

# **CENTRALIDADE E MOBILIDADE ESPACIAL DA POPULAÇÃO: UMA PROPOSTA DE IDENTIFICAÇÃO DE PERFIS REGIONAIS NO BRASIL**

Carlos Lobo<sup>\*</sup>  
Rafael Matos<sup>\*\*</sup>  
Ricardo Alexandrino Garcia<sup>\*\*\*</sup>

## **RESUMO**

Ao final do século passado, como resultado da dinâmica migratória interna, surgiram evidências de redução do peso relativo das metrópoles e de intensificação da rede urbana brasileira. Essas novas tendências de redistribuição espacial da população requerem tanto o aprimoramento do aparato teórico-metodológico das ciências humanas, como o desenvolvimento de novas metodologias de análise regional. Esse trabalho procura elaborar uma proposta de classificação regional, tendo como referência a centralidade e a mobilidade espacial da população, em que foi possível identificar determinados perfis espaciais, definidos com base nos estoques de população residente e nos fluxos migratórios extraídos do Censo Demográfico de 2000.

**PALAVRAS-CHAVE:** Migrações, Regiões, População

---

<sup>\*</sup> Professor Adjunto do Instituto de Geociências da UFMG.

<sup>\*\*</sup> Professor Associado do Instituto de Geociências da UFMG.

<sup>\*\*\*</sup> Professor Adjunto do Instituto de Geociências da UFMG

## INTRODUÇÃO

Os estudos regionais se confundem com a própria origem da geografia, até passarem a ser utilizados em diversas áreas do conhecimento científico. Ainda que as primeiras incursões conceituais e metodológicas possam ser identificadas em obras de clássicos do século XIX, tais como Humboldt e Ritter, foi com Hettner e La Blache que os estudos regionais ganharam maior consistência e repercussão acadêmica, quando a região se afirmou como o objeto por excelência dos estudos geográficos. Mais tarde, Hartshorne destacaria a própria excepcionalidade da geografia exatamente pela sua natureza regional. Ainda que essa característica corológica tivesse sido duramente questionada, sobretudo a partir da segunda metade do século passado, pelos movimentos epistemológicos que deram origem à *Nova Geografia* e à *Geografia Crítica*, os estudos regionais sempre estiveram presentes na análise geográfica, seja em sua dimensão teórico/conceitual ou mesmo no desenvolvimento recorrente de metodologias de delimitação regional.

No Brasil, as tentativas de regionalização tiveram grande destaque a partir do início do século XX, tendo como referência o conceito de *Região Natural* (MAGNAGO, 1995), derivado da Geografia Clássica. Isso culminou na primeira proposta de divisão regional divulgada pelo IBGE no início da década de 1940, seguindo o critério de diferenciação de áreas (DUARTE, 1980). Revisão conceitual no início da década de 1960 viria alimentar a utilização do conceito de *Região Geográfica*, o que representou o reconhecimento da notoriedade da ação antrópica sobre o ambiente. Tratava-se de uma metodologia marcada por sucessivas fragmentações e identificação de elementos-chaves ao estabelecimento de recortes regionais. Essa proposta levou à difusão dos conceitos de *Região Homogênea* e *Região Polarizada*, resultado direto da influência de autores como Christaller, Perroux e Boudeville. A partir da década de 1970, os trabalhos sobre regionalização sofreram novas formulações metodológicas, centradas em metodologias de classificação de áreas, com forte apelo técnico e a formulação de modelos e padrões de localização espacial.

Na verdade, há uma tradição de estudos regionais suportados pela ideia de polarização, tanto na geografia quanto na economia regional que provém: da contribuição de Walter Christaller e August Losch nos anos de 1930; das experiências de planejamento governamental nos EUA da era Roosevelt (com o New Deal e a referência keynesiana); das intervenções governamentais nos processos de desconcentração espacial na Inglaterra, França e Itália, especialmente no pós-guerra, com base no esforço de reconstrução da Europa à época do Plano Marshall. O Brasil viveu os efeitos dessas experiências internacionais desde os anos de 1950 e 1960. Houve muita reflexão teórica associadas ao desenvolvimento regional e urbano no plano de Metas de JK, nos planos diretores da Sudene, nos investimentos em infraestrutura econômica e nos grandes planos nacionais dos governos militares dirigidos ao fomento das cidades médias e regiões. Pouco depois dos anos de 1970 o planejamento regional eclipsou-se, no momento em que a agenda internacional passou a priorizar os efeitos da globalização sobre as economias nacionais e o enfraquecimento dos Estados. Posteriormente essa ênfase teórica começou a declinar em meados dos anos de 1990, quando renascia a reflexão sobre a questão regional em vários países, principalmente depois do ataque às torres do World Trade Center em 2001.

No Brasil, após a constituição de 1988, ressurgiram os estudos sobre cidades e regiões e as discussões teóricas ganharam expressão em consequência do próprio debate internacional e de uma série de iniciativas acadêmicas e governamentais que procuraram resgatar a temática do desenvolvimento infra-nacional com base no planejamento econômico territorial. Trata-se,

evidentemente, de um esforço de retomada feito sob novas bases, sem descurar do resgate da dívida social e dos investimentos institucionais estratégicos no redesenho do Estado. Dentre os muitos interlocutores da retomada da reflexão podem ser citados pelo menos: Cano (1985), examinando os desequilíbrios regionais e industrial no Brasil; Carleial (1993), com a discussão da questão regional no Brasil; Diniz (1993), com sua visão de um desenvolvimento industrial poligonal e a discussão sobre as perspectivas da dinâmica regional na economia brasileira; Egler (1993), focalizando a crise brasileira e a questão regional; Vainer (1995), discutindo os regionalismos contemporâneos; Negri (1996), analisando o processo de concentração e desconcentração industrial em São Paulo; Rocha (1996), analisando a pobreza e desigualdades regionais; Pacheco (1998), perguntando sobre o processo de fragmentação da nação; Mota e Ajara (1999), trazendo as conclusões sobre a nova rede urbana brasileira; Becker (2000), examinando a integração nacional ao lado do desenvolvimento regional; Araújo (2000), analisando as tendências da dinâmica regional recente; Brandão e Galvão (2003) trazendo a discussão sobre a proposta dos Eixos de Nacionais de Integração e Desenvolvimento.

Enfim, sabe-se, desde o pós-guerra, da importância de se produzir divisões regionais para fins de planejamento capazes de apontar áreas de influência das cidades por meio de métodos derivados da contribuição original de Christaller e de August Losch. As regionalizações produzidas pelo IBGE faziam uso dos tamanhos populacionais e de outras variáveis socioeconômicas a fim de medir níveis de centralidade urbana no Brasil desde os anos de 1960. Esse tipo de procedimento foi muito usual e ainda hoje se repete em várias instituições de pesquisa, mas com inovações metodológicas resultantes da introdução de outras variáveis socioespaciais que permitiriam medir centralidade e hierarquia nodal, com propósitos não necessariamente vinculados ao planejamento de Estado. A introdução de variáveis de fluxo, sem dúvida representou um avanço nas diversas regionalizações produzidas nos últimos 30 anos, especialmente nos estudos em que os fluxos migratórios em suas múltiplas correlações (originárias do formulário amostral do Censo Demográfico) se revelaram extremamente ricos para, não só auxiliarem a identificação de níveis diferenciados de centralidade, mas também de explicitarem a mobilidade relativa da população residente no país<sup>1</sup>. O trabalho aqui apresentado insere-se nessa classe de estudos ao procurar identificar perfis regionais, utilizando-se de técnicas estatísticas e de geoprocessamento que permitem operar com uma grande quantidade de dados para produzir indicadores capazes de gerar novas percepções sobre a dinâmica econômica, social e geográfica que juntam municípios em recortes regionais específicos e característicos.

Convém observar que as últimas três décadas do século passado foram centrais na análise da dinâmica demográfica brasileira, por força da consumação das transições demográfica e urbana, graças a forte e progressiva queda nas taxas de fecundidade – responsável direta pela forte desaceleração no ritmo de crescimento demográfico do país – e à intensificação e interiorização da urbanização, resultante dos novos fluxos migratórios que redefinem o processo de redistribuição espacial da população.

De outro lado, desde a década de 1970, acumulam-se evidências acerca da redução do peso relativo das metrópoles, mesmo que continuassem atraindo expressivos contingentes

---

<sup>1</sup> Entre os estudos que associam fluxos migratórios e regionalização cite-se, entre outros: Matos (1994), Matos (2005), Garcia (2002), Garcia, Lemos e Carvalho (2004), e Matos (2004), Matos e Garcia (2006), Matos et. al. (2007), Garcia e Lemos (2009).

populacionais<sup>2</sup>. Isso tem refletido diretamente no crescimento demográfico de vários núcleos urbanos localizados fora das principais regiões metropolitanas brasileiras, o que faz aumentar a densidade e espessura da rede de cidades em cada uma das chamadas Regiões de Influência. Esse novo cenário impõe novos desafios e requer o aprimoramento de antigas formulações teórico/conceituais a fim de estimular o desenvolvimento do aparato metodológico utilizado nas ciências sociais. No caso específico da análise regional esses desafios são especialmente férteis na medida em que idiosincrasias espaciais apresentam-se como um importante contraponto as tendências de globalização e mundialização das relações econômicas, sociais e políticas, recorrentemente citadas na literatura. Mais que reconhecer e delimitar as diferenciações espaciais, a abordagem regional permite vislumbrar processos que aparentemente teriam pouca relevância em uma escala macro, não raro distante das escalas local e regional.

Nessa perspectiva, esse trabalho procura elaborar uma proposta de classificação regional, tendo como referência a centralidade e a mobilidade espacial da população. Utilizando o recorte regional proposto por Garcia (2002), que definia no território nacional um total de 121 macrorregiões, foi possível identificar determinados perfis regionais, definidos com base nos estoques de população residente e nos fluxos migratórios extraídos dos microdados da amostra do Censo Demográfico de 2000. Parte-se do suposto que a distribuição espacial da população não se refere apenas à dimensão demográfica, mas internaliza aspectos mais amplos, sejam eles econômicos, sociais ou políticos que distinguem uma realidade regional.

### **AS MIGRAÇÕES INTERNAS E A ABORDAGEM REGIONAL: POSSIBILIDADES DE UTILIZAÇÃO DAS BASES CENSITÁRIAS**

É importante destacar que a relação entre migração e estruturação do espaço não é tema novo na literatura. Quando Ravenstein formulou as conhecidas leis da migração, apresentou explicitamente a relação entre as atividades econômicas e os deslocamentos populacionais. As principais regularidades por ele encontradas diziam respeito à distância, à configuração das correntes e contracorrentes e à migração por etapas, geralmente entre áreas urbanas próximas até um centro industrial ou comercial de maior tamanho. Quase um século mais tarde, Lee retomou as formulações de Ravenstein, incorporando informações a respeito dos movimentos internos nas sociedades de capitalismo tardio. Na interpretação desse autor, a decisão de migrar está vinculada a uma decisão racional entre os chamados fatores positivos e negativos nas áreas de origem e destino. Lee acreditava que a decisão de migrar nunca é completamente racional. Para umas pessoas a fundamentação racional é bem inferior à irracional. Dessa forma, é natural que pessoas distintas sejam afetadas de maneira diferente por uma série de obstáculos ou incentivos à possibilidade de migrar.

Singer (1973) acredita que a migração é reflexo da estrutura e dos mecanismos de desenvolvimento do sistema capitalista, cujo motor principal é o acirramento das desigualdades regionais<sup>3</sup>. Ao analisar a migração, Singer identifica os chamados “fatores de

---

<sup>2</sup> Observe-se que a metrópole de São Paulo consolidou-se, na década de 1980, como o grande centro nacional do setor terciário, sediando uma série de atividades altamente sofisticadas, diversificando e especializando seu aparato de serviços e adquirindo, assim, feições de uma metrópole global (ARAÚJO & PACHECO, 1992).

<sup>3</sup> Nessa mesma perspectiva estruturalista, há, tanto na economia como na demografia, vários autores que expressam a migração como mobilidade estreitamente vinculada à criação, expansão e articulação

atração” e os “fatores de expulsão”. Os primeiros referem-se à necessidade de mão-de-obra decorrente do crescimento da produção industrial e da expansão do setor de serviços urbanos, que funcionariam como forças de concentração espacial. Os fatores de expulsão podem ser divididos em: “fatores de mudança”, decorrentes da penetração do capitalismo no campo e a adoção de um sistema poupador de mão-de-obra; e “fatores de estagnação”, associados à pressão demográfica sobre a disponibilidade de terras. Para Singer, a distinção entre áreas de emigração (sujeitas aos fatores de mudança) e de estagnação permite visualizar melhor suas conseqüências. As regiões de mudança perdem população, mas a produtividade aumenta, o que permite, pelo menos em princípio, uma melhora nas condições de vida locais. Já as áreas de estagnação apresentam deterioração da qualidade de vida, funcionando às vezes como “viveiros de mão-de-obra” para os latifundiários e as grandes empresas agrícolas<sup>4</sup>.

Apesar de seu mérito, boa parte dessas teses responde apenas parcialmente às causas mais dinâmicas e específicas da migração, não vinculadas apenas às necessidades estruturais do sistema capitalista. Além disso, tais formulações, em geral, ignoram as vantagens comparativas e as potencialidades externas que têm transformado os espaços de destino. Poucos avaliam o peso da migração de origem urbana, e quase nunca consideram a migração de retorno (MATOS, 1995b). Também investem de modo insuficiente no entendimento dos efeitos positivos que a migração pode gerar na dinamização das regiões de destino, no que diz respeito à oferta de mão-de-obra qualificada, a certas possibilidades de novos investimentos e de intercâmbio técnico, por exemplo. Nesse sentido, mais que um indicador de concentração ou dispersão das atividades econômicas, a distribuição espacial da população reflete processos sociais mais amplos, cujas causas e conseqüências vão além dos aspectos estruturais da economia. Se o modo como são organizados os elementos do espaço pode ser visto como um resultado histórico da atuação dos atores sociais, os fluxos de informação, capitais e pessoas, por exemplo, permitem alimentar o dinamismo das formas e funções dos elementos que compõem e caracterizam o espaço. Essa condição de fluidez é particularmente relevante aos estudos sobre as migrações internas, que por definição envolvem o movimento de populações entre pontos do espaço, em um determinado intervalo de tempo. Nesse aspecto, os fluxos migratórios, bem como os estoques de população residente, podem oferecer importantes indícios e elementos sobre a organização regional.

No Brasil, os Censos Demográficos historicamente já se afirmaram como instrumento básico nos estudos populacionais, inclusive como fonte de dados para as estimativas de migração. A partir dos levantamentos censitários, entre outras informações, é possível estimar com relativa segurança os estoques populacionais, bem como os fluxos migratórios entre as unidades

---

dos mercados de trabalho do país. O desenvolvimento desigual do sistema capitalista faz com que a população se distribua seguindo a mesma lógica de intensificação dos espaços econômicos, formando grandes reservatórios de mão-de-obra. Apesar de seu mérito, boa parte dessas teses responde apenas parcialmente às causas mais dinâmicas e específicas da migração, não vinculada apenas às necessidades estruturais do sistema capitalista.

<sup>4</sup> A reflexão sobre os movimentos migratórios, como destacam Pacheco e Patarra (1997), passou por uma significativa alteração a partir da análise da realidade dos países de industrialização tardia. Esses trabalhos procuraram aprofundar o estudo dos mecanismos e processos globais das sociedades envolvidas, cuja realidade conduziu a intensos deslocamentos, muitas vezes penosos, de pessoas das áreas rurais ou urbanas menos desenvolvidas para os escassos centros dinâmicos do país. As modalidades de acumulação de capital, a herança histórica e a estrutura social foram consideradas chaves à mobilidade da força de trabalho para a indústria em expansão ou como resposta às situações de estagnação frente à concentração crescente dos pólos dinâmicos.

espaciais definidas. Em geral, a partir de combinações entre as variáveis censitárias, têm sido enfatizados os movimentos de população no período intercensitário, a partir dos quais é possível estabelecer as origens e os destinos dos fluxos migratórios.

As informações sobre os fluxos migratórios, obtidas com base nos quesitos censitários sofreram alterações nas sucessivas edições do Censo Demográfico brasileiro. Nos Censos de 1960 e 1970, como destacado em Carvalho e Rigotti (1998), as questões sobre migração eram direcionadas apenas àqueles que não haviam nascido no município de residência na data de referência do Censo (os não-naturais). Os quesitos envolviam o tempo de residência sem interrupção na Unidade da Federação (UF) e no município, lugar de procedência (UF ou país estrangeiro) e situação de domicílio (rural ou urbano). Outra novidade refere-se à indicação do município de residência anterior por parte daqueles com menos de 10 anos de residência no município atual, o que permitia a identificação do movimento de retorno. Em 1991, mantiveram-se vários dos quesitos anteriores e introduziu-se a pergunta sobre o município, a UF e a condição de residência cinco anos antes, em 01/09/86. Essa inovação passou a ser consagrada como migração de *data fixa*. A combinação dessa variável com a migração de última etapa (município de residência anterior) permitia a identificação de mais um ponto no tempo na trajetória migratória circunscrita ao período intercensitário. No Censo Demográfico de 2000, a retirada da variável referente ao município de residência anterior (*ultima etapa*) foi a mais significativa alteração (CARVALHO e RIGOTTI, 1998).

Nesse trabalho, tendo em vista a necessidade de identificação e mapeamento dos fluxos intermunicipais em uma determinada região, os migrantes foram definidos com base na variável denominada de *data fixa*, circunscrita ao quinquênio 1995/2000. Dessa forma, foi considerado migrante aquele indivíduo que declarou residir em 1995 em um município diferente daquele em que estava em 2000, na data de referência do censo – o que definiu um fluxo intermunicipal de origem (1995) e destino (2000). A população residente em cada município, também extraída do Censo Demográfico de 2000, teve como referência a divisão político/administrativa de 2000 (que compreendia um total de 5.507 municípios). As agregações municipais definiram os parâmetros regionais, tomados como unidades espaciais de análise, conforme proposta elaborada e apresentada nesse trabalho.

## **OS RECORTES OS PERFIS REGIONAIS: ASPECTOS METODOLÓGICOS E A CLASSIFICAÇÃO PROPOSTA**

Alguns dos primeiros estudos de centralidade e hierarquia urbana realizados pelo IBGE ao final da década de 1960 integraram-se à elaboração da nova Divisão Regional do Brasil. Este projeto resultou na Divisão do Brasil em micro-regiões homogêneas (1968) e na Divisão do Brasil em regiões funcionais urbanas, publicado em 1972. A pesquisa sobre a rede urbana foi retomada em 1978, e seus resultados foram publicados no livro “Regiões de Influência das Cidades” em 1987. Este novo estudo tomou como base conceitual a teoria das localidades centrais, na verdade centros urbanos cuja centralidade decorre do papel de distribuição de bens e serviços para a população (IBGE, 2008). A atualização das Regiões de Influência das Cidades retoma a concepção utilizada nos primeiros estudos realizados no IBGE, que resultaram, em 1972, a Divisão do Brasil em regiões funcionais urbanas, ou seja, estabelece inicialmente uma classificação dos centros e, a seguir, delimita suas áreas de atuação. Na atual versão, publicada em 2008, privilegiou-se a função de gestão do território, considerando que

[...] centro de gestão do território [...] é aquela cidade onde se localizam, de um lado, os diversos órgãos do Estado e, de outro, as sedes de empresas cujas decisões afetam direta ou

indiretamente um dado espaço que passa a ficar sob o controle da cidade através das empresas nela sediadas (CORRÊA, 1995, p. 83).

Muito se tem discutido a respeito da delimitação da rede de cidades brasileiras, em relação à adequação das políticas para o desenvolvimento e planejamento regional. Dois recentes trabalhos têm, particularmente, chamado a atenção dos especialistas: Caracterização e Tendências da Rede Urbana do Brasil (IPEA/IBGE/NESUR, 1999) e Pólos Econômicos do Nordeste e suas Áreas de Influência: uma aplicação do modelo gravitacional utilizando Sistema de Informações Geográficas (LEMOS, DINIZ & GUERRA, 1999). O primeiro, a partir da utilização de critérios como conurbação (espaços urbanos contíguos), tamanho da população, densidade demográfica, percentual da População Economicamente Ativa (PEA) ocupada em atividades urbanas, crescimento populacional (do interior e da periferia) entre 1980 e 1991, identificou 49 aglomerações urbanas, distribuídas entre 12 áreas metropolitanas, 12 centros urbanos regionais, e 25 centros sub-regionais. Nesse estudo, procurou-se redefinir as metodologias e critérios de hierarquização da rede urbana que pudessem expressar as novas espacialidades criadas pela atividade produtiva. Estas últimas, mais heterogêneas, estariam envolvendo a emergência de novos núcleos urbanos, a mundialização de centralidades metropolitanas, a redinamização das fronteiras internas de recursos e os novos complexos rurais. Além disso, foi essencial produzir análises relativas ao tema migração e redistribuição da população no espaço, em decorrência dos sinais de alteração recente do chamado padrão migratório brasileiro. (MATOS, 2000). O segundo trabalho, de Lemos, Diniz e Guerra (1999), identifica os principais pólos econômicos brasileiros – com base nos dados do Censo Demográfico de 1991 e no cálculo do Índice de Terciarização das microrregiões geográficas do IBGE – e delimita suas áreas de influência econômica através da aplicação do Modelo Gravitacional usado por Isard (1960)<sup>5</sup>. Verifica-se, assim, que o grau de polarização de uma localidade está relacionado diretamente com a dinâmica do seu setor terciário, traduzida pelo nível de oferta e demanda de bens e de serviços especializados, ou seja, quanto mais altas as relações de troca de mercadorias e serviços de uma localidade, maior a extensão de sua área de influência (MPOG, 2008).

Os autores também identificaram 12 regiões pólos e classificam as demais microrregiões segundo seus pólos de influência econômica. Lemos et. al. (2000), apresentaram uma nova regionalização econômica do Brasil, identificando 11 macrorregiões econômicas que agregavam um total de 84 mesorregiões compostas pelas 557 microrregiões geográficas. Dando sequência à proposta metodológica desse artigo, cabe observar que adotamos como recorte regional o estudo proposto por Garcia (2002) que, ao aplicar o referencial metodológico de Lemos, Diniz e Guerra (1999), propõe uma nova regionalização do território nacional, baseada nos movimentos populacionais observados entre os pólos econômicos e suas localidades de influência. O modelo de regionalização proposto por esse autor foi recentemente adaptado e aplicado na identificação das regiões de referência do Estudo da Dimensão Territorial para o Planejamento, levado a cabo pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), a fim de dar subsídios aos Planos Plurianuais do Governo Federal (MPOG, 2008). Dessa metodologia obteve-se um recorte regional que cobriu um total

---

<sup>5</sup> A concentração dos serviços é que diferencia uma base exportadora, em função dos requerimentos elevados de escala e de aglomeração. Ao atingir um determinado grau de concentração, o lugar de maior densidade urbana tende a se transformar em um centro de consumo coletivo, que tende a atrair um fluxo de pessoas em busca de atividades especializadas não-exportáveis (LEMOS, DINIZ e GUERRA, 1999).

de 121 unidades regionais (denominadas macrorregiões), como pode ser identificado na Figura 1.

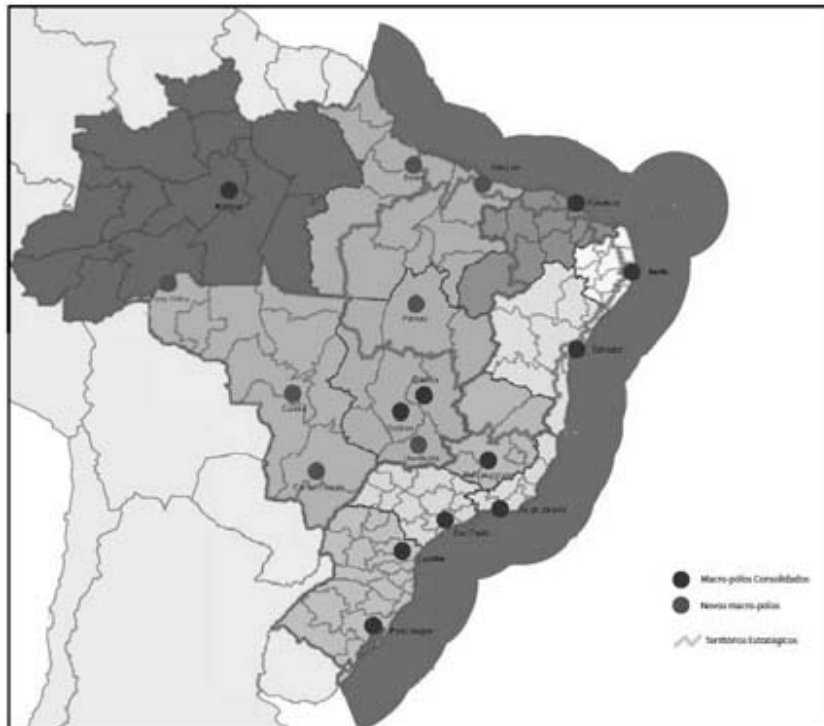


Figura 1: Macrorregiões, In: (MPOG, 2008)

## PERFIS REGIONAIS: ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PROPOSTA

Os perfis regionais foram aqui definidos, utilizando o recorte regional proposto por Garcia (2002), foram definidos com base em duas dimensões: a centralidade e a mobilidade espacial da população. A centralidade foi caracterizada pelo nível de concentração espacial e pela força de atração exercida pelo pólo regional, enquanto a mobilidade espacial foi indicada pela intensidade dos fluxos migratórios, pelo nível de articulação estabelecida entre os municípios de cada região e pela dispersão espacial relativa dos fluxos migratórios. Cada uma dessas dimensões foi avaliada conforme um conjunto de três variáveis, como representado na Figura 2.

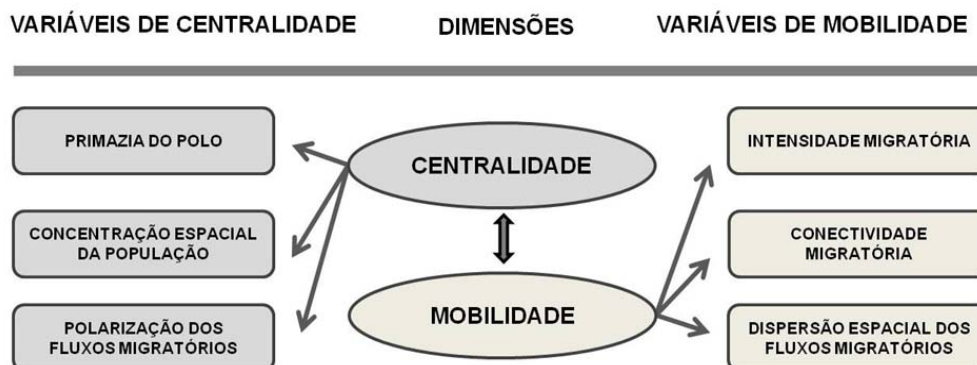


Figura 2: Dimensões e variáveis utilizadas



Seguem em sequência a descrição e a definição de cada uma das variáveis:

#### ***DIMENSÃO CENTRALIDADE***

**Var1 - Primazia do polo:** razão entre a população residente no pólo regional e o somatório da população da região. Indica o peso que estoque de população do pólo representa na população total da região;

**Var2 - Concentração espacial da população:** distância linear entre o centro médio ponderado de cada região e a posição da sede municipal do pólo regional. Avalia o distanciamento do centro gravitacional da população (concentração da população) em relação ao pólo. Menores distâncias indicam um maior nível de concentração espacial da população próximo ao pólo regional;

**Var3 - Polarização dos fluxos migratórios:** razão entre o somatório de migrantes (imigrantes + emigrantes) que se deslocaram do e para o pólo regional e os demais fluxos migratórios intra-regionais. Indica a proporção que os movimentos migratórios de passagem ou chegada ao pólo representa sobre os demais fluxos intermunicipais na região.

#### ***DIMENSÃO MOBILIDADE***

**Var1 - Intensidade migratória:** razão entre o somatório dos fluxos migratórios intra-regionais e a população total residente na região. Estima o peso da migração efetiva sobre a migração potencial (ou a relação entre os que migraram e todos os aqueles de supostamente poderiam migrar);

**Var2 - Conectividade migratória:** média regional da razão entre o número de ligações migratórias intermunicipais efetivas e o número de conexões possíveis (dada pelo total de municípios em cada região menos um [n-1]). Indica o nível de interação migratória entre os municípios de cada região;

**Var3 - Dispersão espacial dos fluxos migratórios:** razão entre distância média referente aos vetores migratórios intermunicipais na região e o diâmetro referente a circunferência com área equivalente a área da respectiva região. Representa a dispersão espacial dos fluxos migratórios (média ponderada das distâncias entre o destino e origem de cada vetor migratório), corrigida pela distância potencial para cada região (medida que tenta reduzir a maior propensão a distâncias maiores em regiões de maior área).

Os escores de cada variável ( $I_{V_i}$ ) foram convertidos a valores entre 0 (valor mínimo) e 1 (valor máximo), obtido pela seguinte expressão:

$$I_{V_i} = (V_i - V_{jmin}) / (V_{jmax} - V_{jmin})$$

em que,

$I_{V_i}$  = Índice referente a variável “i”;

$V_i$  = valor observado na *enésima* região;

$V_{jmin}$  = valor mínimo observado para a variável “i” na região “j”;

$V_{jmax}$  = valor máximo observado para a variável “i” na região “j”;

O índice de cada dimensão ( $I_{Di=}$ ) foi obtido pela média não ponderada dos três índices obtidos de cada variável.

$$I_{Di=} = \frac{1}{3} I_{Var.1} + \frac{1}{3} I_{Var.2} + \frac{1}{3} I_{Var.3}$$

A partir de cada uma dessas dimensões (centralidade e mobilidade) foram definidos *clusters*, que permitiram a identificação de perfis por dimensão e perfis híbridos, obtidos por combinações de duas dimensões. Para a *clusterização* foi aplicado um algoritmo de classificação, comumente utilizado para análises de grandes bancos de dados, denominado *TwoStep cluster*. Este algoritmo é uma extensão dos modelos de agrupamento baseado em medidas de distâncias denominadas *Log-likelihood*. Trata-se de uma seleção que determina a similaridade entre dois *clusters*. Nesse caso, “a medida probabilidade coloca uma distribuição de probabilidade das variáveis. As variáveis contínuas são consideradas normalmente distribuídas, enquanto as variáveis categóricas são assumidas de forma multinomial. Todas as variáveis são assumidas como independentes” (SPSS, 2001)<sup>6</sup>.

Os parâmetros obtidos nessa análise estão dispostos nos quadros e gráficos em seqüência. Para a dimensão *centralidade* foram obtidos três *clusters*:

*Clusters 1* ⇒ baixa centralidade;

*Clusters 2* ⇒ média centralidade;

*Clusters 3* ⇒ alta centralidade;

Na dimensão *mobilidade* o modelo identificou apenas dois *clusters*:

*Clusters 1* ⇒ média mobilidade;

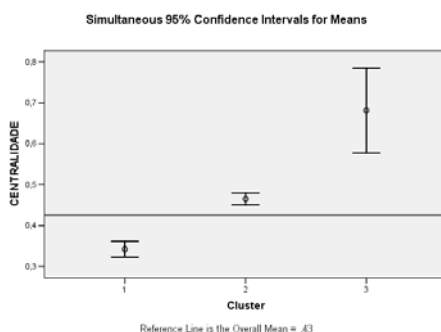
*Clusters 2* ⇒ baixa mobilidade;

Os *clusters* obtidos para cada uma das duas dimensões, com base no modelo utilizado, cujos parâmetros são descritos em seqüência, estão representados Figura 3 e sintetizam o enquadramento regional conforme os perfis identificados.

Clusters na Dimensão Centralidade: parâmetros gerais - *TwoStep Cluster*

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	58	47,9%	47,9%
2	52	43,0%	43,0%
3	11	9,1%	9,1%
Combined	121	100,0%	100,0%
Total	121		100,0%

		CENTRALIDADE	
		Mean	Std. Deviation
Cluster	1	,3423	,05729
	2	,4649	,04284
	3	,6816	,11943
	Combined	,4259	,11645



<sup>6</sup> Uma grande vantagem do método *TwoStep* é a possibilidade automática de encontrar o chamado “valor ótimo” de agrupamentos, caso este seja desconhecido. Isto se dá através das informações estatísticas providas pelo Critério de Informação Bayesiano (BIC ou CIB).

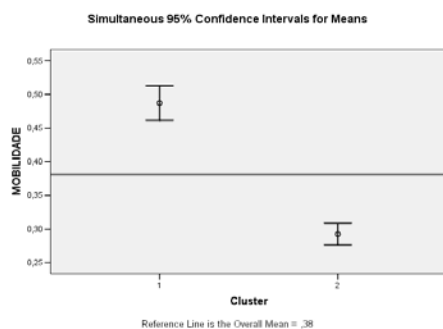
## Clusters na Dimensão Mobilidade: parâmetros gerais - *TwoStep Cluster*

Cluster Distribution

	N	% of Combined	% of Total
Cluster 1	55	45,5%	45,5%
Cluster 2	66	54,5%	54,5%
Combined	121	100,0%	100,0%
Total	121		100,0%

Centroids

	MOBILIDADE	
	Mean	Std. Deviation
Cluster 1	,4873	,08264
Cluster 2	,2924	,05780
Combined	,3810	,11993



A metodologia utilizada, além da possibilidade de identificação de perfis regionais, como proposto nesse trabalho, também permite a construção de inferências acerca da própria organização do espaço regional, que de modo direto ou indireto influencia no nível de centralidade e/ou mobilidade espacial das populações. Cabe destacar pelo menos dois perfis regionais, representados nas Figuras 4 e 5. Na Figura 4 estão destacadas as regiões classificadas com Perfil “Tipo 1” (Baixa Centralidade e Média Mobilidade), que localizam-se, em grande medida, em regiões de fronteira agrícola, onde a migração da força de trabalho é essencial ao desenvolvimento desse tipo de economia, embora não existam grandes centros metropolitanos capazes de concentrarem expressivos volumes de população e de atividades econômicas.

Na Figura 5, em que são representadas as regiões com Perfil “Tipo 2” (Baixa Centralidade e Baixa Mobilidade), não há uma manifestada concentração em quaisquer Unidades da Federação do país, ainda que no interior paulista e nordestino exista uma maior prevalência desse tipo de perfil regional. No caso das regiões de São Paulo a baixa centralidade não decorre diretamente da ausência de um pólo, mas da densa rede de municípios que indica diretamente uma notória dispersão espacial. Ressalte-se, ainda, que a baixa mobilidade intra-regional, inclusive nas regiões do nordeste brasileiro, não equivale a uma situação de suposta imobilidade. Nesses casos, os fluxos interregionais provavelmente assumem um peso mais relevante (incluindo a própria migração de retorno e por etapas).

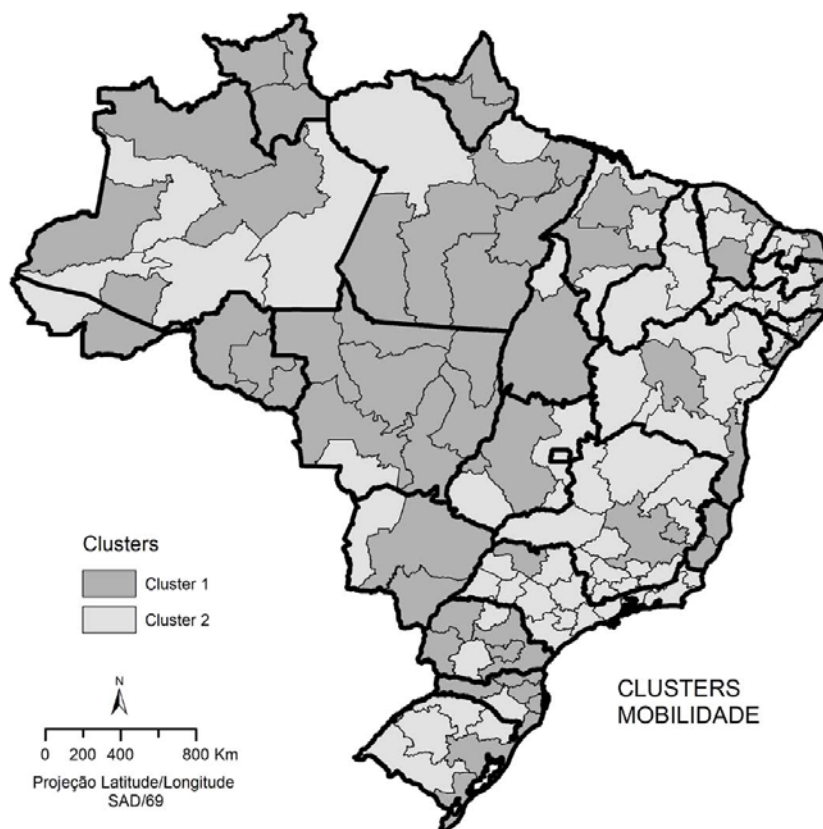
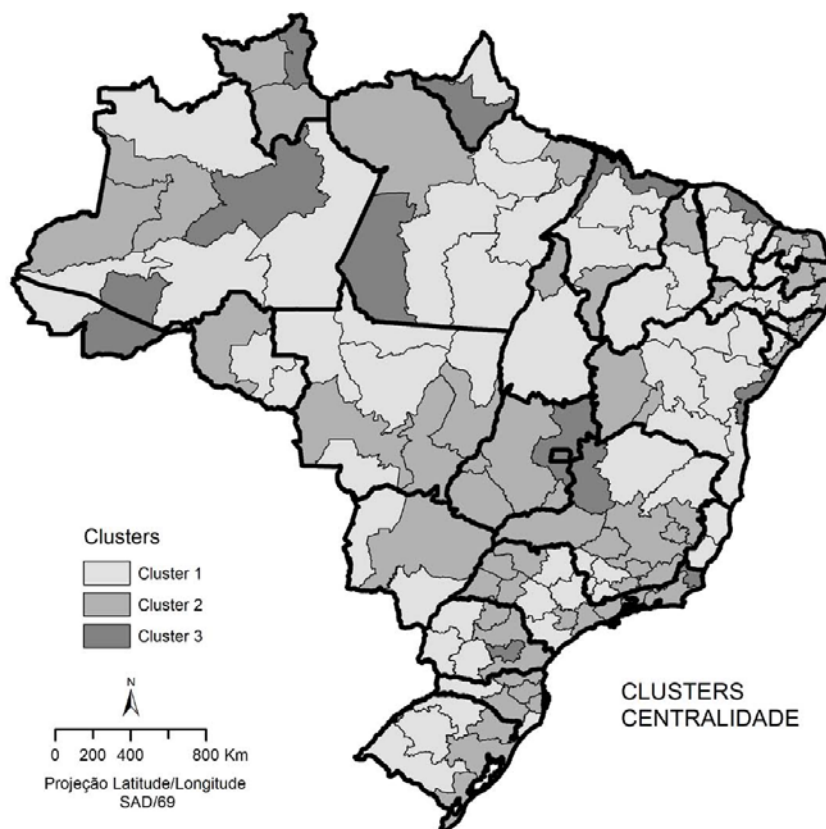


Figura 3: Clusters Regionais: dimensões centralidade e mobilidade espacial da população

Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000 (dados da amostra)



Figura 4: Perfil “Tipo 1” – Regiões de Baixa Centralidade e Média Mobilidade espacial da população  
Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000 (dados da amostra)



Figura 5: Perfil “Tipo 2” – Regiões de Baixa Centralidade e Baixa Mobilidade espacial da população  
Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 2000 (dados da amostra)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se a progressiva queda nas taxas de fecundidade foi responsável pela forte desaceleração no ritmo de crescimento demográfico do país, de outro lado, as migrações internas tornaram-se fundamentais para entender o processo de redistribuição espacial da população. A partir da década de 1970, como resultado da dinâmica migratória interna, ampliaram-se as evidências acerca da redução do peso relativo das metrópoles. Mesmo que as metrópoles e suas periferias continuem atraindo expressivos contingentes populacionais, a intensificação nos fluxos de emigrantes tem refletido diretamente no crescimento demográfico de vários núcleos urbanos fora das principais Regiões Metropolitanas brasileiras, tornando mais densa a rede de cidades em cada uma de suas regiões de influência. Ainda existam incertezas acerca dos padrões de distribuição espacial da população brasileira, incluindo não apenas as tendências observadas nas regiões metropolitanas, determinadas regiões parecem afirmar-se no contexto nacional, muitas delas localizadas distantes das principais metrópoles nacionais, fora do centro-sul do país.

Essas novas tendências na redistribuição espacial da população requerem tanto o aprimoramento do aparato teórico-metodológico disponível, como o desenvolvimento de novos métodos de análise regional. A proposta apresentada busca reforçar possibilidades e potencialidades que se abrem a esse campo de conhecimento e envolve não apenas o estabelecimento de recortes regionais, derivados dos princípios da centralidade e hierarquia nodal, mas também de classificação e tipificação de regiões, como o que foi exposto nesse trabalho. A distribuição espacial da população e os fluxos migratórios indicam não apenas estagnação ou o dinamismo econômico de determinadas regiões, mas também permitem a classificação e categorização de cada uma delas. Trata-se de uma informação extremamente útil ao planejamento territorial, sobretudo diante do cenário brasileiro mais recente, em que ainda persiste um quadro de elevada desigualdade inter e intrarregional.

Mesmo tendo em vista as contribuições da economia regional, *estrito senso*, há um debate que requer aprofundamento quanto à distribuição espacial da população, notadamente no que se refere aos movimentos migratórios dentro da cada região. No âmbito da geografia regional, são poucos os trabalhos sobre migrações internas que se utilizam de informações censitárias para estimar e avaliar os movimentos da população no espaço. Escassas também são as pesquisas voltadas para a análise espacial dos estoques e deslocamentos da população. A investigação sobre a distribuição e os fluxos da população permite reconhecer dimensões ainda pouco exploradas do processo de estruturação do espaço regional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, T. B. Brasil nos anos noventa: opções estratégicas e dinâmica regional. **Revista de Estudos Urbanos e Regionais**. ANPUR. Recife. N 2. 9-24, mar 2000.
- BECKER, B. **Reflexões sobre políticas de integração nacional e desenvolvimento regional**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2000.
- BRANDÃO A. C. F. e GALVÃO, C. A. **Fundamentos, motivações e limitações da proposta dos “Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento**. In: GONÇALVES, M.F.; BRANDÃO A. C. F. e GALVÃO, C. A.. *Regiões e cidades, cidades e regiões: o desafio urbano-regional*. São Paulo: UNESP/ANPUR, 2003.
- CANO, Wilson. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil; 1930-1970**. Rio de Janeiro: Global, 1985.

CARLEIAL, L.M.F. **A questão regional no Brasil contemporâneo**. In: LAVINA, L.; CARLEIAL, L.M.F., NABUCO M.R. (orgs). **Reestruturação do espaço urbano e regional no Brasil**. São Paulo. HUCITEC/ANPUR, 1993.

CARVALHO, J. A. M.; RIGOTTI, J. I. **Análise das metodologias de mensuração das migrações**. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÃO, 1998, Curitiba. Anais... Curitiba: IPARDES/ABEP, 1998.

CORRÊA, R. L. **Estudos sobre a rede urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 336p.

\_\_\_\_\_. Identificação dos centros de gestão do território no Brasil. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro: IBGE, v.57,n.1,p.83-102, jan./mar.1995.

DINIZ, C.C. Desenvolvimento poligonal no Brasil; nem desconcentração, nem contínua polarização. **Nova Economia**, Belo Horizonte, V.31. N.11. Set. p. 35-64. 1993.

DUARTE, A. C. Regionalização: considerações metodológicas. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v. 10, n. 20, p. 5-32, 1980.

EGLER, C. A. G. **Crise e questão regional no Brasil**. Campinas, Instituto de Economia, Universidade de Campinas, 1993 (Tese de Doutorado).

GARCIA, R.A. **A migração como variável endógena: uma proposta de regionalização baseada em pólos econômicos e suas áreas de influência**. Belo Horizonte, Cedeplar/UFMG, 2002 (Tese de Doutorado).

GARCIA, R.A., LEMOS, M.B. E CARVALHO, J.A.M. **As transformações das áreas de influência migratória dos pólos econômicos brasileiros nos períodos 1980-1991 e 1991-2000**. *Rebep* 21: 2. 2004, p. 259-281.

GARCIA, R.A. e LEMOS, M.B. A Migração como Variável Endógena: caracterização do processo de transformação das regiões de influência dos pólos econômicos brasileiros. **Economia**. 10: 2. 2009, p. 253-275.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Região de influência das cidades*. Rio de Janeiro, IBGE, 2008.

LEMOS, M. B. **Dois técnicas de análise regional elaboradas a partir de categorias espaciais: a regionalização e o método estrutural- diferencial**. Belo Horizonte, DCE/FACE/UFMG, 1991 (Tese de Professor Titular).

LEMOS, M.B.; DINIZ, C.C.; GUERRA, L.P. Pólos Econômicos do Nordeste e suas Áreas de Influência: uma aplicação do modelo gravitacional utilizando Sistema de Informações Geográficas (SIG). **Revista Econômica do Nordeste** 30: Especial, 1999, p. 568 – 584.

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.

MARTINE, G. **A redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 80**. Texto para discussão, 329. Brasília: IPEA, 1994.

MATOS, R. Das grandes divisões do Brasil à idéia do urbano em rede tripartite. In: Ralfo Matos. (Org.). **Espacialidades em rede: população, urbanização e migração no Brasil contemporâneo**. 1 ed. Belo Horizonte: C/ Arte Editora, 2005, 264 p.

\_\_\_\_\_. O Brasil dividido e a rede urbana fracionada. **Cadernos do Leste**, Belo Horizonte - IGC/UFMG, v. 1, n. 1, p. 1-51, 2003. p. 17-18.

\_\_\_\_\_. Migração e desconcentração demográfica nas principais áreas de atração populacional de Minas Gerais. In: XI ENCONTRO DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 11, 1998, Caxambu. **Anais do XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais**. Caxambu: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 1998. v. 1, p. 713-728.

\_\_\_\_\_. **Dinâmica migratória e desconcentração da população na macrorregião de Belo Horizonte**. 1995. 223p. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1995a.

\_\_\_\_\_. Questões teóricas acerca dos processos de concentração e desconcentração da população no espaço. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. São Paulo, p. 35-58, 1995b.

\_\_\_\_\_. A desconcentração populacional em Minas Gerais e as mudanças na região Core. In: IX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 1994, Caxambu. **Anais do IX Encontro Nacional de Estudos Populacionais**. Belo Horizonte: ABEP/CEDEPLAR, 1994. p. 457-472.

MATOS, R; LOBO, C.; STEFANI, J.; BRAGA, F. G.; VALE, P. Reestruturação do Espaço Regional e Fluxos Migratórios na Bacia do São Francisco. In: **Anais do V Encontro Nacional sobre Migrações**, 2007, Campinas. NEPO/UNICAMP, 2007.

MATOS, R. e GARCIA, R. Alexandrino. Espacialidades do PIB e da migração em Minas Gerais. In: Seminário sobre Economia Mineira, 2006, Diamantina. **Anais do XII Seminário sobre Economia Mineira. Belo Horizonte: CD Rom**, 2006.

MATOS, R e BRAGA F. Migração e Rede Urbana: procedências e inserção ocupacional. In: **Anais do Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 13, Ouro Preto, 2002. Anais. Belo Horizonte: ABEP, 2002.

MOTTA, D. M. e AJARA, C. **Rede urbana brasileira-hierarquia das cidades. Curso de Gestão Urbana e de Cidade**, EG/FJP-WBI-PBH-ESAF-IPEA, ago, 1999.

NEGRI, B. **Concentração e desconcentração industrial em São Paulo (1880-1990)**. Campinas SP, Editora da Unicamp, 1996.

PACHECO, C. A. **Fragmentação da nação**. Campinas: Unicamp/IE, 1998.

PACHECO, C. A. & PATARRA, N. **Movimentos migratórios nos anos 80: novos padrões? Anais Encontro Nacional sobre Migração Campinas**: IPARDES:FNUAP, 1998, p. 31-66.

PACHECO, C. A. ; ARAUJO, M. F. I. . **A Trajetoria Economica e Demografica da Metropole Nas Decadas de 70-80**. SAO PAULO NO LIMIAR DO SEculo XXI, v. 6, p. 53-92, 1992.

SPSS 2001, **The SPSS TwoStep Cluster Component – A scalable component enabling more efficient customer segmentation**, Technical report, pp. 2-9.

RAVENSTEIN, E. G. **Leis da migração**. In: MOURA, H. (Coord.). **Migração interna: textos selecionados**. Fortaleza: BNB, ETENE, 1980. p. 22-88.

ROCHA, S. Pobreza e desigualdades regionais: caracterização recente e perspectiva. In: **IPEA: A economia em perspectivas – 1996**, vol. 2. Rio de Janeiro, IPEA, pp. 565-582.

SINGER, P. **Economia política da urbanização**. São Paulo: HUCITEC, 1973.

UNITED NATIONS. **Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses, Revision 2**. New York, 2008.

VAINER, C. B. . **Regionalismos Contemporâneos**. In: Rui de Britto Alvares; Pedro Luiz Barros Silva. (Org.). **A Federação em Perspectiva: ensaios selecionados**. São Paulo: FUNDAP, 1995, v. , p. 449-471.