

DIRETORIA DE PESQUISA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE POPULAÇÃO
DIVISÃO DE ESTATÍSTICAS CONTÍNUAS E CENSITÁRIAS

CENSO DEMOGRÁFICO DE 1991
PROPOSIÇÃO DE ÁREA DE PONDERAÇÃO

DEZEMBRO - 1990

Luiz Nery da Costa
Maria Ignez F.Lima

APRESENTAÇÃO

Na concepção do processo de expansão da amostra do Censo Demográfico é importante a definição da área de ponderação, para a qual são calculados os fatores de expansão que darão origem às estimativas.

Com uma adequada definição da área de ponderação é possível melhorar a qualidade das estimativas com o uso de áreas mais homogêneas.

Neste documento apresenta-se uma proposição sobre a definição das áreas de ponderação, bem como as implicações nelas envolvidas.

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	3
2 - HISTÓRICO	3
3 - BASE OPERACIONAL DO CENSO DEMOGRÁFICO DE 1991	4
4 - ESTRATIFICAÇÃO	4
5 - FATORES CONDICIONANTES DA ÁREA DE PONDERAÇÃO	4
5.1 - TAMANHO DA ÁREA DE PONDERAÇÃO	5
5.2 - NÍVEL DE DESAGREGAÇÃO MUNICIPAL	6
5.3 - A CONCEPÇÃO DA MALHA SETORIAL	7
6 - PREVISÃO DO NÚMERO DE ÁREAS DE PONDERAÇÃO NO CD.91 PARA O ESTADO DO RIO DE JANEIRO	7
7 - CONCLUSÕES	8
8 - REFERÊNCIAS	9

1 - INTRODUÇÃO

Os resultados do Censo provenientes da amostra constituem estimativas elaboradas para diversos níveis geográficos de estimação. Esses resultados expandidos para cada área são realizados utilizando fatores de expansão próprios, os quais quando utilizados em áreas diferentes geram resultados menos consistentes com o universo [1] .

É comum, após a divulgação dos resultados do Censo, serem solicitadas tabulações para níveis geográficos mais desagregados do que os adotados no Censo. Em consequência novas ponderações são realizadas, ou então, as estimativas elaboradas apresentam restrições. Neste estudo procura-se definir uma concepção mais abrangente e de maior utilidade.

Entende-se por área de ponderação, o menor nível geográfico para o qual são calculados os pesos ou fatores de expansão da amostra.

2 - HISTÓRICO

No Censo Demográfico de 1960 - CD.60, o Município constituiu a área de ponderação.

No Censo Demográfico de 1970 - CD.70, as estimativas elaboradas visaram a obtenção de resultados municipais exceto, para o estado da Guanabara; neste estado a área de ponderação foi a Região Administrativa - RA - menor divisão administrativa do estado.

Neste Censo, posteriormente, houve solicitação de estimativas para favelas. As estimativas então elaboradas, com base nos pesos das RA's, apresentaram fortes inconsistências, desaconselhando o seu uso.

No Censo Demográfico de 1980 - CD.80, a concepção de área de ponderação foi mais detalhada, visando apresentar estimativas para níveis geográficos inferiores aos municipais, sendo utilizadas 4 219 áreas de ponderação, das quais 3944 eram formadas por municípios [2] .

Em todos esses Censos o país foi dividido em setores censitários e em cada um desses setores foi realizada uma amostra de domicílios para a coleta da maioria das informações do Censo. O setor compreende, portanto, o menor nível geográfico de coleta, que poderia representar a área de estimação.

3 - BASE OPERACIONAL DO CENSO DEMOGRÁFICO DE 1991.

No planejamento da base setorial do Censo de 1991 foi concebida uma divisão do espaço para fins de coleta censitária e que também servisse para a base dos futuros levantamentos por amostragem. Além disso será possível atender a demanda de dados para áreas de níveis geográficos menores que município ou distrito, a saber: áreas de proteção ambiental, comunidades indígenas, bairros, favelas, povoados, entre outros [3] .

O setor censitário foi definido, classificado e codificado de modo que, após o Censo, fossem obtidos resultados sobre a população para as diversas áreas de apuração e níveis geográficos distintos.

4 - ESTRATIFICAÇÃO

O processo de expansão do Censo Demográfico utiliza a pos-estratificação para a obtenção de estimativas de razão, de modo que os seus resultados sejam consistentes com os dados da apuração do universo (apuração de 100%). além de se apoiarem em princípios de correlação.

Com esses intuitos, para o CD.91, estão sendo realizados diversos estudos que visam atender mais adequadamente os objetivos do processo de expansão.

Sem dúvida, a adequação da área de ponderação ao processo de expansão e a concepção da malha setorial é fundamental, de modo a atender aos objetivos do planejamento do Censo, com uma visão futura da provável utilização dos seus resultados.

A divisão do espaço em níveis geográficos distintos, como por exemplo: municípios, distritos, bairros, favelas, etc, na realidade constitui uma estratificação geográfica que, se levada em consideração no processo de expansão melhora, substancialmente, a qualidade das estimativas obtidas:

Diante do exposto observa-se que a desagregação inferior ao município, a concepção da malha setorial de 1991 e a maior utilização de estratos geográficos devem ser considerados na definição da área de ponderação a ser adotada no

X RECENSEAMENTO GERAL DO PAÍS.

5 - FATORES CONDICIONANTES DA ÁREA DE PONDERAÇÃO

A concepção da área de ponderação envolve vários fatores que influenciam na precisão das estimativas e na sua representatividade.

Dentre eles destacam-se a dimensão (em termos de unidade de amostragem), o nível de desagregação municipal em áreas menores, a concepção da malha setorial, o desenho da amostra, etc. A seguir são feitas algumas considerações a esses fatores.

5.1 - TAMANHO DA ÁREA DE PONDERAÇÃO

O menor tipo de área de ponderação que pode ser definido é o setor. Considerando que em cada setor é realizada uma amostra independente, então as prováveis deficiências de coleta ficariam limitadas ao próprio setor, uma vez que para cada setor seriam elaboradas estimativas próprias.

Por outro lado, após o Censo, o IBGE recebe algumas solicitações de tabulações especiais para agregados de setores. Em se adotando o setor censitário como área de expansão, este problema estaria solucionado.

No entanto, o setor censitário com cerca de 1000. pessoas é uma área de ponderação muito reduzida, considerando os processos de expansão adotados no passado e ora em estudo para o X Recenseamento.

A medida que a área de ponderação diminui de tamanho, as estimativas tornam-se menos consistentes e a agregação dessas estimativas para compor o município se tornará também menos consistente.

Por esse aspecto o uso de setor censitário como área de ponderação é desaconselhável tecnicamente, a não ser que se altere substancialmente os atuais procedimentos técnicos adotados na técnica de pós - estratificação.

Além disso, a maioria dos quesitos inseridos no questionário da amostra só possibilitam estudos e medidas de soluções (política de desenvolvimento) para agregados bem maiores do que o setor.

As informações contidas no questionário básico são suficientes para planejamentos a nível de setor e que devem atender a futuras solicitações de tabulações especiais que porventura venham a ocorrer.

A obtenção de tabulações especiais para agrupamentos de setores, definidos pelos usuários, conforme os seus interesses, de modo que cada agrupamento tenha uma ponderação específica, podem ser obtidas após a divulgação dos resultados do Censo, o que não é possível a priori é prever quais são as necessidades de cada usuário. Entretanto, é indispensável a obediência aos tamanhos explicitados neste documento.

O assunto agora é apreciado por outro prisma, isto é, o Censo Demográfico de 1991 deverá utilizar duas frações de amostragem na coleta.

Nos municípios com menos de 15 000 habitantes, municípios pequenos, a fração de amostragem será $f = 1/5$ e nos municípios com 15 000 e mais habitantes, municípios maiores, a fração de amostragem será de $f = 1/10$ [4] ..

O principal argumento para a adoção de frações diferenciadas foi o de que, em relação aos municípios pequenos, a fração de 1/10 não proporcionaria estimativas com a precisão desejada.

Em decorrência, um divisor natural na definição preliminar do tamanho da área de ponderação seria o fato citado. Assim, admite-se inicialmente, que cada município pequeno representará uma área de ponderação.

Os estudos do processo de expansão do CD.91, em fase de conclusão, indicam que o menor tamanho de área de ponderação é de 10 000 pessoas. Com essa dimensão ocorrem menos reagrupamentos de pós-estratos, em consequência, as estimativas não perdem a consistência com o universo. Infere-se ainda nesse estudo, que em casos especiais, a área de ponderação poderia ter 5 000 pessoas, entretanto, o uso desse tamanho deve ser usado com cautela.

5.2 - NÍVEL DE DESAGREGAÇÃO MUNICIPAL

Alguns municípios são divididos em distritos, subdistritos, regiões administrativas, bairros, etc. Essas subdivisões administrativas visam controles diversos e/ou planejamento dessas unidades espaciais.

Considerando esses aspectos, as estimativas do Censo teriam uma maior utilização e socialização da informação se for possível obtê-las para cada um desses espaços. Em parte isto já foi realizado no CD.80 e agora, no CD.91, essa utilização deverá ser ampliada.

O atendimento dos pontos abordados anteriormente, tamanho da área de ponderação, tem que ser observado. Assim, admite-se que cada espaço das subdivisões municipais podem constituir uma área de ponderação desde que satisfeitas as restrições técnicas.

Os municípios, onde a amostra for realizada com a fração de 1/5, constituirão uma única área de ponderação, independentemente do tamanho, conforme já foi exposto.

Nos municípios onde a amostra for realizada com fração de 1/10, pode ser utilizada a desagregação em foco. Com efeito, cada distrito, subdistrito, região administrativa ou algo equivalente que tenha 10 000 ou mais pessoas no CD.91 pode constituir uma área de ponderação. As demais áreas espaciais que não atendam a essa dimensão serão agrupadas para constituir uma área de ponderação, respeitado o limite de população indicado.

Em caráter especial, quando o espaço geográfico de uma dessas subdivisões possuir características distintas das demais, como por exemplo a região

administrativa de Paquetá, no município do Rio de Janeiro, seria examinada a conveniência político-administrativa de ser considerada como área de ponderação.

As áreas espaciais: distritos e congêneres que estejam subdivididos em bairros, contemplados na base geográfica do Censo, podem constituir área de ponderação, desde que cada bairro possua pelo menos 10 000 pessoas. As restrições feitas anteriormente devem ser obedecidas.

5.3 - A CONCEPÇÃO DA MALHA SETORIAL

Na malha setorial do CD.91 foram especificados a tipologia do setor bem como definidas áreas especiais de apuração. Admite-se que essa tipologia e áreas especiais visam possibilitar estudos diversos. Elas constituem estratos distintos, portanto se consideradas como áreas de expansão, desde que possível, além de possibilitar estudos mais aperfeiçoados contribuem para melhorar os resultados das estimativas.

Os setores especiais de aglomerados subnormais (favelas) que constituam no seu agregado favelas distintas, cada uma delas dará origem a uma área de ponderação desde que tenham no mínimo 5 000 habitantes e que possam ser consideradas isoladamente dentro da hierarquia da subdivisão administrativa distrito, bairro, favela, em suas respectivas dimensões. A favela constitui um aglomerado urbano mais homogêneo do que o bairro. Por esse motivo admite-se a dimensão de 5 000 habitantes.

Os aglomerados subnormais que não atinjam essa dimensão serão agrupados com outras favelas, se existirem, respeitando a hierarquia da subdivisão do município.

Os aglomerados especiais do tipo: penitenciária, colônias penais, etc. e os asilos e orfanatos podem constituir áreas de ponderação distintas, respeitadas as hierarquias da subdivisão espacial, admitindo-se nessa situação um tamanho menor (não inferior a 300), uma vez que na matriz de ponderação os elementos necessários para a expansão da amostra estão reunidos num único vetor coluna.

Os setores especiais formados pelas aldeias indígenas desde que possuam 5 000 ou mais pessoas cada uma delas, também podem constituir uma área de ponderação, restringidas a obediência hierárquica da subdivisão do município.

6 - PREVISÃO DO NÚMERO DE ÁREAS DE PONDERAÇÃO NO CD.91 PARA O ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Baseado nas informações contidas na Base Geográfica fez-se uma simulação no estado do Rio de Janeiro, pois esse estado contém todas as tipologias de setores.

O estado possui 70 municípios, dos quais 15 com menos de 15 000 habitantes, dando origem a 15 áreas de ponderação e 55 com 15 000 ou mais habitantes, dos quais 12 não comportariam subdivisões.

Nos 43 municípios restantes, teríamos os seguintes quantitativos de áreas de ponderação.

- 107 distritos ou agregados de distritos
- 5 subdistritos
- 179 bairros ou agregados de bairros
- 99 favelas ou áreas faveladas
- 6 áreas especiais (cadeias, colônias penais, etc.)
- 15 áreas especiais (asilos, orfanatos, etc.)

Com essa discriminação tem-se 429 áreas de ponderação para o estado.

Cabe destacar que nos municípios com 15 000 e mais habitantes o estado possui:

- 234 - Distritos
- 30 - Subdistritos
- 351 - Bairros
- 602 - Favelas
- 16 - Setores especiais de cadeias
- 116 - Setores especiais (asilos, orfanatos, etc.)

7 - CONCLUSÕES

A obtenção de estimativas para espaços menores do que o município, com ponderação própria, contribui para a melhoria dos resultados e possibilitam informações para o planejamento local.

A utilização das áreas espaciais, concebidas na Base Operacional do Censo de 91, na definição das áreas de ponderação da amostra, atendidas algumas restrições, é concebível.

As restrições: tamanho da subdivisão espacial, em número de pessoas no universo, o tipo da área e os critérios de utilização são essenciais na definição da área de ponderação.

8 - REFERÊNCIAS

- [1] Costa, Luiz Nery da - Aplicação da Amostragem na coleta dos Censos Demográficos no Brasil - Revista Brasileira de Estatística -- RBE - No. 48, Jan/Dez, 1987.
- [2] Metodologia do Censo Demográfico de 1980 FIBGE - Rio de Janeiro 1983
- [3] GR -7.01 Manual de Delimitação dos Setores e das zonas de trabalho de 1990 - FIBGE 1990.
- [4] Textos para discussão sobre fração de amostragem.