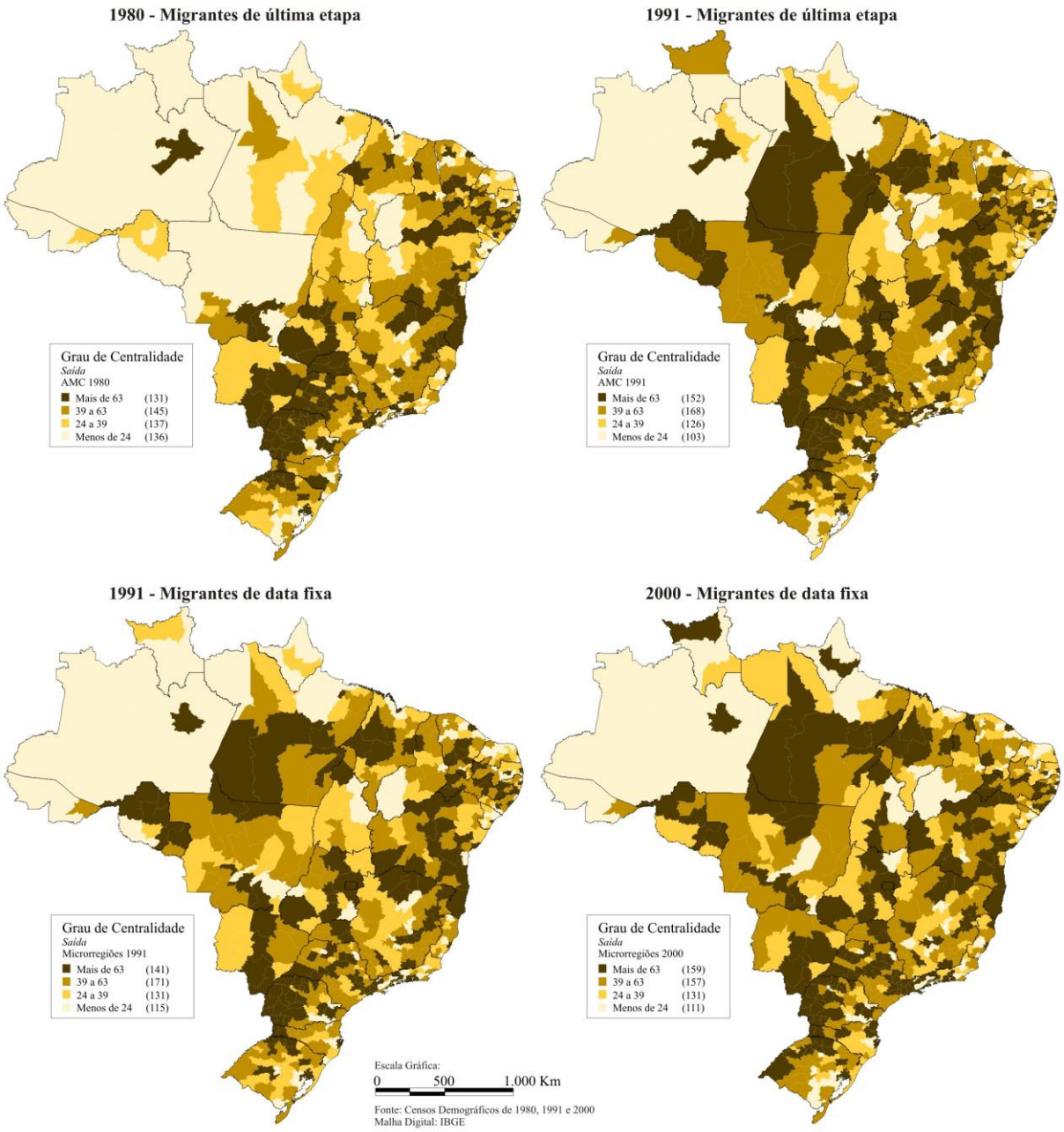
Outro componente fundamental da análise estrutural é a centralidade. Para a análise de redes, a centralidade é importante porque trata da distribuição de poder em meio a um conjunto de relações. Neste sentido, trabalha-se com a ideia de que o poder é uma característica eminentemente relacional, tendo em conta que é exercido em relação a algo ou alguém. Um ator pode ser central em função da capacidade de acessar outros atores

diretamente, o que torna a quantidade de laços diretos um importante indicador desta propriedade. O grau de centralidade de um ator em uma rede, então, pode ser medido pela quantidade absoluta de contatos diretos e indiretos que possui com outros atores na rede. No caso da rede migratória aqui abordada, o grau de centralidade corresponde ao número total de microrregiões com as quais cada uma trocou migrantes. As Figuras 2 e 3 apresentam os valores do Grau de Centralidade mapeados, nas Áreas Mínimas Comparáveis (1980 e 1991 com migrantes de última etapa) e nas Microrregiões (1991 e 2000 com migrantes de data-fixa).

Os mapas da Figura 2 apresentam as localidades em classes do grau de centralidade, medido para as conexões estabelecidas na saída de migrantes. A espacialização da centralidade de saída deixa clara uma expansão das localidades melhor conectadas pelo território. As trocas de migrantes de última etapa, em 1980, permitem entrever distintos padrões de conexão: enquanto a Região Norte e o Mato Grosso concentram a maioria das AMC de mais baixa centralidade, percebe-se uma grande área formada pelo oeste paulista e paranaense, Mato Grosso do Sul, Goiás e Triângulo Mineiro com alto número de conexões.

Com mais de 63 conexões ainda aparecem áreas dispersas no Nordeste. Em 1991, a representação da migração de última etapa chama atenção pela difusão no território de AMCs com maior centralidade. Localidades no Pará, Rondônia e Mato Grosso indicam uma interessante mudança na estrutura de relações da região amazônica – mais lugares se tornam mais ativos na rede. As informações de migração de data-fixa apenas confirmam esta tendência de expansão das microrregiões com alta centralidade, ou seja, mais ativas, conectadas e expulsoras. Como já observado anteriormente, os dois mapas de 1991 mantêm as tendências espaciais, contudo, com menos informação no caso da data-fixa. Não obstante, o mapa de 2000 persiste em indicar que em todas as regiões do Brasil aparecem novos núcleos populacionais capazes de estabelecer um número maior de conexões com outros lugares.

Figura 2: Grau de centralidade das AMC e Microrregiões Geográficas na saída de população (emigração) – Brasil 1980, 1991 e 2000



O significado do aumento da centralidade na saída é controverso. Se por um lado a emigração pode ser considerada como um indicador de depressão econômica, sendo possível falar em áreas de expulsão e, consequentemente, em fatores de expulsão (Lee, 1965), por outro lado, talvez não seja tão simples o significado do aumento de laços diretos na emigração. É possível que alguns desses lugares com maior centralidade sejam capazes de criar canais mais eficientes de troca de mão de obra, ativando redes pessoais e institucionais capazes de redistribuir recursos pelo território. Outra questão importante é o

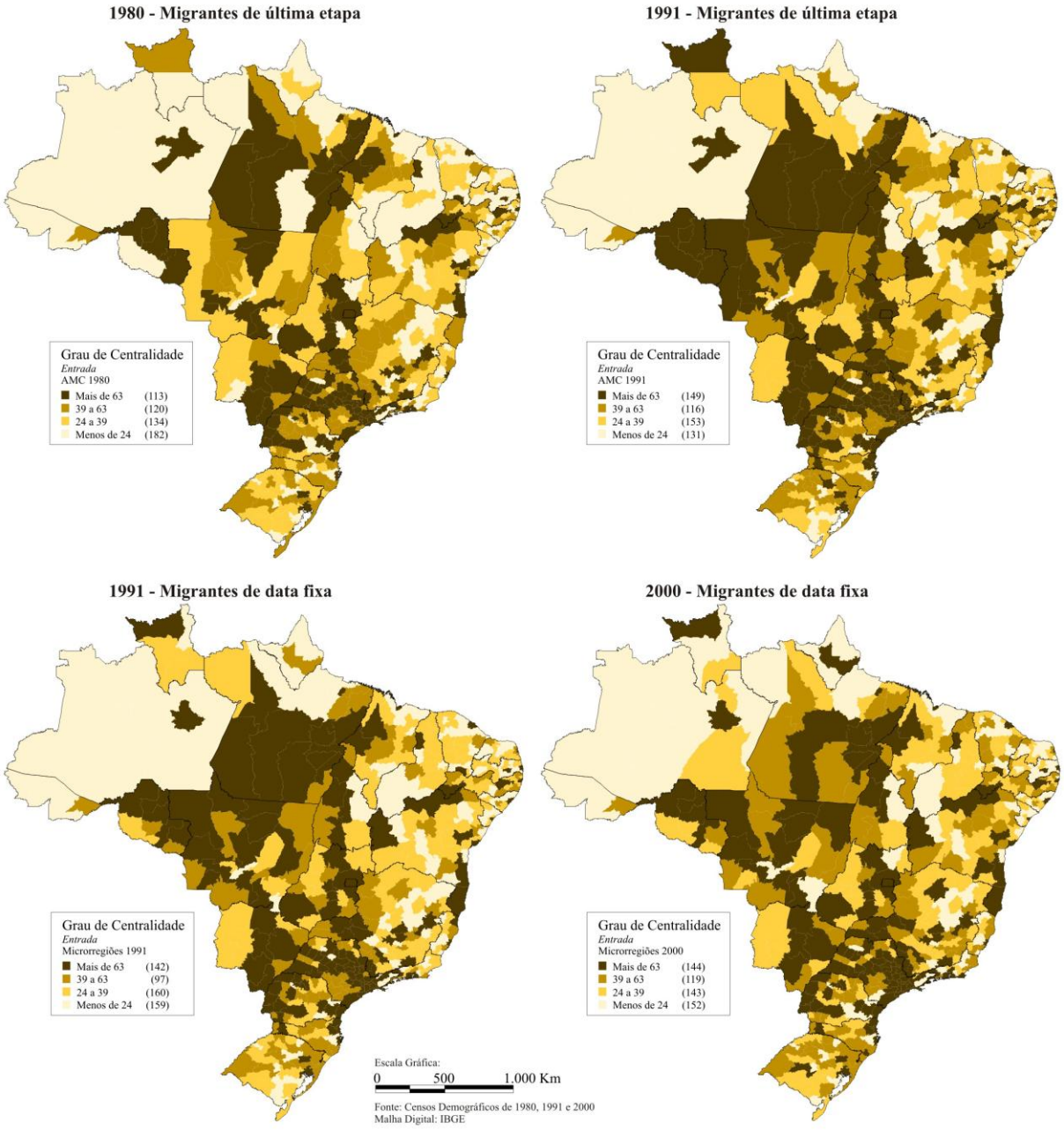
aumento da seletividade migratória, que conduz a questionamentos sobre quais características teriam as microrregiões capazes de enviar migrantes para vários outros subespaços no Brasil. Tendo em conta que as estimativas de coesão indicaram a emergência de novas localidades, compondo a hierarquia de conexões na rede de trocas migratórias, o aumento da centralidade apenas confirma que se multiplicam as microrregiões que ocupam posição de destaque na redistribuição da população. As horizontalidades reforçam o papel dos *hubs*, mas também dão origem a subníves bem articulados no sistema.

A Figura 3 apresenta as classes do grau de centralidade para a entrada de migrantes. A representação dos laços entre as AMC em 1980 deixam claro que a migração de última etapa conferiu maior centralidade a um conjunto de localidades em um eixo de expansão das atividades econômicas e da ocupação demográfica, em áreas no Sudeste/Sul e no Centro-Oeste/Norte. Por outro lado, a maior parte das localidades no Nordeste, norte de Minas, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Amazonas apresentaram baixa e média centralidade na imigração. Em 1991, a migração de última etapa mostra um reforço desta tendência: os Estados de Rondônia, Pará, Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Paraná concentram a maior parte das 113 AMC no último quartil da centralidade.

Embora com indicadores de valor reduzido, a tendência da migração de data-fixa em 1991 é bem próxima à da última etapa. Em 2000, contudo, parece ter ocorrido uma reconfiguração da alta centralidade em algumas microrregiões do Norte, embora ainda fique evidente a tendência desta porção oeste do Brasil deter maior centralidade na imigração – denunciando, neste caso, a expansão da fronteira amazônica especialmente. No caso da entrada de migrantes, certamente há mais garantia de que o aumento da centralidade significa aumento do dinamismo e do poder destas territorialidades em influenciar outros espaços, a partir dos fatores de atração populacional (oferta de emprego, amenidades urbanas e ambientais, etc.). Tanto os mapas de saída populacional como os de entrada mostram que a centralidade e o poder se expandem pelo território, dando origem a novos núcleos populacionais capazes de exercer influência sobre o restante da rede. Essa difusão da centralidade pelo território também é importante porque indica uma tendência de que o território não ficará dividido entre áreas de atração e expulsão populacional – reforçando os indicadores de reciprocidade e transitividade analisados anteriormente. Ambos os eventos tendem a se tornar estruturalmente semelhantes na rede, demonstrando

que os novos padrões da migração interna valorizam a circularidade da população. Em 1980, das 131 AMC que figuravam na classe de maior centralidade na saída, 84 (64%) também estavam na mesma classe, no caso da entrada de migrantes. Em 2000, das 159 microrregiões que possuíam mais de 63 conexões para a saída de migrantes, 115 (72%) também estavam na mesma classe, no caso da entrada.

Figura 3: Grau de centralidade das AMC e Microrregiões Geográficas na entrada de população (imigração) – Brasil 1980, 1991 e 2000



O processo de reconfiguração dos espaços regionais brasileiros, ocorrido ao longo das últimas décadas do século XX - entre os quais, a desconcentração industrial e demográfica, o aumento do grau de urbanização, a expansão da fronteira agrícola e a dinamização de

atividades primárias e terciárias por todo o território (Santos e Silveira, 2001) - ao que parece, tem estimulado a reconstrução do tecido social, elaborando novas redes de apoio à migração, alternativas àquelas que compreenderam os grandes fluxos migratórios internos a partir da segunda metade do século XX (Graham e Holanda Filho, 1973; Yap, 1976; Mata, 1973). Tais inovações apóiam-se no surgimento de novas territorialidades dinâmicas associadas ao crescimento de cidades médias, tecnopolos, núcleos turísticos, agroindústria, entre outros fenômenos (Andrade e Serra, 2001), cuja atuação como articuladores da rede migratória tem modificado os padrões anteriormente vigentes.

Tal modificação configura uma novidade na compreensão das diferenças regionais e no estabelecimento da agenda governamental de integração territorial. Quando entrada e saída se equalizam na rede migratória, configura-se a formação de lugares marcados pela circularidade ou rotatividade dos migrantes, termos emergentes na literatura recente sobre migrações e ainda pouco testados pelos pesquisadores (Baeninger, 2008; Lima e Braga, 2010). Assim, os dados vêm demonstrando que a intensificação da circularidade aliada à compactação das distâncias (relacionais) é o traço marcante dos novos padrões migratórios em finais do século XX. A "fragmentação" ou espraiamento da rede migratória parece expressar a formação de múltiplas territorialidades mais densas e homogêneas, que competem pela atração populacional com as grandes regiões metropolitanas do Sul e Sudeste. Assim, testemunha-se uma mudança na hierarquia da rede de localidades, já que emergem novas centralidades em meio às áreas consideradas periféricas e se fortalecem determinados lugares-polo (*hubs*). Este processo deve conferir novo significado ao território, a partir da sobreposição de redes de relações sociais e redes de fluxos materiais e imateriais, que fluem por esses novos centros dinâmicos.

7) Considerações Finais

Este trabalho consistiu em um esforço preliminar de análise das modificações estruturais na rede de trocas migratórias internas do Brasil, através da aplicação do arcabouço teórico-metodológico da análise de redes. Longe de trazer respostas definitivas para os questionamentos acerca das relações entre migração interna e desenvolvimento territorial no final do século XX, especialmente quanto à formação de "novos padrões", este estudo buscou contribuir para essa discussão ao introduzir uma perspectiva relacional à análise dos dados censitários, já tão explorados nos últimos anos. Os resultados aqui apresentados mostram que a descrição da estrutura das conexões entre as microrregiões formadas pelas

migrações internas pode ressaltar novos aspectos da organização territorial, mensurável apenas através da formalização das redes de fluxos.

Entre os resultados mais importantes aqui discutidos, destaca-se o fato de que os migrantes internos estão diminuindo a sua participação relativa na população total. Ao mesmo tempo, observa-se um aparente paradoxo, visto que a análise descritiva da estrutura de relações sugere que este conjunto menos expressivo de migrantes vem contribuindo para o aumento da compactação da rede migratória construída entre as microrregiões geográficas. As medidas aqui apresentadas atestam o fato de que a rede migratória vem aumentando a quantidade de ligações entre os lugares, reduzindo as barreiras e as distâncias para integração do território nacional. O aumento da reciprocidade e da transitividade ao longo do período indica a consolidação de conexões estáveis, menos geradoras de desigualdades entre os espaços. De outro lado, a nova hierarquia da rede de localidades tende a reforçar lugares mais ativos e dinâmicos (*hubs*), mesmo que diante de uma redução das distâncias geodésicas, também se verifique o surgimento de novos polos de atração populacional, que alteram a configuração espacial das centralidades e periferias do sistema urbano brasileiro, junto com o estabelecimento de novas conexões. Sem dúvida, destaca-se o papel desempenhado pelas redes sociais constituídas entre os migrantes e, a partir destas, das relações materializadas no território pelas redes de fluxos.

2º Artigo

Migrações internacionais e espaços transfronteiriços no Brasil: uma aplicação de medidas de autocorrelação espacial

Migrações internacionais e espaços transfronteiriços no Brasil: uma aplicação de medidas de autocorrelação espacial

Resumo

A segunda metade do século XX ficou marcada por um aumento e diversificação dos fluxos migratórios internacionais, como resultado das oportunidades de mobilidade social abertas para algumas comunidades nos países em desenvolvimento. O aumento das trocas populacionais entre países da América Latina registrado nas últimas décadas colocou o Brasil na posição de polo de atração regional, especialmente para os países de fronteira (em especial na última década). O objetivo deste trabalho é contribuir para a interpretação deste novo papel ocupado pelo Brasil na rede migratória da América do Sul, a partir da aplicação de indicadores de autocorrelação espacial às taxas de migração das microrregiões geográficas. Os centros identificados pelo modelo aparentemente sustentam um agrupamento espacial de comunidades que podem ser entendidas como "comunidades transfronteiriças", cuja identificação permite refletir a respeito do alcance espacial da migração internacional no Brasil. A análise empreendida aqui também lança luz sobre o processo de difusão das comunidades transfronteiriças, a partir do acompanhamento da evolução dos aglomerados espaciais dos fluxos de migrações internacionais de 1980 a 2000.

Palavras-chave: Migrações Internacionais; Espaços Transfronteiriços; Autocorrelação espacial.

Migrações internacionais e espaços transfronteiriços no Brasil: uma aplicação de medidas de autocorrelação espacial

1) Introdução

Este artigo tem como objetivo investigar os padrões de dispersão espacial das comunidades de migrantes do cone-sul que fixaram residência no Brasil entre 1980 e 2000. A partir da análise dos padrões de localização dos migrantes oriundos da Argentina, Paraguai, Uruguai e Bolívia mapeou-se os polos regionais nos quais se constituíram comunidades associadas à migração fronteiriça. Trata-se de um conjunto de movimentos migratórios internacionais que representam um trasbordamento dos vínculos comunitários, entre migrantes e não migrantes, para além dos limites desses Estados Nacionais. Tal conformação social materializa a própria fronteira, tendo em conta que esta representa um campo de forças sociais que se coloca na transição entre dois países, bem como constrói uma territorialidade particular no interior de cada nação. Neste sentido, explora-se aqui a oposição e a complementaridade dos conceitos de território e fronteira (Machado, 1998; Hissa, 2002; Haesbaert, 2004).

Estimativas realizadas para o saldo migratório internacional brasileiro dão conta de que as trocas do país com outras nações têm representado perda de população, a partir da década de 1980 (Carvalho e Garcia 2002). Tal evento configura uma situação inédita para o Brasil, cuja consolidação econômica e cultural se deu através da interação entre grupos de migrantes europeus, africanos e ameríndios, sempre com saldos migratórios positivos. Não obstante, no caso das relações do Brasil com o restante da América do Sul, continente em que ocupa posição de polo regional, os Censos de 1991 e 2000 mostraram incremento positivo desses imigrantes, à exceção do Chile. A inserção do Brasil nos circuitos de migração internacional, assim, tem se dado em duas diferentes dimensões: *i)* como emissor de migrantes para as nações desenvolvidas, notadamente EUA, Japão e Europa Ocidental; *ii)* Como polo regional de atração para as nações na fronteira sul-americana. Este trabalho dedicará atenção à forma como esse segundo papel desempenhado pelo Brasil tem contribuído para a conformação do seu território.

Tendo em conta o caráter seletivo da migração e, em especial, da migração internacional, é importante considerar que esses movimentos restringem-se aos indivíduos capazes de acessar determinadas redes sociais de favorecimento à viagem e/ou inserção nas sociedades de destino. Tais redes, podendo ser institucionalizadas ou não, permitem a redução dos riscos inerentes ao projeto migratório, possibilitando o estabelecimento de vínculos entre origem e destino, que irão gerar um efeito multiplicador dos movimentos e da associatividade entre os migrantes e não-migrantes (Massey et al., 1993; Guilmoto e Sandron, 2001). Tal efeito é ainda mais perceptível nas migrações de fronteira, cuja espacialidade peculiar amplia a possibilidade de criação de redes transfronteiriças eficientes para mobilizar recursos e pessoas entre os territórios. Considerando que as comunidades onde a migração se estabelece engendram os mecanismos de perpetuação dos movimentos (Sayad,1998), já que reúnem os atores sociais que intermedeiam os fluxos (migrantes retornados, familiares, amigos, agenciadores, etc.), torna-se indispensável descrever os mecanismos que atuam na determinação da distribuição espacial dessas comunidades ao longo do tempo.

Boa parte da literatura recente, produzida sobre as migrações internas e internacionais no Brasil contemporâneo, traz indicações teóricas e empíricas sobre fortes mudanças no padrão dos movimentos a partir da década de 1980 (Pacheco e Patarra, 1997; Patarra e Baeninger, 2004). No caso específico das relações do Brasil com o cone-sul, interpreta-se que as crises econômicas das décadas de 1970 e 1980 foram importantes para mobilizar determinadas comunidades em direção ao Brasil, consolidando o país como polo regional de atração (Sala, 2005; Lobo et al., 2005). Este trabalho buscará avançar nesse esforço, demonstrando os impactos territoriais desses novos padrões a partir da aplicação de técnicas de estatística espacial. Procurou-se delimitar os espaços regionais cuja presença da migração internacional se destaca em relação ao restante do país. Com a aplicação da metodologia aqui proposta, identificou-se a estrutura espacial das redes de migração internacional sustentadas pelos imigrantes internacionais (brasileiros retornados e estrangeiros), distinguindo-se quatro fluxos de imigração: Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai. Entre os resultados mais importantes do estudo merece destaque a possibilidade de verificar a difusão da migração internacional pelo território, evidente na comparação realizada entre os censos brasileiros dos anos de 1991 e 2000.

2) Migração internacional, redes e comunidades transfronteiriças

O estudo da migração internacional é, sem dúvida, um dos mais importantes temas do debate recente sobre reestruturação geopolítica, socioeconômica e cultural do espaço mundial desencadeada pela recente fase da globalização. Neste contexto, nota-se que a mobilidade geográfica tem ganhado força, dado que as conexões entre os lugares ampliam o acesso à informação e facilitam a estruturação de redes transfronteiriças de migrantes (Vertovec, 2001; Faist, 2001; Smith e Guarnizo, 1998; Pries, 1999; Foner, 1997). Mesmo que ainda não tenha alcançado proporções similares às migrações internacionais do final do século XIX, o padrão migratório que se estrutura na segunda metade do século XX ultrapassa o anterior em conteúdo e significado: não somente as opções de origem e destino multiplicam-se em todo o planeta, como também as categorias de fluxos, as motivações para os movimentos, os atores sociais envolvidos, entre outros elementos (Kritz e Zlotnik, 1992; Jordan e Düvell, 2003; Castles e Miller, 2003).

A nova ordem econômica global, estabelecida a partir da década de 1970 e caracterizada por um mercado de trabalho mais flexível, impulsiona uma massa de trabalhadores a se deslocarem segundo a demanda internacional de mão de obra. Nos países receptores de migrantes, na maioria nações desenvolvidas, as baixas taxas de fecundidade que ameaçam a reposição do mercado de trabalho geram conflito entre a necessidade de estabelecer uma política migratória e as forças contrárias à aculturação, que temem a perda da identidade nacional (Massey et al., 1993; Jennissen, 2004). No outro extremo da cadeia migratória, as comunidades dos migrantes nos países de origem têm logrado os benefícios das remessas dos seus emigrados. Nesse contexto, percebe-se uma transformação radical nas sociedades de origem. A migração reestrutura o mercado interno de consumo, as possibilidades de renda dos domicílios, o mercado imobiliário, e, principalmente, a migração interfere decisivamente no estilo de vida e nas escolhas das famílias (Massey et al., 1996; Pellegrino, 2000 e 2001; Skeldon, 2008; de Haan, 2010).

As migrações internacionais no interior do cone-sul assumem um aspecto peculiar nesse sistema geral. Ao mesmo tempo em que cresce a procura da população desses países pelo mercado de trabalho na América do Norte e Europa (Novick, 2008), nota-se que a maior parte da movimentação internacional da população desses países se dá nas áreas de fronteira, especialmente em função da atração de países emergentes como Brasil e

Argentina (Sales 1996; Patarra e Baeninger, 2004; Lobo et al., 2005, Sala, 2005). Essa reorganização da mão de obra entre nações em desenvolvimento revela, em conjunto com as migrações para os países desenvolvidos, o surgimento de organizações econômicas e sociais de natureza comunitária que conectam as populações envolvidas com o recente processo de internacionalização do capital. Esse modelo de "globalização popular" (Nobrega, 2009), que opera por meio das comunidades e dos laços de solidariedade, tem sido denominado por autores como Portes (1997) e Brecher et al. (2000) como a "Globalização por baixo" (*Globalization from Below*).

Os novos espaços sociais que emergem no contexto contemporâneo da migração internacional têm ampliado o fenômeno do transnacionalismo.[14] Tais movimentos populacionais implicam em um amplo intercâmbio de recursos, discursos e práticas entre as fronteiras, conduzindo a formação e intersecção das identidades dos que transitam entre os lugares (Glick Schiller et al., 1992; Hannerz, 1996). Foi nesse contexto que emergiram, durante a década de 1990, conceitos como *"transnacionalismo"*, *"espaços transnacionais"* e *"comunidades transnacionais"*, todos buscando expressar os novos laços sociais baseados na imigração em contexto global, que materializam no espaço físico e no tecido social um "*campo de ação transnacional*". A perspectiva transnacional, assim, entende a migração como um processo dinâmico de construção e reconstrução das redes sociais que controlam a mobilidade e as condições socioeconômicas dos indivíduos, famílias e comunidades na origem e no destino (Faist, 2001; de Haan, 2010). As "*práticas transnacionais*", então, são aquelas que tomam lugar entre as fronteiras nacionais e que requerem participação permanente das partes (origem e destino). As "*comunidades transnacionais*", por sua vez, são grupos que se relacionam a distância, gerando formas específicas na organização dos negócios, da participação política e das manifestações culturais[15] (Glick Schiller et al., 1992; Portes, 1997; Pardo, 2008; Guarnizo *el al*, 2003; Castles e Miller, 2003; Guarnizo, 2006).

Em que pese o fato destes conceitos se referirem a uma dinâmica global e mais recente de movimentação de mão de obra, parece mais adequado compreender os movimentos nas

[14] Neste sentido, o conceito de transnacionalismo aplicado à migração não trata propriamente da existência da diversidade cultural em sociedades multiculturais, mas sim do conjunto de práticas sociais, que geralmente são determinadas pela qualidade de vida dos migrantes no país receptor (Pardo, 2008).

[15] No nível individual, ainda é possível definir o "transmigrante" como o indivíduo que participa das comunidades nas quais as "*práticas transnacionais*" permeiam grande parte do cotidiano (Glick Schiller et al., 1992; Castles e Miller, 2003).

fronteiras dos países do Cone-sul sob a perspectiva do "transfronteirismo" (Palau, 1993 e 1996; Santa Barbara e Haesbaert, 2001; Haesbaert, 2011; Rodrigues, 2006). Mesmo que parte da dinâmica econômica e social recente reúna aspectos do *transnacionalismo,* é importante considerar que tais movimentos são observados desde o período colonial e compreendem um quadro de relações que vai além das novas formas de conexão engendradas pela fase recente da globalização. Os *espaços transfronteiriços*, assim, reúnem as territorialidades nas quais os fluxos populacionais, trocas econômicas, interações e mediações culturais se dão no *contato* entre dois ou mais países, criando uma forma social peculiar, marcada pela interação entre culturas.

3) Migrações na fronteira: o Brasil como polo de atração regional

Durante quase todo o século XX, o Brasil desempenhou papel de pequeno destaque nas trocas migratórias entre os países da América do Sul, reflexo da pequena integração regional entre o país e os outros subespaços. As condições econômicas e sociais das últimas décadas, contudo, cooperaram para uma progressiva interação entre essas nações (Patarra e Baeninger, 2006; Sala, 2005). Diante do processo de internacionalização das economias a partir da década de 1980, as sociedades latino-americanas passam a enfrentar novas conjunturas políticas e sociais que têm reverberação direta sobre a geopolítica e hierarquia dos espaços – esta geopolítica que, como contrapartida dos avanços da globalização econômica, também abre caminho para as novas demandas sociais como os direitos humanos, relações de gênero, igualdade racial, proteção às populações excluídas e meio ambiente (Yúdice, 2006).

No triunfo das práticas neoliberais durante a década de 1980, muitos países da América do Sul conheceram uma reestruturação marcada pela crescente desregulação da economia e flexibilização das relações de trabalho. Enquanto essas políticas econômicas contribuíram para o aumento do desemprego nas periferias, a multiplicação de projetos agrícolas e a descentralização urbana, ao mesmo tempo, abriam novas possibilidades para a mobilidade da população, especialmente nas regiões de fronteira. Cabe destacar que o Mercosul (criado em 1991), que tem como meta a livre circulação de mercadorias e pessoas entre os países membros, aprofundou as relações econômicas entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, estimulando também a mobilidade populacional segundo novas alternativas (Patarra e Baeninger, 2004 e 2006; Sala, 2005; Lobo et al., 2005; Marques, 2009).

De acordo com os dados apresentados por Sala (2005) ocorreu uma diminuição do percentual de estrangeiros na população brasileira, entre 1991 e 2000, de 0,5% para 0,4%. Esses números demonstram que a imigração internacional ainda tem pequena influência na composição da população brasileira. Não obstante, cresce a participação de migrantes do Cone-Sul[16] entre os estrangeiros, de 13,4% para 17,3% do total.[17] O estreitamento das relações econômicas e sociais, observado no contexto da crescente internacionalização dessas economias, certamente multiplicará os efeitos da presença desses estrangeiros no território brasileiro, justificando estudos que lancem luz sobre o perfil e a organização desses grupos.

A Tabela 5 apresenta o total de migrantes internacionais com menos de 10 anos de residência no Brasil e que declararam algum país estrangeiro como última etapa migratória. Enquanto Sala (2005) trabalhou com todos os naturais do Cone-Sul residentes no Brasil, independemente do ano de entrada no país, o recorte populacional apresentado na Tab.5 refere-se a todas as pessoas que fizeram movimento migratório de um país estrangeiro para o Brasil nos períodos 1981-1991 e 1990-2000. Considera-se que trabalhar com os migrantes do decênio seja mais interessante para mensurar as modificações no contingente de migrantes internacionais, bem como verificar a participação dos brasileiros na migração internacional.

Ao contrário dos dados sobre nacionalidade (apresentados por Sala, 2005), o número de migrantes internacionais no Brasil apresentou um incremento de 128,03% (de 121.871 pessoas em 1991 para 277.905 em 2000). Essa diferença aponta para duas conclusões importantes: *i)* a diminuição absoluta do número de estrangeiros vivendo no país é um indicativo da característica emigratória que o Brasil vem assumindo desde meados da década de 1980; *ii)* o aumento absoluto dos imigrantes de última etapa[18] reflete o aumento da migração de retorno de brasileiros. Esse fato é particularmente importante no caso das

---

[16] Segundo esta definição, o Cone-Sul é representado pela Argentina, Uruguai, Paraguai, Bolívia e Chile.

[17] De acordo com Sala (2005) havia 767.780 estrangeiros residindo no Brasil em 1991, dos quais 102.757 eram do Cone-Sul. Em 2000, os estrangeiros perfaziam 683.830, dos quais 118.612 eram nascidos no Cone-Sul.

[18] Os migrantes de última etapa são todos os indivíduos que realizaram alguma mudança de residência no período intercensitário (1981-1991 para o Censo de 1991 e 1990-2000 para o Censo de 2000), e que declaram o último lugar de residência. Os migrantes internacionais de última etapa necessariamente são aqueles cujo domicilio de última residência localizava-se em outro país.

trocas migratórias com os países de fronteira, pois reforça a hipótese da formação de comunidades experimentando um trânsito constante de seus integrantes entre esses países.

Tabela 5: País e Continente de última residência dos migrantes com menos de 10 anos de moradia no Brasil – 1991 e 2000

País de origem	1991	% em 1	% em 2	2000	% em 1	% em 2	Incr.% 91-00
Paraguai	**18.732**	**36,93**	**15,37**	**61.357**	**52,86**	**22,08**	**227,56**
Argentina	**8.794**	**17,34**	**7,22**	**15.334**	**13,21**	**5,52**	**74,37**
Bolívia	**7.173**	**14,14**	**5,89**	**11.113**	**9,57**	**4,00**	**54,93**
Uruguai	**3.700**	**7,29**	**3,04**	**9.666**	**8,33**	**3,48**	**161,26**
Peru	2.219	4,37	1,82	5.151	4,44	1,85	132,13
Chile	5.366	10,58	4,40	3.849	3,32	1,38	-28,28
Colômbia	1.232	2,43	1,01	3.048	2,63	1,10	147,47
Venezuela	1.335	2,63	1,10	2.885	2,49	1,04	116,12
Equador	931	1,83	0,76	1.362	1,17	0,49	46,39
Guiana Francesa	499	0,98	0,41	1.321	1,14	0,48	164,82
Guiana	552	1,09	0,45	632	0,54	0,23	14,68
Suriname	195	0,39	0,16	357	0,31	0,13	82,69
América do Sul (1)	**50.726**	**-**	**41,62**	**116.075**	**-**	**41,77**	128,83
Europa	30.324	-	24,88	58.563	-	21,07	93,12
Ásia	14.096	-	11,57	50.076	-	18,02	255,25
América do Norte	20.586	-	16,89	41.569	-	14,96	101,93
África	3.037	-	2,49	6.725	-	2,42	121,42
América Central	2.178	-	1,79	3.403	-	1,22	56,23
Oceania	923	-	0,76	1.494	-	0,54	61,92
Total (2)	**121.871**	**-**	**-**	**277.905**	**-**	**-**	128,03

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991 e 2000

A Tabela 5 também deixa claro que as trocas populacionais do Brasil com os vizinhos da América do Sul são bem superiores aos montantes trocados com outros países. Os imigrantes provenientes deste continente correspondem a cerca de 42% de toda a imigração em 1991 e em 2000. No caso dos outros continentes, nota-se um crescimento da participação da Ásia como emissor de migrantes, o que se deve ao forte aumento de imigrantes provenientes do Japão (de 2.885 em 1991 para 37.138 em 2000). Além disso, América do Norte e Europa mantêm consolidadas suas relações migratórias com o Brasil.

Ao detalhar os fluxos dos países da América do Sul nota-se que, à exceção do Chile, ocorreu incremento positivo no número de migrantes provenientes dessas nações. O aumento mais expressivo foi nas trocas migratórias com o Paraguai, cujo total de imigrantes teve incremento de 227,56% no período. De fato, o Paraguai é o país que mais

realiza trocas de migrantes com o Brasil, respondendo, em 2000, por 22,08% de todos os imigrantes internacionais e por 52,86% daqueles provenientes de países da América do Sul. No ranking dos países que mais enviam migrantes, fica evidente a maior integração entre os países do Mercosul, além da Bolívia. Em função disso, as análises posteriores irão centrar atenção nos fluxos desses quatro países em particular. Não obstante a menor magnitude das outras trocas migratórias fica evidente o crescimento do interesse pelo Brasil como destino migratório por parte de quase todas as nações deste continente, especialmente o Peru, a Colômbia, a Venezuela e a Guiana Francesa (Jakob, 2010).

De acordo com Sala (2005) os imigrantes do Cone-Sul têm demonstrado preferência crescente pelos estados de fronteira e, secundariamente, por São Paulo. Há indicações, inclusive, de que a mudança do padrão residencial desses imigrantes acompanhou as tendências dos movimentos migratórios internos entre as Unidades da Federação. Lobo et al. (2005), ao trabalhar com a dimensão espacial do fenômeno, identificam os municípios brasileiros com forte presença de imigrantes sulamericanos. A maior área onde estes aparecem, que compreende toda a zona de fronteira do Centro-Oeste, é dominada pela migração do Paraguai. Migrantes provenientes do Peru dominam áreas em Rondônia e no Amazonas; os da Venezuela concentram-se em municípios de Roraima; e a migração das Guianas aparece em municípios do Pará e Maranhão. Além disso, notam-se concentrações de argentinos ao longo do litoral sudeste, bem como bolivianos no interior paulista e Rio de Janeiro.

Sales (1996) esclarece que a relação migratória mais intensa com o Paraguai reflete a ocupação da fronteira deste país por brasileiros durante as décadas de 1970 e 1980, no contexto da dispersão da população agrícola do Centro-Sul. Segundo essa autora, a ocupação do Paraguai por brasileiros foi "um fluxo que pode ser considerado quase como um desvio de rota das grandes levas de migrações internas, também de desbravamento de fronteiras" (p.92). Durante a década de 1990, então, nota-se um reforço do retorno de brasileiros, contudo, dirigindo-se às áreas de fronteira e experimentando alta mobilidade interna pelas Regiões Sul e Sudeste (Sprandel, 1992; Salim, 1995; Mello Almeida, 1996; Souchaud et al., 2007; Marques, 2009).

Os contextos econômicos nos quais se inserem esses migrantes são extremamente variados, bem como o perfil dos estrangeiros que fixaram residência no Brasil nas últimas décadas. Sala (2005) demonstra que as coortes mais jovens de nascidos no Cone-Sul vivendo no

Brasil experimentaram um aumento da heterogeneidade, reunindo migrantes qualificados e com altos salários, especialmente entre argentinos e uruguaios, bem como indivíduos em ocupações marginais, especialmente no caso dos bolivianos. Contudo, a migração recente caracteriza-se por selecionar uma quantidade maior de indivíduos qualificados e do sexo feminino. Patarra e Baeninger (2004) ressaltam o papel que os migrantes argentinos qualificados têm exercido em áreas urbanas, integrando os circuitos de "trabalhadores globais", ocupados em cargos gerenciais e cuja mobilidade se dá no contexto da abertura de um mercado globalizado. Nobrega (2009) e Freitas (2010) discutem uma face mais perversa do mercado de trabalho globalizado ao descrever a inserção profissional dos bolivianos na indústria da confecção e vestuário paulista, cujo peculiar circuito migratório remonta a convênios do Brasil com esse país, bem como as estratégias de migrantes coreanos para dominar esse mercado específico no estado paulista, conformando um sistema migratório que se repete em outras grandes cidades sulamericanas. Neste contexto, as redes migratórias criadas entre o Brasil e os países de fronteira se circunscrevem no contexto maior das migrações laborais latino-americanas, cujas redes migratórias conectam os trabalhadores desses países ao mercado dual Europeu e Norte-Americano, bem como intensificam os movimentos regionais, realocando a mão de obra de acordo com a reestruturação das sociedades diante das exigências da economia globalizada, estimulando tanto a "fuga de cérebros" como também a inserção precarizada dos trabalhadores nos mercados das áreas rurais e urbanas dos países emergentes (Pellegrino, 2000 e 2001).

De fato, nas últimas três décadas assistiu-se a uma consolidação de novas redes de mobilidade no sistema migratório e, consequentemente, à formação de territórios da migração, tanto pela integração econômica de novos espaços (cidades médias, tecnopolos, fronteiras de expansão agrícola e urbana), como também pela reestruturação funcional de outros espaços, através da desindustrialização de centros metropolitanos, re-hierarquização da rede urbana, aumento da rotatividade e circularidade na migração, intensificação da pendularidade, etc. (Braga e Fazito, 2010; Lima e Braga, 2010). Em associação a esses movimentos, percebe-se também uma intensificação da mobilidade populacional nas áreas de fronteira, formando espaços nos quais a difusão do comportamento migratório conecta migrações internas e a migração internacional, abrindo caminho para a formação de novas "territorialidades" e identidades (Patarra e Baeninger, 2006; Souchaud et al., 2007; Marques, 2009).

A proposta de identificação das porções do território brasileiro que se destacam pela alta concentração de imigrantes internacionais soma-se aos esforços de construir uma abordagem espacializada da migração. Os resultados aqui apresentados apontam para a existência de aglomerados espaciais concentradores dos migrantes provenientes da Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai. Os métodos de estatística espacial aplicados possibilitaram uma visão mais precisa desses aglomerados, considerando não apenas a taxa bruta de incidência da migração, mas também a representatividade dos riscos relativos em função da distribuição dos migrantes na vizinhança das localidades.

A partir da aplicação desses recursos, pode-se aprofundar a discussão sobre a formação de territorialidades da migração internacional no Brasil. Identificar tais espaços é um primeiro passo para responder perguntas-chave para o estudo das mudanças recentes no padrão migratório brasileiro: *i)* em quais contextos socioeconômicos e locacionais se construíram as redes sociais de apoio à migração internacional no Brasil? *ii)* essas tendências migratórias têm sido capazes de se difundir pelo território? Nas seções seguintes, serão apresentados os métodos de autocorrelação espacial e a aplicação destes para identificação das territorialidades concentradoras migrantes internacionais (estrangeiros e brasileiros retornados), aprofundando as evidências empíricas desta discussão.

4) Dados e Métodos

As informações sobre os migrantes internacionais nos decênios 1981-1991 e 1990-2000 foram obtidas através dos microdados da amostra dos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As pesquisas censitárias identificam os migrantes a partir de três critérios básicos, quais sejam: *i)* a definição de um período de análise; *ii)* a ocorrência de uma mudança definitiva de residência; *iii)* a definição das unidades espaciais nas quais ocorre a mudança de residência (Carvalho e Machado, 1992). Assim, foram selecionados os indivíduos com 10 anos ou menos de residência no município em que foram entrevistados e cuja declaração de residência anterior era algum dos países estrangeiros selecionados para a análise.

É importante mencionar que os dados da amostra dos Censos Demográficos são limitados para analisar a migração internacional. Em primeiro lugar esses migrantes são uma população rara em várias localidades, sendo mais adequado o uso de surveys específicos. Em segundo lugar há possibilidade de omissão da nacionalidade caso algum migrante se

encontre em situação ilegal, o que aponta um certo viés no banco de dados do IBGE, com provável omissão de migrantes internacionais em situação irregular. Contudo, a grande carência de pesquisas específicas que dimensionem essa população, mesmo nas áreas de fronteira, tornam os Censos Demográficos uma fonte ainda viável, especialmente em pesquisas sobre todo o território nacional, como é o caso deste trabalho.

As unidades espaciais de agregação das informações foram as microrregiões brasileiras.[19] Entre as vantagens associadas à utilização deste recorte territorial citam-se: *i)* ao longo do período 1991-2000 as microrregiões não apresentaram desagregações geográficas, possibilitando a comparação dos resultados no espaço; *ii)* o recorte microrregional reflete parte da organização econômica e da hierarquia urbana, tendo em conta que seus limites foram definidos com base na organização econômica e nas relações sociais no nível comunitário (IBGE, 1990), tornando esse recorte bem ajustado à abordagem aqui proposta; *iii)* em função da migração internacional ser um evento raro, a escolha do recorte microrregional, em detrimento dos municípios, justifica-se pela redução de possíveis *resíduos* nas taxas de migração, ocasionadas pelo pequeno número de eventos por unidade espacial.

As informações sobre migração internacional aqui analisadas foram discriminadas em quatro diferentes origens, a saber: Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai. A escolha deste conjunto de países de origem foi realizada com base na análise dos volumes de migrantes recebidos pelo Brasil (Tabela 6). O pressuposto que orienta essa investigação, portanto, é de que as redes sociais construídas pelos vínculos entre o Brasil e esses países articularam diferentes comunidades e territórios, estabelecendo padrões diversos. Vale ainda ressaltar que as articulações entre origem e destino ocorrem entre brasileiros que tiveram uma experiência migratória internacional e retornaram ao seu país, bem como os imigrantes estrangeiros que fixaram residência no Brasil (sejam eles imigrantes internacionais sem vínculos com brasileiros, ou ainda imigrantes resultantes de efeitos indiretos do retorno de brasileiros, isto é, filhos ou cônjuges do retornado brasileiro).

---

[19] Em1991 o Brasil possuía 4492, valor que sobe para 557 em 2007. Desde o Censo de 1991, contudo, é possível agregá-los em 558 microrregiões geográficas com a mesma área territorial. Para este estudo, contudo, foram consideradas apenas 557 microrregiões, excluindo-se a microrregião de Fernando de Noronha, pertencente ao Estado de Pernambuco. Não foi possível trabalhar com essa unidade espacial em função das condições de aplicação do modelo de estatística espacial utilizado, que exige que as unidades sejam contíguas no espaço. Como Fernando de Noronha é uma ilha, não é possível utilizá-la no modelo.

Assim, para efeito da precisão na análise, os migrantes foram subdivididos entre estrangeiros e brasileiros retornados. Lobo et al. (2005) afirmam que a migração de estrangeiros e o retorno de brasileiros configuram dois eventos com implicações espaciais distintas, com o primeiro tendendo a ser mais concentrado nas áreas de fronteira, o que justifica analisar tais grupos separadamente. Não obstante, é importante considerar que, em muitos casos, há uma associação direta entre a entrada de brasileiros e estrangeiros, seja porque a entrada de estrangeiros pode ser um efeito direto ou indireto do retorno de brasileiros (indivíduos que migram em conjunto, como cônjuges e filhos), seja porque as redes sociais de apoio ao movimento tendem a integrar indivíduos em um número reduzido de comunidades. A partir de estimativas calculadas para os Censos de 1991 e 2000, Garcia e Soares (2006) mostram que 14,1% dos imigrantes internacionais em 1991 compunham o efeito indireto da migração de retorno, sendo 18,4% em 2000. Cabe, contudo, testar se esse mesmo efeito se repete ao se detalhar as migrações por cada uma dessas origens. Caso essa hipótese se confirme, seria razoável supor que parte dos fluxos de brasileiros e estrangeiros em direção ao Brasil compreende um mesmo contexto relacional, no sentido de que indivíduos conviventes numa mesma localidade estão expostos a situações sociais semelhantes.[20]

Aplicação do modelo geoestatístico

De posse das informações sobre os migrantes internacionais segundo as procedências selecionadas, aplicou-se o modelo geoestatístico de identificação dos focos de concentração espacial dos migrantes internacionais. O processamento da metodologia compreendeu duas fases: *i)* cálculo de taxas padronizadas de migração para cada microrregião, nos dois períodos, segundo as procedências selecionadas; *ii)* aplicação dos modelos de autocorrelação espacial.

Os modelos espaciais de identificação da concentração do fenômeno demandam a produção de taxas que representem a intensidade com que a migração internacional afetou a população das microrregiões. A taxa aqui utilizada compreende a proporção de migrantes internacionais no total de migrantes da microrregião, denominada de *taxa bruta de migração internacional*. Os modelos de estatística espacial aqui aplicados têm, como pressuposto básico, que as informações possuem variância constante. Em função disso, as

[20] Maiores detalhamentos sobre essa questão serão discutidos adiante (ver Tabelas 6 e 7).

taxas padronizadas foram submetidas a um procedimento de suavização (*smooth*) para eliminar *outliers* que poderiam perturbar a constância ao longo da distribuição. Esse procedimento foi realizado no Software Geoda, no qual foram processados os indicadores de autocorrelação espacial (Anselin, 2003 e 2005 e Anselin *et al.*, 2006).

Para identificar as territorialidades concentradoras de migrantes internacionais foram, então, aplicadas medidas de autocorrelação espacial às taxas brutas de migração. A autocorrelação espacial é a mensuração estatística da dependência espacial, que pressupõe que os eventos que ocorrem no espaço tendem a se localizar a pequenas distâncias. As medidas de autocorrelação tomam uma variável e verificam como ela se correlaciona em diferentes locais no espaço, comparando a variação da informação em cada área relativamente aos seus vizinhos (Câmara et al., 2003).

Os testes globais de autocorrelação espacial, então, são estimados com base nas relações entre os valores observados numa determinada localidade e seus vizinhos, de acordo com uma matriz de vizinhança adotada. Neste estudo optou-se por trabalhar com duas medidas de autocorrelação espacial, a saber: o *Índice Global de Moran*, que estima uma medida geral sobre agrupamento espacial da informação; e os *Indicadores Locais de Associação Espacial* (LISA – *Local Indicators of Spacial Association*), que fornecem valores específicos de correlação espacial para cada área estudada.

O Índice Global de Moran é fruto de uma relação linear entre a variável de interesse no eixo *x* e a soma espacial dos pesos relativos dos valores dos vizinhos no eixo y. Uma vez que o índice é similar a um coeficiente de correlação, com uma relação linear, podem-se aplicar técnicas de detecção de observações que fortemente influenciam a distribuição (Bivand et. al., 2008). Para efeito de interpretação, um valor significativo e positivo do Moran indica a existência de uma autocorrelação positiva, ou a presença de agrupamentos espaciais com valores altos (ou baixos) do fenômeno em estudo. Por outro lado, o sinal negativo indica uma autocorrelação negativa ou tendência de justaposição entre valores altos e baixos do evento no espaço. A hipótese nula assume que a distribuição da informação é homogênea no espaço (Zhang e Lin, 2007).

O índice global pode ainda ser reduzido em testes locais, com o intuito de detectar clusters, ou localidades com características similares aos seus vizinhos (*hotspots*). Uma dessas medidas é o LISA, construído através dos *n* componentes que, juntos, formam o Índice

Global de Moran. Esse indicador de autocorrelação espacial local permite, portanto, a decomposição de indicadores globais para analisar as contribuições individuais de cada observação. Segundo Anselin (1995) os indicadores locais de associação espacial atendem às seguintes condições: 1) a correlação para uma observação é o indicador de significantes agrupamentos espaciais com valores similares àquela observação; 2) a soma dos indicadores locais é proporcional ao indicador global de correlação espacial. Em termos analíticos, o indicador para uma observação y_i na localidade *i* é definido da seguinte forma:

(1) $$L_i = f(y_i, y_{Ji})$$

Onde *f* é a função e y_{ji} são os valores observados nas vizinhanças J_i da localidade *i*. A estrutura de vizinhança J_i para cada observação é definida através das médias dos pesos espaciais (ou uma matriz de vizinhança) para cada localidade *i*. Da mesma forma que o indicador global, os LISA são indicadores de agrupamentos espaciais significativos, e cuja hipótese nula assume a não existência de autocorrelação espacial local (Anselin, 1995).

Dessa maneira, as microrregiões selecionadas com forte concentração de migrantes internacionais são aquelas em que se identificou uma concentração significativamente alta de migrantes, em comparação com as microrregiões vizinhas. A próxima seção apresenta os resultados da aplicação desses dois indicadores para as taxas brutas de migração, de acordo com as procedências selecionadas, para a migração internacional ocorrida entre 1981-1991 e 1990-2000.

5) Resultados

Em primeiro lugar, procurou-se mensurar o nível de dependência existente entre a migração de retorno de brasileiros e a imigração de estrangeiros, a fim de delimitar o quanto estes dois grupos podem ser encarados como participantes de dinâmicas migratórias separadas ou correlatas. As Tabelas 6 e 7 apresentam informações que podem elucidar essa questão. A primeira apresenta a distribuição dos imigrantes de cada uma das procedências selecionadas, segundo a nacionalidade e a relação com o chefe de domicílio. Já a Tabela 7 apresenta os mesmos migrantes de acordo com a nacionalidade, discriminando os brasileiros e estrangeiros de acordo com a co-residência. Foram considerados em situação de co-residência todos os migrantes internacionais cuja declaração dos componentes do domicilio apresentou, pelo menos, um brasileiro e um estrangeiro. Os que não estavam em

situação de co-residência, por sua vez, compreendem os moradores de todos os domicílios em que foram registrados apenas migrantes brasileiros ou estrangeiros.

Tabela 6: Migrantes internacionais de última etapa procedentes da Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai segundo nacionalidade e relação com o responsável pelo domicílio

Relação com o responsável pelo domicílio	Argentina		Bolívia		Paraguai		Uruguai	
1991								
	Brasileiros							
	Nº. abs.	%	Nº. abs.	%	Nº. abs.	%	Nº. abs.	%
Pessoa responsável	719	29,4	247	17,2	4.002	26,8	159	20,8
Cônjuge, companheiro(a)	555	22,7	297	20,7	3.411	22,8	214	28,0
Filho(a), enteado(a)	748	30,6	677	47,1	6.124	41,0	327	42,8
Pais/netos/irmãos/outro parente	315	12,9	147	10,2	1.162	7,8	39	5,1
Agregado/pensionista/empregado	52	2,1	49	3,4	195	1,3	8	1,0
Individual em domicílio coletivo	58	2,4	20	1,4	34	0,2	18	2,4
Total	2.446	-	1.438	-	14.929	-	765	-
	Estrangeiros							
Pessoa responsável	2.403	37,9	1.757	30,6	610	16,0	985	33,6
Cônjuge, companheiro(a)	1.219	19,2	1.010	17,6	744	19,6	676	23,0
Filho(a), enteado(a)	1.906	30,0	1.418	24,7	1.648	43,3	789	26,9
Pais/netos/irmãos/outro parente	428	6,7	838	14,6	546	14,4	328	11,2
Agregado/pensionista/empregado	321	5,1	588	10,3	233	6,1	69	2,3
Individual em domicílio coletivo	71	1,1	123	2,1	22	0,6	88	3,0
Total	6.348	-	5.735	-	3.803	-	2.935	-
2000								
	Brasileiros							
Pessoa responsável	2.051	29,9	1.225	26,5	13.343	26,6	1.016	24,0
Cônjuge, companheiro(a)	1.386	20,2	690	14,9	10.512	20,9	878	20,7
Filho(a), enteado(a)	2.582	37,7	1.731	37,4	21.204	42,2	1.836	43,4
Pais/netos/irmãos/outro parente	662	9,7	750	16,2	4.450	8,9	415	9,8
Agregado/pensionista/empregado	88	1,3	202	4,4	456	0,9	55	1,3
Individual em domicílio coletivo	81	1,2	26	0,6	236	0,5	34	0,8
Total	6.851	-	4.624	-	50.201	-	4.235	-
	Estrangeiros							
Pessoa responsável	2.898	34,2	1.896	29,2	1.752	15,7	1.815	33,4
Cônjuge, companheiro(a)	1.973	23,3	1.472	22,7	1.851	16,6	1.549	28,5
Filho(a), enteado(a)	2.649	31,2	1.285	19,8	5.443	48,8	1.446	26,6
Pais/netos/irmãos/outro parente	743	8,8	1.375	21,2	1.711	15,3	464	8,5
Agregado/pensionista/empregado	108	1,3	361	5,6	336	3,0	132	2,4
Individual em domicílio coletivo	112	1,3	99	1,5	62	0,6	25	0,5
Total	8.483	-	6.489	-	11.156	-	5.431	-

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991 e 2000.

A hipótese de movimentos inter-relacionados entre brasileiros e estrangeiros seria confirmada por uma proporção elevada de migrantes, entre os membros do domicílio, que geralmente acompanham o responsável no movimento (especialmente filhos e outros parentes). Seguindo a mesma lógica, a co-residência deveria ser elevada nesses grupos e apresentar aumento no período em estudo. Os dados aqui apresentados, contudo, parecem indicar que apenas no caso da migração Brasil-Paraguai é possível manter a hipótese de

que os movimentos migratórios dos estrangeiros e de retorno de brasileiros estão diretamente relacionados.

Tabela 7: Migrantes internacionais de última etapa procedentes da Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai segundo a co-residência de brasileiros e estrangeiros – 1991 e 2000

País de origem/co-residência		1991				2000			
		Brasileiros		Estrangeiros		Brasileiros		Estrangeiros	
		Nº. abs.	%	Nº. abs.	%	Nº. abs.	%	Nº. abs.	%
Argentina	Sem co-residência	1.609	65,8	5.285	83,3	5.559	81,1	6.819	80,4
	Em co-residência	837	34,2	1.063	16,7	1.292	18,9	1.664	19,6
	Total	**2.446**	**-**	**6.348**	**-**	**6.851**	**-**	**8.483**	**-**
Bolívia	Sem co-residência	1.103	76,7	5.342	93,2	4.074	88,1	5.958	91,8
	Em co-residência	335	23,3	392	6,8	550	11,9	531	8,2
	Total	**1.438**	**-**	**5.735**	**-**	**4.624**	**-**	**6.489**	**-**
Paraguai	Sem co-residência	12.988	87,0	2.542	66,8	43.159	86,0	5.563	49,9
	Em co-residência	1.941	13,0	1.261	33,2	7.042	14,0	5.593	50,1
	Total	**14.929**	**-**	**3.803**	**-**	**50.201**	**-**	**11.156**	**-**
Uruguai	Sem co-residência	587	76,8	2.589	88,2	3.747	88,5	4.914	90,5
	Em co-residência	177	23,2	346	11,8	488	11,5	518	9,5
	Total	**765**	**-**	**2.935**	**-**	**4.235**	**-**	**5.431**	**-**

Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991 e 2000.

Os migrantes oriundos da Argentina mostraram maior concentração na categoria *Responsável*, especialmente entre os estrangeiros. Entre 1991 e 2000, nota-se uma recomposição entre os brasileiros a favor do aumento da proporção de *Filhos* e diminuição de *Cônjuge* e outros parentes entre os brasileiros. No caso dos estrangeiros, diminui a proporção de *Responsáveis*, aumentando *Cônjuges*, *Filhos* e outros parentes. Não obstante, nota-se uma forte diminuição da co-residência entre os brasileiros e um pequeno aumento entre os estrangeiros, o que talvez indicasse um aumento aparente das relações entre esses grupos. Contudo, a elevação do número de migrantes parece ter reforçado dinâmicas separadas.

No caso das migrações da Bolívia, os brasileiros se organizam de uma forma bem peculiar, com baixo percentual de *Responsáveis* em 1991 e forte presença de *Filhos*, situação que se modifica em 2000. No caso dos estrangeiros, há uma diminuição na participação dos *Responsáveis* e *Filhos* e um incremento no percentual de *Cônjuges*, bem como de outros parentes. Isso indica que o movimento migratório tem fortalecido redes sociais que possibilitam a participação de outros componentes da família no movimento, ainda que os

dados não permitam considerações mais profundas sobre o assunto. Tal hipótese apenas se reforça ao se constatar que a co-residência tem baixa participação nesta migração.

No caso das relações Brasil-Paraguai nota-se um forte predomínio da categoria *Filhos* entre os estrangeiros, associado ao mais baixo percentual de *Responsável* entre as estruturas aqui comparadas. Comparando com as informações da Tabela 7, parece razoável supor que parte significativa da migração de estrangeiros do Paraguai para o Brasil associa-se ao movimento de brasileiros, compondo efeitos diretos e indiretos. Portanto, esse também é um indicativo do reforço das redes sociais e da abertura de canais de mobilização de filhos e parentes para fixarem residência no Brasil. Vale destacar que este é o único caso de aumento da co-residência entre brasileiros e estrangeiros no período, e apresenta a única situação em que os co-residentes são mais numerosos (estrangeiros em 2000). Finalmente, chama a atenção na migração proveniente do Uruguai o alto percentual de *Filhos* entre os brasileiros nos dois períodos e o aumento, entre 1991 e 2000, da categoria *Cônjuge* entre os estrangeiros. Assim como no caso da Argentina, não parece haver indicações, nos dados, de fortes relações entre esses dois grupos de migrantes.

Esses dados mostram a necessidade de se considerar individualmente os impactos territoriais da migração de brasileiros e estrangeiros, já que apenas no caso do Paraguai é possível falar de alta dependência entre os grupos. Essa exploração inicial aponta a necessidade de discutir separadamente o perfil desses imigrantes, já que não parece ser possível afirmar, de forma genérica, que existe muito ou pouco efeito indireto do retorno de brasileiros, verdadeiro aqui apenas nas trocas Brasil-Paraguai.

Cumpre agora verificar a distribuição espacial desses grupos.

As estimativas do Índice Global de Moran e dos LISA

A Tabela 8 traz os resultados do Índice Global de Moran para as estimativas resultantes do cálculo das taxas brutas suavizadas para os dois períodos e diferentes grupos de migração internacional. Todos os valores estimados do Índice se mostraram positivos e significativos. Esses indicadores revelam que na maioria dos casos, com maior ou menor intensidade, verifica-se que os migrantes internacionais tendem a se concentrar em determinados grupos de microrregiões, predominando as aglomerações (*clusters*) nas quais se verifica a justaposição de valores similares, ou seja, microrregiões com alto percentual de migrantes, circundadas de micros vizinhas com a mesma condição, assim como conjuntos justapostos de microrregiões com baixo percentual de migrantes.

Tabela 8: Índice Global de Moran para os grupos de migrantes internacionais

País de Origem	1991		2000	
	Brasileiros	Estrangeiros	Brasileiros	Estrangeiros
Argentina	0,4027***	0,0875*	0,4602***	0,1570**
Bolívia	0,1163*	0,0072*	0,1603**	0,0072*
Paraguai	0,4472***	0,1336*	0,5733***	0,3837***
Uruguai	0,1121*	0,2418***	0,5409***	0,2595***

$p < 0.001$***, $p < 0.01$** e $p < 0.05$*
Fonte: IBGE, Censos Demográficos de 1991 e 2000

Os valores do Moran global apontam para a conclusão de que as microrregiões vêm estabelecendo manchas, ou territorialidades, nas quais se agregam microrregiões próximas, que também vão se caracterizando pelo alto percentual de migrantes internacionais. Ao que parece, contrasta-se a esse fenômeno a existência de áreas cuja expressão dos migrantes na população total de certas microrregiões vizinhas permanece baixa, sugerindo que há incapacidade de ativar conexões que viabilizem um trânsito mais intenso de pessoas entre o Brasil e os países selecionados. De fato, considerando o papel desempenhado pelas redes sociais de estímulo à migração e tendo em conta o aumento da importância da migração internacional, nas duas últimas décadas do século XX, o indicador global contribui para confirmar a cristalização no espaço de "comunidades transfronteiriças" na vizinhança imediata de localidades que já possuíam algum tipo relação com o exterior. Tal interpretação parece se confirmar com o uso dos indicadores locais de associação espacial.

Sabendo que a migração internacional ocorre com intensidade entre algumas comunidades dispersas pelo território, os valores do Índice Global de Moran sugerem a necessidade de uma análise fragmentada das territorialidades envolvidas com a migração, de forma a identificar em quais espaços estariam se constituindo tais comunidades, e, mais importante, se a dinâmica dos fluxos irá mostrar um padrão de localização recorrente nos dois períodos analisados, com indicações de um processo de difusão das mobilidades.

Quando se trabalha com áreas muito grandes, como é o caso deste estudo, aumentam as chances de que diferentes regimes de associação espacial ocorram simultaneamente no espaço. A formação de múltiplas territorialidades com níveis altos e diferenciados de dependência espacial exige, assim, um exame dos padrões de forma mais detalhada. Com este objetivo específico, os valores dos LISA permitem trabalhar com um conjunto de indicadores associados a diferentes localizações espaciais. Os indicadores locais de associação espacial são, assim, índices de Moran no nível local. Desta forma, uma vez

determinada a significância estatística dos LISA, são reconhecidos aglomerados de áreas ou áreas isoladas marcadas pela não-estacionariedade do evento em questão, já que tais áreas possuem uma dinâmica espacial própria (Câmara et al., 2003).

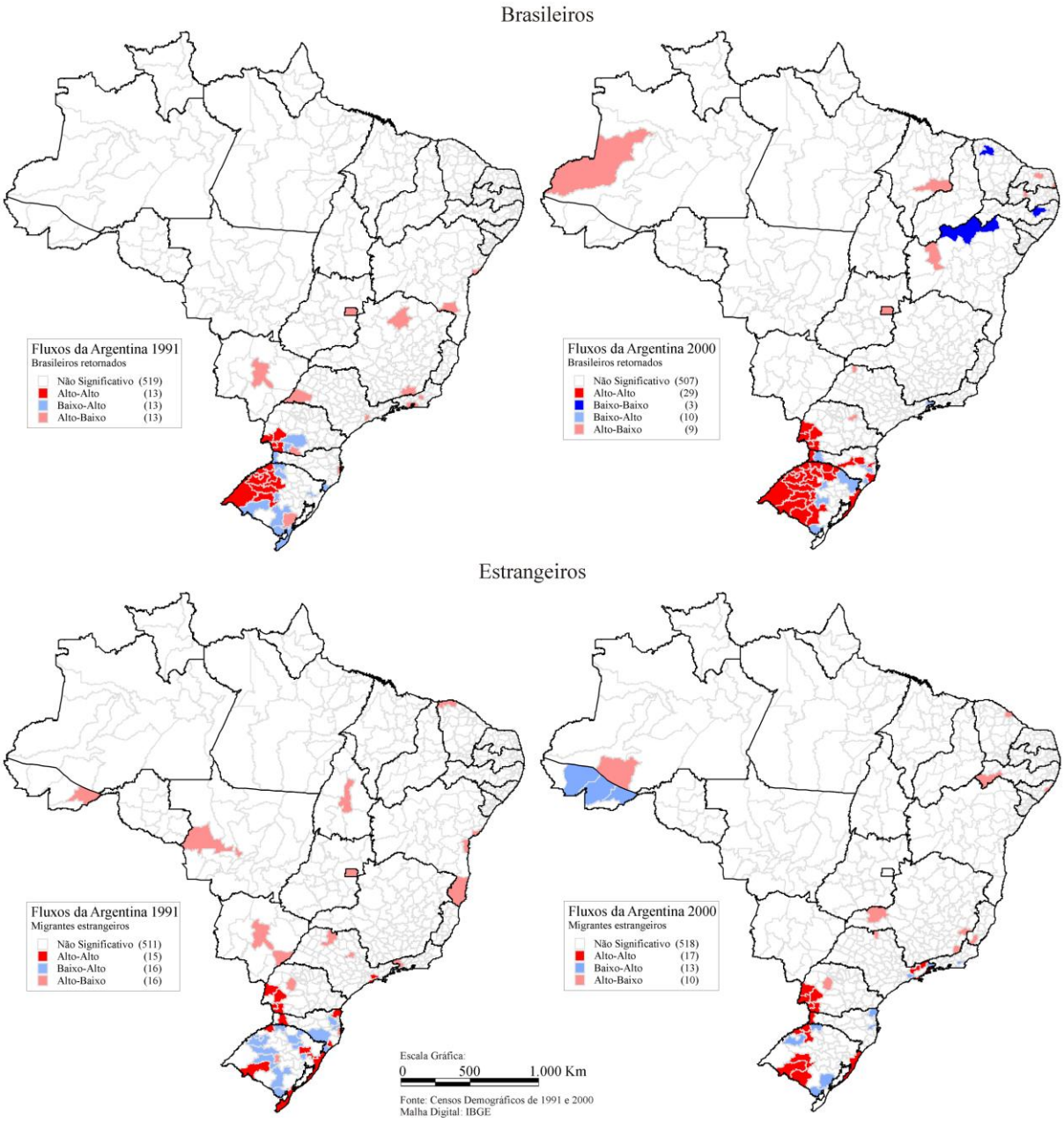
O Índice Global de Moran corresponde ao coeficiente de variação de uma reta de regressão linear, estimada a partir da comparação entre os valores normalizados dos eventos em cada área com a média dos vizinhos (Câmara et al., 2003). A plotagem desta comparação permite construir um diagrama de espalhamento das áreas em estudo (*Moran Scatterplot*) que, subdivido em quadrantes, permite conhecer qual a forma de associação da área com a sua vizinhança imediata. Neste sentido, há dois conjuntos básicos de associação: O primeiro refere-se à formação de *clusters* e ocorre quando os valores normalizados e a média dos vizinhos são, ambos, positivos ou negativos. Caso os valores sejam positivos, tem-se a formação de um *cluster* no qual tanto a área como os vizinhos ostentam taxas elevadas de ocorrência do evento. No caso de valores negativos, o cluster será caracterizado por taxas baixas na área e na vizinhança. A segunda possibilidade de associação refere-se à formação dos *outliers*. Essas áreas encontram-se nos quadrantes do *Moran Scatterplot* com sinais opostos entre a taxa normalizada e a média da vizinhança, ou seja, caracterizam duas situações: áreas com taxas elevadas de ocorrência do evento circundadas por outras com baixas taxas, ou então áreas com baixa ocorrência e cujos vizinhos possuem altas taxas (Anselin, 1995).

Assim, o processamento computacional dos valores de LISA permite definir quatro tipos diferentes de associação espacial para as áreas com valores significativos, que fazem referência ao padrão encontrado na área e na sua vizinhança. Entre os *clusters*, localidades com padrão “alto-alto” e “baixo-baixo”, e entre os *outliers*, localidades com padrão “alto-baixo” e “baixo-alto”. Os mapas temáticos apresentados a seguir representam os resultados estimados dos LISA para a imigração internacional no Brasil, nas décadas de 1980 e 1990, de acordo com as procedências selecionadas.

Os indicadores relativos à imigração da Argentina para o Brasil estão representados na Figura 4. No caso dos brasileiros, destaca-se a expansão de um *cluster* de padrão alto-alto na área de fronteira entre esses países. Com 13 localidades em 1991, esse *cluster* se difunde para alcançar 29 localidades em 2000, avançando para a porção leste do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Em 1991, a distribuição conta com 13 localidades com associação espacial de tipo alto-baixo espalhadas na porção centro-sul do país, à exceção

das microrregiões de Itapetinga(BA) e Salvador(BA), em 1991. Em 2000, aparecem outras microrregiões dessa categoria em estados no Nordeste e Norte (Cotegipe-BA, Chapadas do Alto Itapecuru-MA, Patos-PE, Angico-RN, Litoral Sul-RN, Alto Solimões-AM).

Figura 4: Taxas brutas de imigração e categorias dos Índices locais de associação espacial (LISA) das microrregiões geográficas brasileiras – 1991 e 2000
Procedência: Argentina



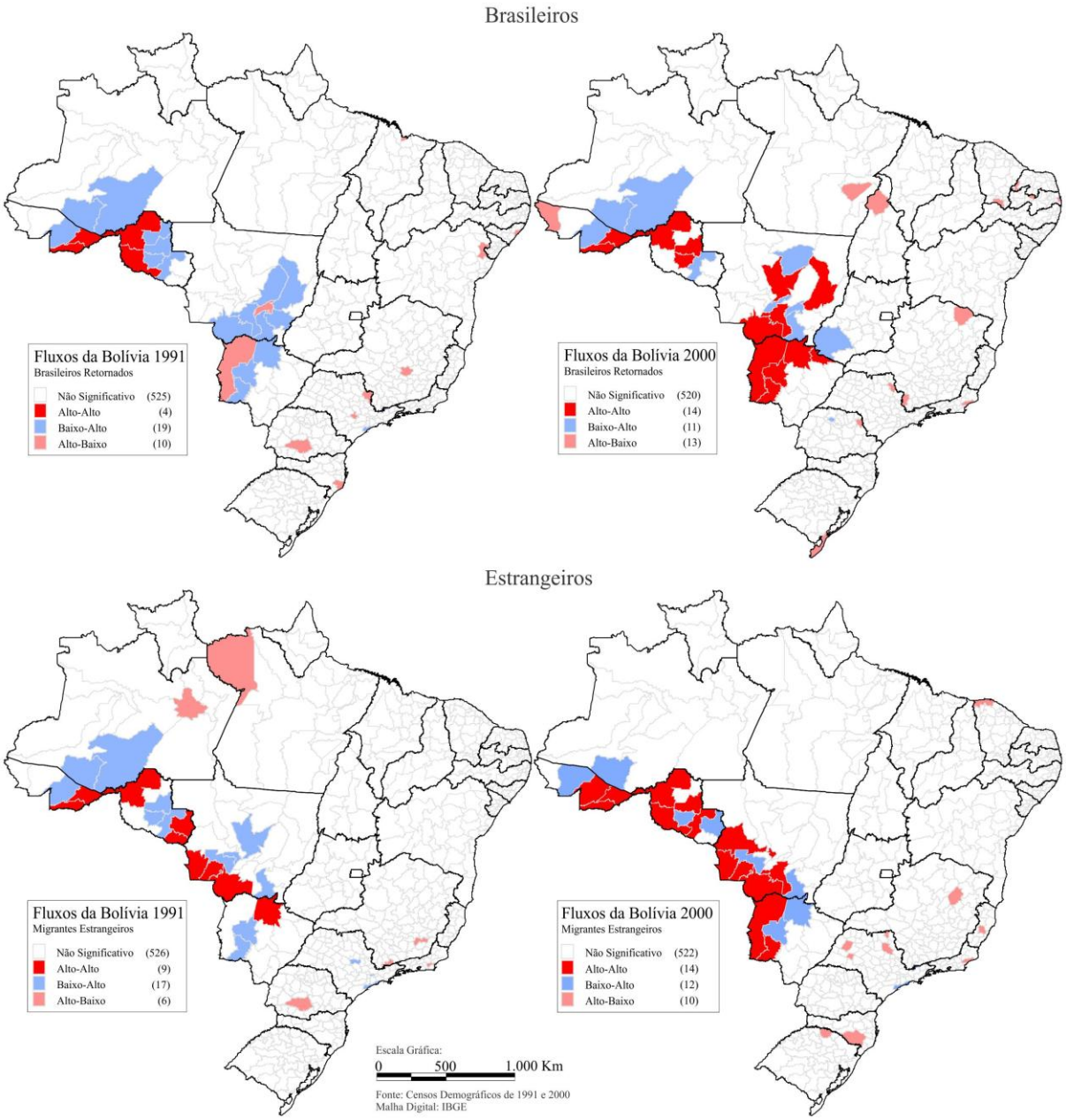
No caso dos estrangeiros em 1991, como o Índice Global já havia mostrado,[21] há uma tendência à maior dispersão desses migrantes pelo território, com 16 microrregiões de tipo alto-baixo. Os *clusters* que começam a se formar nesse período, se consolidando em 2000, ocorrem nas mesmas localidades em que se registrou aglomeração de brasileiros. Contudo, a expressão espacial dos *clusters* de estrangeiros é bem menor do que no grupo anterior, individualizando uma área no sul do Rio Grande do Sul, com três microrregiões, e outra, que passa pelo extremo ocidente dos três *estados* do Sul, com 9 microrregiões. Merece destaque ainda a formação, em 2000, de um *cluster* de migrantes estrangeiros nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo (microrregiões de São José dos Campos-SP, Caraguatatuba-SP, Guaratinguetá-SP, Baia da Ilha Grande-RJ).

Com relação às migrações da Bolívia (Figura 5), os dados de 1991 mostraram pequena tendência à formação de *clusters*, tanto entre brasileiros como entre estrangeiros. No primeiro caso, apenas as microrregiões de Guajará-Mirim-RO, Porto Velho-RO, Rio Branco-AC e Brasiléia-AC formam um *cluster* alto-alto. Além dessas, as microrregiões de Baixo Pantanal-MS e Primavera do Leste-MT, com associação alto-baixo, aparecem circundadas por localidades de tipo baixo-alto, que irão conformar, em 2000, um *cluster* de tipo alto-alto nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, em um claro processo de difusão da influência da migração por esse território.

No caso dos estrangeiros, fica evidente também que os *clusters* dispersos em toda a fronteira brasileira do Acre ao Mato Grosso do Sul, em 1991, conectam-se com a migração da década de 1990, formando uma extensa área de fronteira sob a influência da migração da Bolívia. Além disso, 10 microrregiões com associação de tipo baixo-alto aparecem em pontos dispersos das regiões Sul e Sudeste, indicando uma tendência dos bolivianos a difundirem sua ocupação nesses espaços, como indicado para o mercado de trabalho paulista por Nóbrega (2009) e Freitas (2010).

[21] O valor do Moran Global (0,0875) foi relativamente baixo, em relação aos outros valores estimados, e apresentou baixa significância ($p>0,05$). Isso demonstra que o ajuste da curva global, mesmo que tenha captado tendência significativa à formação de *clusters*, foi menor em função de existirem padrões desviantes entre as localidades que, como demonstrado no mapa da Figura 4, relacionam-se à existência de localidades de tipo alto-baixo.

Figura 5: Taxas brutas de imigração e categorias dos Índices locais de associação espacial (LISA) das microrregiões geográficas brasileiras – 1991 e 2000
Procedência: Bolívia



A Figura 6 deixa evidente que as trocas migratórias entre Brasil e Paraguai vêm consolidando uma porção do território nacional com forte presença desses migrantes. Tanto no caso da migração de brasileiros como entre os estrangeiros, nota-se uma expansão do *cluster* de tipo alto-alto por toda a fronteira Brasil-Paraguai, reunindo, em 2000, 31 microrregiões para a migração de retorno e 26 para a migração de estrangeiros. Essa configuração espacial reflete um transbordamento/fusão da dinâmica migratória

brasileira e paraguaia, permitindo delimitar o alcance da fronteira, bem como reconhecer a territorialidade brasileira caracterizada pela interação entre fluxos populacionais de brasileiros e paraguaios nos mesmos locais. Vale destacar que os pontos de tipo alto-baixo que apareciam dispersos pelo centro-sul brasileiro, em 1991, especialmente no caso dos estrangeiros, desaparecem a favor da formação deste grande *cluster*, o que pode indicar a formação de uma "comunidade transnacional", que integra tanto brasileiros retornados quanto imigrantes paraguaios, que também mantêm relações de proximidade com sua comunidade de origem no Paraguai. Ressalta-se ainda, no caso dos brasileiros, a identificação de *clusters* de tipo baixo-baixo na porção leste do território, o que evidencia que as migrações provenientes do Paraguai exercem sua influência quase que exclusivamente na franja territorial associada à fronteira com os outros países da América do Sul.

Finalmente, a Figura 7 apresenta a tipologia de associação espacial da migração proveniente do Uruguai. O padrão descrito pela migração de retorno de brasileiros deixa evidente dois padrões: *i)* a expansão de um *cluster* na fronteira Brasil-Uruguai; vale destacar que, assim como nos casos anteriores, muitas microrregiões de tipo baixo-alto em 1991 tornam-se parte do cluster alto-alto em 2000, reforçando, mais uma vez, a hipótese de um efeito difusor provocado por essas migrações ao alcançar um número maior de localidades. *ii)* em segundo lugar, nota-se o surgimento de mais localidades no Nordeste e no Sudeste com padrão alto-baixo. Contudo, como as análises anteriores já mostraram, esse tipo de associação tende a ser menos estável no tempo do que os *clusters* formados nas regiões de fronteira. No caso dos estrangeiros, o mapa demonstra a forte tendência de expansão do mesmo *cluster*, reforçando a presença dos Uruguaios na região fronteiriça.

A análise dos padrões de associação espacial parece não deixar dúvida de que o aumento absoluto no número de migrantes oriundos desses quatro países, e, talvez, dos outros países da América do Sul, tem imprimido marcas no território brasileiro, recompondo as relações de fronteira e resignificando o cotidiano das comunidades de brasileiros e estrangeiros que convivem nesses espaços. Tendo em conta que as taxas calculadas fazem referência à proporção de migrantes internacionais no total de migrantes das microrregiões, cabe afirmar que as possibilidades de mobilidade populacional nessas microrregiões tem progressivamente incorporado a migração internacional como alternativa viável, aprofundando os laços econômicos, sociais e culturais com essas nações. É precisamente neste conjunto de circunstâncias que se espera reconhecer a formação de comunidades

transfronteiriças, já que constituem espaços marcadamente influenciados por esses indivíduos em trânsito. Em todos os casos foi possível reconhecer um processo de difusão dos *clusters* de tipo alto-alto nas microrregiões limítrofes aos países, sugerindo um recorte territorial que delimitaria os contornos da fronteira brasileira com esses vizinhos.

Figura 6: Taxas brutas de imigração e categorias dos Índices locais de associação espacial (LISA) das microrregiões geográficas brasileiras – 1991 e 2000
Procedência: Paraguai

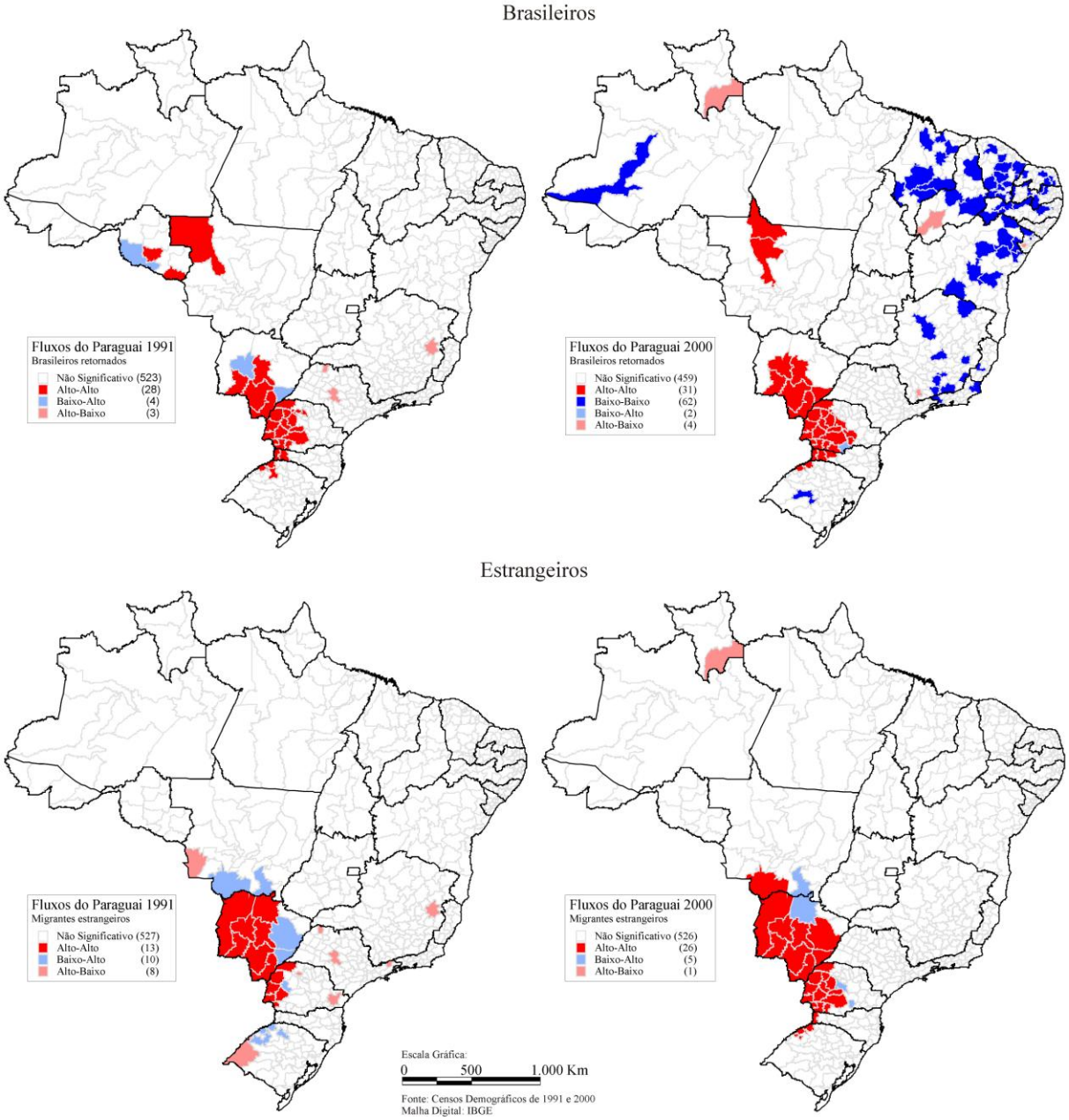
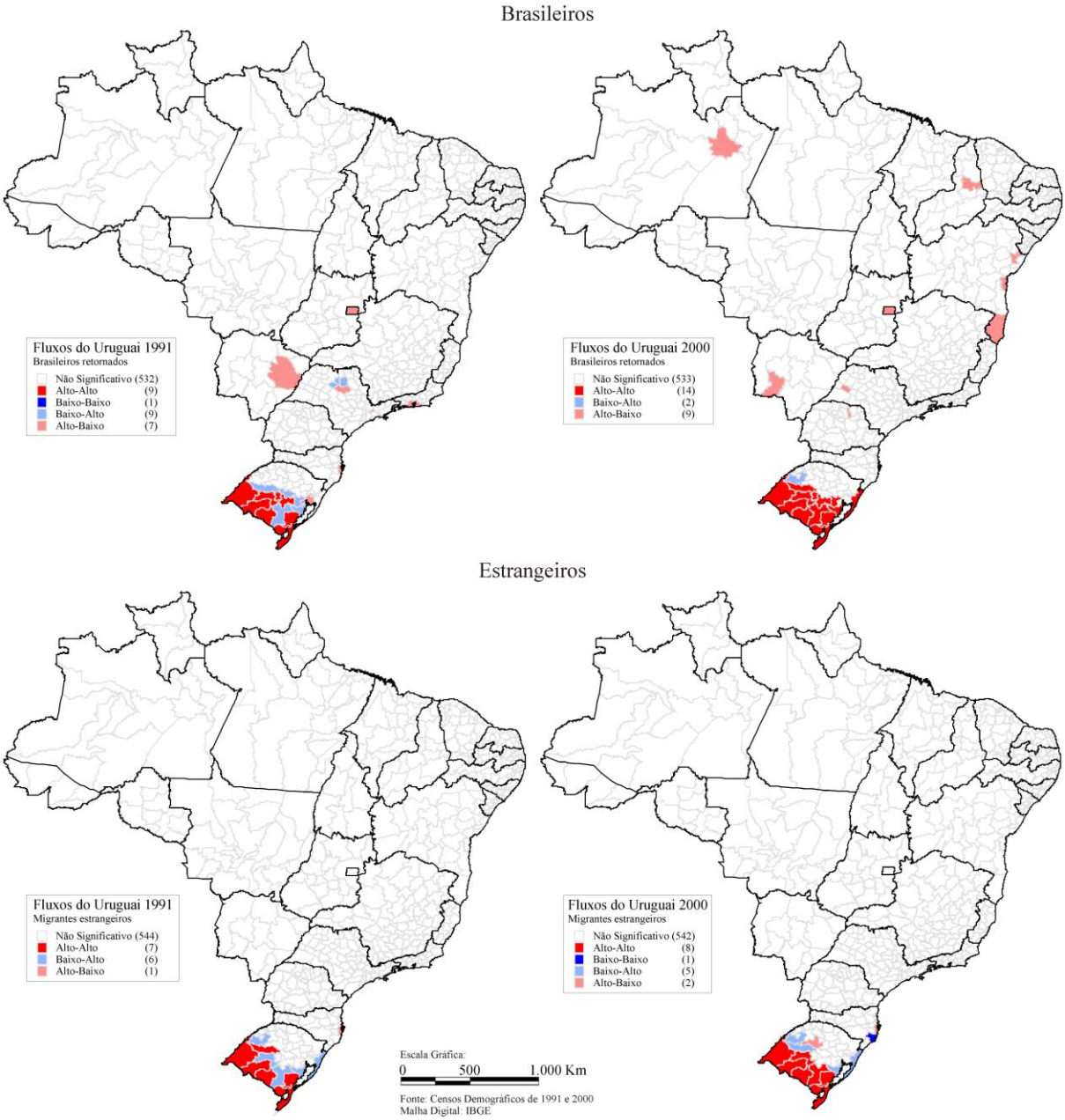


Figura 7: Taxas brutas de imigração e categorias dos Índices locais de associação espacial (LISA) das microrregiões geográficas brasileiras – 1991 e 2000
Procedência: Uruguai



Os limites territoriais entre os Estados Nacionais modernos configuram, no auge das técnicas cartográficas, a precisa delimitação do espaço de soberania de cada nação. O limite fornece, assim, a área total do que tradicionalmente se denomina de *território*. A *fronteira*, por sua vez, é fluída, não busca definir uma separação, mas sim aquilo que está sobreposto. Enquanto os limites separam, a fronteira integra. No interior da fronteira, contudo, pode-se ter também a formação de territórios, ou territorialidades, recorrendo a uma definição mais flexível do termo (Machado, 1998; Hissa, 2002; Haesbaert, 2004).

Desta maneira, enquanto a fronteira anuncia o fim do território tradicional, dialeticamente, ela também dinamiza e amplia o território flexível. O desafio que se coloca aqui, então, é o de se criar formas de reconhecer e acompanhar a fluidez das *fronteiras* e das *territorialidades* – supondo que a configuração das redes sociais de migração contribui para a "porosidade" das fronteiras segundo uma funcionalidade topológica. Assim, apresenta-se, na Figura 8, a sobreposição dos *clusters* de padrão alto-alto identificados em 2000, onde a mancha em vermelho que se estende desde o Acre até o Rio Grande do Sul configura uma aproximação das dimensões da fronteira brasileira com os países aqui analisados – assumindo-se que a delimitação dos centros com alta correlação espacial é uma *proxi* das interações sócio-espaciais duradouras estabelecidas na fronteira.

Figura 8: Dimensões da "fronteira" brasileira
Sobreposição dos clusters tipo alto-alto em 2000

6) Considerações finais

O esforço metodológico de reconhecer os *clusters* de aglomeração espacial dos migrantes forneceu importantes indicações do alcance das áreas de fronteira na composição das territorialidades das comunidades transfronteiriças. Em função disto, ressalta-se a importância da utilização dos métodos de autocorrelação espacial. Mais do que simplesmente reconhecer os espaços onde há altos valores absolutos ou relativos de migrantes desses países, os modelos de associação espacial como o Moran Global e os LISA permitem contrapor os indicadores de cada localidade a uma estrutura espacial de distribuição dos fenômenos. A existência das comunidades transfronteiriças, é obvio, não se explica através da distribuição espacial (resultados do modelo), antes, são as redes de relações sociais que, quando se mobilizam no espaço, reestruturam e ressignificam os lugares, podendo aproveitar ou se restringir com as características geográficas (relevo, clima, solo, etc.). Neste sentido, é importante ressaltar que o elemento central na identificação dessas territorialidades não é a delimitação do receptáculo, mas o reconhecimento do campo de ação espacial de um determinado grupo social.

Os resultados apresentados nos mapas deixam evidente que as trocas populacionais com Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai vêm construindo uma fronteira em expansão, com trajetórias distintas de brasileiros e estrangeiros. Em cada fluxo, percebe-se um tipo diferenciado de relações com o Brasil, e a análise do perfil dos imigrantes permite especular que, não obstante haja uma tendência convergente de ampliação dos *clusters* nas áreas de fronteira, cada relação migratória deve estabelecer um padrão particular.

Nas últimas décadas a rede migratória brasileira vem apresentando um padrão de difusão/diversificação das conexões origem-destino, simultaneamente a uma sobreposição das migrações internas e internacionais nas áreas de fronteira, reforçando as comunidades locais e identidades transfronteiriças. Consequentemente, ocorre uma fragmentação dos espaços, estabelecendo hierarquias nas quais certos territórios exercem maior poder de atração e são mais eficientes em difundir o comportamento migratório. Determinadas mobilidades não utilizadas no passado passam a ficar cada vez mais presentes, não apenas em função do avanço das tecnologias de transporte e comunicação, mas também devido à própria configuração das redes migratórias no espaço. Neste sentido, observa-se uma complexificação do território junto com a ampliação e especialização dos tipos de mobilidades. Esses tipos se complementam, hierarquicamente e funcionalmente – alguns

espaços terão a presença mais forte de uma mobilidade temporária/circular, outros irão funcionar apenas como pontos de passagem, e outros, ainda, serão destinos mais estáveis.

3º Artigo

Migrações complementares: sobreposições escalares entre os movimentos internos e internacionais nas conexões entre Brasil e Paraguai

Migrações complementares: sobreposições escalares entre os movimentos internos e internacionais nas conexões entre Brasil e Paraguai

Resumo

Este artigo propõe uma metodologia de identificação e análise de sistemas migratórios complementares, envolvendo fluxos internos e internacionais na região da fronteira Brasil-Paraguai. A reaproximação bilateral entre esses dois países, a partir da segunda metade do século XX, materializada em projetos binacionais como a Usina de Itaipu, motivou o aumento das migrações internacionais em complemento aos fluxos internos que ocorriam na expansão da fronteira agrícola de ambos os países. De acordo com os dados do Censo 2000, o Paraguai foi o país que mais enviou migrantes para o Brasil na década de 1990, formando uma conexão migratória capaz de impactar a organização territorial dessas nações. A partir da Aplicação de Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA) e de métodos de Análise de Redes, verifica-se a hipótese de que exista um subsistema migratório interno no Brasil cuja estrutura espacial dá suporte às conexões entre as localidades concentradoras de migrantes internacionais oriundos do Paraguai.

Palavras-chave: Migrações Internacionais; Migrações Internas; Estatística Espacial; Análise de Redes.

Migrações complementares: sobreposições escalares entre os movimentos internos e internacionais nas conexões entre Brasil e Paraguai

1) Introdução

As conexões entre o Brasil e o Paraguai remontam aos esforços de ocupação da Bacia Platina no período colonial. As características geográficas da região (solo fértil e extensa rede hidrográfica) ressaltavam sua importância geopolítica, tornando-a pivô de uma série de disputas entre as metrópoles portuguesa e espanhola pelo controle de rotas comerciais na região (Matos et al., 2005). Assim, desde o século XVIII já se registrava a circulação de pessoas entre os portos de Buenos Aires e Montevidéu. Mas foi com a chegada dos migrantes ultramarinos, no século XIX, que a mobilidade populacional entre os atuais territórios do sul do Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina tornou-se intensa (Marques, 2009).

Trata-se de uma região com uma longa história compartilhada, que atualmente se divide entre os quatro países integrantes do Mercosul. A criação desse bloco econômico em 1991, reflexo dessa integração histórica e também das novas condições do mundo globalizado, aprofundou os vínculos entre essas nações e fez crescer o interesse pela análise dos bens e pessoas em circulação por esses países (Sales, 1996; Patarra e Baeninger, 2004 e 2006; Lamberti, 2006; Souchaud et al., 2007). O fato de a Região Platina configurar uma área transnacional certamente torna esse espaço único em vários sentidos. A história e a cultura compartilhadas contextualizam as dinâmicas sociopolíticas e os interesses divergentes dos Estados Nacionais, das corporações e elites interessadas em obter o controle econômico das atividades desenvolvidas na região (Melo Almeida, 1996; Silva, 2005).

Esse ambiente de integração/fragmentação constitui um espaço ideal para explorar o tema central deste trabalho: a complementaridade existente entre as migrações internas e internacionais. De forma genérica, pode-se afirmar que as migrações internas comumente são abordadas sob a perspectiva dos equilíbrios/desequilíbrios regionais no interior das nações, como uma espécie de mecanismo de ajuste ou reprodução das desigualdades espaciais geradas pela expansão capitalista (Gaudemar, 1977; Harris e Todaro, 1980; Borjas, 1996, Sjaastad, 1980; Martine, 1980; Singer, 1980). Por sua vez, a migração

internacional engloba, além desses, outros temas de interesse, como: a mobilidade de bens de capital e trabalho, o equilíbrio das relações internacionais, as migrações ilegais, a supressão de direitos dos migrantes, a fluidez das fronteiras, as acomodações culturais entre os grupos em contato, o impacto das remessas, o papel das redes sociais, entre outros. (Kritz e Zlotnik, 1992; Massey et al., 1993; Jordan e Düvell, 2003; Castles e Miller, 2003; Skeldon, 2008).

Tal separação conceitual é importante, já que cada uma das escalas do fenômeno migratório, quais sejam, no interior de um país ou entre países, tem implicações bem distintas. Contudo, procura-se aqui analisar a mobilidade populacional numa perspectiva sistêmica (Kritz e Zlotnik, 1992), especialmente em áreas de fronteira, pois fica evidente que a mobilidade da população no espaço se desenvolve ao longo de uma hierarquia escalar e funcional, onde as migrações internas e internacionais são necessariamente complementares (bem como, as mobilidades circulares, no caso da fronteira binacional Brasil-Paraguai). Esses tipos diversos de mobilidades, segundo posições na hierarquia e funcionalidades, articulam um sistema específico de migração, gerenciando diferentes fluxos de pessoas, bens, serviços e capital, que envolve dois ou mais países (e seus respectivos pontos de origem e destino, que se fixam também numa ordem *transescalar*, própria do mundo contemporâneo globalizado e interconectado).

Ao longo das últimas décadas, um número considerável de brasileiros se encontrou envolvido em um movimento migratório (interno, a princípio) decorrente da reestruturação do uso da terra, em áreas de ocupação antiga e a abertura de novas frentes de expansão agrícola, no Centro-Oeste e no Norte (Balan, 1973; Graham e Holanda Filho, 1980; Martine, 1987). Eventualmente, esse movimento "transbordou" para os países fronteiriços ao Brasil, especialmente o Paraguai. Neste contexto se fixam os elementos relevantes para a análise da migração interna: *i)* realocação regional da mão de obra; *ii)* reestruturação produtiva; *iii)* urbanização; *iv)* impacto de grandes projetos (especialmente Itaipu). Mesmo que seja possível interpretar essa migração internacional apenas como um desdobramento de um grande fluxo interno no caso brasileiro, o fato é que entraram nesta "equação" elementos típicos da migração internacional: *i)* a questão da cidadania; *ii)* os movimentos ilegais; *iii)* os ajustes culturais e linguísticos; *iv)* os interesses contraditórios das nações; *v)* os fatores demográficos essenciais (vazio demográfico no interior oriental paraguaio e

excedente populacional no lado brasileiro) (Albuquerque, 2005; Santos, 2004; Sprandel, 2006).

Neste sentido, cabem explorações metodológicas que procurem qualificar e quantificar o efeito dessas escalas complementares da mobilidade espacial concentrada nas áreas de fronteira. Propõe-se aqui uma análise dessas migrações (interna e internacional) complementares no território brasileiro, a partir dos dados do Censo Demográfico de 2000, aplicando técnicas de detecção de *clusters* espaciais e métodos de análise estrutural de redes de trocas migratórias entre unidades espaciais. A exploração aqui proposta tem caráter experimental e trabalha com a hipótese de que é possível reconhecer, no território, a ação de redes migratórias internas associadas às áreas constituídas como fronteira entre Brasil e Paraguai, em função da forte presença de migrantes internacionais.

2) Notas sobre as conexões entre Brasil e Paraguai

De acordo com o Censo Demográfico de 2000, havia 28.822 nascidos no Paraguai que residiam no Brasil. Em 1991, esse número era 19.018. Esse acréscimo absoluto significou um aumento de 2,5 para 4,2% na participação dos paraguaios na população estrangeira residente no Brasil (Sala, 2005). Considerando a migração na década, o Censo de 1991 contabilizou 18.732 indivíduos que declararam o Paraguai como último local de residência entre 1981-1991, entre os quais 14.929 (79,7%) eram brasileiros. Em 2000, estes mesmos migrantes (período 1990-2000) somavam 61.357, dos quais 50.201 (81,8%) eram brasileiros. Esses números deixam claro dois elementos: *i)* existe uma "transição" que evidencia o aumento do número de paraguaios residindo no Brasil; *ii)* relações migratórias prévias entre Brasil e Paraguai parecem convergir para um padrão de retorno de brasileiros, tendo em conta que o número de brasileiros emigrados do Paraguai apresentou incremento de 236% entre 1991 e 2000.

Os resultados do Censo Demográfico de 2000 apenas confirmaram, em nível macro, um fenômeno já denunciado por pesquisadores durante a década de 1980 e 1990: o aumento da migração de retorno entre os brasileiros que residiam no Paraguai. Essa população ficou conhecida como "brasiguaios" (Sprandel, 1992; Salim, 1995; Sales, 1996; Mello Almeida, 1996). A "questão dos brasiguaios", que conquistou o interesse da imprensa e da pesquisa acadêmica nos últimos 20 anos (Sprandel, 2006), tem suas raízes na reaproximação bilateral Brasil-Paraguai, concretizada durante as décadas de 1960 e 1970.

Durante toda a primeira metade do século XX, o Paraguai encontrava-se em forte dependência econômica em relação à Argentina. Após o final da Guerra do Paraguai, em 1870, a desestruturação política e econômica do país cooperou para mantê-lo na esfera de influência dessa potência regional. Esse quadro, contudo, sofre uma drástica mudança que tem como marco temporal o início da longa ditadura comandada pelo General Alfredo Stroessner, que permaneceu no poder de 1954 a 1989 (Mello Almeida, 1996; Albuquerque, 2005; Figueredo e Filippi, 2005; Silva, 2006).

Stroessner sobe ao poder no Paraguai com uma proposta nacionalista, visando, especialmente, reduzir a influência argentina no país. A aproximação com o Brasil significava, assim, uma alternativa para acordos bilaterais na área de comércio e energia, bem como para o escoamento da produção agrícola, até o momento dependente do Porto de Buenos Aires. Entre os marcos principais dessa nova era de relações Brasil-Paraguai destacam-se: a concessão de uma área para exportação e importação dos produtos paraguaios no Porto de Paranaguá (1956), a construção da Ponte da Amizade (1965) e a instalação da Hidrelétrica de Itaipu (1974-83), que integravam, junto com as ações da Petrobras na Bolívia, o plano de projetar os interesses do Brasil na América Latina (Mello Almeida, 1996; Silva 2005; Albuquerque, 2005; Vieira, 2006).

No tocante às migrações entre Brasil e Paraguai, existe um relativo consenso em compreender o processo como resultado do cruzamento das estratégias nacionais de desenvolvimento econômico. No Paraguai, Stroessner dá início, em 1963, a um processo de incorporação de terras florestais a partir de programas de colonização da porção leste do país, regulamentadas pelo Estatuto Agrário (Lei 854) e coordenadas pelo *Instituto de Bienestar Rural (IBR)*. Inaugura-se nesse país a "*Marcha hacia el este*", que configurou um grande movimento interno para departamentos mais afastados da capital. A reforma agrária promovida por Stroessner, assim, tinha claras intenções de reduzir a pressão social na área mais povoada do país. Esse processo interno no Paraguai atraiu os migrantes brasileiros em função de a nova legislação ser aberta à aquisição de propriedades paraguaias por indivíduos e empresas estrangeiras (Figueredo e Filippi, 2005; Albuquerque, 2005).

Paralelamente a esse processo, ocorria no Brasil uma "Marcha para o Oeste", ligada fundamentalmente à expansão capitalista da fronteira agrícola nas Regiões Centro-Oeste e Norte e à pressão pelo uso da terra nas áreas já ocupadas da Região Sul. A oferta de

propriedades com baixo preço nas novas frentes agrícolas atraiu uma quantidade considerável de brasileiros (Balan, 1973; Graham e Holanda Filho, 1980; Martine, 1987). Outro fato importante foi a construção de Itaipu, que desapropriou alguns milhares de brasileiros, representando forte impacto para a mobilização de famílias das áreas rurais. Neste contexto, o Paraguai tornou-se uma opção igualmente viável para obtenção de terras baratas, o que atraiu brasileiros para esse país durante a década de 1970. Em meados da década de 1980, contudo, uma série de alterações em ambos os países estimulou o aumento do retorno de brasileiros. No lado paraguaio, a diminuição da oferta de terras, a insatisfação de setores da sociedade com a presença brasileira e, especialmente, o fim da ditadura Stroessner, comprometeram a permanência de determinados grupos sociais, em geral, os mais pobres. Do lado brasileiro, o fim da ditadura militar e a possibilidade de se associar a movimentos de luta pela reforma agrária atraíram esses migrantes para retornar ao seu país (Sales, 1996; Zaar, 2001; Albuquerque, 2005; Sprandel, 2006; Souchaud et al., 2007; Marques, 2009; Priori e Klauck, 2010).

Desta maneira, fica claro que a migração internacional Brasil-Paraguai se circunscreve em um sistema de mobilidade populacional em que o papel da migração interna também é determinante. A entrada dos brasileiros no Paraguai durante as décadas de 1960 e 1970 claramente se articula a movimentos internos realizados por esses migrantes e seus familiares. De modo similar, um número considerável de brasiguaios retornados também experimenta uma mobilidade interna após seu retorno, resultado das estratégias de sobrevivência desses grupos que, muitas vezes, encontram-se desterritorializados.

A proposta aqui é lançar luz sobre essas trajetórias internas articuladas aos movimentos internacionais, delimitando, na fronteira constituída entre Brasil e Paraguai, o conjunto de localidades que dá suporte a uma comunidade transnacional em construção, na medida em que concretizam a base material pela qual fluem as diferentes conexões que suportam a reprodução social desta população.

3) Abordagem das relações entre migração interna e internacional

A metodologia aqui proposta tem como objetivo central testar um modelo de análise do subsistema migratório, componente da rede de trocas internas da população brasileira, que vincula os territórios de Brasil e Paraguai através da migração interna e internacional. As soluções metodológicas disponíveis para a compreensão destes fluxos articulados são

escassas, especialmente porque as bases de dados disponíveis para o estudo das migrações internas e internacionais, em todo o território brasileiro e também no território paraguaio, restringem-se aos Censos Demográficos, que apresentam um conjunto limitado de variáveis destinadas à migração, sobretudo à migração internacional. É importante destacar, assim, que este trabalho vai se restringir à análise das migrações complementares somente no interior do território brasileiro, já que se utilizará apenas do Censo Demográfico do IBGE.

Com auxílio dos dados do Censo Demográfico de 2000, optou-se por trabalhar com a noção de que as trocas migratórias entre as localidades constituem os laços/conexões de uma rede territorial que materializa a expressão e o alcance espacial das migrações. Essa suposição teórica encontra respaldo em discussões recentes sobre a natureza das relações entre espaço e sociedade. Santos (1997) defende que o *Espaço* constitui-se em um conjunto indissociável de elementos fixos e fluxos que colocam em movimento os objetos que recobrem a superfície. Ao tecer considerações sobre as transformações sociais que tomaram lugar na segunda metade do século XX, Castells (1999) argumenta que a crise identitária pós-moderna confronta-se à articulação de redes globais que conectam e desconectam as pessoas e os lugares. Haesbaert (2004) defende que o *Território*, além de conter relações histórico-sociais, é dotado de redes de relações entre processos sociais e espaço material. Por isso, o território deve ser entendido como "fluidez", "interconexão", no qual os espaços em rede não podem ser desprezados em detrimento de uma noção ligada à estabilidade.

Essas "redes espaciais" certamente são peculiares em função das limitações impostas pela fixação no espaço, tanto dos atores a serem conectados (centros comerciais, cidades, regiões, países, etc.), que não se deslocam no espaço, como também dos canais de transmissão dos fluxos que conectam os atores, já que os mesmos dependem de investimentos em estrutura física, além de imprimirem um desenho mais fixo à topologia da rede, muitas vezes, sobrepondo fluxos a fim de economizar recursos (Haggett e Chorley, 1972). A compreensão das redes migratórias aqui proposta, contudo, não passa por uma reificação do espaço, mas sim pela sobreposição entre as rugosidades impostas pelas estruturas espaciais e o tecido social, composto pelos indivíduos que se utilizam e conferem significado ao espaço. Ao encarar as ações sociais através da perspectiva relacional, procura-se aqui integrar as abordagens (em latente conflito) substancialistas,

que valorizam a decisão individual, e as estruturalistas, que conferem mais importância às determinações da estrutura social. A análise de redes sociais, na interação dessas duas perspectivas, busca focalizar os indivíduos inseridos nas suas redes de relações, identificando o modo como tais estruturas imprimem constrangimentos formais ou incrementam o poder de cada participante (Emirbayer,1997; Soares, 2002).

A possibilidade de sobrepor redes espaciais e redes sociais reforça a ideia de que os diferentes recortes temáticos são possíveis de serem trabalhados com as ferramentas teórico-metodológicas da análise de redes. As redes migratórias, assim, podem ser analisadas quanto às suas características estruturais, já que elas se conformam a um dado conjunto de nós e conexões (ou fixos e fluxos). Esse aspecto configura uma vantagem metodológica, já que as organizações em rede de qualquer natureza (redes de transporte, redes de amizade, redes neurais, redes de computadores, redes de herança genética, etc.) compartilham uma série de propriedades decorrentes da composição estrutural comum a qualquer rede: os atores e as suas relações (Barabási, 2002; Watts, 2004).

Nas últimas décadas, a *Análise de Redes* tem conquistado espaço em diferentes campos do conhecimento, oferecendo novas abordagens teóricas e metodológicas. Apoiados na teoria dos grafos e na álgebra matricial, os métodos de análise de redes fornecem um rico conjunto de técnicas para abordar os mais diferentes aspectos estruturais das redes: análises globais sobre o conjunto de conexões; distanciamento entre atores; relações entre duplas, trios ou conjuntos de atores; dimensões da centralidade e uso do poder; papéis estruturais; modelagem de atributos a partir de relações, entre outros (Wasserman e Faust, 1994; Scott, 1991; Barabási, 2002; Watts, 2004; Hanneman e Riddle, 2005).

Admitindo que os fluxos migratórios internos, associados à migração Brasil-Paraguai, constituem um subsistema das migrações internas brasileiras, a aplicação das técnicas de análise de rede mostra-se útil para verificar a existência ou não de um padrão específico de conexões entre as localidades brasileiras mais fortemente relacionadas com o Paraguai, bem como uma hierarquia funcional dos tipos de mobilidade que ocorrem neste espaço transfronteiriço.

Contudo, antes de definir a rede migratória nas áreas da fronteira binacional, o primeiro passo seria identificar quais são as localidades, no Brasil, que integrariam esse espaço de relações com o Paraguai. Braga et al. (2010) propuseram a utilização de *Indicadores*

Locais de Correlação Espacial para delimitar os subespaços no Brasil em que a presença de imigrantes internacionais se destacava em meio à população. Aqui, propomos replicar essa técnica para se obter uma aproximação dos centros populacionais que abrigam as comunidades transfronteiriças formadas pelos vínculos migratórios Brasil-Paraguai.

Outra questão importante é a definição do recorte espacial mais adequado à noção de *"localidade"* que aqui se pretende expressar para delimitar os espaços transfronteiriços e identificar os nós da rede migratória interna. Definiu-se por utilizar as microrregiões geográficas, tendo em conta que esta subdivisão regional proposta pelo IBGE considera a organização social no nível local, ou seja, cada subespaço consiste em uma "totalidade" em termos de produção e atendimento à população no comércio e nos serviços básicos, constituindo, assim, o espaço de concretização das relações sociais comunitárias (IBGE, 1990; Magnago, 1995).

Quanto à definição de migrante, o Censo Demográfico de 2000 permite duas diferentes abordagens para identificar o local de origem do fluxo, ambas utilizadas aqui para promover o cruzamento das informações entre migrações internas e internacionais. Os *migrantes de última etapa* são todos os indivíduos que realizaram mudança de residência entre municípios no período de 1990-2000, declarando qual foi o último lugar de residência. A variável censitária de última etapa, contudo, se restringe a indicar apenas a Unidade da Federação ou país de residência anterior, sem informação sobre municípios. A outra forma de abordagem consiste nos *migrantes de data-fixa*, que são todos os indivíduos com mais de 5 anos de idade que, no dia 31/07/1995 residiam em município diferente daquele em que moravam em 2000. Para tabular em formato de matrizes as redes de trocas migratórias entre as microrregiões brasileiras, somente é possível, então, utilizar os migrantes de data-fixa. No caso da migração internacional, tanto a data-fixa como a última etapa podem ser utilizadas para coletar informação.

4) Caracterização da migração Brasil-Paraguai

A interpretação das conexões entre migração interna e internacional certamente depende de uma compreensão clara do perfil dos migrantes internacionais no que diz respeito à sua história migratória (em especial, a existência de etapas migratórias internas, e as interações com migrantes e não-migrantes na origem e destino). No caso dos emigrados do Paraguai entre 1990-2000, a análise desse contingente buscará responder duas perguntas

importantes: é possível analisar brasileiros retornados e estrangeiros em conjunto, no caso da compreensão da hierarquia entre deslocamentos internos e transfronteiriços? Quais porções do território brasileiro são ocupadas por essa população?

O Censo Demográfico de 2000 contabilizou 61.357 imigrantes cuja última etapa migratória entre 1990-2000 foi o Paraguai. No caso da data-fixa, 35.446 residentes no Brasil declararam estar morando no Paraguai em 31/07/1995. Parte dessas pessoas realizou migração interna também captada pelo Censo. Um total de 5.553 pessoas entre os 35 mil migrantes de data-fixa realizaram algum movimento interno depois de 1995, ou seja, utilizaram algum município brasileiro como "local de passagem" em algum momento nesses cinco anos. Por outro lado, entre os 61 mil indivíduos que declararam o Paraguai como última etapa, havia 10.253 (16,7%) que residiam em algum município brasileiro em 1995. Neste caso, o Paraguai foi o "local de passagem" na trajetória migratória.

Esses dados são uma primeira indicação de que há um número não desprezível de pessoas que migram do Paraguai para o Brasil e que continuam a experimentar uma mobilidade interna em um curto prazo de tempo. Esse dado surpreende, de certa maneira, especialmente no caso dos brasileiros que, como já mostrado, perfazem mais de 80% desse total. Contudo, as informações sobre a condição dos brasiguaios no retorno deixam claro que boa parte dessa população continua migrando internamente como estratégia de sobrevivência, já que muitos perdem os vínculos com o local de origem no Brasil quando da primeira migração em direção ao Paraguai.

Neste caso é importante discutir, para a metodologia aqui proposta, se a migração de brasileiros e estrangeiros deveria ser considerada separadamente. De acordo com Marques (2009) os deslocamentos recentes do Paraguai em direção ao Brasil contam com grande participação do efeito indireto.[22] As estimativas calculadas por essa autora dão conta de que os migrantes internacionais oriundos do Paraguai, que entraram no Brasil acompanhados por algum familiar, atingiram a cifra de 5,5 mil pessoas, com um

[22] Denomina-se aqui de "efeito indireto" do retorno de brasileiros o contingente de migrantes estrangeiros que se mudam para acompanhar algum brasileiro. Geralmente são os filhos tidos no exterior e/ou o cônjuge. Além desses os efeitos indiretos também compreendem os filhos tidos pelos migrantes durante o período de referência, já que esses também compreendem um impacto demográfico da migração. Sobre efeitos diretos e indiretos da migração consultar Carvalho (1982). Sobre efeitos diretos e indiretos na migração internacional consultar Garcia e Soares (2006). Estimativas completas para o efeito indireto da migração Paraguai-Brasil podem ser consultados em Marques (2009).

crescimento de 400% em relação ao decênio anterior. No caso dos filhos tidos no Brasil pelas mulheres provenientes do Paraguai entre 1990-2000, os cálculos revelam um total de 11.654 crianças, deixando claras indicações de que há relações estreitas entre brasileiros e estrangeiros nesse movimento migratório. A Tabela 9 apresenta a distribuição dos 61.357 brasileiros e estrangeiros que eram migrantes de última etapa do Paraguai, de acordo com a relação com o responsável pelo domicílio. Além disso, a tabela traz a informação sobre a existência ou não de co-residência entre brasileiros e estrangeiros.

Tabela 9: Imigrantes de última etapa do Paraguai residentes no Brasil segundo relação com o responsável pelo domicílio, nacionalidade e co-residência entre brasileiros e estrangeiros

Relação com o responsável pelo domicílio	Migrantes sem co-residência							
	Brasileiro				Estrangeiro			
	Masculino	%	Feminino	%	Masculino	%	Feminino	%
Pessoa responsável	9,402	41.93	1,671	8.06	1,211	45.47	166	5.73
Cônjuge, companheiro(a)	398	1.77	8,204	39.56	100	3.76	1,288	44.40
Filho(a), enteado(a)	10,162	45.32	8,754	42.22	631	23.69	699	24.12
Pai, mãe, sogro(a)	143	0.64	344	1.66	40	1.52	43	1.49
Neto(a), bisneto(a)	658	2.94	514	2.48	99	3.71	141	4.87
Irmão, irmã	393	1.75	219	1.06	93	3.51	45	1.56
Outro parente	891	3.97	719	3.47	366	13.73	273	9.42
Agregado(a)	76	0.34	124	0.60	42	1.56	32	1.10
Pensionista	95	0.42	28	0.14	37	1.41	0	0.00
Empregado(a) doméstico(a)	24	0.11	103	0.50	0	0.00	191	6.60
Par. empregado doméstico	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.10
Individual em dom.coletivo	180	0.80	56	0.27	44	1.64	18	0.62
Total	22,423	-	20,736	-	2,663	-	2,900	-
	Migrantes em co-residência							
Pessoa responsável	1,940	55.54	330	9.29	339	11.99	37	1.33
Cônjuge, companheiro(a)	23	0.66	1,887	53.19	46	1.63	417	15.07
Filho(a), enteado(a)	1,256	35.94	1,031	29.07	2,123	75.17	1,991	71.89
Pai, mãe, sogro(a)	32	0.92	87	2.44	0	0	14	0.51
Neto(a), bisneto(a)	76	2.16	59	1.67	148	5.23	166	5.98
Irmão, irmã	53	1.53	47	1.33	49	1.73	22	0.81
Outro parente	114	3.26	101	2.86	105	3.72	106	3.84
Agregado(a)	0	0	5	0.14	15	0.53	5	0.19
Pensionista	0	0	0	0	0	0	0	0
Empregado(a) doméstico(a)	0	0	0	0	0	0	11	0.39
Par. empregado doméstico	0	0	0	0	0	0	0	0
Individual em dom. coletivo	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3,494	-	3,548	-	2,824	-	2,769	-

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000

Entre os 11.156 migrantes estrangeiros, mais de 50% (5.593) residem em conjunto com brasileiros, dados confirmados pelas estimativas de Marques (2009). E entre estes, 4.114 (74%) ocupam a posição de "filhos" no domicílio, sendo, provavelmente, filhos dos brasileiros nascidos no exterior. Fica claro, então, que a maioria desses estrangeiros que migra para o Brasil está relacionada aos brasileiros, compondo, em grande parte, o

chamado *efeito indireto* da migração de retorno internacional. Merece destaque, ainda, entre os estrangeiros sem co-residência, a maior participação da categoria "outro parente" (13,7% entre os homens e 9,4% entre as mulheres) indicando que esses domicílios possuem um arranjo diferenciado, no qual provavelmente opera uma rede familiar de apoio a parentes que vêm tentar trabalhar no Brasil. Tendo em conta essas informações, considera-se que os fluxos de brasileiros e estrangeiros provenientes do Paraguai podem ser trabalhados em conjunto, já que há fortes indícios de relações na migração desses dois grupos.

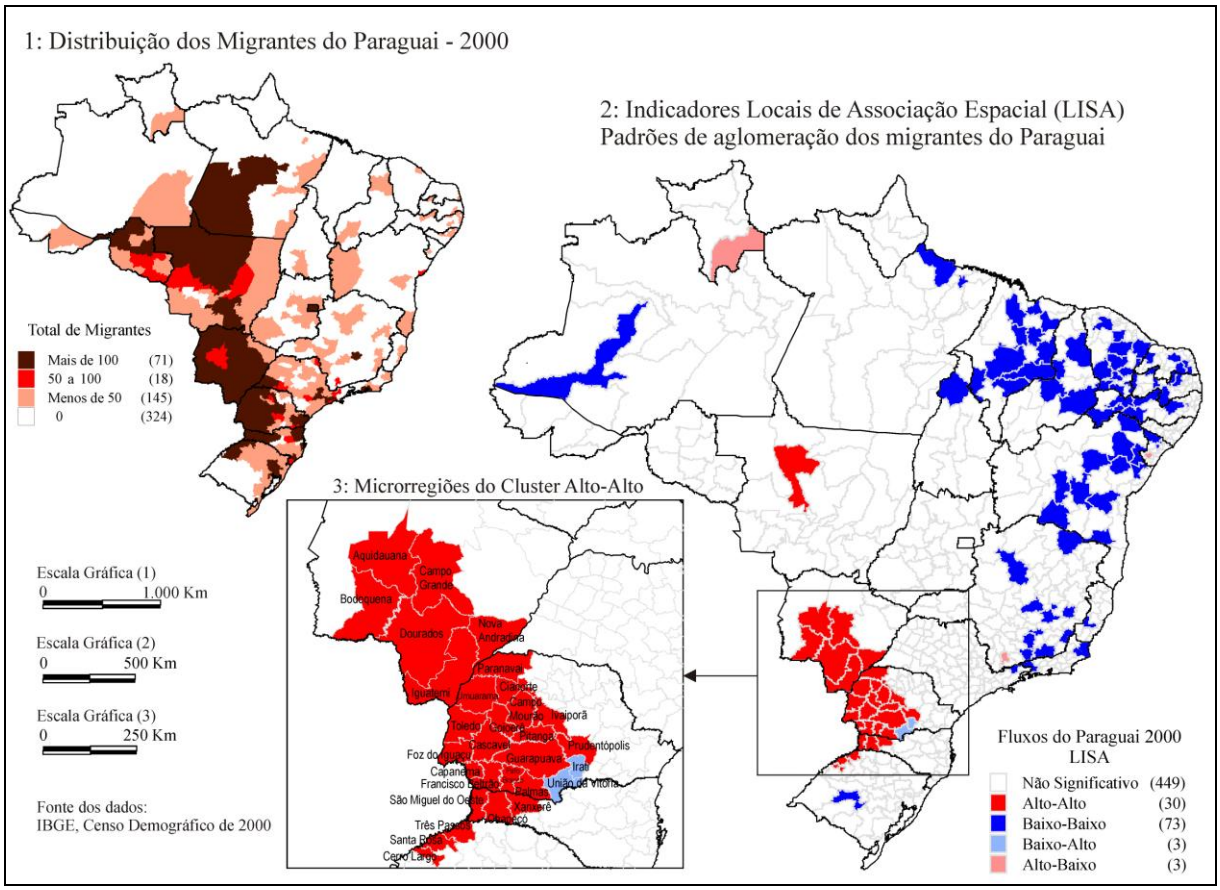
Para verificar as conexões e sobreposições entre a migração interna e a internacional procurou-se identificar, entre as microrregiões brasileiras, aquelas cuja presença dos migrantes internacionais oriundos do Paraguai tivesse maior peso em relação ao total de migrantes de outras origens, internas e internacionais. Além disso, buscou-se também reconhecer padrões de associação com as microrregiões vizinhas, de forma a identificar se havia porções do território que se constituíram como regiões de ocupação dessas comunidades transfronteiriças. Para essa tarefa recorreu-se aos Indicadores Locais de Associação Espacial, ou LISA (*Local Indicators of Spatial Association*).

Apoiando-se no princípio da dependência espacial, que pressupõe que eventos localizados no espaço ocorrem a pequenas distâncias, os LISA verificam a existência de correlação de uma variável espacializada com seus valores nas áreas vizinhas. Os valores normalizados da variável em cada área são comparados com a média dos vizinhos, permitindo identificar dois tipos básicos de associação. O primeiro refere-se à formação de *clusters* e ocorre quando os valores normalizados e a média dos vizinhos são ambos positivos ou negativos. Caso os valores sejam positivos, tem-se a formação de um *cluster*, no qual tanto a área como os vizinhos ostentam taxas elevadas de ocorrência do evento. No caso de valores negativos, o *cluster* será caracterizado por taxas baixas na área e na vizinhança. O segundo tipo básico de associação refere-se à formação dos *outliers*. Essas áreas apresentam sinal invertido na comparação com os valores da vizinhança caracterizando, então, duas situações: áreas com taxas elevadas de ocorrência do evento circundadas por outras com

baixas taxas, ou então, áreas com baixa ocorrência e cujos vizinhos possuem altas taxas[23] (Anselin, 1995; Câmara et al., 2003).

O processamento computacional dos valores dos LISA[24] permite definir quatro tipos diferentes de associação espacial para as áreas com valores significativos, que fazem referência ao padrão encontrado na área e na sua vizinhança. Entre os *clusters*, áreas com padrão alto-alto e baixo-baixo e entre os *outliers*, áreas com padrão alto-baixo e baixo-alto. Como variável espacial para aplicação do LISA, foi utilizada a proporção de migrantes do Paraguai no total de migrantes da microrregião. Os resultados podem ser visualizados nos mapas da Figura 9.

Figura 9: Distribuição e associação espacial dos imigrantes de última etapa do Paraguai



O mapa 1 apresenta a distribuição espacial dos 61.357 migrantes de última etapa do Paraguai. É notável a existência de um padrão de concentração na área de fronteira, bem como em algumas microrregiões ao norte, em Mato Grosso, Rondônia e Pará em que

[23] Informações mais detalhadas sobre a aplicação desse método para a migração internacional, consultar Braga et al. (2010).
[24] Sobre o processamento dessa técnica no software Geoda, ver Anselin (2003); Anselin (2005); e Anselin et al. (2006).

residem mais de 100 desses migrantes em cada microrregião. Ao transformar esses valores absolutos em taxas e verificar as correlações espaciais, o resultado dos LISA mostra que é efetivamente na fronteira entre os dois países que se formou um conjunto de subespaços concentradores desses migrantes. Das 30 microrregiões encontradas no *cluster* alto-alto apenas Arinos (MT) não está contiguamente posicionada com a aglomeração que, ao longo da linha de fronteira entre Brasil e Paraguai, é responsável pelo estabelecimento da "área de fronteira", entendida aqui como o campo de relações sociais que ocorre na transição entre dois estados nacionais (Portes, 1997; Pries, 1999; Vertovec, 2001). Neste sentido, toma-se essas 29 microrregiões, identificadas em vermelho no mapa 3, como o *locus* de construção de uma provável comunidade transnacional, formada pela rede da migração internacional Brasil-Paraguai. Considera-se, aqui, que a hipótese da conexão e hierarquia funcional entre migração interna e internacional se confirmaria caso fosse possível identificar, na rede migratória global da área transfronteiriça, a funcionalidade dos fluxos internos estruturados em torno das conexões entre essas localidades.

5) Análise de redes e as migrações complementares

Propõe-se aqui a análise comparativa de quatro redes de trocas migratórias para se compreender o papel das microrregiões do *cluster* alto-alto na migração interna. Duas dessas redes de fluxos explicitam a relação entre a migração interna e a migração internacional com origem no Paraguai, enquanto as outras duas devem refletir o "padrão geral" das migrações internas, de modo a confirmar se existem ou não padrões estruturais reconhecíveis nas duas primeiras matrizes. Para facilitar a apresentação nas figuras e tabelas, as redes de trocas migratórias foram numeradas. Os recortes populacionais de cada uma são:

> *REDE 1 - Migrantes internos de data-fixa que declararam o Paraguai como última etapa*. Essa matriz de trocas migratórias compreende todos os migrantes de última etapa do Paraguai que também são migrantes internos de data-fixa. Esses indivíduos residiam no Brasil em 1995 e, em algum momento nos cinco anos anteriores ao Censo de 2000, realizaram uma mudança de residência para o Paraguai, retornando ao Brasil ainda dentro desse prazo. Mesmo que não seja o ideal recortar apenas os indivíduos que utilizaram o Paraguai como "passagem", essa é a única abordagem possível com os dados do Censo Demográfico de 2000, que não possui informações sobre municípios de última etapa. Essa rede conta com um total de 6.784 migrantes trocados entre 243 microrregiões. Esse número é menor que os 10.253 citados anteriormente porque aqui se trabalha com a migração intermicrorregional, enquanto esse valor refere-se à migração intermunicipal.

REDE 2 - Migrantes da Rede 1 acrescidos dos outros migrantes internos residentes no mesmo domicílio. Os dados da amostra do Censo 2000 permitem ligar os indivíduos recenseados a um código de "controle" que se repete nos arquivos de pessoas e de domicílios[25] (IBGE, 2002). Essa variável, assim, possibilita realizar cruzamentos de informações das pessoas que residem num mesmo domicílio. A Rede 2, então, é composta por todos os migrantes internos que residiam no mesmo domicílio que os 61.357 migrantes de última etapa do Paraguai. Nesses domicílios residiam 122.824 pessoas, das quais 17.728 eram migrantes internos intermicrorregionais, incluindo entre esses os 6.784 migrantes da Rede 1. As trocas migratórias nesta rede englobaram 279 microrregiões. Com esse recorte pretende-se chegar a uma aproximação das redes sociais (pessoais) dos imigrantes internacionais para, assim, verificar as suas trajetórias migratórias no interior do Brasil. Trabalha-se com a hipótese de que os padrões de conexão entre os lugares pela movimentação desses indivíduos (migrantes internacionais oriundos do Paraguai e migrantes internos co-residentes com esses migrantes internacionais) estejam apoiados na centralidade exercida pelas 29 localidades componentes do espaço transnacional identificado na Figura 9, o que demonstraria a existência da complementaridade e revelaria as hierarquias estabelecidas entre migração interna e internacional.

REDE 3 – Total de migrantes trocados entre as 279 microrregiões da Rede 2, excetuando os migrantes internacionais oriundos do Paraguai e os migrantes internos co-residentes com estes. Essa rede foi elaborada a fim de estabelecer uma comparação dos padrões identificáveis na Rede 2 com o "padrão geral" das trocas migratórias entre as mesmas 279 localidades. Para construir essa rede migratória tomou-se as trocas populacionais entre as mesmas microrregiões da Rede 2, excluindo os 17.728 migrantes associados à migração internacional Brasil-Paraguai. Nesta matriz de fluxos são contabilizados 6.064.609 migrantes, montante bem mais elevado do que as duas anteriores. De acordo com a hipótese aqui sustentada, espera-se que a Rede 2 apresente um padrão de conexões diferente do observado nesta rede, que operaria como um grupo de controle. A comparação entre as redes 2 e 3 faz uma espécie de teste de hipótese, que assume a existência de um padrão particular de conexões realizado pelos migrantes da Rede 2.

REDE 4 - Migrantes internos de data-fixa trocados entre as 558 microrregiões brasileiras. Essa matriz de trocas migratórias conta com todos os migrantes internos intermicrorregionais trocados entre as microrregiões brasileiras. A análise desta rede tem como objetivo estabelecer os "padrões gerais" das conexões internas da migração[26] em comparação com a Rede 3. As 558 microrregiões brasileiras trocaram 14.571.180 pessoas entre 1995 e 2000.

Todas as quatro matrizes foram binarizadas para os valores 0 e 1 e tiveram sua diagonal desconsiderada. Grande parte das estimativas de rede considera apenas a existência ou não de conexões entre os pontos; além disso, as trocas no interior das microrregiões não são

[25] A pesquisa amostral do Censo Demográfico de 2000 foi aplicada a 10% dos municípios brasileiros. O questionário amostral contempla perguntas sobre as condições dos domicílios e também sobre os indivíduos residentes, dando origem a dois bancos de dados distintos: o arquivo de domicílio e o arquivo de pessoas. A variável "Controle" (V0300) faz a conexão entre esses dois arquivos, pois atribui um código ao domicílio.
[26] Para uma análise mais detalhada desta rede migratória ver Braga e Fazito (2010).

objeto de análise. Todas as células com valor 1 indicam a existência de trocas migratórias entre as microrregiões. No caso das Redes 1 e 2, qualquer valor de troca migratória foi considerado como uma conexão válida. Já no caso das Redes 3 e 4 foram considerados como válidos apenas os vínculos migratórios em que se trocaram mais de 30 migrantes. Esse procedimento foi tomado para que a análise destas redes privilegiasse as conexões espaciais mais consolidadas (Braga e Fazito, 2010). Para as Redes 1 e 2, contudo, considerou-se que trocas migratórias inferiores a 30 pessoas ainda poderiam ser importantes na estruturação das redes de migração internacional, que geralmente não mobilizam grandes contingentes.

A Análise de Redes permite ao pesquisador trabalhar em duas diferentes linhas de abordagem. A *análise de rede total* consiste na avaliação de aspectos gerais do conjunto de conexões em diferentes dimensões da estrutura de fluxos. A *análise egocentrada*, por sua vez, apresenta uma avaliação individual dos atores em relação aos vínculos que este estabelece com outros pontos da rede. Desta forma, medidas de rede total podem ser úteis para estabelecer comparações entre diferentes sistemas de fluxos, que é precisamente o que se deseja aqui. Ressalta-se ainda que no caso das migrações é perfeitamente possível integrar (ou sobrepor) a rede de fluxos migratórios às redes sociais, inclusive as chamadas redes pessoais. Esta perspectiva analítica privilegia o aspecto relacional do fenômeno migratório mais adequado ao conceito dos sistemas de migração (Fazito, 2009).

A Tabela 10 apresenta uma série de medidas de rede total aplicadas às quatro matrizes migratórias descritas acima. Esse conjunto de informações mostra, em termos comparativos, quais semelhanças estruturais podem ser encontradas entre as redes. O *número de vértices* (*n*) das redes, que corresponde ao total de microrregiões que trocaram os migrantes selecionados, é igual apenas nas Redes 2 e 3, por razões já mencionadas. O *número de conexões*, por sua vez, corresponde a todos os pares ordenados de atores que trocaram migrantes, seja recebendo ou enviando, pois todas essas matrizes são direcionadas, o que significa que a presença de relação em um par ordenado AB, não implica relação BA, já que uma microrregião pode apenas enviar migrantes para outra, sem dela receber nenhuma pessoa. Assim, como o número total de migrantes em cada rede já indicava, as Redes 1 e 2 serão bem menos "cheias" de conexões do que as Redes 3 e 4. A *Densidade* fornece uma estimativa relativa do peso das conexões existentes sobre o tamanho da rede; seu valor consiste na proporção de conexões existentes sobre as conexões

possíveis. As Redes 1 e 2 realizam menos de 1% do total de conexões possíveis, sendo, assim, estruturas menos densas (e muito mais esparsas), especialmente em comparação com as Redes 3 e 4. A primeira apresenta o maior valor de densidade, com 18,7% das conexões possíveis presentes, contra 9,8% no caso da Rede 4. Sabendo-se que a Rede 3 consiste em uma partição da Rede 4, e aglomerando-se microrregiões mais próximas espacialmente, como das regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste (como pode ser observado na Figura 9, Mapa1), já é esperado que ela seja um subsistema da Rede 4, dotado de maior densidade e conectividade efetiva.

Tabela 10: Medidas de rede total calculadas para as matrizes migratórias das Redes 1 a 4 Trocas migratórias entre as microrregiões geográficas em 2000.

Medidas de rede	Rede 1[1]	**Rede 2[2]**	**Rede 3[3]**	Rede 4[4]
Número de Vértices (Microrregiões)	243	**279**	**279**	558
Número de conexões (trocas migratórias)	555	**761**	**14.547**	30.606
Densidade	0,0094	**0,0098**	**0,1876**	0,0985
Coeficiente de *cluster* ponderado	0,080	**0,101**	**0,386**	0,284
Reciprocidade média	0,0673	**0,0965**	**0,4874**	0,4368
Concatenação (Connectedness - KGDT)	0,8804	**0,9158**	**1**	1
Distância geodésica média	3,900	**3,521**	**1,838**	1,963
Grau de Centralização - Emigração (Outdegree)	11,5	**12,0**	**75,0**	81,1
Grau de Centralização - Imigração (Indegree)	21,0	**21,8**	**74,3**	79,0
Transitividade	3,59	**4,59**	**19,81**	13,31

Fonte dos dados: IBGE, Censo Demográfico de 2000
[1]Rede 1: Migrantes internos de data-fixa que declararam o Paraguai como última etapa.
[2]Rede 2: Migrantes da Rede 1 acrescidos dos outros migrantes internos residentes no mesmo domicílio.
[3]Rede 3: Migrantes trocados entre as microrregiões da Rede 2, excetuando os migrantes da Rede 2.
[4]Rede 4: Migrantes internos de data-fixa trocados entre as 558 microrregiões brasileiras.

O *Coeficiente de Cluster* consiste em outro tipo de abordagem sobre a densidade. Assim como o princípio da dependência espacial postula que os eventos provavelmente ocorrem em áreas próximas, a análise de redes também mostra que há uma tendência ao aumento do número de conexões, quando se considera aquelas partes da rede onde se estabelecem os "vértices" (localidades, neste caso) com maior concentração de "arestas" (conexões). Estes vértices tendem a se concentrar na topologia das redes e são denominados *hubs,* pois operam como "pontes" ou intermediadores de outras conexões vizinhas. Em certo sentido, podem-se entender esses *hubs* como as localidades de maior atividade das redes, por onde os fluxos "passam" e/ou convergem (Hanneman e Riddle, 2005). Partindo desta idéia, o *Coeficiente de Cluster* trabalha com a densidade da vizinhança dos pontos, tomando como vizinhança todas as localidades que possuem conexão direta com um vértice específico. Cada vértice da rede que possua pelo menos uma conexão possui uma vizinhança. O *Coeficiente de Cluster* consiste na média das densidades de cada vizinhança ponderadas

pelo tamanho da rede. Espera-se que esse valor seja mais elevado que a densidade total, quando se verifica o princípio da *clusterização* entre os vértices mais "próximos". É esse precisamente o caso das matrizes em análise. As Redes 1 e 2 realizam, em média, 8 e 10% da densidade de suas vizinhanças, respectivamente. A Rede 3 tem um coeficiente de 38,6% contra 28,4% da Rede 4.

As outras medidas globais continuam a mostrar que existe uma similaridade estrutural entre as Redes 1 e 2, bem como entre 3 e 4. A *Reciprocidade média* mostra a proporção de pares ordenados de atores que apresentaram laços recíprocos na rede, ou seja, os pares de microrregiões que tanto receberam como enviaram migrantes entre si. Enquanto nas Redes 1 e 2 esse valor é de 6,7 e 9,1%, nas Redes 3 e 4 eles alcançam 48,7 e 43,7%, respectivamente. A *Concatenação* apresenta a proporção de vértices que é alcançável no interior do maior componente da rede. Quando o valor é 1, como acontece nas Redes 3 e 4, isso significa que todos os nós estão conectados entre si num mesmo componente de grafo, ou seja, a rede não possui subdivisões ou subgrupos internos. Esse não é o caso das outras duas redes. O maior componente da Rede 1 conecta 88% das microrregiões, enquanto esse valor é 91,5% na Rede 2, que aparece ligeiramente melhor concatenada – isto é, nas Redes 1 e 2 existem "subconjuntos" de microrregiões que não se conectam, formando mais de 1 componente na rede. Esta informação é importante, pois, do ponto de vista da análise de redes, grafos com mais de um componente implicam dinâmicas "regionalizadas" e heterogeneidade no nível global da rede (Wasserman e Faust, 1994).

A *Distância Geodésica* faz referência ao menor número de passos necessários para que um vértice conecte outro na estrutura da rede. Caso os laços sejam diretos, o valor da distância é igual a 1, significando vizinhança imediata entre os vértices. Portanto, a média dessas distâncias fornece um indicador geral da *proximidade topológica* entre os nós da rede. Quanto maiores forem as distâncias entre os vértices, maiores também serão os constrangimentos formais para circulação na rede, tornando os vínculos mais complexos e heterogêneos. As Redes 1 e 2 possuem valores de distância altos, demonstrando que há microrregiões bem isoladas no conjunto geral de conexões, e, no caso das Redes 3 e 4, as distâncias assumem valores menores do que 2, indicando que a disposição das conexões nesta estrutura é mais facilitada e integrada, comparativamente às outras duas redes.

O *Grau de Centralização* oferece uma importante indicação interpretativa para a metodologia aqui proposta. Esse indicador pode ser entendido como uma medida de desvio

da rede observada para uma rede em formato de estrela,[27] variando de 0 a 100%. Assim, quanto maior o grau de centralização maior é a polarização exercida por um conjunto restrito de nós. As Redes 1 e 2 apresentam baixo nível de centralização, especialmente na saída de migrantes, mostrando que, nesta estrutura, a baixa densidade não opera para que alguns nós sejam mais centrais que outros – em linhas gerais, todas as microrregiões apresentam mais ou menos o mesmo tipo de perfil quanto ao número de conexões com outros vértices da rede. Na Rede 3 e 4, tanto a emigração como a imigração apresentam grau de centralização em torno de 75 a 80%. O indicador demonstra que essas duas redes, mesmo que mais densas, provavelmente apresentam distância geodésica menor (em relação às Redes 1 e 2) em função do papel exercido por um número reduzido de microrregiões, que estabelecem conexões com quase todas as outras. Esse padrão de maior "equilíbrio" nas Redes 1 e 2 é precisamente o que se espera de um sistema migratório que dá suporte ao conjunto de 29 microrregiões concentradoras de migrantes do Paraguai, contrastando com o padrão geral da rede migratória brasileira, cuja estrutura se apoia na centralidade de poucas microrregiões.

A *Transitividade* é uma medida que avalia a probabilidade de uma rede estar mais ou menos conectada internamente. Implicitamente, informa sobre a intensidade de "circulação" dos fluxos numa rede, e seu algoritmo se baseia numa tipologia de tríades (componentes de grafo com três vértices e suas possíveis arestas direcionadas – ver, Newman, 2010: 198-9). Entre as 16 combinações possíveis nas matrizes direcionadas, as tríades transitivas são aquelas em que os três nós aparecem conectados, fechando um subgrupo na rede. A medida da transitividade considera que o aumento da estabilidade nas redes depende da diminuição dos "buracos estruturais", que são as conexões ausentes em trechos da rede onde poderia ocorrer o "fechamento" do circuito entre os três vértices. Em termos formais, caso um vértice *x* tenha relações com *y*, e *y* tenha relações com *z*, a ausência de relação entre *x* e *z* configura um "buraco estrutural" ou uma lacuna no conjunto de relações (Wasserman e Faust, 1994). Neste sentido, esse indicador mede o percentual de tríades transitivas entre aquelas em que se observam as relações *x*-*y* e *y*-*z*. Entre as Redes 1 e 2 (3,59 e 4,59) o valor da transitividade é baixo, enquanto se observam

[27] O grau de centralidade de um nó da rede é igual ao número de laços diretos que esse possui. Em uma rede "estrela" todos os vértices menos um vão possuir grau igual a 1, e o grau deste vértice central será igual ao número de vértices da rede menos 1. Esse tipo de rede teórica expressa o máximo de centralidade que pode ser encontrada em uma rede, quando normalizada, variando de 0 a 100% (Hanneman e Riddle, 2005).

valores bem mais elevados nas Redes 3 e 4 (19,81 e 13,31). Esses valores sugerem que a rede interna relacionada à migração internacional é mais restritiva na formação de subgrupos mais fortemente conectados, se comparada ao padrão geral da migração interna. De fato, corroborando a existência de menor densidade, maior número de componentes e menor centralização, o coeficiente de transitividade reforça a topologia mais fragmentada e heterogênea das Redes 1 e 2, sugerindo uma "horizontalidade" quanto à hierarquia das localidades, especialmente em relação aos deslocamentos internacionais. Isto é, no caso das Redes 1 e 2, observamos sistematicamente o desenho de localidades relativamente semelhantes (do ponto de vista estrutural) quanto ao seu poder de "atração" e "expulsão" dos fluxos (que sugere uma "topologia fragmentada" no caso das migrações internacionais) e, ao mesmo tempo, uma tendência geral de concentração espacial dos deslocamentos migratórios internos, como num arquipélago de pontos de origem e destino.

Cumpre agora verificar como as 29 microrregiões identificadas no *cluster* alto-alto estão imersas nessas redes. A análise egocentrada oferece um conjunto de estimativas sobre a participação específica de cada vértice da rede numa perspectiva local da topologia, como por exemplo, o tamanho e a conectividade de sua vizinhança imediata. A Tabela 11 apresenta duas estimativas egocentradas para as Redes 2 e 3, sempre diferenciando a participação dos nós segundo a entrada (imigração) e a saída (emigração) de população. A *Mediação (Betweenness)* é uma medida alternativa da centralidade da rede, ou seja, expressa o padrão hierárquico entre os vértices da rede (Wasserman e Faust, 1994; Newman, 2010). De fato, a centralidade (i.e., a hierarquia das posições dos vértices) é uma propriedade topológica fundamental e pode ser determinada segundo algoritmos diversos. A *Mediação* é uma medida que identifica a preponderância dos vértices em função do número de conexões presentes que interligam o maior número possível de outros vértices na rede (Newman, 2010: 185). Portanto, é uma medida que avalia a centralidade dos vértices em função da "força e qualidade" de suas conexões (sendo propriamente uma estatística da prevalência de fluxos). Um vértice *x* ocupa a posição de mediador sempre que posicionado entre outros dois, *y* e *w*, no "caminho" mais eficiente (mais curto) entre eles. O valor da *Mediação* expressa a porcentagem de conexões intermediárias que cada vértice estabelece com sua vizinhança (Hanneman e Riddle, 2005; Newman, 2010). Esse valor aparece aqui normalizado em ambas as redes para permitir a comparação. As estimativas da Tabela 10 já haviam mostrado que a Rede 2 apresenta baixa conectividade e, por isso, tende a ter um maior número de microrregiões com poucas conexões, e

consequentemente, permitiria uma topologia mais hierarquizada quanto às posições de intermediação – ou seja, numa rede pouco conectada, existe a tendência de que poucos vértices (localidades) tenham mais conexões de mediação, interconectando subconjuntos "distantes" ou quase isolados da rede. Neste caso, as localidades que ocupam uma posição proeminente de intermediação são identificadas como *hubs* da rede de fluxo, aqueles pontos que interconectam outros pontos mais isolados e/ou distantes na rede.

Tendo isso em conta, os dados da Tabela 11 deixam claro que o papel desempenhado pelas 29 microrregiões na mediação da rede migratória interna associada à migração do Paraguai (Rede 2) é, na maioria dos casos, mais importante do que no caso da Rede 3. A exceção são as seis localidades que apresentaram mediação igual a zero. No caso do padrão geral de trocas migratórias representado pela Rede 3, fica evidente o papel de menor destaque ocupado pelas mesmas microrregiões, o que novamente aponta para a existência de um padrão particular associando a migração interna, descrita pela Rede 2, e as localidades do *cluster* alto-alto. É importante ressaltar, contudo, que os valores mais altos das estimativas egocentradas na Rede 2 não se devem apenas ao papel diferenciado que as microrregiões selecionadas exercem nesta matriz de fluxos, mas também às diferenças estruturais já demonstradas entre as Redes 2 e 3. Enquanto a Rede 2 apresenta, com menor coesão, topologia mais esparsa e divide-se em mais de um componente, a Rede 3 é compacta, com baixa distância geodésica e compactada em apenas 1 componente. A discrepância entre as estruturas certamente explica parte da diferença observada nas estimativas, tendo em conta que topologias mais esparsas favorecem o surgimento de vértices com maior poder de mediação, mesmo que apresentem um grau de centralidade mais baixo.

A outra medida egocentrada apresentada na Tabela 11 é a *Eficiência de alcance (Reach Efficiency).* Esta estimativa trabalha com a vizinhança direta do vértice e com os outros a dois passos de distância na vizinhança local. Formalmente, ela representa a razão entre a proporção de vértices da rede alcançáveis por dois passos e o tamanho da vizinhança local. Essa medida fornece o percentual de nós secundariamente articulados para cada unidade de conexão direta e representa um importante indicador do potencial de retorno por estar conectado com vértices bem articulados ao restante da rede (Hanneman e Riddle, 2005). No caso das migrações, essa medida permite verificar se os subgrupos no qual cada localidade se articula estão imersos em contextos com muitas trocas migratórias, já que ligam o vértice secundariamente a outras partes da rede. Mais uma vez fica evidente que as

29 microrregiões do cluster alto-alto cumprem um papel central na Rede 2 e periférico na Rede 3. A média de todos os valores da Eficiência da Rede 2 é de 60,7% contra apenas 6% na Rede 3. Aparentemente, essa medida indica que essas localidades não estão "próximas" estruturalmente dos grandes centros redistribuidores de população na Rede 3, conquanto parecem ser elas mesmas os centros redistribuidores no caso da Rede 2.

Tabela 11: Mediação e Eficiência de alcance das matrizes migratórias das Redes 2 a 3 Trocas migratórias entre as microrregiões geográficas em 2000

Microrregiões	Mediação[1]				Eficiência de Alcance[2]			
	Rede 2[3]		Rede 3[4]		Rede 2[3]		Rede 3[4]	
	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída	Entrada	Saída
Paranavaí (PR)	20,21	37,04	2,23	1,84	45,41	57,58	3,56	3,06
Umuarama (PR)	25,15	29,28	2,04	1,57	46,26	49,20	3,71	3,03
Cianorte (PR)	0	0	1,21	1,06	67,69	85,19	4,53	4,35
Goioerê (PR)	22,62	53,77	2,46	0,74	55,12	60,10	7,23	3,32
Campo Mourão (PR)	24,25	20,30	2,51	1,39	50,67	54,80	4,16	2,83
Floraí (PR)	0	0	0,71	0,65	100	0	16,32	11,37
Ivaiporã (PR)	15,00	16,67	2,03	1,48	84,81	87,06	5,19	3,91
Toledo (PR)	23,53	43,76	3,04	3,07	37,43	44,62	3,16	2,86
Cascavel (PR)	24,29	32,38	3,87	3,15	29,63	42,31	2,84	2,32
Foz do Iguaçu (PR)	41,16	41,14	3,58	2,77	31,50	39,15	2,73	2,32
Capanema (PR)	29,44	12,22	1,80	0,82	59,79	53,57	9,01	4,26
Francisco Beltrão (PR)	13,98	37,27	3,06	2,28	48,21	54,05	4,68	3,42
Pato Branco (PR)	33,33	6,67	2,45	1,84	79,59	61,81	5,04	4,23
Pitanga (PR)	0	0	1,96	0,53	74,00	66,49	10,80	6,22
Guarapuava (PR)	14,90	33,93	2,90	2,17	40,77	56,81	4,79	3,62
Palmas (PR)	20,58	50,00	3,18	2,08	54,09	70,75	9,13	7,33
Prudentópolis (PR)	0	0	1,71	2,49	92,86	100	14,18	9,67
São Miguel d'Oeste (SC)	3,47	40,78	3,30	1,60	53,09	50,92	6,53	3,60
Chapecó (SC)	22,22	30,18	2,84	2,66	54,15	47,46	4,12	3,41
Xanxerê (SC)	30,00	0	1,77	1,21	53,62	78,64	8,05	6,16
Santa Rosa (RS)	0	0	2,45	0,83	100	50,98	11,35	5,05
Três Passos (RS)	100	35,00	2,68	1,40	93,55	69,44	10,50	5,83
Cerro Largo (RS)	0	0	0,92	0,26	90,32	90,24	24,52	8,50
Aquidauana (MS)	0	33,33	2,39	1,65	82,26	76,60	8,93	8,14
Campo Grande (MS)	27,62	24,32	3,90	4,03	49,57	47,73	2,15	2,10
Nova Andradina (MS)	16,67	0	1,36	1,35	68,35	65,18	7,35	8,36
Bodoquena (MS)	23,36	16,67	1,25	2,75	58,14	73,44	7,21	8,13
Dourados (MS)	18,17	37,49	3,84	2,40	48,04	53,73	3,05	2,56
Iguatemi (MS)	30,45	45,31	2,52	1,53	38,30	45,86	4,62	3,23

Fonte dos dados: IBGE, Censo Demográfico de 2000
[1]Tradução do autor para a medida *Betweenness;* [2]Tradução do autor para a medida *Reach Efficiency*
[3] Rede 2: Migrantes da Rede 1 acrescidos dos outros migrantes internos residentes no mesmo domicílio.
[4] Rede 3: Total de migrantes trocados entre as microrregiões da Rede 2, excetuando os migrantes da Rede 2.

Um aspecto interessante a se notar aqui é que algumas das microrregiões que não possuíam nenhum grau de *Mediação* na Rede 2 (Floraí-PR, Pitanga-PR, Prudentópolis-PR, Santa

Rosa-RS, Cerro Largo-RS) ainda apresentaram altos valores na Eficiência, provavelmente por se ligarem a alguma microrregião melhor conectada com o resto da Rede 2. Estas mesmas, contudo, figuram entre os maiores valores de Eficiência na Rede 3 entre as 29 localidades. Considerando que todas essas cinco microrregiões encontram-se na periferia do *cluster* (Figura 9, Mapa 3), esse fato indica que elas talvez estejam melhor integradas com outros sistemas migratórios internos, o que acaba por reforçar a hipótese de que a Rede 2 configura um sistema migratório particular, articulado com esse conjunto de localidades concentradoras de migrantes internacionais oriundos do Paraguai.

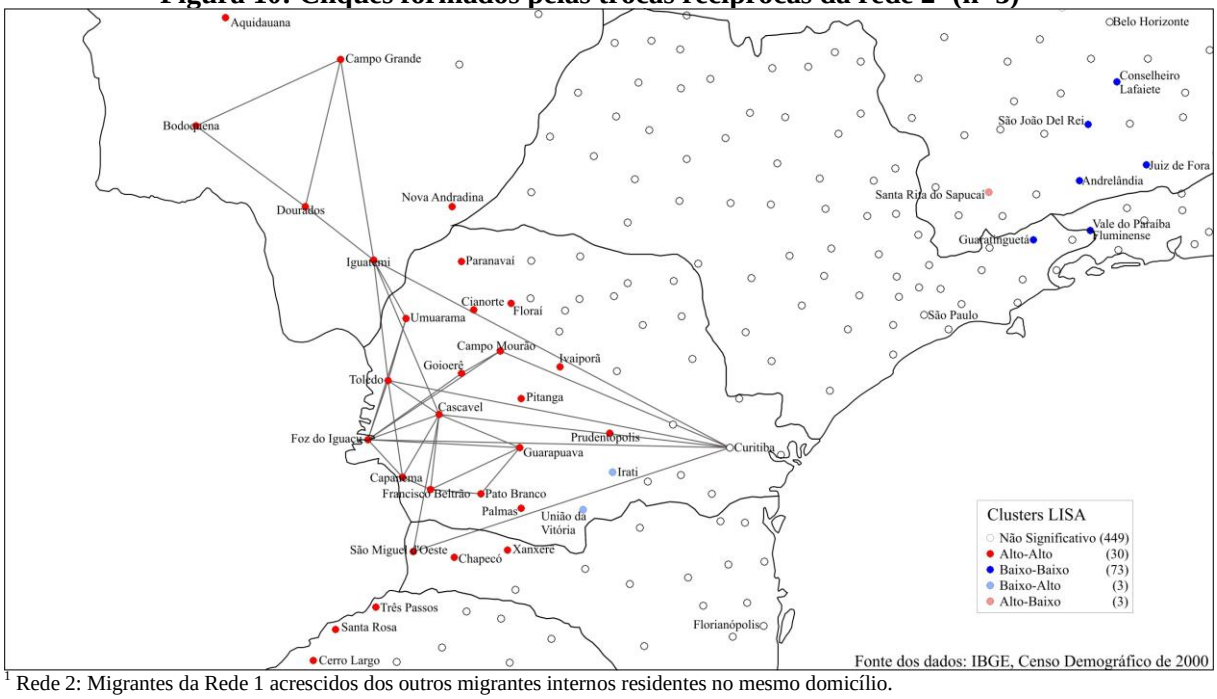
Essa afirmação parece ser confirmada com o resultado da análise de *cliques* aplicada às Redes 3 e 4. Em termos gerais, um clique pode ser entendido como um grupo de vértices no interior da rede, que estabelecem necessariamente conexões diretas e exaustivas entre si, formando tecnicamente um subgrafo maximal (isto é, onde todos os vértices se ligam a todos os outros existentes no subgrafo – Wasserman e Faust, 1994). No caso da rede em análise aqui, que considera apenas a presença ou a ausência de relações, os *cliques* serão todos os subconjuntos da rede em que se fecha um grupo de microrregiões que estabelecem trocas recíprocas de migrantes entre si de maneira direta e exaustiva. A ferramenta analítica *n-clique*[28] faz um inventário de todos os *cliques* existentes na rede, de acordo com o valor de *n*, que representa o número mínimo de vértices que os *cliques* procurados devem ter. Por definição, as tríades transitivas são o clique de menor tamanho (Hanneman e Riddle, 2005). Definindo o valor de *n* igual a 3, o método foi aplicado às Redes 2 e 3. As Figuras 10 e 11 fazem uma representação dos cliques encontrados em cada rede. As microrregiões aparecem no mapa como pontos cujas cores correspondem ao resultado dos LISA. As linhas ligando os pontos indicam que existe um laço recíproco entre as localidades, ou seja, que o par de microrregiões enviou e recebeu migrantes entre si. Tendo em conta as especificidades desta rede espacial, pode-se considerar que os grafos georreferenciados que aparecem desenhados nas Figuras 10 e 11 representam o *core*, o núcleo desses sistemas migratórios, já que identificam os conjuntos de localidades que formam uma subrede (subgrafo) completamente conectada (de densidade igual a 1).

Confirmando a hipótese da existência de um sistema migratório interno complementar à migração internacional, a Figura 10 deixa evidente que o subcomponente plenamente

[28] Essa ferramenta encontra-se disponível no software UCINET (Borgatti et al., 2002), no qual foram estimadas todas as outras medidas de análise de rede aqui apresentadas.

conectado da Rede 2 localiza-se exatamente entre as microrregiões identificadas no *cluster* alto-alto, excetuando apenas a microrregião de Curitiba. Vale destacar que essa sobreposição ocorre na aplicação de duas metodologias diferentes, quais sejam, as medidas de autocorrelação espacial (LISA) e a análise da rede de fluxos migratórios por subgrupos (*n-cliques*) e também com bancos de dados distintos: *i)* proporção de migrantes internacionais do Paraguai e *ii)* a rede de trocas migratórias dos migrantes internos residentes no domicílio dos migrantes internacionais. Mesmo que esse componente não seja completamente coincidente com as 29 microrregiões, ao se somar este resultado com aquele da análise egocentrada, não restam dúvidas sobre o papel diferenciado que as localidades do *cluster* alto-alto têm nessa rede migratória interna.

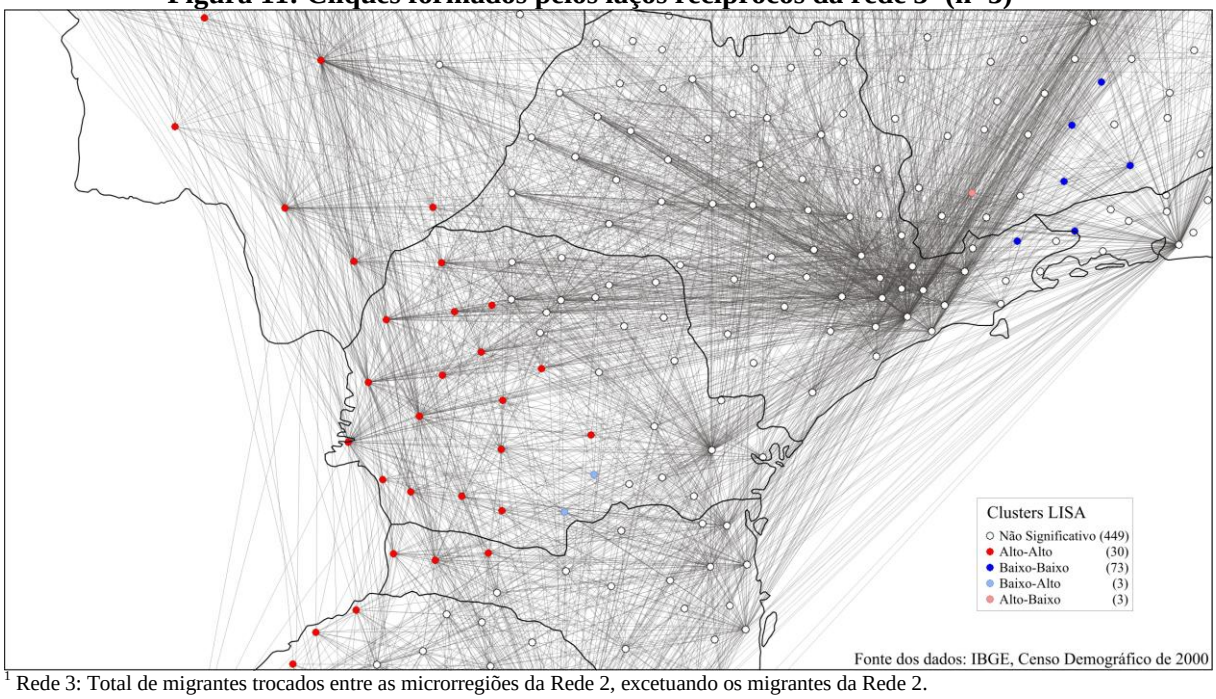
Figura 10: Cliques formados pelas trocas recíprocas da rede 2[1] (n=3)



[1] Rede 2: Migrantes da Rede 1 acrescidos dos outros migrantes internos residentes no mesmo domicílio.

A Rede 3 apresentou mais de 4 mil cliques e, consequentemente, muitas sobreposições das conexões entre os vértices nos subgrafos maximais. Em função da amplitude dessas conexões, a Figura 11 apresenta um emaranhado de linhas que sugere os "pontos quentes" ou mais ativos das trocas migratórias internas (com um destaque para a microrregião de São Paulo e outras capitais da Região Sudeste e Sul). Ainda, evidencia-se a elevada conectividade da rede em apenas um componente.

Figura 11: Cliques formados pelos laços recíprocos da rede 3[1] (n=3)



[1] Rede 3: Total de migrantes trocados entre as microrregiões da Rede 2, excetuando os migrantes da Rede 2.

6) Considerações Finais

Como procuramos mostrar ao longo deste trabalho, a reaproximação entre Brasil e Paraguai, concretizada na segunda metade do século XX, promoveu uma integração das populações e dos territórios forte o bastante para motivar movimentos migratórios internacionais e dar origem a um campo de relações transfronteiriças, expresso espacialmente em um conjunto de localidades posicionadas na fronteira entre esses dois países. No Censo Demográfico de 2000, o Paraguai é o maior fornecedor de imigrantes para o país, entre os quais mais de 80% são brasileiros retornados.

Esse importante vínculo migratório, cujas especificidades históricas remontam à expansão da fronteira agrícola brasileira e ao movimento de reforma agrária paraguaio, deu origem a um sistema migratório no qual a complementaridade entre fluxos internos e internacionais é determinante. É bem provável, contudo, que essa relação complementar entre a migração interna e internacional ocorra em outros vínculos bilaterais na fronteira, como, por exemplo, entre Brasil e Bolívia. Neste sentido, a abordagem aqui presente consiste apenas em uma investigação exploratória e em uma proposta metodológica para o tratamento da questão.

A articulação entre as ferramentas da estatística espacial e a análise de redes mostrou ser promissora para verificar aspectos da dependência espacial e das estruturas de conexão

entre as localidades, que são objetos de pesquisa particularmente importantes para compreender a formação dessas novas territorialidades de caráter transnacional, bem como os mecanismos de sustentação e ampliação das redes sociais da migração. Assim, a análise de redes pode ser fundamental para lançar luz sobre as formas de integração entre as comunidades migrantes e destas com o território.

Destaca-se, contudo, que a abordagem aqui proposta relaciona-se apenas a um aspecto da articulação entre migração interna e internacional. Estudos futuros podem investir na caracterização dessas comunidades a partir de estudos de caso mais detalhados, ou mesmo na exploração de variáveis censitárias de educação, inserção no mercado de trabalho, fecundidade, entre outras. De qualquer modo, também se pretendeu apontar aqui as bases para um procedimento metodológico útil para comprovar a existência de sistemas migratórios complementares nas áreas de fronteira e que seja passível de futuras replicações.

Conclusão

A migração é um fenômeno social multidisciplinar. Sua dinâmica e implicações certamente ultrapassam e sobrepõem-se no escopo de interesse dos demógrafos, geógrafos, economistas, sociólogos e demais cientistas sociais. Não obstante, parece ser exatamente essa a virtude da temática. Entre as abordagens que tratam a migração como um ato individual e deliberado até aquelas que a compreendem como um fenômeno coletivo, ou como resultado de pressões sociais, ou mesmo como uma opção para indivíduos e comunidades dotadas de "conexões", há uma rica profusão de interpretações resultantes das variações teóricas e das diferentes escalas em que se dá o fenômeno.

Trabalhar com as migrações contemporâneas certamente exige um esforço de síntese dessas diferentes perspectivas, tendo em conta que nenhuma delas é suficiente para alcançar toda a complexidade do fenômeno. Contudo, é isso que torna a pesquisa em migração interessante. As perspectivas inovadoras, resultantes do diálogo entre disciplinas, continuamente inserem um novo vigor às abordagens, permitindo reformar as interpretações e aperfeiçoar as metodologias.

Os três artigos aqui apresentados, assim, antes de um projeto pessoal de um doutorando, são o resultado de um esforço coletivo de pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais, mais especificamente do Cedeplar e do Instituto de Geociências, que, nos últimos anos, vêm investindo na abordagem do fenômeno migratório a partir de uma perspectiva relacional, compreendendo a migração como fenômeno articulador de sistemas que, ao conectar pessoas e lugares, forma topologias, tanto imateriais (relações sociais) quanto de materiais (rugosidades). Tais estruturas de relações podem, então, ser compreendidas e interpretadas com o apoio do conceito de "redes".

A pesquisa que resultou nesta Tese de Doutorado trabalhou com a perspectiva relacional para compreender as recentes mudanças de padrão das migrações no Brasil e os seus reflexos para a organização territorial. Como foi demonstrado na discussão dos resultados de cada um dos artigos, é possível afirmar que a migração estabelece uma relação de causa/efeito com as tendências recentes de reestruturação territorial, decorrentes de processos econômicos (desconcentração industrial, expansão da atividade agrícola,

metropolização, (re)hieraquização da rede urbana) e geopolíticos (ressignificação do local, inserção do Brasil na economia global e na América Latina).

O primeiro artigo, "Conexões territoriais da mobilidade espacial no Brasil: o estudo dos padrões estruturais da migração interna entre 1980 e 2000", explorou a rede de trocas migratórias internas da população brasileira. Os conceitos associados à topologia das redes mostraram-se úteis para discutir questões fundamentais do estado e das modificações observáveis na migração interna brasileira. As explorações focalizaram o aspecto da coesão entre as microrregiões geográficas e mostraram que, entre 1980 e 2000, a rede migratória brasileira apresentou uma reorganização marcada pela compactação da topologia. Os indicadores da análise matricial convergiram em demonstrar que o aumento da coesão se dá em todas as dimensões da topologia: incremento do percentual de conexões, aumento das conexões nas vizinhanças, crescimento das trocas migratórias recíprocas entre as microrregiões, *clusterização* da rede através do acréscimo de tríades transitivas e diminuição da distância geodésica.

Essas modificações na dinâmica migratória ocorrem simultaneamente a uma redução da participação dos migrantes na população total do Brasil. Ao contrário do que esse dado poderia inicialmente indicar, parece que a migração torna-se mais relevante em determinadas porções do território, já que a análise da topologia sugere que a rede migratória tende a reforçar o papel de determinados vértices centrais, ao mesmo tempo em que ocorre uma horizontalização da estrutura, integrando mais subespaços de forma estável a partir do aumento da reciprocidade e da *clusterização*. O aumento da circularidade dos migrantes e a compactação da rede são, assim, os traços distintivos dos novos padrões migratórios em finais do século XX. Enquanto a rede de fluxos se fragmenta, formam-se territorialidades alternativas aos grandes centros de atração populacional da porção Centro-Sul do país, como reflexo das modificações na hierarquia urbana.

Os fluxos populacionais internos, contudo, não são a única categoria de mobilidade populacional que vêm causando um impacto diferenciado na organização do território. Desde a década de 1980, o saldo migratório brasileiro deixou de ser praticamente nulo e, pela primeira vez na história, começou a apresentar valores negativos. Assim, tem se tornado importante o reconhecimento de certas comunidades de brasileiros que ingressaram em um circuito internacional de redistribuição da mão de obra para as nações desenvolvidas. Além de se tornar emissor de população (especialmente para os Estados

Unidos e o Japão) o Brasil também exerce a função de polo atrativo da mão de obra das nações de fronteira. De fato, são nas relações migratórias estabelecidas nas zonas de fronteira que se encontra a outra dimensão dos impactos da migração na formação de novas territorialidades.

O segundo artigo, "Migrações na fronteira e territorialidades das comunidades transfronteiriças: uma análise geoestatística das migrações internacionais no Brasil", procurou aprofundar esse debate a partir dos marcos teóricos e conceituais que discutem a emergência do transnacionalismo. As mudanças na conjuntura econômica internacional que motivaram uma aproximação dos países do Cone-Sul, manifestadamente nos acordos entre os países do Mercosul e na ampliação das relações bilaterais entre Brasil e Bolívia, têm motivado um aumento da circulação populacional nas áreas de fronteira terrestre. Neste sentido, não são apenas as grandes corporações que sofrem influência com essa aproximação, mas também as comunidades que vivem na fronteira, na medida em que aumenta a presença de estrangeiros competindo por espaço no mercado de trabalho, bem como pela abertura de possibilidades de viver e trabalhar em outro país. Esses espaços de transição entre Estados Nacionais confrontam a identidade territorial nacional com a presença da fronteira, entendida como espaço de transição, de interação entre culturas.

Na fronteira forma-se o campo de ação transnacional no qual também existem os elementos do processo de globalização, contudo, não é a globalização engendrada pelas forças econômicas de massificação do consumo e padronização de processos produtivos e modelos de governo. Nas áreas de fronteira opera a globalização por baixo, na qual emergem comunidades transfronteiriças que apoiam a sua sobrevivência nos laços de solidariedade estabelecidos entre um país e outro. A proposta do artigo, então, foi a de mapear a expressão espacial dessas comunidades.

O uso da estatística espacial, assim, cumpre o objetivo de responder perguntas fundamentais para proceder à análise relacional da migração internacional: Onde se localizam as comunidades transfronteiriças? Qual faixa de território pode ser considerada fronteira? Existe um limite em que a migração interna perde importância frente ao papel articulador das migrações internacionais? Os resultados dos Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA) se mostraram robustos em confirmar que existe um padrão de aglomeração espacial das áreas nas quais a presença desses migrantes internacionais sobrepuja a dos migrantes internos, precisamente nas bordas de contato do Brasil com os

países selecionados. Acredito que a aplicação desta metodologia permitiu chegar a uma aproximação da fronteira brasileira com a Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai.

A motivação do terceiro artigo partiu das conclusões advindas dos dois anteriores. Se a análise relacional permitiu construir um retrato da topologia dos fluxos migratórios internos, fornecendo evidências empíricas para interpretar os processos de reordenamento territorial em diferentes escalas, e as técnicas de identificação de aglomerados espaciais se mostraram eficientes para mapear as áreas de fronteira, então, a junção dessas duas metodologias poderia ser útil para captar as sobreposições entre as migrações internas e internacionais.

Desta maneira, o terceiro artigo, "Migrações complementares: sobreposições escalares entre os movimentos internos e internacionais nas conexões entre Brasil e Paraguai", representa um esforço teórico e metodológico de captar essas sobreposições. Tendo em conta que as trocas migratórias entre o Brasil e o Paraguai foram as mais expressivas dentre as registradas no Censo de 2000, esse sistema migratório foi escolhido como estudo de caso. A metodologia proposta tinha como objetivo verificar a hipótese, aventada na literatura especializada, de que existe um subsistema de migrações internas que dá apoio aos migrantes internacionais, ou ainda, que os migrantes internacionais oriundos desses países prosseguem experimentando mobilidade geográfica no interior do país, como estratégia de sobrevivência.

O histórico da reaproximação bilateral entre Brasil e Paraguai, em meados do século XX, e os fluxos migratórios decorrentes de processos internos e externos aos dois países tornaram este estudo de caso adequado à verificação desta hipótese. A pesquisa procurou verificar se existiria uma rede migratória interna, articulada em torno das localidades concentradoras de migrantes do Paraguai (identificadas com o LISA), que não desviasse do "padrão geral" observado para as migrações internas. Para verificar essa hipótese, era necessário construir uma rede migratória que reunisse não apenas os migrantes do Paraguai que realizaram mobilidade interna, mas também os membros de sua rede pessoal, de forma a confirmar que existiria, no interior do campo de ação transnacional, uma rede de trocas migratórias locais que operaria para difundir o comportamento migratório em meio às comunidades.

Mais uma vez as técnicas de análise de rede se mostraram robustas para verificar essas diferenças de padrão. Enquanto a rede migratória interna, mesmo que mais densa, define a

sua topologia a partir da centralidade de alguns vértices, que correspondem às grandes aglomerações urbanas do Sudeste e Sul, a rede migratória interna, construída com os migrantes de última etapa do Paraguai e também os migrantes internos co-residentes com estes, mostrou-se menos hierarquizada e articulada justamente entre as 29 localidades captadas pelo método LISA. Esses resultados permitem quantificar e mapear as sobreposições entre movimentos internos e internacionais, e encerram um projeto de análise que se propõe a verificar os impactos do fenômeno migratório sobre o território brasileiro.

Cada artigo foi construído de modo a configurar um texto independente, que pode ser lido e compreendido sem que seja necessária a consulta aos outros dois. Contudo, acredita-se que, para alcançar o objetivo geral desta Tese, esses três textos compõem um conjunto articulado e indissociável, que oferece uma contribuição ao estudo das migrações e à análise regional. Essa tarefa se mostrou particularmente desafiadora ao autor, e, por isso, extremamente enriquecedora. Os resultados que indicam a formação de novas hierarquias e escalas, construídas pelos migrantes e suas relações com o espaço geográfico, permitiram ampliar a visão para o potencial latente das pesquisas que articulam migração e território em uma abordagem relacional.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, J. L. C. **Fronteiras em movimento e identidades nacionais:** a imigração brasileira no Paraguai. 2005. 274 f. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

ANDRADE, Thompson; SERRA, Rodrigo (Orgs.) **Cidades médias brasileiras**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001.

ANSELIN, L. **An introduction to EDA with GeoDa**. Spatial Analysis Laboratory (SAL). Urbana-Champaign: Department of Agricultural and Consumer Economics; University of Illinois, 2003. Disponivel em : <http://geodacenter.asu.edu/system/files/quicktour.pdf> . Acesso em: 19 nov. 2010.

ANSELIN, L. **Exploring spatial data with GeoDaTM:** a workbook. Santa Barbara CA: Center for Spatially Integrated Social Science, 2005. Disponível em: https://www.geoda.uiuc.edu/documentation/tutorials. Acesso em: 15 nov. 2010.

ANSELIN, L.; SYABI, I.; KHO, Y. GeoDa: an introduction to spatial data analysis. **Geographical Analysis**, Columbus, v. 38, n. 1, p. 5–22, Jan. 2006.

ANSELIN, Luc. Local Indicators of Spatial Association-LISA. **Geographical Analysis**, Columbus, v.27, n. 2, p. 93-115, Apr. 1995.

APPADURAI, Arjun. Disjunção e diferença na economia cultural global. In: FEATHERSTONE, M. (Org). **Cultura Global:** nacionalismo, globalização e modernidade. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999, p. 311-327.

BAENINGER, Rosana. Migrações Internas no Brasil: Municípios metropolitanos e não-metropolitanos. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÃO. 2., 1999. Ouro Preto, MG. **II Encontro Nacional sobre Migração, Ouro Preto (MG), 24 a 26 de novembro de 1999:** anais. Belo Horizonte: ABEP, 2000 p. 535-562.

BAENINGER, Rosana. Rotatividade migratória: um novo olhar para as migrações no século XXI. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008. Caxambu, **As desigualdades sócio-demográficas e os direitos humanos no Brasil**: 60 anos da Declaração dos Direitos Humanos: anais. Caxambu: ABEP, 2008.

BALAN, Jorge. Migração e desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaio de interpretação histórico-comparativa. **Estudos CEBRAP**, São Paulo, v.5, p. 5-79, jul/set 1973.

BARABÁSI, Albert-László. **Linked:** a nova ciência dos Networks; como tudo está conectado a tudo e o que isso significa para os negócios, relações sociais e ciências. São Paulo: Editora Leopardo. 2009.

BHABHA, Homi K. **O local da cultura.** Belo Horizonte: Editora UFMG. 2007.

BILSBORROW, R.E. *et al.* **International migration statistics**: guidelines for improving data collection systems. Genebra:UNFPA; International Labour Office, 1997.

BIVAND, R. S.; PEBESMA, E. J.; GÓMEZ-RUBIO, V. **Applied spatial data analysis with r**. New York: Springer, 2008.

BORGATTI, S.P.; EVERETT, M.G.; FREEMAN, L.C. **Ucinet for windows:** software for social network analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002.

BORJAS, G. J. **Labor economics**. New York: McGraw-Hill. 1996.

BRAGA, F. G.; LIMA, E. E. C.; FAZITO, D. Mobilidade populacional e formação de comunidades transnacionais: uma análise geoestatística da imigração internacional no Brasil. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINO AMERICANA DE POPULAÇÃO, 4., 2010. Havana. **Anais...** Havana: ALAP, 2010.

BRAGA, Fernando; FAZITO, Dimitri. Análise de redes sociais e as conexões territoriais da migração no Brasil: padrões estruturais da migração interna entre 1980 e 2000. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 18., Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2010.

BRECHER, Jeremy; COSTELLO, Tim; SMITH, Brendan. **Globalization From Below**. Cambridge: South End Press, 2000.

BRITO, F. Crescimento demográfico e migrações na transição para o trabalho assalariado no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 5-20, jan./jun., 2004.

BRITO, F. Ensaio sobre as imigrações internacionais no desenvolvimento do capitalismo. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v.12, n. 1/2, p. 21-33, jan./dez.. 1995.

BRITO, Fausto. **Brasil, final de século:** a transição para um novo padrão migratório? Belo Horizonte: UFMG, 2000.

BRITO, Fausto. O deslocamento da população brasileira para as metrópoles. **Estudos** Avançados, São Paulo, v. 20, n. 57, p. 221-236, ago. 2006

CÂMARA, G.; CARVALHO, M.; CRUZ, O. G.; CORREA, V. Análise espacial de áreas. In: FUCKS, Suzana. *et al*. **Análise espacial de dados geográficos**. São José dos Campos: INPE, 2003. Cap.5. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>. Acesso em : 15 nov. 2010.

CARVALHO, J. A. M.; GARCIA, R. A. **Estimativas decenais e qüinqüenais de saldos migratórios e taxas líquidas de migração do Brasil, por situação do domicílio, sexo e idade, segundo Unidade da Federação e macrorregião, entre 1960 e 1990, e estimativas de emigrantes internacionais do Período 1985/1990**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 2002. Relatório de Pesquisa.

CARVALHO, J. A. M.; FERNANDES, Fernando. **Estimativas dos saldos migratórios e taxas líquidas de migração das unidades da federação e grandes regiões do Brasil**. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1994.

CARVALHO, J. A. M.; MACHADO, C.C. Quesitos sobre migração no Censo Demográfico de 1991. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais,** Campinas, v. 9, n. 1, p. 22-34, jan./jul. 1992.

CARVALHO, J. A. M. *et al*. Dados de migração de última etapa e data-fixa do Censo Demográfico Brasileiro de 1991: uma análise de consistência. **Revista Brasileira de Estudos de População,** Campinas, v.17, n.1/2, p. 87-96, jan./dez. 2000.

CARVALHO, J.A.M. Migrações internas: mensuração direta e indireta. **Revista Brasileira de Estatística**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 171, p. 549-583, jul./set. 1982.

CARVALHO, José Alberto Magno de; RIGOTTI, José Irineu Rangel. Os dados censitários brasileiros sobre migrações internas: algumas sugestões para análise. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 11., 1998. Caxambu. **XI Encontro**

Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu (MG): anais. Belo Horizonte: ABEP, 1998.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

CASTLES, S.; MILLER, M. **The age of migration**. New York: The Guilford Press, 2003.

DAVIS, Kinsgley. Social science approaches to international migration. In: TEITELBAUM, Michael; WINTER, Jay (Eds.). **Population and resources in western intellectual traditions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

DE HAAN, A. **Towards a new poverty agenda:** social policies and economic transformation. Sage: New Delhi, 2010.

DINIZ, Clélio C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração, nem contínua polarização. **Nova Economia,** Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 35-64, set. 1993.

EMIRBAYER, Mustafa. Manifesto for a Relational Sociology, **The American Journal of Sociology,** Chicago, v. 103, n. 2, p. 281-317, Sep. 1997.

FAIST, T. **Dual Citizenship as overlapping membership**. Malmö: School of International Migration and Ethnic Relations, 2001. (Willy Brandt Series of Working Papers 3/01)

FAIST, T. **The volume and dynamics of international migration and transnational social spaces.** London: Oxford University Press, 2000.

FAIST, Thomas. **Transnationalization in international migration:** implications for the study of citizenship and culture. Oxford: ESRC Transnational Communities Programme, 1999. (Working Paper WPTC, 99-14). Disponível em: <www.transcomm.ox.ac.uk>. Acesso em: 16 jun 2011.

FAZITO, Dimitri. **Reflexões sobre os sistemas de migração internacional:** proposta para uma análise estrutural dos mecanismos intermediários. 2005. 204f. Tese (Doutorado em Demografia) — Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2005.

FAZITO, Dimitri. The role of social networks in human migration. **Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana**, Brasília, v. 17, n. 32, p. 5-23, Jan./Jun. 2009.

FERREIRA, Rodrigo Nunes; MATOS, Ralfo. Dinamismo do mercado de trabalho formal e mobilidade espacial de trabalhadores. ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008. Caxambu. **As desigualdades sócio-demográficas e os direitos humanos no Brasil**: 60 anos da Declaração dos Direitos Humanos: anais. Caxambu: ABEP, 2008.

FIGUEREDO, Oscar Agustín Torres; FILIPPI, Eduardo Ernesto. O Paraguai e sua inserção econômica na globalização: o caso da soja. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 43., Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: SOBER, 2005.

FONER, N. 'What's new about transnationalism? New York immigrants today and at the turn of the century,' **Diaspora,** New York, v. 6, n. 3, p. 355-75, Jan./Jun. 1997.

FREITAS, Patrícia Tavares de. Imigração e trabalho: determinantes históricas da formação de um circuito de subcontratação de imigrantes bolivianos para o trabalho em oficinas de costura na cidade de São Paulo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. 17., Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2010.

GARCIA, Ricardo Alexandrino; SOARES, Weber. Migração internacional de retorno ao Brasil: efeitos diretos e indiretos. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA, 12., 2006. Diamantina, **Anais...** Belo Horizonte: UFMG;CEDEPLAR, 2006.

GAUDEMAR, J. P. **Mobilidade do trabalho e acumulação do capital**. Lisboa: Editorial Estampa, 1977.

GLICK SCHILLER, N.; BASCH, L.; SZANTON, C. B. **Towards a transnational perspective on migration:** race, class, ethnicity and nationalism reconsidered. New York: New York Academy of Sciences, 1992.

GRAHAM, Douglas H.; HOLANDA FILHO, Sergio Buarque de. As migrações inter-regionais e urbanas e o crescimento econômico do Brasil. In: MOURA, H. (Org.). **Migração Interna:** textos selecionados. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1980. v. 2. p. 733-778.

GUARNIZO, Luis Eduardo. Migración, globalización y sociedad: teorías y tendencias en el siglo XX. In: ARDILA, Gerardo (Org.). **Colombia:** migraciones, transnacionalismo y desplazamiento. Bogotá: Cátedra Manuel Ancízar; Universidad Nacional de Colombia, 2006. (Colección CEES)

GUARNIZO, Luis Eduardo; PORTES, Alejandro; HALLER, William. Assimilation and transnationalism: determinants of transnational political action among contemporary migrants. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 108, n. 6, p. 1211–48, May. 2003.

GUILMOTO, C. Z.; SANDRON, F. The internal dynamics of migration networks in developing countries. Population: an English Selection, Paris, v.13, n. 2, p. 135-164, Jul./Dec. 2001.

GUPTA, A.; FERGUSON, J. Beyond culture: space, identity and the politics of difference. In: GUPTA, A.; FERGUSON, J. (Eds.) **Culture, power and place:** explorations in critical anthropology. London, UK: Duke University Press, 1997.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização:** do fim dos territórios a multiterritorilidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HAGGETT, P., CHORLEY, R. J. **Network analysis in geography**. London: Edward Arnold, 1972.

HALL, Stuart. **Da diáspora:** identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006.

HANNEMAN, Robert; RIDDLE, Mark. **Introduction to social network methods**, Riverside, CA: University of California, 2005. Disponível em: <http://faculty.ucr.edu/~hanneman>. Acesso em: 10 jan. 2010.

HANNERZ, Ulf. **Transnational connections**. London: Routledge, 1996.

HARRIS, J. H.; TODARO, M. P. Migração, desemprego e desenvolvimento: uma análise com dois setores. In: MOURA, H. A. (Org.). **Migração interna, textos selecionados:** teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB. 1980. Tomo 1, p. 173-209.

HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

HARZIG, C.; HOERDER, D. **What is migration history?** Cambridge: Polity, 2009.

HISSA, Cassio E. V. **A mobilidade das fronteiras:** inserções da geografia na crise da modernidade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

HOGAN, Daniel Joseph. Mobilidade populacional, sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 323-338, jul./dez. 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo demográfico 2000; Documentação dos microdados da amostra**. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE. **Divisão do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. 20p. (Relatório Técnico)

JAKOB, Alberto A. E. A migração transfronteiriça na Amazônia Legal Brasileira. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINO AMERICANA DE POPULAÇÃO. 4., 2010. Havana. **Anais...**. Havana: ALAP: 2010.

JENNISSEN, Roel Peter. **Macro-economic determinants of international migration in Europe**. 2004. 205 f. Tese (Doutorado) - Rijksuniversiteit Groningen, Holanda, 2004.Cap. 3.

JORDAN, Bill; DÜVELL, Franck. **Migration, the boundaries of equality and justice**. Cambridge: Polity Press, 2003. p.1-26.

KRITZ, M. M.; ZLOTNIK, Hania. Global interactions: migration systems, processes, and policies. In: KRITZ, M. M.; LIM, L. L.; ZLOTNIK, H. **International migration systems: a global approach**. Oxford: Claredon Press, 1992. p.1-16.

LAMBERTI, Eliana. **Dinâmica comercial no território de fronteira:** reexportação e territorialidade na conurbação Ponta Porã e Pedro Juan Caballero. 2006. 93 f. Dissertação (Mestrado).- Programa de Mestrado e Geografia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, 2006.

LEE, Everet S. Uma teoria sobre migração. In: MOURA, H. A. de (ed.). **Migração interna:** textos selecionados. Fortaleza: Banco do Nordeste. 1980. p.89-114.

LIMA, E. E. C.; BRAGA, Fernando Da rotatividade migratória a baixa migração: uma análise dos novos padrões da mobilidade populacional no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. 17., Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2010..

LOBO, Carlos. **Dispersão espacial da população nas Regiões de Influência das principais metrópoles brasileiras**. 2009. 165 f. Tese (Doutorado em Geografia)- Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

LOBO, Carlos; CARDOSO, Leandro; MATOS, Ralfo. Mobilidade pendular e centralidade espacial da Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008. Caxambu, MG. **As desigualdades sócio-demográficas e os direitos humanos no Brasil**: 60 anos da Declaração dos Direitos Humanos : anais. Caxambu: ABEP, 2008.

LOBO, Carlos; STEFANI, João; SOUSA, Guilherme. Migração na América do Sul: territorialidades e espacialidades da imigração sulamericana no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES, 4., Rio de Janeiro. **Anais**... Rio de Janeiro: ABEP, 2005.

MACHADO, Lia O. Limites, fronteiras e redes. In: STROHAECKER, T.M. *et al*. **Fronteiras e espaço global**. Porto Alegre: AGB, 1998. p.41-49.

MAGNAGO, A. A. A divisão regional brasileira: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v.57, n.4, p.65-92, out./dez. 1995.

MANNING, Patrick. **Migration in world history**. London: Routledge Press, 2005.

MARQUES, Denise Helena França. **Circularidade na fronteira do Paraguai e Brasil:** o estudo de caso dos "brasiguaios". 2009. 171f. Tese (Doutorado).- Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

MARTINE, G. Adaptação de migrantes ou sobrevivência dos mais fortes? In: MOURA, A.M. (Coord.). **Migração interna:** textos selecionados. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1980. p. 949-974.

MARTINE, G. As migrações de origem rural no Brasil: uma perspectiva histórica. In: NADALIN, S. O. *et al.* **História e população:** estudos sobre a América Latina. São Paulo: FSEADE, 1990. p. 16-25.

MARTINE, G. Êxodo rural, concentração urbana e fronteira agrícola. In: MARTINE, G.; GARCIA, Ronaldo. **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Caetés/Hucitec, 1987. p.59-80.

MARTINE, George. Adaptação de migrantes ou sobrevivência dos mais fortes? In: MOURA, A.M. (Coord.). **Migração interna:** textos selecionados. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1980. p. 949-974.

MARTINE, George. Êxodo rural, concentração urbana e fronteira agrícola. In: MARTINE, George; GARCIA, Ronaldo. **Os Impactos sociais da modernização Agrícola**. São Paulo: Caetés/Hucitec, 1987. p.59-80

MARTINS, J. S. **A migração e a crise do Brasil agrário**. São Paulo: Pioneira, 1973.

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

MATA, Milton da. Urbanização e migrações internas. In: MOURA, H. (Coord.). **Migrações Internas**: textos selecionados. Fortaleza: Banco do Nordeste. 1980. p. 807-844.

MATOS, R. E. S.; FERREIRA, Rodrigo Nunes. Inserção ocupacional de emigrantes das Áreas Metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 83-100, jan./jun. 2004.

MATOS, R.; BRAGA, F. Redes geográficas, redes sociais e movimentos da população no espaço. In: MATOS, R. (Org.). **Espacialidades em rede:** população, urbanização e migração no Brasil contemporâneo. Belo Horizonte: C/Arte, 2005.

MATOS, R.; LOBO, C.; STEFANI, J. Inversão de tendências históricas da migração entre Minas E São Paulo. In: MATOS, R. (Org.). **Espacialidades em rede:** população, urbanização e migração no Brasil contemporâneo. Belo Horizonte: C/Arte, 2005.

MATOS, R.; LOBO, C.; STEFANI, J.; BRAGA, F. Conexões geográficas e movimentos migratórios internacionais no Brasil meridional. In: MATOS, R. (Org). **Espacialidades em rede:** população, urbanização e migração no Brasil contemporâneo. Belo Horizonte: C/Arte, 2005. cap.5, p.157-176.

MATOS, Ralfo. A contribuição dos imigrantes em áreas de desconcentração demográfica do Brasil contemporâneo. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 49-74, jan./jun. 2002.

MATOS, Ralfo. Fatores de fixação em cidades intermediárias e percepção dos habitantes. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES, 6., 2009. Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ABEP, 2009.

MELLO ALMEIDA, Leonel I. **Argentina e Brasil:** a balança de poder no Cone Sul. São Paulo: Annablume, 1996.

NEWMAN, M. E. J. **Small Worlds**: the structure of social networks. Santa Fe NM: Santa Fe Institute, 1999. (Working Papers Series). Disponível em: <http://citeseer.ist.psu.edu/514903.html>. Acesso em: 20 mar. 2009.

NEWMAN, Mark E.J. **Networks:** an introduction. Oxford: Oxford University, 2010.

NÓBREGA, Ricardo. Migração e globalização popular: trabalhadores bolivianos na pequena indústria têxtil de São Paulo In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES, 6., 2009. Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ABEP, 2009.

NOVICK, Susana (Org.) **Las migraciones en América Latina**. Buenos Aires: Catálogos, 2008.

PACHECO, Carlos Américo; PATARRA, Neide. Movimentos migratórios nos anos 80: Novos Padrões? In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES, 1., 1997. Curitiba. **Anais...** Curitiba: ABEP, 1997.

PARDO, María Fabiola. La inmigración y el devenir de las sociedades multiculturales: perspectivas políticas y teóricas. In: NOVICK, Susana (Org.) **Las migraciones en América Latina**. Buenos Aires: Catálogos, 2008. p.153-171.

PATARRA, N. L.; BAENINGER, R. Mobilidade espacial da população no Mercosul: metrópoles e fronteiras. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v.21, n. 60, p. 83-181, fev. 2006.

PATARRA, Neide Lopes; BAENINGER, Rosana. Migrações internacionais, globalização e blocos de integração econômica- Brasil no Mercosul. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS. 14., 2004, CAXAMBU, MG; CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINO-AMERICANA DE POBLACÓN – ALAP, 1., 2002. Caxambu. **Pobreza, desigualdade e exclusão social, anais** . Campinas: ABEP, 2004.

PELLEGRINO, Adela. Drenaje, movilidad, circulación: nuevas modalidades de la migración calificada. In: SIMPOSIO SOBRE MIGRACIÓN INTERNACIONAL EN LAS AMÉRICAS. 1., 2000. San Jose. **Anais...** San José: CEPAL/CELADE/OIM 2000.

PELLEGRINO, Adela. Éxodo, movilidad y circulación: nuevas modalidades de la migración calificada. **Notas de Población**, Santiago de Chile, v. 28, n. 73, p. 129–162, sep. 2001.

PORTES, A. (Ed.) **The economic sociology of immigration**. New York: Russell Sage Foundation, 1995.

PORTES, Alejandro. **Globalization from below**: the rise of transnational communities. Princeton: Princeton University Press, 1997.

PRIES, L. (Org.). **Migration and Transnational Social Spaces**. Aldershot: Ashgate, 1999.

PRIORI, Angelo; KLAUCK, Roberto Carlos. O retorno dos brasiguaios. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, v. 10, n. 109, p. 95-102, Jun. 2010.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993. p.141-220.

RAMIRES, Julio César R. As corporações multinacionais e a organização espacial: uma introdução. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, v. 51, n. 1, p. 103-112. jan./mar. 1989.

RAVENSTEIN, E. G. As leis da migração. In: MOURA, H. A. de (Ed.). **Migração interna**: textos selecionados. Fortaleza: Banco do Nordeste. 1980. p.19-88

RIGOTTI, José Irineu Rangel; CAMPOS, Járvis. Movimentos populacionais e as cidades médias de Minas Gerais. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES, 6., 2009. Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ABEP, 2009.

SALA, Gabriela Adriana. **Características demográficas e sócio-ocupacionais dos migrantes nascidos nos países do Cone Sul residentes no Brasil**. 2005. 261 f. Tese (Doutorado).- Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

SALES, Teresa. Migrações de fronteira entre o Brasil e os países do Mercosul. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v. 13, n. 1, p. 87-98, jan./jul.. 1996.

SALIM, A. C. A questão dos brasiguaios e o Mercosul. In: PATARRA, Neide Lopes. **Emigração e imigração internacionais no Brasil contemporâneo**. Campinas: FNUAP, 1995. p.144-159.

SANTOS, M. E. P. **O cenário multilíngüe/multidialetal de fronteira e o processo identitário de alunos brasiguaios no contexto escolar**. 2004. 253 f. Tese (Doutorado).- Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, 2004.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **Brasil:** território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Milton. **A Natureza do espaço**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SANTOS, Milton. Por uma geografia das redes. In: _____. **A natureza do espaço**. São Paulo: Hucitec, 1996. cap. 11.

SASSEN, Saskia. **The global city:** New York, London, Tokyo. Princeton: Princeton University Press, 1991.

SAWYER, D. R. Fluxo e refluxo da fronteira agrícola no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v.1, n. 1/2, p. 3-34, jan./ dez. 1984.

SAYAD, A. **A imigração ou os paradoxos da alteridade**. São Paulo: EDUSP, 1998. 299 p.

SCOTT, John. **Social network analysis:** a handbook. London, UK: SAGE, 1991. 208p.

SILVA, Henrique Manoel. Subimperialismo à brasileira? Alguns apontamentos sobre o expansionismo e as pretensões hegemônicas brasileiras no cone Sul. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, Maringá, v. 27, n. 1, p. 101-109, jan./jul. 2005.

SILVA, Ronaldo A. do Amaral e. **Brasil-Paraguai:** marcos da política pragmática na reaproximação bilateral, 1954-1973; Um estudo de caso sobre o papel de Stroessner e a importância de Itaipu. 2006. 141 f. Dissertação (Mestrado).- Instituto de Relações Internacionais – IREL, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

SINGER, P. Migrações internas: considerações teóricas sobre o seu estudo, In: MOURA, H. A. (Org.). **Migração interna, textos selecionados:** teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB, 1980.

SINGER, Paul. E**conomia política da urbanização**. 10 ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

SJAASTAD, L. A. Os custos e os retornos da migração. In: MOURA, H. A. (Org.). **Migração interna, textos selecionados:** teorias e métodos de análise. Fortaleza: BNB, 1980. Tomo 1, p. 89-114.

SKELDON, Ronald. International migration as a tool in development policy. **Population and Development Review**, New York, v. 34, n. 1, p. 1-18, Mar. 2008.

SMITH, M.P.; GUARNIZO, L.E. (Orgs.). **Transnationalism from Below**. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers, 1998.

SOARES, Weber. Análise de redes sociais e os fundamentos da migração internacional. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Campinas, v.21, n. 1, p. 101-116, jan./jun. 2004.

SOARES, Weber. **Da metáfora à substância:** redes sociais, redes migratórias e migração nacional e internacional em Valadares e Ipatinga. 2002. 344 f. Tese (Doutorado em Demografia) — Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2002.

SOUCHAUD, Sylvain; CARMO, Roberto Luiz do; FUSCO, Wilson. Mobilidade Populacional e Migração no Mercosul: A fronteira do Brasil com Bolívia e Paraguai. **Teoria & Pesquisa**, São Carlços, SP, v. 16, n. 01, p. 39-60, jan./jun. 2007.

SOUZA, J; BRITO, F; CARVALHO, J. A. M. Análise de coortes de imigrantes: um exercício metodológico na tentativa de se avaliar a seletividade da reemigração. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÃO, 2., 1999. Ouro Preto, MG; **II Encontro Nacional sobre Migração**: anais. Belo Horizonte: ABEP, 1999.

SPRANDEL, M. A. **Brasiguaios:** conflito e identidade em fronteiras internacionais. 1992. 517 f. Dissertação (Mestrado). – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Museu Nacional, Rio de Janeiro, 1992.

SPRANDEL, Marcia Anita. Brasileiros na fronteira com o Paraguai. **Estudos Avançados,** São Paulo, v. 20, n. 57, p. 137-156. 2006.

TILLY, C. Transplanted networks. In: MCLAUGHLIN, Virginia (Ed.) **Immigration reconsidered: history, sociology and politics**. New York: Oxford University, 1990.

VERTOVEC, Steven. **Transnational challenges to the 'new' multiculturalism**. Oxford: ESRC Transnational Communities Programme, 2001. (Working Paper, WPTC-01-06). Disponível em: <www.transcomm.ox.ac.uk>. Acesso em: 18 jun. 2011.

VIEIRA, Friederick Brum. A geopolítica brasileira: um caso de "Destino Manifesto"? **Revista de Economia Política e História Econômica**, São Paulo, v. 3, n. 6, p. 51-65, dez. 2006.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social network analysis:** methods and applications. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1994.

WATTS, Duncan J. The "new" science of networks. **Annu. Rev. Sociol**. Palo Alto, CA, v. 30, p. 243-270, 2004.

YAP, Lorene. Migração interna e desenvolvimento econômico no Brasil. In: MOURA, H. (Org.) **Migração interna**: textos selecionados. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. 1980. v. 2, p. 779-806.

YÚDICE, George. **A conveniência da cultura:** usos da cultura na era global. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2006. 615 p.

ZAAR, Miriam H. A migração rural no oeste paranaense/Brasil: a trajetória dos "brasiguaios". **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona**, Barcelona, v. 94, n. 88, ago. 2001. Número extraordinario dedicado al III Coloquio Internacional de Geocrítica (Actas del Coloquio)

ZHANG, Tonglin; LIN, Ge. **Identification of local clusters for count data**: a model-based moran's i test, 2007. p 1-27.