

As mudanças no padrão migratório internacional do Brasil e o estabelecimento de clusters de emigração no território.

Marden Barbosa de Campos
IBGE
mardencampos@gmail.com

Diego Rodrigues de Macedo
IBGE
rodriguesmacedo@gmail.com

De país historicamente receptor de migrantes internacionais, o Brasil passou, nas últimas décadas do século passado, a enviar um contingente maior de população para o resto do mundo do que o total de imigrantes que aqui chegavam (CARVALHO, 1996; OLIVEIRA et. al. 1996). Desde então, o país tornou-se uma importante região de origem de emigrantes internacionais. As evidências sugerem que o país experimentou o que De Haas (2008) denomina de “migration hump”, caracterizado pela elevação temporária de um fluxo migratório internacional. Este fenômeno foi observado em diversos países por Martin e Taylor (1996) em um estudo que avalia a relação entre comércio internacional e migração.

O objetivo deste artigo é identificar as regiões de origem dos emigrantes internacionais no território brasileiro, através do mapeamento de clusters espaciais de emigração internacional. Esses clusters representam os aglomerados de municípios espacialmente autocorrelacionados por apresentarem um elevado percentual de domicílios com membros residindo no exterior. Isto será feito utilizando um modelo de análise estatística espacial (Índice de Moran), com base nas informações do Censo Demográfico 2010 do IBGE.

As migrações de brasileiros para outros países configuram redes sociais de migrantes, não migrantes e potenciais migrantes que atuam como facilitadoras da migração, reduzindo os custos dos deslocamentos, da fixação no exterior e o auxílio na

obtenção de trabalho em outro país. Desta forma, elas contribuem para a perpetuação dos fluxos migratórios entre o Brasil e o exterior. Ao conectarem pessoas, as redes sociais de migração acabam por conectar lugares e, assim, traduzem-se em redes espaciais de migração.

Ao disseminar-se através da rede de contatos próximos dos indivíduos, a rede migratória tem alcance espacial restrito e delimitado pelo processo de difusão de informação e recrutamento que ocorre na rede. Segundo Rogers (2003), o comportamento inovador (neste caso a migração), é comunicado através de certos canais dentro da rede, seguindo um padrão de informação que configura e da forma a esta rede. Isto faz com que as regiões de origem e destino dos migrantes internacionais serem espacialmente concentradas no território, formando aglomerados espaciais de migração.

Partindo do princípio que os fluxos de pessoas marcam a conexão entre os lugares, este trabalho busca mapear quais os resultados deste processo no território brasileiro. Assim, destacaremos os grupos de municípios que apresentaram percentuais elevados de domicílios com (ex)membros residindo no exterior, vis-à-vis outros municípios que mesmo estando geograficamente próximos a estes, não estavam inserido nas redes de migração internacional.

Materiais e Métodos

Os dados utilizados neste trabalho são provenientes do Censo Demográfico 2010 do IBGE. O Censo de 2010 investigou, em todos os domicílios do País, se alguma pessoa que morara anteriormente com o entrevistado estava morando em outro país na data de 31 de julho de 2010. Para os casos afirmativos, investigou-se também o sexo, o ano de nascimento, o ano da última partida do Brasil para morar em outro país e qual era o país de residência nesta data. Cabe ressaltar que estas são informações inéditas para os estudos de migração do Brasil, dado que foi a primeira vez que este tipo de investigação foi feita em um Censo Brasileiro.

Este quesito baseia-se nas técnicas desenvolvidas por Somoza (1977) e Hill (1979), que estimam o total de emigrantes internacionais a partir da informação dos

moradores dos países de origem que relataram a existência de parentes residindo no exterior. No caso específico do quesito utilizado pelo IBGE, diferente destas abordagens, a informação não atrela a ocorrência de migração a nenhuma relação de parentesco com os entrevistados. Desta forma, refere-se aos migrantes que deixaram alguém no Brasil para prestarem informações sobre eles (não falecerem e nem emigraram). Devemos deixar claro que não estamos nos referindo a todos os pontos de origem dos emigrantes no país, mas sim identificando onde se localizam os domicílios que “enviaram” migrantes para o exterior. Embora esta limitação dificulte a estimação do total de emigrantes internacionais do Brasil, a informação é adequada para o propósito deste trabalho, de conhecer as regiões de origem dos migrantes.

Para a delimitação dos clusters de emigração internacional, utilizamos a análise exploratória de dados espaciais (ESDA), útil para descrever a aglomeração espacial de fenômenos que formam padrões de associação espaciais. Estes clusters são descritos através de uma dependência espacial das unidades de análise (municípios) em relação à variável estudada. No presente estudo, a variável investigada é o percentual de domicílios que reportaram ex-moradores residindo no exterior na data de referência do Censo Demográfico 2010. Buscou-se extrapolar o limite municipal como unidade de análise, partindo da ideia defendida por Diniz (2013), de que as dinâmicas econômicas e demográficas têm sua própria lógica, não respeitando fronteiras geográficas de estados e municípios.

Segundo a “Primeira Lei da Geografia” de Tobler (1979), “todas as coisas se relacionam, porém, coisas mais próximas são mais relacionadas que as distantes”. Este é o princípio da dependência espacial de amostras (ou autocorrelação espacial), no qual os valores observados para um determinado fenômeno ou característica de uma população estão espacialmente agrupados, e desta maneira não são independentes do ponto de vista espacial (ANSELIN, 1995). Neste sentido, a autocorrelação espacial mede quanto um valor observado de um atributo é independente dos valores desta mesma variável nas localizações vizinhas.

Esta é uma importante característica dos dados espaciais que deve ser considerada em análises estatísticas, pois a dependência espacial pode criar resultados viesados em decorrência de Erros do Tipo I (falso positivo) (DINIZ-FILHO et. al.,

2003). Se por um lado a autocorrelação espacial pode “inflar” o resultado de uma análise estatística (e neste caso seria necessário a criação de filtros espaciais para compensar este efeito), por outro lado sua correta identificação é útil em estudos nos quais o objetivo é identificar a dependência espacial das amostras em detrimento de outras características socioeconômicas de uma população (ver, por exemplo, FRICHE et. al., 2006; SANTOS e RAIA JR, 2008; LONGO et. al., 2012). Neste sentido, as metodologias de análise de clusters espaciais avançam em relação às técnicas tradicionais de análises de clusters, nas quais os clusters são formados apenas pelos valores intrínsecos de cada amostra, desconsiderando seus vizinhos (ANSELIN, 1995).

Este tipo de análise é útil quando se deseja medir a dependência espacial de uma variável entre locais, como no presente estudo, cujo objetivo foi identificar a influência das redes sociais na migração através de sua manifestação espacial. Apesar de outras técnicas de análise de cluster poderem produzir aglomerados de municípios com elevada porcentagem de migrantes, estes poderiam ser espacialmente descontínuos, não atestando a existência de uma rede de emigração espacialmente manifesta.

O método utilizado foi o Índice de Moran, comumente empregado para identificar se uma amostra ou população possui auto correlação espacial em relação a uma variável específica (ANSELIN, 2005).

Formalmente, este é especificado pela seguinte equação:

$$I = \left(\frac{N}{\sum_{ij} w_{ij}} \right) \frac{\sum_{ij} w_{ij} (x_i - \mu)(x_j - \mu)}{\sum_i (x_i - \mu)^2} \quad (1)$$

Onde:

I = Moran Global,

N = número de observações,

x = variável analisada,

μ = média de x ,

w_{ij} = elementos da matriz de pesos espaciais, nos quais i e j referem-se a localização geográfica.

O índice é calculado com base na correlação entre o valor de “ x ” da amostra (z) e uma média ponderada dos valores “ x ” das unidades vizinhas (Wz). Assim, a autocorrelação espacial pode ser positiva ou negativa, da mesma maneira que medidas de correlação linear, como a correlação de *pearson* ou o ranking de *spearman* podem apresentar ambos os sinais. Optou-se por utilizar uma matriz de peso espacial variável em relação ao número de vizinhos de primeira ordem cada município (“*Rook Contiguity*”; ANSELIN, 2005) ao invés de utilizar um número fixo de vizinhos próximos ou um raio fixo de alcance espacial.

A maior parte dos conjuntos espaciais apresentam subconjuntos heterogêneos em relação ao conjunto maior, formando diferentes regiões dentro deste. Para identificar estas regiões, foi utilizado o indicador de autocorrelação espacial denominado “Local Indicators of Spatial Association” – LISA (ANSELIN, 1995). Este indicador forneceu a correlação espacial entre os municípios vizinhos com níveis de significância estatisticamente confiável a 95%, conforme a equação abaixo:

$$I_i = \left(\frac{x_i - \mu}{\left(\frac{\sum (x_i - \mu)^2}{N} \right)} \right) \sum_j w_{ij} (x_j - \mu) \quad (2)$$

Onde:

I_i = Moran Local para a observação i ;

N = número de observações;

x = variável analisada;

μ = média de x

w_{ij} = elementos da matriz de pesos espaciais, nos quais i e j referem-se a localização geográfica.

O resultado é o mapa de significância de Moran, que divide as unidades estudadas em cinco classes diferentes:

1. unidades que apresentam valores relativamente altos para variável estudada, assim como os seus vizinhos (Alto-Alto);
2. unidades que apresentam valores relativamente baixos para variável estudada, assim como os seus vizinhos (Baixo-Baixo);
3. unidades que apresentam valores relativamente altos para variável estudada, entretanto, seus vizinhos apresentam valores relativamente baixos (Alto-Baixo);
4. unidades que apresentam valores relativamente baixos para variável estudada, entretanto, seus vizinhos apresentam valores relativamente altos (Baixo-Alto).
5. unidades que não possuem autocorrelação espacial da variável estudada ao nível de significância desejado;

Os clusters espaciais podem ser representados com base nos municípios que enquadraram-se nas condições 1 e 2 descritas acima, referentes às regiões que apresentaram correlação relativamente alta (cluster de emigração) ou relativamente baixa (cluster de não-emigração).

As condições 3 e 4, denominadas “ilhas” de emigração e não-emigração, respectivamente, referem-se às unidade “isoladas” (ou *outliers* espaciais), localizadas internamente ou próximas de uma região na qual os índices foram inversamente proporcionais (Alto-Baixo ou Baixo-Alto). Como o objetivo deste trabalho é investigar o papel das redes sociais na formação de clusters de emigração entre municípios vizinhos, os municípios que, mesmo apresentando um percentual elevado de domicílios que reportaram emigrantes, estavam isoladas em termos espaciais, não foram considerados.

Assim, os clusters de emigração internacional do Brasil em 2010 foram mapeados com base nos municípios que atenderam a condição 1, onde se observou a formação de aglomerados espaciais nos quais os municípios possuem altas taxas relativas de emigração internacional (Alto-Alto)

Por fim, observamos que os municípios ou aglomerados separados entre si por apenas um município vizinho contíguo fora do cluster foram considerados como pertencentes à mesma unidade. Além disto, clusters com menos de 500 migrantes foram desconsiderados, por ser um número relativamente baixo de indivíduos observados.

Resultados: características dos migrantes

Em termos absolutos, o Censo Demográfico 2010 registrou 491.645 indivíduos que haviam deixado o país para viver no exterior. Esta informação foi reportada por indivíduos que residiam em 421.737 domicílios, uma média de 1,17 emigrantes por domicílio (117 emigrantes para 100 domicílios). A Região Sudeste foi a principal origem dos migrantes (48,9% do total), sendo São Paulo a principal Unidade da Federação (UF) de origem (21,6%), seguida de Minas Gerais (16,8%). Em seguida, vieram os estados do Paraná (9,3%) e de Goiás (7,2%). Embora a Região Norte possua a maior área de fronteiras internacional do país, ela foi a origem de poucos emigrantes (6,9%).

A distribuição do número absoluto de emigrante por Unidade da Federação correlaciona-se, obviamente, ao tamanho populacional de cada uma delas. Quando observarmos a distribuição percentual de emigrantes captados vis-à-vis a da população, por UF (TAB 1), podemos observar que ambas as variáveis estão correlacionadas. Apenas algumas UFs apresentam uma concentração de emigrantes ligeiramente superior à participação no total da população do país. São Paulo apresenta exatamente o mesmo percentual de emigrantes em relação ao total captado do que o percentual de população em relação à população total do Brasil. Já Minas Gerais, apresenta uma concentração maior de emigrantes do que a participação na população total do Brasil, 16,8% versus 10,3%, respectivamente. O Rio Grande do Sul também apresenta uma concentração ligeiramente maior de emigrantes do que de população, 7,1% versus 5,6%, respectivamente. Nos demais estados, as distribuições são semelhantes.

TABELA 1 – População total e percentual e Emigrantes Internacionais, total e percentual, segundo Unidade da Federação - 2010

| Unidade da Federação | População | | Emigrantes Internacionais | |
|----------------------|-------------|-------|---------------------------|-------|
| | Total | % | Total | % |
| São Paulo | 41.262.199 | 21,6 | 106.099 | 21,6 |
| Minas Gerais | 19.597.330 | 10,3 | 82.749 | 16,8 |
| Paraná | 10.444.526 | 5,5 | 45.863 | 9,3 |
| Goiás | 6.003.788 | 3,1 | 35.572 | 7,2 |
| Rio de Janeiro | 15.989.929 | 8,4 | 34.902 | 7,1 |
| Bahia | 14.016.906 | 7,3 | 26.047 | 5,3 |
| Rio Grande do Sul | 10.693.929 | 5,6 | 20.983 | 4,3 |
| Santa Catarina | 6.248.436 | 3,3 | 17.502 | 3,6 |
| Espírito Santo | 3.514.952 | 1,8 | 16.548 | 3,4 |
| Pernambuco | 8.796.448 | 4,6 | 13.898 | 2,8 |
| Pará | 7.581.051 | 4,0 | 13.649 | 2,8 |
| Ceará | 8.452.381 | 4,4 | 10.290 | 2,1 |
| Maranhão | 6.574.789 | 3,4 | 8.713 | 1,8 |
| Mato Grosso | 3.035.122 | 1,6 | 8.221 | 1,7 |
| Mato Grosso do Sul | 2.449.024 | 1,3 | 7.977 | 1,6 |
| Rondônia | 1.562.409 | 0,8 | 7.785 | 1,6 |
| Distrito Federal | 2.570.160 | 1,3 | 7.433 | 1,5 |
| Rio Grande do Norte | 3.168.027 | 1,7 | 4.549 | 0,9 |
| Tocantins | 1.383.445 | 0,7 | 4.183 | 0,9 |
| Paraíba | 3.766.528 | 2,0 | 4.062 | 0,8 |
| Amazonas | 3.483.985 | 1,8 | 3.582 | 0,7 |
| Alagoas | 3.120.494 | 1,6 | 2.518 | 0,5 |
| Amapá | 669.526 | 0,4 | 2.310 | 0,5 |
| Piauí | 3.118.360 | 1,6 | 2.060 | 0,4 |
| Sergipe | 2.068.017 | 1,1 | 1.693 | 0,3 |
| Acre | 733.559 | 0,4 | 1.276 | 0,3 |
| Roraima | 450.479 | 0,2 | 1.181 | 0,2 |
| Brasil | 190.755.799 | 100,0 | 491.645 | 100,0 |

Fonte: IBGE, 2010.

A análise por Unidade da Federação, entretanto, não é suficiente para enxergar a concentração espacial de emigrantes no território. Passando para escala municipal, percebemos uma elevada concentração de emigrantes no território. Dos 5565 municípios do País em 2010, os 10 com maior número absoluto de emigrantes internacionais concentravam 27,3% do total de emigrantes. Metade destes migrantes partiu de apenas 59 municípios, apesar de terem sido registrados emigrantes em 4205 municípios, ou 75% do total do País. Em termos comparativos, cabe ressaltar que os 10 maiores municípios do Brasil em termo de populacionais concentravam 19% da população do país e que, para atingir metade da população brasileira, precisamos somar a população dos 156 maiores municípios.

Em relação às regiões de destino dos emigrantes, foram registrados indivíduos residindo em 193 países. Contudo, os emigrantes dirigiram-se, majoritariamente, para um reduzido número de países, indicando elevada concentração dos destinos. Os seis principais países de residência dos emigrantes captados concentraram aproximadamente 70% do total de emigrantes (TAB. 2). Foram eles Estados Unidos, Portugal, Espanha, Japão, Itália e Inglaterra.

TABELA 2 – Total e percentual de brasileiros residindo no exterior, segundo o país de residência em 2010

| País | Total de indivíduos residindo no exterior | Participação percentual (%) | Acumulado |
|----------------|---|-----------------------------|-----------|
| ESTADOS UNIDOS | 117.104 | 23,8 | 23,8 |
| PORTUGAL | 65.970 | 13,4 | 37,2 |
| ESPANHA | 46.330 | 9,4 | 46,7 |
| JAPAO | 36.202 | 7,4 | 54,0 |
| ITALIA | 34.652 | 7,0 | 61,1 |
| INGLATERRA | 30.403 | 6,2 | 67,3 |
| FRANCA | 17.743 | 3,6 | 70,9 |
| ALEMANHA | 16.637 | 3,4 | 74,2 |
| SUICA | 12.120 | 2,5 | 76,7 |
| AUSTRALIA | 10.836 | 2,2 | 78,9 |
| CANADA | 10.450 | 2,1 | 81,0 |
| ARGENTINA | 8.631 | 1,8 | 82,8 |
| BOLIVIA | 7.919 | 1,6 | 84,4 |
| IRLANDA | 6.202 | 1,3 | 85,7 |
| BELGICA | 5.563 | 1,1 | 86,8 |
| HOLANDA | 5.250 | 1,1 | 87,9 |
| PARAGUAI | 4.926 | 1,0 | 88,9 |
| GUIANA | | | |
| FRANCESA | 3.822 | 0,8 | 89,7 |
| ANGOLA | 3.696 | 0,8 | 90,4 |
| DEMAIS PAÍSES | 47.189 | 9,6 | 100,0 |
| TOTAL | 491.645 | 100,0 | |

Fonte: IBGE, 2010

Em síntese, podemos observar que há uma elevada concentração de emigrantes tanto em relação à origem quanto ao destino de migração internacional. Esta situação desponta quando analisamos as migrações no nível municipal.

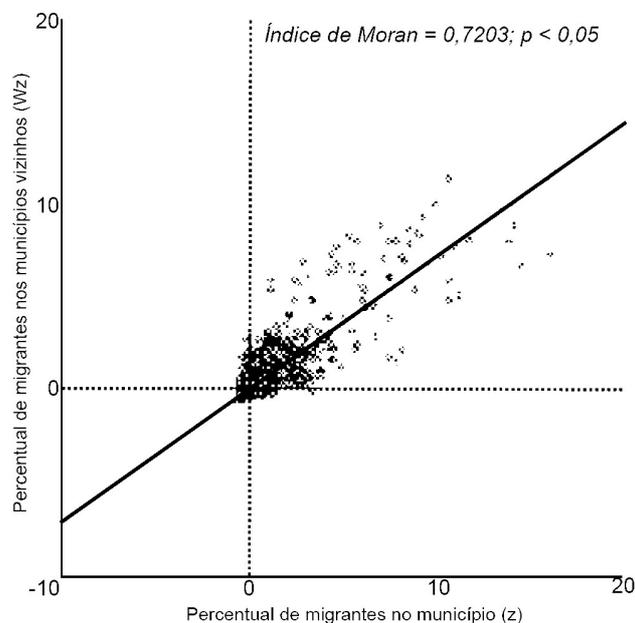
Em termos de características dos migrantes, observou-se que a maior parte dos emigrantes (49,1%) possuía entre 20 e 29 anos de idade. Outros 14,6% possuíam entre 30 e 34 anos de idade e, em seguida, 9,9% com entre 15 e 19 anos de idade. Percebe-se a concentração de emigrantes em idades com elevada taxa de participação no mercado de trabalho.

Clusters de emigração internacional no Brasil

Conforme a análise descritiva realizada na seção anterior, verificamos que há uma concentração espacial (e em certa medida também uma concentração temporal) na emigração internacional do Brasil, tanto em relação às regiões de origem quanto de destino dos migrantes. Nesta seção, verificaremos a formação de cluster de emigração no território, apresentando sua relação com os principais países de destino dos migrantes.

A variável de análise foi o percentual de emigrantes por domicílio, referente aos 4.205 municípios brasileiros. O Índice Global de Moran apresentou o valor de 0,7203 indicando alta correlação espacial entre os municípios em relação a taxa relativa de emigração espacial (Figura 1).

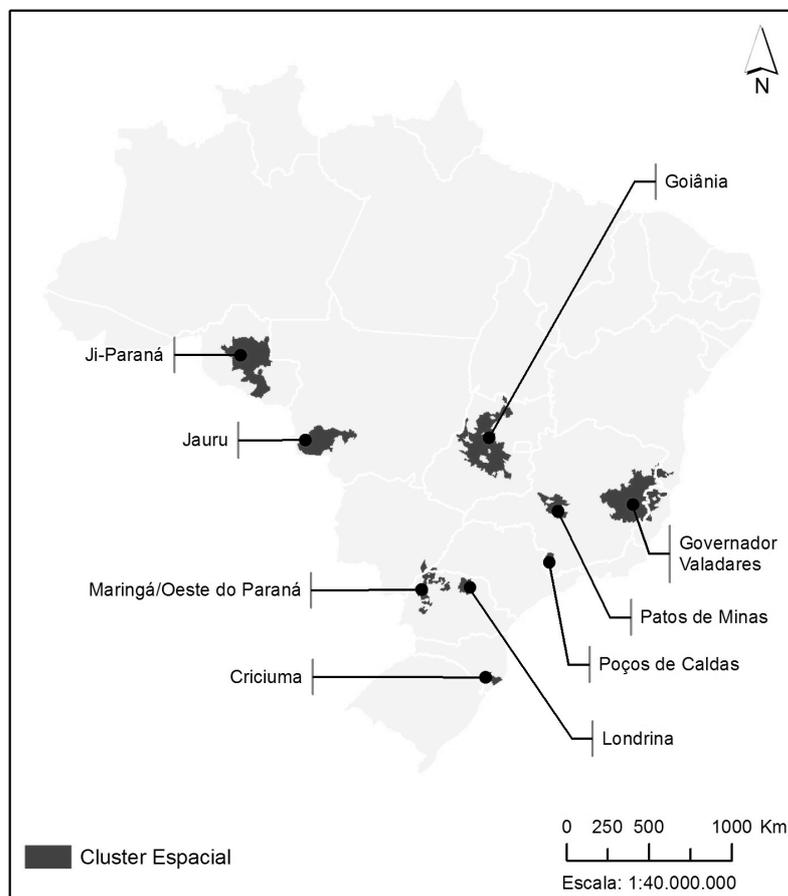
Figura 1 - Índice Global de Moran para percentual de emigrantes internacionais por município – Brasil - 2010



FONTE: IBGE, 2010.

A partir dos resultados obtidos no processo do Índice Global de Moran, através do LISA foi construído um mapa representando os clusters espaciais de emigração do Brasil, formado pela aglomeração de municípios que apresentam altas taxas relativas de emigração (Figura 2).

Com base no modelo utilizado, identificamos nove aglomerados de emigração internacional no Brasil. Eles mostram que há uma forte concentração dos domicílios que reportaram emigrantes internacionais em alguns pontos do território. Os clusters foram nomeados com base no nome do município de maior população incluído cada um deles.

Figura 2 - Clusters de emigração internacional no Brasil – 2010

Fonte: IBGE, 2010

Passemos a análise das conexões entre as regiões de origem (clusters) e destino (países) dos emigrantes internacionais do Brasil. A TAB. 3 apresenta os cinco principais países de destino dos emigrantes de cada um dos aglomerados com destaque aos Estados Unidos como principal destino observado em seis dos nove clusters definidos. Mais além, mesmo em aglomerados nos quais os Estados Unidos não seja o principal país de destino, sempre figura entre os cinco principais países. Em quatro dos clusters, os Estados Unidos foram o destino de mais da metade dos emigrantes. Também merecem destaque Portugal, Espanha e Reino Unido.

Tabela 3 – Total e percentual de emigrantes dos 5 por cluster espacial de emigração do Brasil - 2010

| | | | |
|---------------------------------|----------------|------------------------|---------------|
| Governador Valadares | | Patos de Minas | |
| Estados Unidos | 55.81% (21826) | Estados Unidos | 65.38% (1590) |
| Portugal | 27.82% (10880) | Reino Unido | 12.17% (296) |
| Itália | 5.11% (2000) | Espanha | 8.55% (208) |
| Espanha | 2.75% (1075) | Bélgica | 3.13% (76) |
| Reino Unido | 2.58% (1008) | Portugal | 2.96% (72) |
| Outros | 5.92% (2317) | Outros | 7.81% (190) |
| Goiânia | | Jauru | |
| Estados Unidos | 23.91% (6828) | Estados Unidos | 55.23% (660) |
| Espanha | 19.92% (5690) | Bolívia | 16.49% (197) |
| Portugal | 17.62% (5033) | Espanha | 11.63% (139) |
| Reino Unido | 9.51% (2717) | Portugal | 4.85% (58) |
| Bélgica | 5.63% (1609) | Japão | 2.18% (26) |
| Outros | 23.41% (6685) | Outros | 9.62% (115) |
| Mariangá/Oeste do Paraná | | Criciúma | |
| Portugal | 21.09% (1049) | Estados Unidos | 14.25% (835) |
| Espanha | 19.83% (986) | Itália | 13.2% (773) |
| Japão | 18.88% (939) | Alemanha | 10% (586) |
| Estados Unidos | 12.29% (611) | Portugal | 6.59% (386) |
| Reino Unido | 12.13% (603) | Reino Unido | 5.96% (349) |
| Outros | 15.79% (785) | Outros | 50% (2929) |
| Ji Paraná | | Poços de Caldas | |
| Espanha | 29.13% (1139) | Estados Unidos | 61.89% (1163) |
| Portugal | 28.03% (1096) | Portugal | 8.89% (167) |
| Estados Unidos | 25.22% (986) | Itália | 8.3% (156) |
| Bolívia | 8.26% (323) | Espanha | 5.91% (111) |
| Reino Unido | 1.89% (74) | Reino Unido | 2.93% (55) |
| Outros | 7.47% (292) | Outros | 12.08% (227) |
| Londrina | | | |
| Japão | 28.09% (2081) | | |
| Portugal | 17.96% (1331) | | |
| Reino Unido | 16.13% (1195) | | |
| Estados Unidos | 12.47% (924) | | |
| Espanha | 6.69% (496) | | |
| Outros | 18.65% (1382) | | |

Fonte: IBGE, 2010

No Cluster Governador Valadares, Estados Unidos e Portugal exerceram forte predominância, recebendo 83,6% dos emigrantes. O mesmo ocorreu nos dois outros clusters localizados no Estado de Minas Gerais, Patos de Minas e Poços de Caldas.

No Cluster do entorno de Goiânia, os destinos eram relativamente mais equilibrados, divididos entre Estados Unidos, Espanha e Portugal. No Cluster de Jauru, localizado na fronteira com a Bolívia, este país foi o segundo destino principal, atrás apenas dos Estados Unidos.

No Cluster Maringá/Oeste do Paraná os principais destinos foram, em ordem decrescente de importância, Portugal, Espanha e Japão. No Cluster Criciúma foram os Estados Unidos, Itália e Alemanha. No Cluster Ji-Paraná, dois terços dos emigrantes dividiram-se entre Espanha, Portugal e Estados Unidos. Por fim, no Cluster Londrina o Japão foi o principal destino, seguido de Portugal e do Reino Unido.

A partir desta análise, vê-se que as regiões de origem estão fortemente conectadas a um grupo pequeno de países e que diferenciam-se entre si quanto ao percentual de emigrantes que se dirigiu a cada um deles.

Neste sentido, pode-se afirmar que existe uma rede de articulação entre a população dos municípios de cada cluster, devido a característica de possuírem muitos migrantes e, que estes migrantes geralmente tem um destino comum no exterior.

Conclusão

Nas últimas décadas do século passado o Brasil passou a ser uma importante região de origem de emigrantes internacionais. As condições estabelecidas pelas correntes migratórias deste período sustentaram a perpetuação das saídas de brasileiros para outros países, graças ao estabelecimento de redes sociais de migração.

Devido à dinâmica inerente às redes de migração, estas, ao conectarem pessoas, acabam por conectar lugares. Isto decorre dos processos de difusão do comportamento migratório que ocorrem “em rede”. Especificamente, isto acontece quando alguns indivíduos expõem-se a informações sobre as oportunidades existentes nos locais de destino (a partir dos emigrantes de um período anterior ou de outros indivíduos próximos a estes), ou mesmo de forma direta, quando indivíduos são recrutados ou indicados por migrantes para postos de trabalho no exterior. Os migrantes do período anterior também facilitam a ida de outros indivíduos oferecendo estrutura de suporte (moradia, quebra de barreira do idioma, adiantamento de dinheiro) nos locais de destino.

Este comportamento, fortemente baseado nos laços pessoais entre migrantes, ex-migrantes e potenciais migrantes, manifesta-se no território conforme um padrão específico, fazendo com que as redes de emigração tenham alcance espacial restrito e uma elevada concentração espacial tanto na origem quanto no destino da migração. O Índice Global de Moran calculado neste artigo apresentou o valor de 0,7203, indicando alta correlação espacial entre os municípios de origem dos emigrantes internacionais do Brasil, em relação a taxa relativa de emigração espacial.

Foram identificados nove clusters de emigração internacional no Brasil, nos quais estavam inseridos 338 municípios do país.

Embora não tenha sido objeto deste estudo discutir as causas da ocorrência da migração internacional, adotou-se a perspectiva da migração como uma estratégia domiciliar utilizada para controlar os riscos e incertezas econômicas e mecanismo de garantia de sustento das famílias e indivíduos ao longo do tempo. Conforme observado, os ex-moradores dos domicílios que foram residir no exterior eram quase exclusivamente formados por adultos jovens, com entre 15 e 39 anos de idade, quando é elevada a participação no mercado de trabalho.

Com os indivíduos tendem a manter uma ligação próxima com seus domicílios de origem, os locais de origem dos migrantes tornam-se espaços diferenciados no território em termos de oportunidades, mas também sofrem os impactos da saída de alguns de seus membros para viver em outros países. Decorre daí a importância do mapeamento dos locais de saída dos brasileiros para o exterior.

Referências Bibliográficas

ANSELIN, L. Local indicators of spatial association-LISA. *Geographical Analysis*, Ohio, v.27, p.93-115, 1995.

ANSELIN, L. *Exploring Spatial Data with GeoDaTM: A Workbook*. Urbana: University of Illinois, 2005.

BORJAS, G.J. *Labor Economics*. New York: Mac Graw Hill, 1996.

BRASIL. *Brasileiros no mundo: estimativas*. Brasília, DF, Ministério das Relações Exteriores, 2008. Disponível em: <<http://www.migrante.org.br/IMDH/fckeditor/editor/>>

filemanager/connectors.aspx/userfiles/file/Brasileiras_Brasileiros%20no%20Exterior/brasileiros_no_mundo_estimativas.pdf>. Acesso em: maio 2011.

BRITO, F. Migrações e Transição para o Trabalho Assalariado. XIII Encontro da Associação Brasileira de População. Campinas: Anais do XIII Encontro Associação Brasileira de População. 2002.

CARVALHO, J.A.M. de. O saldo dos fluxos migratórios internacionais no Brasil na década de 80: uma tentativa de estimação. Revista Brasileira de Estudos de População, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p.3-14, 1996.

DE HAAS, H. Migration and development: a theoretical perspective. Working Paper n.9. Oxford: International Migration Institute, 2008.

DINIZ, C.C. Desenvolvimento Regional e Federalismo Panorama Atual e Perspectivas. In: MENDES, G.F.; CAMPOS, C.C. (Org.). Federação e Guerra Fiscal. 1ed. Rio de Janeiro: FGV Projetos / IDP, 2013.

DINIZ-FILHO, J.A.F.; BINI, L.M.; HAWKINS, A. Spatial autocorrelation and red herrings in geographical ecology. Global Ecology & Biogeography, Hoboken, v.12, n.1, p.53-64, 2003.

FRICHE, A.A.L. et. al. Indicadores de saúde materno infantil em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2001: análise dos diferenciais intra-urbanos. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.22, n.9, p.1955-1965, 2006.

HILL, K. Estimación de la emigración por edades a partir de la información sobre residencia de hermanos. Notas de población, N° 21. Santiago de Chile: CEPAL, 1979.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>>. Acesso em maio 2011.

LITWIN, H. The Social Network of Elderly Immigrants: an analytic typology. Journal of Aging Studies, New York, v.9, n.2, p.155-174, 1995.

LONGO, L.A.F. et. al. Idosos que moram sozinhos em Minas Gerais: independência ou vulnerabilidade? Anais do XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Águas de Lindóia/SP – Brasil, de 19 a 23 de novembro de 2012.

MARTIN, P.L.; TAYLOR, J.E. The anatomy of migration hump. In: TAYLOR, J.E. (Eds.) Development strategy, employment and migration: Insights from models. Chapter 3. Paris: OCDE, 1996.

MASSEY, D. et. al. Theories of International Migration: A Review and Appraisal. Population and Development Review, New York, v.19, n.3, p.431-466, 1993.

MASSEY, D. et al. Worlds in motion: understanding international migration at the end of the millennium. Oxford: Clarendon Press, 1998.

MATOS, R.E. Das grandes divisões do Brasil à ideia do urbano em rede tripartite. In: MATOS, R.E. (org). Espacialidades em rede: população, urbanização e migração no Brasil Contemporâneo. Capítulo 1. Belo Horizonte: C/Arte, 2005.

MATOS, R.E.; BRAGA, F. Conexões geográficas e movimentos migratórios internacionais no Brasil meridional. In: MATOS, R.E. (org). Espacialidades em rede: população, urbanização e migração no Brasil Contemporâneo. Capítulo 4. Belo Horizonte: C/Arte, 2005.

- OLIVEIRA, A.T.R. et al. Notas sobre a migração internacional no Brasil na década de 80. In: PATARRA, N.L. (Coord.). Migrações internacionais: herança XX, agenda XXI. Campinas: FUNAP, 1996.
- OIM – Organização Internacional para as Migrações. Perfil migratório do Brasil 2009. Genebra: OIM, 2010.
- ROGERS, E.M. Diffusion of Innovation. 5th Edition. New York: Free Press, 2003.
- SANTOS, L.; RAIA JR, A.A. Análise espacial de dados geográficos: a utilização da exploratory spatial data analysis – ESDA para identificação de áreas críticas de acidentes de trânsito no município de São Carlos (SP). Sociedade & Natureza, Uberlândia, v.18, n.35, 97-107.
- 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.
- SKELDON, R. Migration and Development. United Nations Expert Group Meeting on International Migration and Development in Asia and the Pacific. Bangkok: UN, 2008.
- SOARES, W. Análise de Redes Sociais e os Fundamentos Teóricos da Migração Internacional. Revista Brasileira de Estudos de População, Campinas, v.21, n.1, p.101-114, 2004.
- SOARES, W.; FAZITO, D. Capital social, análise de redes e os mecanismos intermediários do sistema migratório Brasil/EUA. Geografias, Belo Horizonte, v.10, n.1, p.27-41, 2010.
- SOMOZA, J. Una idea para estimar la población emigrante por sexo y edad en el censo de un país, Notas de población, N° 15. Santiago de Chile: CEPAL, 1977.
- STARK, O.; BLOOM, D. The new economics of labor migration. AEA Papers and Proceedings: frontiers in demographic economics, Pittsburgh, v.75, n.2, p.173-178, 1985.
- STARK, O.; TAYLOR, E. Migration incentives, migration types: the role of relative deprivation. The Economic Journal, St. Andrews, v.101, n.408, p. 1163-1178, 1991.
- TAYLOR, J.E. Differential migration, networks, information and risks. In: STARK, O. Migration, human capital and development. Greenwich, Connecticut: Jai Press, 1986.
- TILLY, C. “Transplanted Networks” in Virginia. MCLAUGHLIN, Y. (Ed.) Immigration Reconsidered: History, Sociology and Politics. Oxford University Press, New York. 1990.
- TOBLER, W.R. Cellular Geography. In: GALE, S.; OLSSON, G. (Eds.). Philosophy in Geography. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1979.