

# Os dados censitários brasileiros sobre migrações internas: algumas sugestões para análise\*

José Alberto Magno de Carvalho\*\*  
José Irineu Rangel Rigotti\*\*\*

O objetivo deste artigo é discutir questões concernentes aos conceitos, fontes de dados no Brasil e metodologia de estimação das informações sobre migração, chamando a atenção para a possibilidade de uma maior exploração das técnicas direta e indireta de mensuração.

Na mensuração direta calcula-se o número de migrantes de um determinado período, sua origem e destino. Por meio de técnica indireta estimam-se, geralmente, os saldos migratórios, sem desagregação entre imigrantes e emigrantes. Avanços metodológicos são factíveis a partir da utilização do quesito do Censo Demográfico 1991 que indaga sobre o local de residência (município e Unidade da Federação) em 1º de setembro de 1986 e daquele da Contagem Geral 1996 sobre o local de residência (Unidade da Federação) em 1º de setembro de 1991.

## O conceito de migrante

O conceito de migração varia bastante, segundo a pesquisa e as características dos

dados existentes e disponíveis. No entanto, segundo a definição presente em *The determinants and consequences of population trends* (United Nations, 1973), excluem-se dela os movimentos cujos indivíduos não se estabelecem permanentemente no local de destino. Migração refere-se, portanto, às mudanças permanentes de residência entre unidades espaciais predefinidas.

Nos Censos Demográficos do Brasil de 1960 e 1970 as questões sobre migração foram direcionadas apenas aos que não haviam nascido no município de residência na data do censo, ou seja, apenas aos não-naturais dos municípios. Os quesitos referiam-se ao tempo de residência, sem interrupção, na Unidade da Federação e no município, lugar de procedência (UF ou país estrangeiro) e situação do domicílio (urbano ou rural).

No Censo de 1980, houve avanços importantes. A investigação não se limitou aos não-naturais e, além das migrações intermunicipais, perguntou-se também sobre as intramunicipais, porém sem inquirir sobre

\* Este artigo é uma revisão ampliada do trabalho "Análise das metodologias de mensuração das migrações", elaborado no âmbito do subprojeto Perspectivas das migrações internas no Brasil (Pronex 41/96/0892) e apresentado originalmente no 1º Encontro Nacional sobre Migrações, realizado em Curitiba em novembro de 1997.

\*\* Professor do Departamento de Demografia da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - e pesquisador do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - Cedeplar - da Faculdade de Ciências Econômicas - FACE - da mesma universidade.

\*\*\* Doutorando em Demografia no Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - Cedeplar - da Faculdade de Ciências Econômicas - FACE - da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

o tempo em que se deu o evento. Uma novidade relevante refere-se à indicação do nome do município de residência anterior por parte daqueles com menos de dez anos de residência no município atual.

Com isso, torna-se possível a agregação de municípios para a mensuração da migração interna na década de 70, pois há como excluir aqueles imigrantes que, morando há menos de dez anos no município em que foram recenseados, tenham tido residência anterior em um outro município da região agregada. Este aspecto é fundamental para os estudos da distribuição espacial da população, pois permite que uma região seja estudada por município e por conjunto de municípios. Antes do Censo de 1980, na análise da migração para as regiões metropolitanas, por exemplo, não havia como excluir os indivíduos com origem e destino em municípios da própria região.

Para a utilização das técnicas disponíveis, deve-se estar atento às sutilezas do conceito de migrante, definindo-o com a máxima precisão possível, bem como aos procedimentos de análise. A definição de migrante depende dos objetivos do trabalho a ser desenvolvido e dos dados disponíveis.

Nas estimativas de saldo migratório através de técnica indireta, o conceito de migrante, implícito no saldo, está relacionado aos locais de residência nas duas datas limites do período de análise (migrantes de data fixa). Considerando-se dois censos consecutivos, como os Censos Demográficos 1970 e 1980, por exemplo, o imigrante com mais de dez anos de idade em 1980 será aquela pessoa enumerada na região em estudo no Censo de 1980, mas que ali não residia no Censo de 1970. Por sua vez, o emigrante com mais de dez anos de idade em 1980 será o indivíduo que foi enumerado na região em questão no Censo de 1970, mas não no Censo de 1980.

Quanto à população com menos de dez anos de idade em 1980, o imigrante será a criança que não nasceu na região em questão

e que para ela mudou durante o período intercensitário e não reemigrou. O emigrante de uma região será a pessoa com menos de dez anos de idade em 1980 que nela nasceu, dela saiu e não retornou. Estes são os chamados efeitos diretos da migração, em relação aos nascidos durante o período intercensitário.

Há também o efeito indireto, que se refere aos filhos de imigrantes que nasceram na região de destino no período considerado, não morreram e dela não saíram, bem como aos filhos de emigrantes que nasceram no lugar de destino, não morreram e não retornaram à região estudada. Tanto em relação aos efeitos diretos quanto aos indiretos, os indivíduos em análise são aqueles que sobreviveram até o final do intervalo — no caso, 1980 (Carvalho, 1982).

Deve-se ressaltar que a estimação indireta da migração resulta, normalmente, em estimativas de resultados líquidos, pois refere-se à diferença entre o volume dos que não residiam na região no início do período em análise e para lá migraram (imigrantes) e aqueles que lá residiam no início do período e de lá saíram (emigrantes), descontados os efeitos da mortalidade e da reemigração. Este é o verdadeiro conceito de Saldo Migratório (SM), que corresponde, no período em análise, à diferença entre imigrantes e emigrantes de datas fixas. O SM mede a contribuição das migrações ao crescimento populacional do período.

Assim, um SM positivo significa que entraram, e lá permaneceram, mais migrantes do que saíram, ocorrendo o inverso quando o saldo é negativo. O SM nulo não significa, necessariamente, ausência de fluxos migratórios. Pode ocorrer que os volumes de imigrantes e emigrantes sejam iguais, resultando em saldo nulo, inclusive sendo possível a alternância de saldos positivos e negativos nos diversos grupos etários, mas com saldo nulo para a população total. Neste caso, haveria efeitos sobre a distribuição etária da população.

Ainda há uma outra situação teoricamente possível, qual seja, com saldo migratório total nulo, se nele apenas forem considerados os efeitos diretos, porém com conseqüências positivas ou negativas, em termos numéricos, entre as crianças nascidas no período em questão, resultantes do efeito indireto. Isto evidenciaria que os fluxos migratórios apresentaram fecundidade e/ou natalidade e/ou mortalidade das crianças nascidas nos períodos diferentes (Carvalho e Machado, 1992).

A informação direta sobre migrantes nos censos brasileiros até 1980, inclusive, refere-se àqueles que durante a década residiram em outra unidade espacial que aquela onde foram recenseados, independentemente do local de residência na data do censo anterior, que poderá ser até mesmo aquele de residência atual (migrantes de última etapa). Como se apreende, são dois conceitos diferentes de migrante: o implícito nos saldos migratórios obtidos por técnica indireta (datas fixas) e o obtido por mensuração direta (última etapa). Na verdade, ainda que muitos autores assim a considerem, a diferença entre imigrantes e emigrantes de última etapa, dentro de um determinado período, não corresponde ao SM do período, pois não corresponde à contribuição das migrações ao crescimento populacional do período.

No Censo de 1991, além das perguntas tradicionais sobre migração, inquiriu-se sobre o município, Unidade da Federação e condição de residência há cinco anos atrás, isto é, em 1º de setembro de 1996. Imigrantes e emigrantes calculados a partir deste quesito são de datas fixas, portanto de conceito semelhante àquele referente aos imigrantes e emigrantes implícitos no SM obtido por técnica indireta.

Quanto ao conceito de Taxa Líquida de Migração - TLM -, neste trabalho, quando não houver outra qualificação, corresponderá ao quociente entre o SM e a população

observada no final do período. Será a "proporção da população observada no segundo censo resultante do processo migratório" quando a taxa for positiva, e a "proporção em que a população seria acrescida na ausência de migração", se negativa (Carvalho, 1982). Estas estimativas fornecem subsídios importantes para a compreensão do papel das migrações sobre a população observada.<sup>1</sup>

### **Estimação de saldos migratórios e reconstituição da população**

Nos próximos tópicos abordaremos, sinteticamente, um método conhecido para a análise do Saldo Migratório ocorrido entre o período de dois censos consecutivos. Em seguida, mostrar-se-á como é possível mensurar o Saldo Migratório no quinquênio 1986-91 a partir do quesito do Censo de 1991 referente ao local de residência em 1986, assim como reconstituir a população residente nas diversas unidades espaciais em setembro de 1986. Posteriormente, avaliar-se-á o potencial de investigação destes métodos.

#### *Saldo Migratório Decenais: mensuração indireta*

No caso da mensuração indireta, a migração é estimada por resíduo, ou seja, é a diferença, no segundo censo, entre a população esperada e a efetivamente observada, supondo-se ausência de erros na declaração de idade, perfeita cobertura censitária e uso de funções de mortalidade e fecundidade adequadas (Carvalho, 1982).

Para as idades acima de dez anos no segundo censo, a diferença entre a população observada e a população esperada é explicada pelos efeitos diretos da migração. Nos grupos etários abaixo de dez anos esta diferença é explicada pelos efeitos diretos e indiretos da migração.

<sup>1</sup> Pode-se também usar como denominador da Taxa Líquida de Migração a população esperada, fechada, durante o período em questão, taxa esta que é geralmente usada para se projetar populações.

A população esperada corresponde à população fechada e será dada por:

$${}_m\overline{P}_x^n = {}_mP_{x-n}^0 * {}_mS_{x-n}^n \quad (x \geq 10 \text{ no ano } n) \quad (1)$$

isto é, a população esperada com idade  $x, x+m$ , no ano  $n$ , é igual à população observada no ano  $0$ , com idade  $x-n, x+m-n$ , multiplicada pela probabilidade de sobrevivência entre os grupos etários  $x-n, x+m-n$  e  $x, x+m$ .

O Saldo Migratório (SM) será:

$${}_mSM_x = {}_mP_x^n - {}_m\overline{P}_x^n \quad (2)$$

que é igual à subtração da população observada no Censo de 1980 do grupo etário  $x, x+m$  pela população esperada no Censo de 1980, do grupo etário  $x, x+m$ .

A Taxa Líquida de Migração corresponderá a:

$${}_mTLM_x = \frac{{}_mSM_x}{{}_m\overline{P}_x^n} \quad (3)$$

ou seja, à relação entre o Saldo Migratório e a população observada no final do período.

Para o cálculo da população esperada de dez anos ou mais, utiliza-se o método das Razões Intercensitárias de Sobrevivência (RIS) do País,<sup>2</sup> ajustadas em face da mortalidade da região.

O método das RIS só pode ser aplicado quando as razões de sobrevivência forem de uma população fechada — caso contrário, estariam presentes não só os efeitos do crescimento vegetativo, mas também os da migração —, como pode ser considerada a população brasileira na década de 70. Contudo, a partir dos anos 80 há evidências de que a migração internacional tenha sido significativa,<sup>3</sup> fato que desaconselha o uso

das RIS do Brasil com dados do Censo Demográfico 1991.

Carvalho (1996), como forma de superar os efeitos das migrações internacionais na década de 80, propõe o seguinte procedimento para cada grupo etário: a RIS estimada de uma região "j" seria o produto entre a RIS do Brasil na década de 70, o quociente entre as relações de sobrevivência das tabelas de sobrevivência do Brasil das décadas de 70 e 80 e o quociente entre as mesmas relações da região "j".

Formalmente, isso pode ser escrito da seguinte forma:

$$\begin{aligned} {}_5RIS_{j,x,80/90} &= \\ &= RIS_{x,BR,70/80} * \frac{{}_5L_{x,BR,80/90}}{{}_5L_{x-10,BR,80/90}} * \frac{{}_5L_{x,j,80/90}}{{}_5L_{x-10,j,80/90}} = \\ &= RIS_{x,BR,70/80} * \frac{{}_5L_{x,BR,70/80}}{{}_5L_{x-10,BR,70/80}} * \frac{{}_5L_{x,j,80/90}}{{}_5L_{x-10,j,80/90}} \end{aligned}$$

$$= RIS_{BR,x,70/80} * \frac{{}_5L_{x,j,80/90}}{\frac{{}_5L_{x-10,j,80/90}}{\frac{{}_5L_{x,BR,70/80}}{{}_5L_{x-10,BR,70/80}}}} \quad (4)$$

Note-se que a correção da RIS de uma região qualquer, para os anos 80, depende apenas da RIS do País nos anos 70 — quando a população podia ser considerada fechada — e do ajuste da mortalidade da região na década de 80, em relação à mortalidade brasileira no decênio anterior. Pressupõe-se que o padrão da variação de erros causados por má declaração de idade e deficiência de cobertura censitária ocorrido entre 1970 e 1980 tenha se repetido entre

<sup>2</sup> Uma razão intercensitária de sobrevivência é a relação entre a população de um dado grupo etário em um censo e a população da mesma coorte no censo precedente.

<sup>3</sup> Ver a esse respeito Carvalho (1996).

1980 e 1991.<sup>4</sup> Nos Saldos Migratórios estimados por meio deste procedimento estarão incluídos também os Saldos Migratórios porventura ocorridos entre a unidade em análise e o exterior.

Quanto à população com menos de dez anos — ou nascida no período intercensitário —, a população esperada corresponde às crianças que nasceriam durante o intervalo intercensitário na população fechada e sobreviveriam ao final do período. Na diferença entre as populações observada e esperada, estarão incluídos os filhos dos migrantes que nasceram neste período e não participaram do processo migratório — que corresponde ao efeito indireto da migração. Estes nascimentos dependerão do nível de fecundidade e mortalidade, além do número de mulheres migrantes em idade reprodutiva e sua distribuição etária.

Em relação à mensuração indireta, deve-se avaliar com cuidado os pressupostos do método, assim como a função de mortalidade adotada, principalmente no que se refere ao seu padrão. Carvalho (1996) salientou que o comportamento das RIS e das razões de sexo observado entre os Censos de 1980 e 1991 só poderia ser explicado por um ou mais dos seguintes fatores: grande aumento da sobremortalidade masculina; Saldo Migratório internacional feminino positivo; sérios problemas de cobertura censitária em 1991; e significativo Saldo Migratório internacional masculino negativo, maior que o feminino, caso este último também tenha sido negativo.

Estas inferências mostram a complexidade de se interpretar estimativas de SM e TLM obtidas pela técnica das RIS em um contexto de mudanças demográficas ainda pouco avaliadas, como a provável alteração na estrutura de mortalidade, especialmente a masculina. Portanto, para os anos 80 será

fundamental verificar em que medida padrões diferentes de mortalidade afetam as estimativas, o que não é objeto deste artigo.

#### *Reconstituição da população no meio do decênio e estimação dos saldos migratórios quinquênis*

Além do Saldo Migratório Decenal, é possível, a partir dos dados do Censo de 1991, mensurar os saldos migratórios quinquênis. Estes podem ser calculados para 1986-91 ou 1985-90 — nesse último caso, ajustando a população para 1985 e 1990 — e estimados para os períodos de 1981-86 ou 1980-85 — teria de se ajustar à população para 1981 ou 1985, dependendo do período escolhido (Carvalho e Machado, 1992). Quanto às Unidades da Federação - UF -, o mesmo poderá ser calculado para o período de 1991-96, com os dados da Contagem da População 1996.

O Saldo Migratório do período de 1986-91, de uma determinada unidade, daqueles que tinham cinco ou mais anos de idade em 1991, é dado pela diferença entre os que lá residiam em 1991 e os que declararam, em 1991, que lá estavam residindo em 1986. Conceitualmente, é muito semelhante ao SM obtido por técnica indireta, pois refere-se ao resultado líquido entre o início e o final do período (datas fixas). No entanto, o SM obtido pela informação direta do censo, referente à data fixa, não inclui os efeitos dos fluxos emigratórios para o exterior durante o período de 1986-91, o que causará um erro por excesso no SM estimado, se positivo, ou por falta, se negativo.

O quesito do Censo de 1991, referente ao município de residência e situação do domicílio há cinco anos atrás, também permitirá redistribuir espacialmente a população com cinco ou mais anos de idade em 1º de setembro de 1991, segundo o município

<sup>4</sup> Quanto ao padrão de variação dos erros censitários e vieses nas estimativas de saldos e taxas líquidas migratórios obtidas por meio desta técnica, veja Carvalho (1982).

(ou UF) de residência e setor domiciliar em 1º de setembro de 1986, conforme já havia sido sugerido por Carvalho e Machado (1992).

Como na população recenseada não estarão presentes aqueles que faleceram durante o quinquênio, mas estavam presentes no início do período, poderemos reconstituir a população a partir de relações de sobrevivência de tabelas de sobrevivência geradas com base nos dados do próprio Censo de 1991. Isso é feito através da multiplicação da população residente em 1986 pelo inverso da respectiva relação de sobrevivência do período de cinco anos (1986-91).

Sabe-se, no entanto, que o uso de relações de sobrevivência fornecidas por tabelas de sobrevivência para se estimar a população esperada (fechada), com o objetivo de se chegar a saldos migratórios e respectivas taxas líquidas, causa sérias distorções nas estimativas. Melhores resultados são obtidos através das Razões Intercensitárias de Sobrevivência (RIS) (Carvalho, 1982). Há como se estimar as razões quinquenais de sobrevivência a partir das razões intercensitárias decenais.

Pode-se escrever:

$$RIS_d = RS_1 * RS_2 \quad (5)$$

sendo  $RS_1$  = razão de sobrevivência do 1º quinquênio e

$RS_2$  = razão de sobrevivência do 2º quinquênio.

Então:

$$\frac{RS_1}{RS_2} = K \Rightarrow RS_1 = K * RS_2 \quad (6)$$

sendo  $K$ , geralmente, diferente de 1 e variando segundo a idade.

$$K * RS_2 * RS_2 = RIS_d \Rightarrow K (RS_2)^2 \quad (7)$$

Finalmente:

$$RS_2 = \sqrt{\frac{RIS_d}{K}} \text{ e } RIS_1 = \frac{RS_d}{RS_2} \quad (8)$$

O fator  $K$  é estimado a partir de uma tabela de sobrevivência da região em análise, referente à média do decênio em questão. Será o quociente entre as relações de sobrevivência quinquenal dos dois grupos etários  $x, x+5$  e  $x+5, x+10$ :

$$K = \frac{{}_5L_{x+10}}{\frac{{}_5L_{x+5}}{{}_5L_x}} \quad (9)$$

Com a população estimada por grupo etário quinquenal, para o ano de 1986, através das  $RS_2$ , e com a população esperada, em 1986, através da aplicação das  $RS_1$  à população observada em 1981, estima-se o saldo migratório do primeiro quinquênio. Procedimento idêntico ao cálculo do saldo decenal, a migração é o resultado da diferença entre a população residente em 1986 e a população esperada neste mesmo ano. A população esperada será:

$${}_5\bar{P}_x^{1986} = {}_5\bar{P}_{x-5}^{1981} * {}_5RS_{1,x-5} \quad (10)$$

isto é, a população esperada com idade  $x, x+5$ , no ano de 1986, é igual à população observada no ano de 1981, com idade  $x-5, x$ , multiplicada pela razão quinquenal de sobrevivência ( $RS_1$ ) correspondente ao grupo etário  $x-5, x$  em 1981.

O Saldo Migratório do primeiro quinquênio será estimado da seguinte maneira:

$${}_5SM_x = {}_5P_x^{1986} - {}_5\bar{P}_x^{1986} \quad (x \geq 5 \text{ anos em 1986}) \quad (11)$$

que é igual à subtração da população reconstituída para o ano de 1986, do grupo

etário  $x, x+5$ , pela população esperada no mesmo ano, do grupo etário  $x, x+5$ . As taxas líquidas de migração serão:

$${}_5TLM_x = \frac{{}_5SM_x}{{}_5P_x^{1986}} \quad (x \geq 5 \text{ anos em } 1986) \quad (12)$$

ou seja, a relação entre o saldo migratório e a população reconstituída para o ano de 1986.<sup>5</sup>

No SM estimado do primeiro quinquênio estarão também incluídos não somente os imigrantes internacionais do período, o que é correto, mas também os emigrantes internacionais dos dois quinquênios. Se positivo, haverá um erro por falta no SM estimado do primeiro quinquênio, e por excesso no do segundo. Se negativo, haverá um erro por excesso no SM estimado do primeiro quinquênio e por falta no do segundo. Maiores desenvolvimentos são necessários para se minimizar estes vieses, que serão tão maiores quanto maior for o peso da emigração internacional na unidade em estudo.

O procedimento ora proposto não produz estimativa de saldo migratório no grupo etário de 0-4 anos no final do quinquênio.

Deve-se lembrar que a similaridade conceitual entre os saldos quinquenais e decenal não significa que a soma de dois saldos quinquenais seja igual ao saldo do decênio que engloba os dois quinquênios.

Seja a população esperada ao final do primeiro quinquênio ( $\bar{P}_1$ ) expressa através da multiplicação da população observada no início do decênio ( $P_{0,ob}$ ) pela relação de sobrevivência do primeiro quinquênio ( $S_1$ ):

$$\bar{P}_1 = P_{0,ob} * S_1 \quad (13)$$

<sup>5</sup> A população reconstituída de 1986, da região "j", será dada por:

$${}_5P_x^{1986} = \frac{{}_5P_{x+5}^{1991,j}}{{}_5S_{x,2}}$$

onde  ${}_5P_{x+5}^{1991,j}$  refere-se à população que, em 1991, declara que em 1986 residia em "j" e  ${}_5S_{x,2}$  à relação de sobrevivência do grupo etário  $x, x+5$  entre 1986 e 1991 (2º quinquênio).

Portanto:

$$P_{1,ob} - \bar{P}_1 = SM_1 \quad (14)$$

ou seja, o Saldo Migratório do primeiro quinquênio é igual à subtração entre a população reconstituída para o ano de 1986 (tem o significado de uma população "observada" em 1986) e a população esperada no mesmo ano.

O mesmo será válido para o período seguinte. A população esperada ao final do segundo quinquênio será a população observada (reconstituída) para o ano de 1986 (início do segundo quinquênio) multiplicada pela relação de sobrevivência do segundo quinquênio ( $S_2$ ):

$$P_2 = P_{1,ob} * S_2 \quad (15)$$

Então:

$$P_{2,ob} - \bar{P}_2 = SM_2 \quad (16)$$

isto é, o saldo migratório do segundo quinquênio resulta da subtração entre a população observada no Censo Demográfico 1991 e a população esperada no mesmo ano.

#### *Relações entre saldo migratório decenal e saldos quinquenais e entre taxa líquida de migração decenal e taxas líquidas quinquenais*

O Saldo Migratório Decenal ( $SM_d$ ) é diferente da soma dos saldos quinquenais, seja  $P_{0,ob}$  a população observada ao final do decênio, que é, obviamente, a mesma observada ao final do segundo quinquênio, isto é,  $P_{0,ob} = P_{2,ob}$ , seja  $\bar{P}_d$  a população esperada, fechada, a partir da população observada no início do decênio ( $P_{0,ob}$ ).

Podemos escrever que:

$$SM_d = P_{d,ob} - \bar{P}_d \quad (17)$$

A partir de (13), (14), (15) e (16), pode-se afirmar que:

$$P_{d,ob} = P_{o,ob} * RS_1 * RS_2 + SM_1 * RS_2 + SM_2 \quad (18)$$

Por definição:

$$\bar{P}_d = P_{o,ob} * RIS_d = P_{o,ob} * RS_1 * RS_2 \quad (19)$$

Substituindo  $P_{d,ob}$  e  $\bar{P}_d$  em (17) por (18) e (19):

$$\begin{aligned} SM_d &= P_{o,ob} * RS_1 * RS_2 + SM_1 * RS_2 + \\ &+ SM_2 - P_{o,ob} * RS_1 * RS_2 = \\ &= SM_1 * RS_2 + SM_2 \end{aligned} \quad (20)$$

Demograficamente, não é difícil perceber que um saldo decenal é a soma do saldo dos últimos cinco anos, mais os sobreviventes do saldo migratório do primeiro quinquênio.

Assim como o saldo decenal não é uma simples soma dos saldos quinquenais, também a Taxa Líquida de Migração Decenal ( $TLM_d$ ) não corresponde ao produto das Taxas Líquidas de Migração quinquenais ( $TLM_1$  e  $TLM_2$ ).

Pode-se reescrever (20) da seguinte forma, se a taxa líquida é entendida como o quociente entre o SM e a população observada, ao final do período:

$$P_{2,ob} * TLM_d = P_{1,ob} * TLM_1 * RS_2 + P_{2,ob} * TLM_2 \quad (21)$$

Como  $P_{1,ob} * RS_2 = \bar{P}_2 = P_{2,ob} (1 - TLM_2)$ , pode-se reescrever (21) da seguinte forma:

$$\begin{aligned} P_{2,ob} * TLM_d &= \\ &= P_{2,ob} (1 - TLM_2) * TLM_1 + P_{2,ob} * TLM_2 \end{aligned} \quad (22)$$

$$TLM_d = TLM_1 + TLM_2 - TLM_1 * TLM_2 \quad (23)$$

Quando as taxas líquidas têm como denominador a população observada ao final do período, a TLM decenal é igual à soma das duas TLMs quinquenais do período menos o produto delas.

Se as TLMs têm como denominador a população esperada ao final do período (20), pode ser apresentada da seguinte forma:

$$\bar{P}_d * TLM_d = \bar{P}_2 * TLM_2 + \bar{P}_1 * TLM_1 * RS_2 \quad (24)$$

Como  $\bar{P}_2 = P_{o,ob} * RS_1 * (1 + TLM_1) * RS_2 = \bar{P}_d * (1 + TLM_1)$  e  $\bar{P}_1 * RS_2 = \bar{P}_d$ , (24) pode ser apresentada como:

$$\begin{aligned} P_d * TLM_d &= \\ &= \bar{P}_d * (1 + TLM_1) * TLM_2 + \bar{P}_d * TLM_1 \end{aligned} \quad (25), \text{ ou}$$

$$TLM_d = TLM_1 + TLM_2 + TLM_1 * TLM_2 \quad (26)$$

Quando as TLMs têm como denominador a população esperada ao final do período, a TLM decenal é igual à soma das duas TLMs quinquenais do mesmo período mais o produto delas.

#### Algumas possibilidades de mensuração da migração de retorno

Em face dos novos padrões migratórios dos anos 80, e da crescente importância da migração de retorno e de múltiplas etapas, a seguir são desenvolvidos alguns comentários sobre o significado do termo migrante de retorno.

Genericamente, para que o indivíduo seja, em uma região, um migrante de retorno, é necessário que tenha cumprido duas etapas migratórias: tenha, no passado, emigrado da região e, posteriormente, voltado a residir nela, lá permanecendo até o final do período analisado.

Como são necessárias duas etapas, saída e retorno, e como normalmente, na



análise da migração, se trabalha com um período, cabe aqui uma questão, qual seja: só seriam considerados como migrantes de retorno aqueles indivíduos que, dentro do período em análise, fizessem ambos os movimentos (saída e retorno). Não convém colocar esta condição, que seria extremamente restritiva, principalmente quando o período analisado fosse muito curto. Deve-se considerar como de retorno todo imigrante do período que, em algum momento do passado, residira na região em estudo. Obviamente, poderiam ser desagregados, segundo o tempo em que se dera a emigração.

Deve-se reservar para aqueles migrantes que, dentro do mesmo período, emigraram e retornaram o termo *migrantes de retorno pleno*. Pleno no sentido de que, no período em análise, completaram as duas etapas necessárias à caracterização da migração de retorno. O termo *migrante de retorno* caberia a todos aqueles que, no período em análise, tivessem realizado pelo menos a segunda etapa do processo, isto é, a imigração, independentemente do tempo em que ocorrera a segunda etapa, isto é, a emigração.

Ao se analisar o impacto demográfico da migração de retorno, há de se levar em conta dois tipos de efeitos indiretos: a) as crianças que tivessem nascido após o retorno dos pais (efeito indireto I) e b) os imigrantes que não são de retorno que, no entanto, imigraram como consequência da migração de retorno, como cônjuges, filhos, etc. (efeito indireto II) (Ribeiro, 1997).

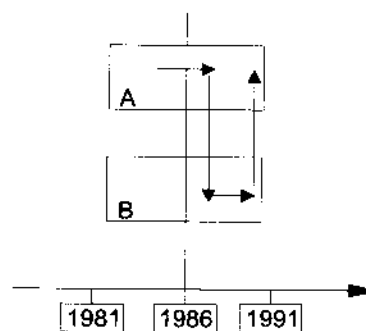
Como o quesito tempo de residência não foi perguntado aos naturais dos municípios nos Censos de 1960 e 1970, não se pode mensurar a migração de retorno nas décadas de 50 e 60. Com os dados do Censo Demográfico 1980, a mensuração da migração de retorno, em nível de município e de Unidade da Federação (UF) nos anos 70, tem de se limitar ao retorno de seus naturais. Assim, os migrantes de retorno da

década corresponderiam aos naturais da Unidade da Federação (UF) que declararam estar residindo nela há menos de dez anos. Não há dados que permitam considerar os retornados não-naturais, nem que possibilitem calcular o número de retornados plenos da década ou de um quinquênio.

Com a introdução do quesito de data fixa no Censo de 1991 (município e Unidade da Federação de residência em 1º de setembro de 1986), abrem-se novas possibilidades para a mensuração da migração de retorno. Em relação ao decênio (1981-91) e ao primeiro quinquênio do decênio (1981-86), continua-se limitado ao retorno dos naturais. No entanto, pode-se calcular o retorno pleno do segundo quinquênio (1986-91), pois há a informação do município e da Unidade da Federação de residência em 1986 (data fixa). Neste caso, não será necessário limitar a mensuração aos naturais, pois há informação de todos os indivíduos residentes em 1991 sobre o local de residência em 1986.

Possibilidades interessantes para o estudo de migração de retorno, propiciadas pelos quesitos do Censo Demográfico 1991, são ilustradas pelo exemplo apresentado no Esquema 1.

Esquema 1



Os movimentos A-B e B-A não são captados, como conceitualmente não deveriam

ser, pelos SMs decenal (1981-91) ou quinquenal (1986-91), obtidos por técnica indireta (o primeiro) e pela diferença entre imigrantes e emigrantes de data fixa (o último). Em contrapartida, a informação direta fornece algumas possibilidades para o estudo da migração de retorno, de curto prazo, daqueles que emigraram e retornaram dentro do quinquênio 1986-91.

Suponhamos a seguinte situação: o migrante do esquema acima residia no município A em 1991, vindo do município B em 1988 e residia em A em 1986. No quesito de data fixa, o indivíduo declara o município A como local de residência em 1986. No quesito de última etapa declara o município B como local de residência anterior. Sabe-se, então, que o indivíduo residiu por menos de três anos em B (ainda que não se saiba exatamente quanto tempo ele tenha ficado lá) e a migração é de retorno pleno dentro do quinquênio (saiu e retornou dentro do período), sendo o indivíduo natural ou não do município A. Esta última informação pode ser obtida através do quesito sobre naturalidade do indivíduo em relação ao município onde reside.

### Considerações finais

Procurou-se mostrar o imenso potencial dos dados censitários sobre migrações internas no Brasil, mormente os de 1991, para o cálculo e/ou estimação dos fluxos migratórios, sobretudo quando tratados em combinação com as estimativas de SM e TLM decenais obtidas através de técnicas indiretas.

Novas possibilidades de investigação surgirão à medida que os procedimentos apresentados sejam melhor desenvolvidos e novas técnicas adequadas aos dados disponíveis sejam propostas. Muito do que foi discutido pode ser desagregado de acordo com a situação do domicílio.

Finalmente, as considerações aqui expostas são preliminares, mas chamam a atenção para a imensa riqueza analítica, possível graças à introdução do quesito de residência em uma data fixa e à manutenção do quesito referente ao último local de residência e seu tempo de duração. Isso ocorre em boa hora, haja vista as evidências de grandes mudanças no padrão migratório dos anos 80.

### Bibliografia

- CARVALHO, J. A. M. de. Migrações internas : mensuração direta e indireta. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 171, p. 549-583, jul./set. 1982.
- \_\_\_\_\_. O saldo dos fluxos migratórios internacionais do Brasil na década de 80 : uma tentativa de estimação. In: PATARRA, N. L. (Coord.). *Programa interinstitucional de avaliação e acompanhamento das migrações internacionais no Brasil*. Campinas : Fundo das Nações Unidas para Assuntos de População, 1995. 2 v. v. 2: Migrações internacionais: herança XX, agenda XXI. p. 227-238.
- \_\_\_\_\_, MACHADO, C. C. Quesitos sobre migrações no Censo demográfico de 1991. *Revista Brasileira de Estudos de População*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 22-34, jan./jul. 1992.
- CENSO DEMOGRÁFICO 1960. Minas Gerais. Rio de Janeiro : IBGE, 1960.
- CENSO DEMOGRÁFICO 1970. Minas Gerais. Rio de Janeiro : IBGE, v.1, t. 14, 1973.
- CENSO DEMOGRÁFICO 1980. Minas Gerais. Dados gerais, migração, instrução, fecundidade, mortalidade. Rio de Janeiro : IBGE, v. 1, t. 4, n. 16, 1983.
- THE DETERMINANTS and consequences of population trends. *Population Studies*, New York, v. 1, n. 50, páginas do artigo, mês 1973.
- RIBEIRO, J. T. L. *Estimativa da migração de retorno e de alguns de seus efeitos*

- demográficos indiretos no nordeste brasileiro : 1970/1980 e 1981/1991.* Belo Horizonte, 1997. Tese (Doutorado em Demografia) - Faculdade de Ciências Econômicas, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, 1997.
- RIGOTTI, J. I. R. *Fluxos migratórios e distribuição espacial da população na Região Metropolitana de Belo Horizonte :* década de 70. Belo Horizonte, 1994. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Econômicas, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, 1994.
- SHRYOCK, Henry S., SIEGEL, Jacob S. *The methods and materials of demography.* Washington, U.S. : Bureau of the Census, 1980, 2 v.
- 

## RESUMO

O principal objetivo deste trabalho é mostrar a enorme riqueza dos dados censitários brasileiros sobre migrações internas e propor alguns avanços metodológicos para o seu melhor aproveitamento. O Censo Demográfico brasileiro de 1991 e a Contagem da População 1996 incluíram em seus quesitos a indagação sobre o lugar de residência exatamente cinco anos atrás. Através desta informação e de estimativas indiretas de migração líquida sugere-se: como calcular o saldo migratório do quinquênio 1986-91, como reconstituir a população residente nas diversas unidades espaciais cinco anos atrás e, a partir desta reconstituição, estimar o saldo migratório do período de 1981-86.

## ABSTRACT

The main objective of this paper is to call attention to the extraordinary analytical possibilities provided by Brazilian census data on internal migration. The 1991 Brazilian Demographic Census and the 1996 Brazilian Population Enumeration included a question on the place of residence five years prior to the census. The paper shows how to combine these informations with the indirect estimate of decennial net migration in order to estimate the 1986 regional population and the 1981-86 net migration.