



MÉTODO PARA COMPATIBILIZAR SETORES CENSITÁRIOS URBANOS DE 1991 E 2000 APLICADO AO ESTUDO DA DINÂMICA POPULACIONAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM (PA)

*Method to match urban census tracts of 1991 and 2000 applied
to the study on population dynamics of Belem metropolitan area*

Marco Aurélio Arbage Lobo

Arquiteto e urbanista, professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano
- Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, PA - Brasil, e-mail: ambiente@unama.br / lobo2502@gmail.com

Resumo

O artigo propõe um método para compatibilizar dados estatísticos de setores censitários urbanos de 1991 e 2000 pelo uso de técnicas de geoprocessamento, com posterior aplicação ao estudo da dinâmica populacional da Região Metropolitana de Belém. Tal método visa ser utilizado em locais onde ocorreram mudanças nos limites dos setores censitários entre ambos os anos, o que impossibilita a comparação direta entre eles. A metodologia desenvolve-se a partir da implementação de um sistema de informações geográficas (SIG) com o programa Terraview/INPE, contendo três camadas principais de informações: as malhas de setores censitários dos dois anos, com as respectivas informações estatísticas, e uma rede de pontos ortogonais distantes 100 m entre si, cobrindo ambas as malhas. O procedimento operacional fundamenta-se na captura das informações estatísticas dos setores censitários de 1991 por essa rede de pontos, seguida da transferência das informações para os setores de 2000. Como efeito, tem-se a mesma base espacial para ambos os anos, possibilitando a comparação entre eles. Os resultados captaram, de forma detalhada, as variações de população nas diversas partes da área de estudo, além de indicarem que a dinâmica populacional da RMB seguiu, em linhas gerais, as principais tendências observadas em outras aglomerações urbanas de grande porte do Brasil.

Palavras-chave: Dinâmica demográfica. Distribuição espacial. População urbana. Regiões metropolitanas. Setores censitários.

Abstract

This paper proposes a method to match statistical data from urban census tracts of 1991 and 2000 using techniques of geoprocessing, with subsequent application to the study on population dynamics of Belem Metropolitan Area (BMA). This method aims to be applied in places where the boundaries of census tracts changed between the two years, which makes impossible a direct comparison between them. The methodology is developed from the implementation of a geographic information system (GIS) using the program TerraView/INPE, with three main layers of information: the census tracts meshes of the two years, with their statistics, and a network of orthogonal points distant 100m from each other, covering the two meshes. The operational procedure is based on the capture of statistical information of the census tracts of 1991 by the points network, followed by the transfer of information to the census tracts of 2000. The outcome is the same spatial base for both years, allowing comparison between them. The results identified, in detail, changes in population in various parts of the study area, and indicate that the population dynamics of BMA followed, in general, the main trends observed in other large cities of Brazil.

Keywords: *Population dynamics. Spatial distribution. Urban population. Metropolitan areas. Census tracts.*

INTRODUÇÃO

Os dados oriundos dos censos demográficos decenais, desagregados em setores censitários, constituem a fonte de informações estatísticas com maior detalhamento espacial disponível sobre os aspectos socioeconômicos das áreas urbanas brasileiras. Uma interessante possibilidade é a realização de estudos evolutivos com esses dados, pois podem revelar, de forma minuciosa, transformações que ocorrem no território das cidades. São frequentes, contudo, dificuldades para realizar tais estudos, por serem comuns alterações feitas nos limites dos setores entre dois censos, inviabilizando a comparação entre os dois momentos.

O presente trabalho propõe um método para superar esse obstáculo, o qual permite compatibilizar informações provenientes de duas malhas de setores censitários de uma mesma área, mas que possuem limites diferentes nos dois momentos. O método será testado na análise da dinâmica populacional da Região Metropolitana de Belém (RMB), tendo-se como referência os anos de 1991 e 2000, definidos em função da disponibilidade de dados censitários.

A escolha dessa área justifica-se, em primeiro lugar, por se constituir numa das maiores aglomerações urbanas do País, cuja população foi estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em mais de dois milhões de

habitantes em 2007. Um estudo evolutivo baseado em setores censitários permite identificar detalhes espaciais relevantes, muitas vezes não perceptíveis na análise por município e, eventualmente, por distrito.

A segunda justificativa está relacionada às significativas alterações nos limites municipais da RMB ocorridas entre 1991 e 1996, que inviabilizam a comparação entre os resultados dos censos demográficos de 1991 e 2000 relativos aos dois maiores municípios da RMB, Ananindeua e Belém. Nesse sentido, o método aqui apresentado também possibilita a realização de estimativas que minimizam o efeito dessas alterações de limites sobre os estudos censitários, permitindo, com isso, a realização de estudos evolutivos.

A presente investigação ficou restrita ao conjunto espacial formado pela Área Continental da RMB e a Ilha de Outeiro, tendo em vista serem os locais onde as interações de caráter metropolitano ocorrem com maior intensidade.

As questões-problema que orientam a aplicação do método à RMB são as seguintes: como evoluiu o número de habitantes nas diversas partes do território metropolitano? Quais as áreas que tiveram maior crescimento populacional? Houve áreas onde a população permaneceu estável ou mesmo reduziu? A dinâmica populacional intraurbana da RMB está ou não em conformidade com outros estudos de casos relatados na literatura sobre o assunto?

BREVE REVISÃO DA LITERATURA

Já existe uma extensa literatura sobre o tema em relação às cidades de grande porte. Como exemplos de pesquisas abrangentes, podem-se citar: Brito, Horta e Amaral (2001) e Brito e Marques (2005). Quanto a estudos sobre regiões metropolitanas específicas, constituem exemplos: Barbon (2004), Jannuzzi e Jannuzzi (2002) e Torres (2004) sobre São Paulo, e Marques e Torres (2000) sobre o município de Mauá, nessa região metropolitana; Baeninger e Gonçalves (2000) sobre Campinas; Brito e Souza (1998) sobre Belo Horizonte; Lago (1998) sobre o Rio de Janeiro; Jardim e Barcellos (2004) sobre Porto Alegre; Deschamps (2002) sobre Curitiba; e Jakob e Barêa (2000) sobre Goiânia; dentre outros. Algumas tendências demográficas foram detectadas nesses estudos: a acelerada expansão das áreas periféricas, a estagnação ou mesmo redução populacional nas áreas centrais e o crescimento de favelas.

A grande maioria da literatura sobre o assunto tem como unidade espacial de análise o município ou o distrito. Ressalte-se, porém, que os setores censitários, por sua reduzida dimensão, permitem investigações detalhadas do comportamento das variáveis consideradas no espaço intraurbano, revelando fenômenos que, muitas vezes, não são perceptíveis em unidades espaciais maiores. Veja-se, por exemplo, o estudo de Jakob (2004) para a cidade de Santos, e o de Feitosa, Monteiro e Câmara (2007) para o município de São José dos Campos. Ambos utilizam uma tabela de compatibilização entre os setores dos dois censos. Umbelino e Barbieri (2008) também apresentam um método para isso, por meio dos programas MapInfo e Excel.

Dessa forma, é possível analisar a dinâmica populacional de áreas específicas, como assentamentos precários, bairros de alta renda, áreas centrais, conjuntos habitacionais e margens de grandes eixos viários, dentre outros. Os setores censitários também permitem o agrupamento dos dados em áreas maiores, de acordo com o interesse do pesquisador.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A RMB situa-se na parte nordeste do Estado do Pará, sendo a maior aglomeração

populacional dessa unidade da Federação. A Região Metropolitana de Belém atual foi instituída pelo Governo do Estado em 1995, composta pelos municípios de Belém, como núcleo metropolitano, e Ananindeua, Benevides, Marituba e Santa Bárbara do Pará. A Figura 1 apresenta a divisão político-administrativa da Área de Estudo, onde são mostrados, além dos limites municipais (com exceção de Santa Bárbara do Pará, onde não houve dados por setor censitário disponibilizados pelo IBGE em 2000), os limites de sete dos oito distritos administrativos do Município de Belém.

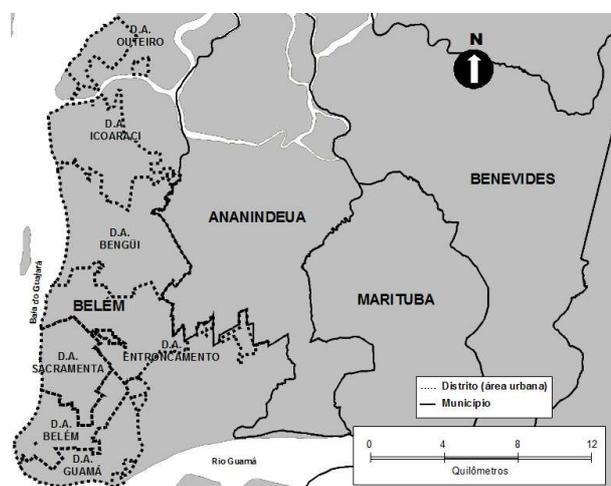


FIGURA 1 – Divisão político administrativa da área continental da RMB e Distrito de Outeiro, 2000

Fonte: Adaptado com base em TOURINHO et al., 2006.

O processo de ocupação teve início em 1616, em local vizinho ao atual centro principal de comércio e serviços. A topografia do sítio (Figura 2) e localização do centro comercial (Figura 3) foram os dois primeiros determinantes básicos da organização territorial. A malha urbana ficou restrita praticamente às terras mais altas até meados do século XX, enquanto as de cotas baixas, constituída por áreas inundadas ou inundáveis, foram usadas principalmente para finalidades agropecuárias, especialmente para o abastecimento alimentar.

Outro determinante básico para a organização territorial da RMB foi a criação, nas décadas de 1940 e 1950, de uma vasta área onde estão localizadas instituições militares e de ensino

e pesquisa, conhecida como Cinturão Institucional, que circunda a Primeira Léguas Patrimonial do município,¹ onde se concentra a maioria dos empregos da RMB (Figura 3). Para que a ocupação urbana do sítio pudesse prosseguir na direção das terras altas, foi necessário transpor o cinturão institucional, o que resultou no grande distanciamento dos assentamentos periféricos em relação aos locais de maior oferta de emprego, vale dizer, o centro comercial e demais áreas situadas no interior da Primeira Léguas.

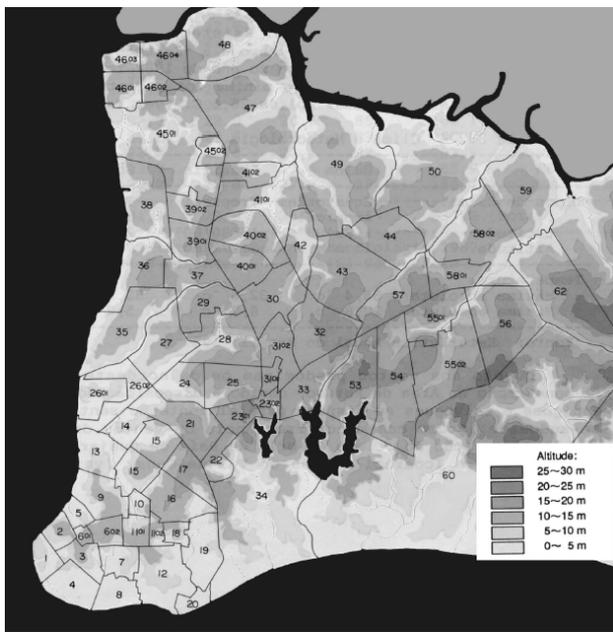


FIGURA 2 – Relevo da área continental da RMB
Fonte: JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY, 1991.

Isso acabou por estimular um grande contingente de famílias de baixa renda a ocupar, a partir dos anos cinquenta, as áreas alagadas ou alagáveis situadas às margens ou proximidades dos vários cursos d'água que cortam a cidade, as quais, a despeito das condições ambientais adversas para moradia, possuem uma importante vantagem locacional: a proximidade ao centro comercial principal. Tal fenômeno resultou na formação de assentamentos precários e ilegais, as chamadas 'baixadas', que abrigam boa parte da

população da RMB e configuram um processo de favelização.

A partir da década de 1960, verificou-se um intenso crescimento populacional nas áreas periféricas do município de Belém e nos municípios vizinhos, que passaram a ter intensa vinculação socioeconômica com este, segundo o conceito de Villaça (1998), traduzida, dentre outros fenômenos, na ocorrência de grandes volumes de fluxos pendulares diários entre tais municípios e o núcleo metropolitano.

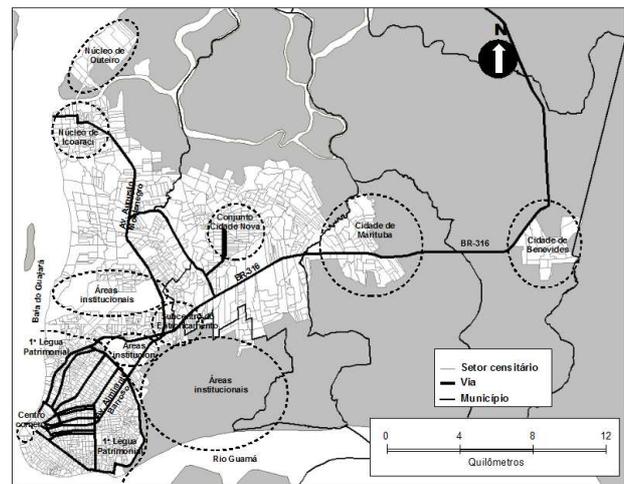


FIGURA 3 – Referências espaciais da área continental da RMB e Distrito de Outeiro, 2000

Fonte: Adaptado com base em TOURINHO et al., 2006.

A expansão do tecido urbano em direção à periferia da RMB ganhou impulso com a construção de grandes conjuntos habitacionais, financiados pelo Sistema Financeiro da Habitação, que iniciou na segunda metade dos anos sessenta e intensificou-se nas décadas de 1970 e 1980. Posteriormente, a implantação de condomínios horizontais de alta renda e a ocorrência de um grande número de ocupações ilegais foram outros fatores que concorreram para o crescimento populacional na periferia metropolitana.

Esse processo de evolução resultou nas distribuições espaciais da densidade demográfica e da renda dos responsáveis pelos domicílios mostradas nas Figuras 4 e 5, para o ano 2000.

¹ Área doada ao governo municipal de Belém pela Coroa Portuguesa em 1627.

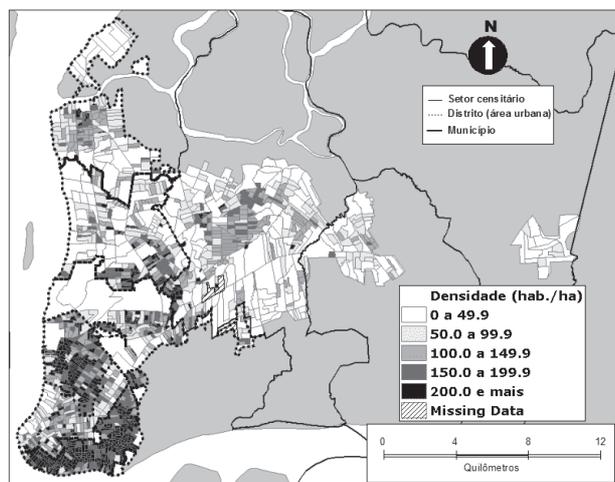


FIGURA 4 – Densidade bruta por setor censitário urbano da área continental da RMB e Distrito de Outeiro, 2000

Fonte: Adaptado com base em TOURINHO et al., 2006.

A distribuição espacial da densidade e da renda é, sinteticamente, a seguinte:

- Localização da grande maioria das famílias de rendas mais altas em áreas próximas ao centro comercial e de cotas mais elevadas, no interior da Primeira Légua Patrimonial. Notam-se alguns assentamentos de famílias abastadas fora dessa área, constituídos por conjuntos habitacionais de militares e condomínios fechados horizontais, estes últimos localizados, predominantemente, nas margens ou proximidades das grandes vias de transporte. A densidade demográfica desses locais é, quase sempre, baixa ou moderada, havendo intensa presença de atividades terciárias;
- A população de baixa renda se distribui, no interior da Primeira Légua, predominantemente nas áreas de baixada, onde ocorrem as maiores densidades da RMB. Na periferia, notam-se muitos assentamentos precários localizados no entorno de conjuntos habitacionais e do núcleo urbano de Icoaraci, quase todos com baixa densidade;

- Os segmentos de renda média também se encontram estabelecidos no interior da Primeira Légua e na periferia, com destaque para os conjuntos habitacionais financiados pelo SFH, cujo exemplo mais evidente é o Cidade Nova, localizado em Ananindeua, que se destaca no mapa de renda como um grande assentamento habitacional desse estrato social cercado por áreas de baixa renda e, eventualmente, alta renda.

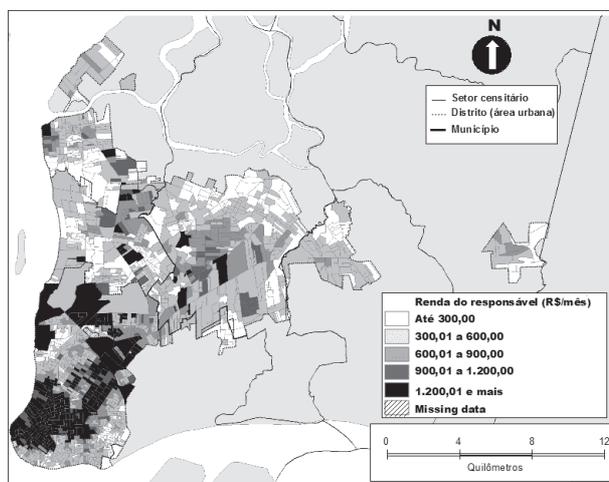


FIGURA 5 – Renda média mensal do responsável pelo domicílio por setor censitário urbano da área continental da RMB e Distrito de Outeiro, 2000

Fonte: Adaptado com base em TOURINHO et al., 2006.

Considerando essas características gerais da distribuição espacial da população, o território da área de estudo foi dividido pelo autor, para fins de análise, em três partes: Núcleo Metropolitano, que compreende a Primeira Légua Patrimonial, o qual foi subdividido em Terras Altas (Distrito Administrativo de Belém) e Terras Baixas (distritos do Guamá e Sacramento), esta última correspondendo aos assentamentos do tipo baixada; Periferia Imediata (Distrito do Entroncamento), onde se encontra o Cinturão Institucional; e Periferia Distante (distritos do Bengüi, Icoaraci e Outeiro e municípios de Ananindeua, Benevides e Marituba).

O objetivo da análise em questão é, no primeiro momento, detectar as grandes tendências da dinâmica populacional metropolitana; no

segundo, detalhar os resultados por unidades espaciais menores. Ressalte-se que o método aqui apresentado elimina o problema das alterações nos limites municipais na comparação entre os censos de 1991 e 2000, ao possibilitar agrupamentos de setores numa base espacial comum em ambos os anos, permitindo comparações entre municípios, distritos ou qualquer outra forma de agregação de setores censitários, como, por exemplo, o que está sendo proposto neste trabalho, com a ressalva de que se tratam, no ano de 1991, de dados estimados.

METODOLOGIA

A metodologia baseia-se na comparação entre a população residente em setores censitários urbanos de 1991 e 2000. Ocorre que tal comparação não pode ser feita diretamente entre as malhas censitárias originais, pois houve significativas alterações em limites de setores. As duas malhas censitárias são constituídas, portanto, de objetos geográficos diferentes, o que inviabiliza a comparação direta. Tornou-se necessário, então, desenvolver um método de compatibilização entre ambas, permitindo a comparação entre os setores.

O método aqui proposto tem como princípio a transferência dos dados de população dos setores censitários de 1991 para os de 2000, através de estimativas. Como resultado, ter-se-á a malha de setores de 2000 contendo, em cada setor, a estimativa de população de 1991. Dessa forma, será possível comparar as duas malhas (isto é, a malha de 2000 contendo os dados de 1991 e a de 2000 com os seus dados originais).

O procedimento iniciou com a importação de dois arquivos, em formato 'shp', para o programa Terraview, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), contendo os mapas vetoriais dos setores censitários de 1991 e 2000 e os dados estatísticos a eles associados, constituindo um sistema de informações georreferenciadas (SIG).

Os arquivos foram os mesmos utilizados para publicação de um relatório de pesquisa sobre qualidade de vida em cidades do Estado do Pará (TOURINHO et al., 2006). A malha de 1991 foi elaborada a partir das descrições de setores obtidas junto ao IBGE, que também disponibilizou os

dados estatísticos. O mapa de setores de 2000, bem como os dados referentes a esse ano, foram adquiridos já prontos, no mencionado instituto.

Os autores do trabalho citado promoveram modificações nos limites originais de alguns setores censitários situados na franja das aglomerações urbanas, visto que parte deles era constituída de área urbanizada, enquanto outra parte, de áreas não urbanizadas. Para que fosse delimitada apenas à área urbanizada, objeto de interesse deste artigo, usaram-se cartas disponíveis sobre a área urbana da RMB.

Em razão disso, procedeu-se a um ajuste na população desses setores, motivado pela supressão das áreas não urbanizadas: considerou-se que 90% dos habitantes residiam na área urbanizada do setor e 10% no restante do mesmo. Por tal motivo, os totais apresentados de população de 1991 e 2000 são estimados, ainda que tal estimativa, no ano mais recente, tenha se restringido apenas aos setores situados na franja urbana.

O passo subsequente foi o cálculo da densidade populacional bruta de cada setor censitário para o ano de 1991, definida como sendo a razão entre a população e a área do setor, esta última fornecida pelo Terraview.

Gerou-se em seguida, através do citado programa, uma malha de pontos ortogonais, distantes 100 m entre si, horizontal e verticalmente. Ainda com o mesmo programa, atribuiu-se, a cada ponto gerado, a densidade demográfica correspondente a 1991. O valor de densidade que cada ponto recebeu foi igual ao do setor censitário onde estava situado.

O método prosseguiu com a atribuição dos dados de densidade, referentes a cada ponto gerado na etapa anterior, para o setor censitário de 2000 onde ele estivesse situado. Nos setores que contiveram um único ponto, o valor da variável assumido por este (setor) foi igual ao do ponto; nos que contiveram dois ou mais pontos, o Terraview calculou a média dos valores dos pontos respectivos. Ressalte-se que 17 dos 1.593 setores censitários de 2000 ficaram sem atribuição de dados, não sendo considerados, portanto, na análise, o que não prejudicou as conclusões, em vista de seu reduzido número em relação ao total de setores.

A estimativa do número de habitantes de cada setor foi definida pela multiplicação da densidade de 1991 pela área do setor censitário de

2000. Tem-se, então, como resultado, a malha de setores censitários de 2000 contendo dados referentes ao ano de 1991. Com isso, tornou-se possível a comparação entre os números de 1991 e 2000, visto que se tem, agora, dois conjuntos de objetos geográficos semelhantes. As Figuras 6, 7, 8 e 9 ilustram alguns dos passos do método proposto.

Uma desvantagem do procedimento é que, no caso de setores censitários onde a população esteja concentrada apenas em uma parte do setor, será introduzida uma distorção. Como se trabalha com a densidade populacional média, considerou-se que os habitantes do setor estão dispersos no seu território, o que nem sempre condiz com a situação real. No caso do presente trabalho, tal distorção foi minimizada, em razão dos limites dos setores censitários da franja urbana terem sido ajustados para as áreas urbanizadas através do uso de cartografia das áreas estudadas, como visto.



FIGURA 6 – Trecho da malha de pontos sem classificação sobre os setores censitários de 1991 com as densidades

Fontes: TOURINHO et al. 2006; e LOBO (malha de pontos).



FIGURA 7 – Trecho da malha de pontos classificados com base nos dados de densidade de 1991, sobre os setores censitários de 2000

Fontes: TOURINHO et al. (2006); LOBO (malha de pontos classificados).



FIGURA 8 – Trecho da malha de setores censitários de 2000 com dados de densidade de 1991

Fontes: TOURINHO et al. (2006); LOBO (malha de setores classificados).



FIGURA 9 – Trecho da malha de setores censitários de 2000 com dados de densidade

Fontes: TOURINHO et al., 2006.

Uma vantagem da metodologia proposta no presente trabalho é que não há necessidade dessa tabela de compatibilização, ao contrário dos trabalhos já citados de Jakob (2004) e Feitosa, Monteiro e Câmara (2007). A desvantagem é que, ao se atribuir valores de 1991 à malha de setores de 2000, os valores da malha resultante não são mais originais, e sim estimados.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 1 mostra os resultados da agregação de setores nas unidades espaciais definidas para fins de análise, com base na divisão de municípios e distritos vigente no censo demográfico de 2000.

TABELA 1 - Evolução da população residente em setores censitários urbanos da área continental da RMB e Distrito de Outeiro, 1991/2000

LOCAL	1991 ²	Part.(%)	2000	Part.(%)	Var. (%) a.a.	Var. abs.
Núcleo metropolitano	712.342	52,9	739.479	43,4	0,42	27.137
<i>Terras altas</i>	<i>151.593</i>	<i>11,3</i>	<i>140.574</i>	<i>8,3</i>	<i>-0,83</i>	<i>-11.019</i>
D. A. Belém	151.593	11,3	140.574	8,3	-0,83	-11.019
<i>Terras baixas</i>	<i>560.749</i>	<i>41,6</i>	<i>598.905</i>	<i>35,1</i>	<i>0,73</i>	<i>38.156</i>
D. A. Guamá	326.952	24,2	349.535	20,5	0,74	22.583
D. A. Sacramento	233.797	17,4	249.370	14,6	0,72	15.573
Periferia imediata	113.611	8,4	112.644	6,6	-0,09	-967
D. A. Entroncamento	113.611	8,4	112.644	6,6	-0,09	-967
Periferia distante	520.619	38,7	851.390	50,0	5,62	330.771
D. A. Bengüí	138.870	10,3	237.303	13,9	6,13	98.433
D. A. Icoaraci	81.857	6,1	129.759	7,6	5,25	47.902
D. A. Outeiro	4.856	0,4	19.025	1,1	16,38	14.169
M. Ananindeua	240.307	17,8	388.017	22,8	5,47	147.710
M. Marituba	44.502	3,3	59.355	3,5	3,25	14.853
M. Benevides	10.227	0,8	17.931	1,1	6,44	7.704
Total	1.346.572	100,0	1.703.513	100,0	2,65	356.941

Fonte: adaptado com base em TOURINHO et al. (2006).

² Dados estimados, referentes à área territorial correspondente a 2000.

A tabela mostra que, no conjunto dos setores censitários considerados, a RMB apresentou o incremento populacional 356.941 pessoas entre 1991 e 2000, o que correspondeu à taxa média anual de 2,65%.

A tabela também mostra que o Núcleo Metropolitano, em seu conjunto, experimentou um crescimento populacional bastante modesto (0,42% ao ano, ou 27.137 habitantes no período), enquanto a Periferia Distante registrou uma elevada taxa (5,62% anuais, ou 330.771 habitantes no período) e a Periferia Imediata, queda de -0,09% ao ano. Com esses números, a Periferia Distante suplantou o Núcleo Metropolitano enquanto área com mais populosa da RMB, saltando de 38,7% em 1991 para 50% em 2000, enquanto o primeiro regrediu de 52,9% para 43,4%. A participação da Periferia Imediata caiu de 8,4% para 6,6%.

Observa-se, então, que a dinâmica populacional intraurbana da RMB segue, em geral, as mesmas tendências verificadas em outras regiões metropolitanas brasileiras: esvaziamento populacional do núcleo metropolitano e acentuado crescimento da periferia.

Os resultados agregados, apresentados na Tabela 1, mostram uma das vantagens do método proposto, permitindo o agrupamento de setores nas áreas mais convenientes ao estudioso. Isso é particularmente importante na RMB, em razão das citadas alterações de limites ocorridas no período analisado, que impedem a comparação direta entre os dados dos censos de 1991 e 2000 referentes a municípios e distritos.

A Figura 10 exhibe, de forma detalhada, as acentuadas diferenças na evolução do número absoluto de habitantes que ocorreram no interior do território metropolitano³, enquanto a Figura 11 apresenta as taxas médias anuais do período. Nota-se o nítido contraste entre as dinâmicas populacionais do Núcleo Metropolitano e da Periferia Distante, fenômeno quantificado na Tabela 1. Enquanto no primeiro a grande maioria dos setores censitários apresentou baixo crescimento demográfico ou mesmo perda de população, na Periferia Distante, houve um expressivo número de setores situados nos dois estratos superiores de crescimento. Os setores da Periferia Imediata apresentaram comportamentos diversificados.

O Núcleo Metropolitano mostrou-se diferenciado internamente em sua dinâmica populacional. A Tabela 1 mostra que houve redução de moradores nos setores situados nas terras altas (-0,83% ao ano, ou -11.019 habitantes no período), que correspondem ao Distrito de Belém, onde está a maior concentração de pessoas de alta renda.

Já nas terras baixas, que compreendem os distritos do Guamá e de Sacramento, ocorreu um incremento de população à taxa média anual de 0,73%, ou 38.156 pessoas. Este último resultado é compreensível, considerando as já elevadas densidades demográficas existentes nas áreas de baixada, o que dificulta a presença de um número muito maior de novos moradores.

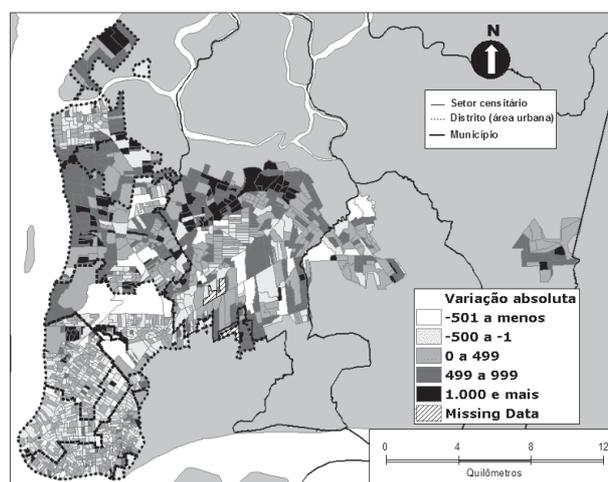


FIGURA 10 –Variação absoluta de população por setor censitário urbano da área continental da RMB e Distrito de Outeiro, 1991/2000

Fonte: com base em TOURINHO et al., 2006.

A Periferia Imediata apresentou ligeira redução de seu contingente populacional, com a taxa média anual de -0,09%. Observa-se, contudo, que tal resultado decorreu da combinação de uma variedade de comportamentos nos setores censitários. Enquanto houve setores com acentuada perda de população, outros experimentaram grande aumento do número de moradores. A implantação do Projeto de

³ CORRÊA et al. (2005) apresentam um mapeamento detalhado das variações de população no território metropolitano, mas com uma unidade espacial de análise diferente da aqui desenvolvida.

Macrodrenagem da Bacia do Una pode explicar parte desses comportamentos, tendo em vista que promoveu o remanejamento de pessoas que habitavam no leito ou nas margens de alguns cursos d'água, em direção a áreas próximas.

Os setores censitários situados em conjuntos financiados pelo SFH, habitados predominantemente por famílias de rendas médias, como Nova Marambaia e Médice, experimentaram reduzido crescimento ou perda líquida de população.

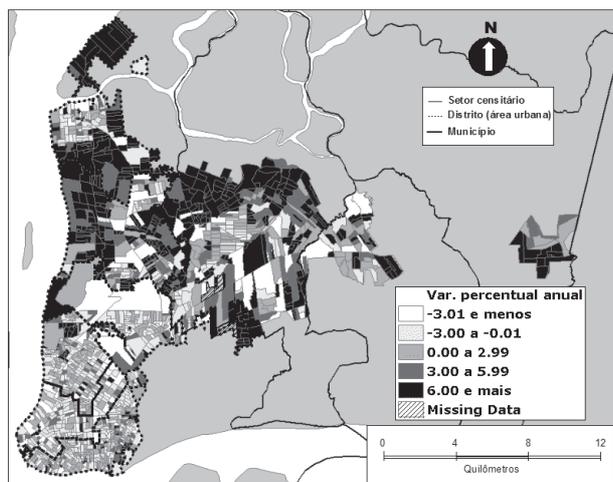


FIGURA 11 - Variação média anual de população por setor censitário urbano da área continental da RMB e Distrito de Outeiro, 1991/2000

Fonte: com base em TOURINHO et al., 2006.

A Periferia Distante concentrou a quase totalidade do crescimento populacional registrado na RMB no período 1991-2000. A exemplo da área anterior, houve grande diversidade no comportamento dos setores censitários.

A grande maioria dos setores que apresentaram crescimento populacional baixo ou negativo foram aqueles onde predominam os domicílios de alta renda ou situados em áreas

urbanas consolidadas, bem como ao longo das vias de transporte mais importantes. No caso das altas rendas, destacaram-se alguns condomínios fechados. Em relação às áreas consolidadas, podem ser mencionados o núcleo urbano de Icoaraci e o conjunto Cidade Nova, ambos contendo, em seu interior, expressivas aglomerações de comércio e serviços de âmbito metropolitano. Quanto às vias mais importantes, pôde-se notar um grande número de setores com tal comportamento nas margens ou proximidades da Rodovia BR-316 e avenidas Augusto Montenegro, Mário Covas e dos Trabalhadores. A presença de condomínios fechados de alta renda, além da substituição de uso do solo habitacional por outros de caráter econômico, foram decisivos nesse sentido.

No tocante aos setores censitários com elevado crescimento demográfico, verificou-se que a grande maioria deles situou-se nas imediações do núcleo de Icoaraci e do conjunto Cidade Nova, sendo boa parte deles constituída por ocupações precárias e ilegais. O padrão de localização espacial desses assentamentos pode ser justificado pela busca de facilidades existentes nas áreas urbanas consolidadas, como é o caso das duas cidades, tendo em vista e extrema carência de equipamentos urbanos e comunitários no interior dos mesmos.

O núcleo urbano de Benevides, que ainda não está conurbado, reproduziu, em escala local, o padrão de comportamento geral da RMB: reduzido crescimento de moradores na área central e elevado incremento em sua periferia.

A Tabela 2 mostra a evolução populacional dos municípios da RMB, considerando os dados dos censos e da contagem de população de 2007. Percebe-se que persistiu a tendência de crescimento demográfico mais acelerado dos municípios da periferia em comparação ao núcleo metropolitano: enquanto Belém incrementou apenas 1,4% a.a., Ananindeua cresceu 3% anuais; Benevides, 2,9%; Marituba, 3,3%; e Santa Bárbara do Pará, 2,7%.

TABELA 2 – Evolução populacional da RMB por município, 1991/2000/2007

LOCAL	1991 (A)	2000 (B)	Var. (%) a.a. (B)/(A)	2007 (C)	Var. (%) a.a. (C)/(B)
Ananindeua (1)	88.151	393.569	-	484.278	3,0
Belém (2)	1.244.689	1.280.614	-	1.408.847	1,4
(1)+(2)	1.332.840	1.674.183	3,3	1.893.125	1,8
Benevides (3)	68.465	35.546	-	43.282	2,9
Marituba (4)	-	74.429	-	93.416	3,3
Santa Bárbara (5)	-	11.378	-	13.714	2,7
(3)+(4)+(5)	68.465	121.353	8,5	150.412	3,1
Total	1.401.305	1.795.536	3,6	2.043.537	1,9

Fonte: Adaptado do IBGE (2008a; 2008b; 2009).

No confronto entre a área formada por Ananindeua e Belém com a dos demais municípios metropolitanos, percebe-se que a taxa de crescimento da última (3,1% a.a.) permaneceu mais elevada que a da primeira (1,8% a.a.), observando-se, porém, uma redução das taxas de crescimento em ambos os casos, na comparação com o período anterior.

CONCLUSÃO

De um modo geral, a dinâmica populacional da RMB foi semelhante à que tem sido registrada em outras regiões metropolitanas brasileiras, observando-se tendências como o baixo crescimento ou perda de população nas áreas centrais ou consolidadas e o expressivo incremento de moradores na periferia, especialmente ao redor de conjuntos habitacionais financiados pelo SFH e de núcleos urbanos consolidados. Também foi identificado baixo crescimento populacional nos conjuntos habitacionais financiados e nas margens das principais vias de transporte.

Os dados da Contagem de População de 2007 identificaram a persistência do crescimento mais acelerado da periferia em relação ao centro, mas com uma queda expressiva no ritmo desse crescimento.

O uso do setor censitário como unidade espacial de análise permitiu identificar detalhes relevantes, não perceptíveis nas escalas do município ou do distrito, possibilitando avanços no conhecimento sobre a organização do espaço intraurbano metropolitano da Região Metropolitana de Belém. Possibilitou, também, a

agregação em áreas maiores, ensejando a comparação entre a dinâmica populacional nos âmbitos municipal e distrital da área estudada, algo impossível apenas com o uso dos dados censitários publicados nessas escalas espaciais. Tais resultados foram viabilizados pelo método de compatibilização entre dados censitários de 1991 e 2000, aqui desenvolvido.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL DO JAPÃO (JICA). **Plano diretor de transportes urbanos:** região metropolitana de Belém. Belém: [s.n.], 1991.
- BAENINGER, R.; GONÇALVES, R. Novas espacialidades no processo de urbanização: a Região Metropolitana de Campinas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12., 2000, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2000. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2000/Todos/migt11_3.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.
- BARBON, A. Mobilidade residencial intraurbana em grandes centros – Região Metropolitana de São Paulo – estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2004. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004_554.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.

- BRITO, F.; MARQUES, D. As grandes metrópoles e as migrações internas: um ensaio sobre o seu significado recente. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES, 4, 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Campinas: ABEP, 2005. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/4EncNacSobreMigracao/ST5-1.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2007.
- BRITO, F.; HORTA, C.; AMARAL, E. A urbanização recente no Brasil e as aglomerações metropolitanas. In: GENERAL POPULATION CONFERENCE, 2001, Salvador. **Anais...** Campinas: IUSSP: ABEP, 2001. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/iussp2001/cd/GT_Migr_Brito_Horta_Amaral_Text.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.
- BRITO, F.; SOUZA, J.. A metropolização da pobreza. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 11., 1998, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 1998. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/PDF/1998/a141.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2007.
- CORRÊA, A.; et al. **Diagnóstico da estrutura intra-urbana de Belém**: relatório final. Belém: Ministério das Cidades: Caixa Econômica Federal: Programa Habitar Brasil/BID: Prefeitura Municipal de Belém, 2005.
- DESCHAMPS, M. Divisão socioespacial e fluxos migratórios na Região Metropolitana de Curitiba na década de 80. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13., 2002, Ouro Preto-MG, **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2002. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MIG_ST17_Deschamps_texto.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.
- FEITOSA, F.; MONTEIRO, A.; CÂMARA, G. Compatibilização de dados censitários para análises multitemporais com o auxílio de imagens Landsat. In: ALMEIDA, C.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. (Org.). **Geoinformação em urbanismo**: cidade real x cidade virtual. São Paulo: Oficina de Textos, 2007. p. 162-170
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo demográfico 1991**: características da população e dos domicílios - resultados do universo. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&o=4&i=P&c=202>>. Acesso em: 10 set. 2008a.
- _____. **Censo demográfico 2000**: características da população e dos domicílios - resultados do universo. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=cd&o=4&i=P&c=202>>. Acesso em: 10 set. 2008b.
- _____. **Contagem da população 2007**. 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/populacao_2007_DOU_05_10_2007.xls>. Acesso em: 20 abr. 2009.
- JAKOB, A.; BARÊA, V. Mobilidade populacionais intrametropolitana de Goiânia no período 1970-1991. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12., 2000, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2000. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2000/Todos/migt11_1.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.
- JAKOB, A. A dinâmica intra-urbana do Município de Santos sob o prisma dos Censos Demográficos de 1991 e 2000. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 117-136, 2004. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/rev_inf/vol21_n1_2004/vol21_n1_2004_9artigo_p117a136.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2007.
- JANNUZZI, P.; JANNUZZI, N. Crescimento urbano, saldos migratórios e atratividade residencial dos distritos da cidade de São Paulo: 1980-2000. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13., 2002, Ouro Preto-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2002. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MIG_ST17_Jannuzzi_texto.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.

JARDIM, M.; BARCELLOS, T. Mobilidade populacional na RMPA nos anos 90. ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2004. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004_276.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.

LAGO, L.. Estruturação urbana e mobilidade espacial: alterações no quadro de desigualdades socioespaciais na metrópole do Rio de Janeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 11., 1998, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 1998. Disponível em: <<http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/PDF/1998/a138.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2007.

MARQUES, E.; TORRES, H. A recalcitrante importância da periferia para o debate sobre as condições metropolitanas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12., 2000, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2000. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2000/Todos/ambt15_3.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.

TORRES, H. Fronteira paulistana. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14., 2004, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2004. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/site_eventos_abep/PDF/ABEP2004_64.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2007.

TOURINHO, H. et. al. **Indicadores de qualidade de vida urbana:** Região Metropolitana de Belém. Belém: UNAMA; FIDESA, 2006. [CD-ROM].

UMBELINO, G.; BARBIERI, A. Metodologia para a compatibilização de setores censitários e perímetros urbanos entre os censos de 1991, 2000 e 2010. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16., 2008, Caxambu-MG. **Anais eletrônicos...** Campinas: ABEP, 2008. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docsPDF/ABEP2008_1090.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2008.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil.** São Paulo: Studio Nobel; FAPESP, 1998.

Recebido: 14/11/2008

Received: 11/14/2008

Aprovado: 26/11/2008

Approved: 11/26/2008

Revisão: 25/06/2009

Review: 06/25/2009

