

Censo Demográfico 2000



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

4(81)2000

ex.1

IBGE - SET

Ministério do Planejamento e Orçamento
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Censo Demográfico 2000

Rio de Janeiro
1997

Sumário

Introdução.....	5
1. Os Censos Demográficos no Brasil.....	6
2. O Censo Demográfico como instrumento de políticas públicas	6
3. O Censo Demográfico e as informações descentralizadas	7
4. O Censo Demográfico e as transformações recentes.....	8
5. A periodicidade dos Censos Demográficos no Brasil	9
6. O planejamento do Censo Demográfico 2000.....	9
6.1 Requisitos legais.....	9
6.2 Calendário	10
6.3 Organização.....	11
6.4 Atividades de comunicação.....	12
6.4.1 Reuniões com usuários	12
6.4.2 Publicidade e disseminação	13
6.5 Planejamento do sistema de acompanhamento da coleta e controle de qualidade	13
6.6 Componente territorial	14
6.6.1 Significado da Base Territorial	14
6.6.2 Construção da Base Territorial	15
6.6.3 A Base Territorial face a novas demandas e tecnologias	16
6.7 Preparação dos questionários	16
6.8 Provas piloto, testes e Censo Experimental	17
6.9 Metodologia da coleta	18
6.10 Processamento dos dados.....	18
6.11 Uso de amostragem	22
6.12 Recrutamento e treinamento.....	24
Bibliografia.....	25

Censo Demográfico do Ano 2000

Introdução

O IBGE iniciou, em 1997, os trabalhos preparatórios para a realização do Censo Demográfico do ano 2000, que dará continuidade à série histórica de censos nacionais iniciada em 1872 e afirmará a presença do Brasil no conjunto de países que disporão de informações seguras e internacionalmente comparáveis no início do próximo milênio.

Este trabalho procura seguir as recomendações da Comissão de Estatística das Nações Unidas, que tem feito um esforço importante no sentido de apoiar tecnicamente os países membros na realização do Censo Demográfico 2000. Na última revisão do documento denominado *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses*, a Comissão de Estatística observa que:

“O censo de população e habitação (ou o censo de população por si só) é, talvez, a única, mais longa, complexa e dispendiosa operação estatística que um país pode empreender, consistindo em uma série de etapas inter-relacionadas. Algumas destas etapas são de grande vulto como por exemplo, a impressão dos questionários do censo. Outras etapas devem ser encaminhadas de um modo uniforme em todas as partes do país, por exemplo, o treinamento do corpo técnico de supervisão. E ainda, outras etapas devem incorporar ambos elementos, por exemplo, a própria enumeração.

Para garantir que as diversas operações ocorram em suas seqüências corretas e no tempo certo, o censo em sua totalidade e as várias etapas que o compõe devem ser planejados cuidadosamente. Uma falha aparentemente pequena no planejamento pode acarretar sérios problemas nos resultados do censo e levar a uma deficiência na operação. Um planejamento cuidadoso é, por esta razão, fundamental para o sucesso de um censo, não apenas em países com pouca experiência neste tipo de levantamento mas também em países com um sistema estatístico bem desenvolvido. Acoplada à necessidade de um bom planejamento está a necessidade de procedimentos organizacionais e administrativos adequados. Tais procedimentos são necessários para assegurar que os recursos humanos e materiais mobilizados para os censos sejam efetivamente e eficientemente usados, garantindo que os cronogramas apertados e os requerimentos logísticos de uma operação censitária sejam satisfeitos.

Contudo, deve ser destacado que, em cada estágio de planejamento e implementação do censo, os vários arranjos administrativos desenvolvidos necessitam ser guiados por sólidas considerações técnicas. A qualidade e o tempo dos dados censitários serão quase com certeza prejudicados a menos que suficiente peso seja dado ao longo do Censo a uma ampla gama de temas substantivos e requerimentos estatísticos. É por esta razão que o gerenciamento de uma operação estatística de grande escala, em especial de um censo populacional e de habitação, não pode ser considerado como uma tarefa administrativa de rotina”.

O IBGE se vê, assim, face a maior operação estatística no Brasil, pautando-a por três orientações básicas: qualidade, eficiência e transparência.

A sistemática aplicação destas linhas diretrizes representará a contribuição da Instituição para o presente momento de desenvolvimento e profunda transformação do Brasil.

1. Os Censos Demográficos no Brasil

O primeiro Censo Demográfico brasileiro foi realizado em 1872, ainda durante o período imperial. Durante a chamada Primeira República foram realizados os censos de 1890, 1900 e 1920. Este conjunto de censos incluía em seus questionários questões relativas, basicamente, às características gerais da população, ou seja, sexo, idade e condição de trabalho.

A criação do IBGE, a partir de 1936, consolidou uma estrutura organizacional voltada para a produção sistemática de informações estatísticas e geográficas, que tiveram sua marca inicial nas operações do Recenseamento Geral de 1940. Neste ano, um Censo Demográfico modernizado e mais abrangente foi acompanhado por um conjunto específico de censos econômicos.

O Censo Demográfico de 1940 ampliou consideravelmente o elenco de variáveis investigadas, consagrando um conteúdo que teve continuidade, com as atualizações necessárias, nos censos subsequentes. Assim, foram consideradas, além das características gerais da população, os temas de educação, migração, nupcialidade, fecundidade, mortalidade, trabalho e características domiciliares.

Após o Censo de 1940 teve início o processo de estruturação do Sistema Estatístico Nacional. As pesquisas e coleta de informações passaram a ser planejadas com periodicidade regular e padrões metodológicos definidos, acompanhando as recomendações internacionais e constituindo, paulatinamente, a estrutura básica de um Sistema de Estatísticas Demográficas, Sociais e Econômicas, em paralelo à configuração da indispensável Base Geográfica e Cartográfica.

A partir dos censos de 1960 e 1970, em face da crescente complexidade das relações sociais no País, novos temas foram introduzidos, como rendimento e família e outros foram aprofundados, principalmente trabalho, migração e características dos domicílios.

2. O Censo Demográfico como instrumento de políticas públicas

As informações tornadas disponíveis pelos Censos Demográficos são fundamentais para o conhecimento da evolução histórica da sociedade brasileira. Elas tornam possível a elaboração de análises, estudos e prognósticos sobre o desenvolvimento demográfico e sócio econômico do País. Esse fluxo de informações, que foi se tornando crescente, diversificado e mais complexo nas últimas décadas, reflete os movimentos e processos estruturais da sociedade

brasileira, contribuindo, ao ser organizado na forma de base de dados das mais sofisticadas, para a generalização e maior eficácia do uso de estatísticas e indicadores por parte dos estudiosos, analistas e formuladores de políticas públicas e setoriais. Na medida em que o tratamento de dados foi se especializando conceitual e metodologicamente e o progresso técnico foi criando ferramentas de tratamento e recuperação de dados mais adequadas, tem sido possível uma maior desagregação dos níveis de análise, o que vem propiciando avanços na compreensão dos fenômenos em escalas espaciais cada vez menores, possibilitando, desta forma, intervenções na forma de políticas públicas localizadas.

O conteúdo temático dos Censos Demográficos permite aproximações consistentes com as questões centrais que polarizam a sociedade brasileira. Como foi apontado, os censos procuram incorporar questões que refletem a dinâmica do movimento social e econômico, seguindo as recomendações internacionais e as demandas específicas da sociedade. Os resultados dos Censos Demográficos, sobretudo os mais recentes, vêm sendo divulgados, não só sob a forma de tabelas e indicadores, mas também estão se tornando disponíveis sob a forma de modernos meios magnéticos que fornecem as informações a nível de microdados, potencializando a capacidade de análise e autonomia dos usuários.

Desde a década de 60, os Censos Demográficos e as Pesquisas Amostrais Domiciliares, que compõem a base anual de dados, tornaram-se instrumentos recorrentes de análise e avaliação sócio econômica e demográfica, sendo seus resultados cotejados e interpretados em função das grandes linhas do desenvolvimento nacional e regional. Nos anos 80 e, principalmente, na década de 90, o eixo foi se deslocando na direção das informações mais descentralizadas, a nível municipal e intramunicipal.

3. O Censo Demográfico e as informações descentralizadas

A tendência à descentralização administrativa das políticas públicas no País foi tomando corpo nos anos 80 e consolidou-se no texto da Constituição Brasileira de 1988, que consagrou o papel das instâncias estaduais e municipais no sistema tributário e nas responsabilidades de implementação de Políticas públicas descentralizadas. Neste contexto, as distintas instâncias de administração, desde os formuladores e repassadores de políticas a nível central, até as prefeituras, que passam a ser responsáveis pelo gerenciamento, planejamento e execução local, tornam-se importantes usuárias das informações de natureza censitária.

Com efeito, o Censo Demográfico é a única pesquisa domiciliar capaz de abranger o universo completo da população, independente do nível de desagregação espacial. Os resultados do Censo Demográfico podem ser trabalhados a nível de Unidades da Federação, Municípios, Distritos e, com uma precisão cada vez maior, bairros e outros recortes espaciais que podem ser formados pela agregação de setores censitários. A exploração dos resultados do Censo de 1991 evidenciou, com toda clareza, o potencial das informações censitárias para as várias instâncias de planejamento local. Um grande conjunto de dados e indicadores tem sido trabalhados

e divulgados, inclusive sob a forma geo-referenciada, subsidiando análises, avaliações e decisões de políticas públicas em vários programas federais, estaduais, municipais e de organizações não governamentais. Não se trata apenas de apontar e qualificar as condições de vida dos municípios, mas também, de estabelecer recortes e classificações dentro dos próprios municípios.

Um outro aspecto fundamental da importância do Censo para as políticas descentralizadas diz respeito aos quantitativos e estimativas de população. Os Censos fornecem as tendências e os parâmetros demográficos indispensáveis à elaboração de projeções e estimativas populacionais em diversos níveis de desagregação. Através dessas estimativas, o IBGE fornece por força de lei ao Tribunal de Contas da União (TCU) os elementos para a definição dos Fundos de Participação dos Estados e Municípios. Além disso, essas estimativas, quando realizadas por sexo e faixas etárias, estabelecem o tamanho da população alvo de vários programas sociais (saúde, educação, assistência social, etc.) em cada um dos 5503 municípios brasileiros. A constante necessidade de atualização e aferição dessas estimativas, de fundamental importância para o planejamento municipal, levou à realização de Contagem Nacional de População em 1996.

Resumindo, é patente a importância do Censo Demográfico como instrumento de avaliação da realidade demográfica e socioeconômica dos municípios e como elemento básico para subsidiar e orientar as políticas atuais e futuras.

4. O Censo Demográfico e as transformações recentes

O IBGE, através de suas pesquisas domiciliares e registros administrativos, vem acompanhando o intenso ritmo das transformações recentes que se processam na sociedade brasileira. Trata-se de um conjunto de aceleradas mudanças nos padrões sociais, políticos, econômicos, demográficos e culturais. Tais transformações tornam-se ainda mais complexas e intensas em função dos fenômenos relacionados à expansão da globalização e à formação de novos blocos regionais.

Por outro lado, existe uma pressão cada vez maior da sociedade na obtenção de dados para sustentar o planejamento local, seja da iniciativa privada ou do próprio governo, impulsionado pelo aumento da descentralização das decisões e da gestão municipal. Só um Censo pode atender esta demanda, pois as pesquisas por amostra fornecem informações por regiões metropolitanas e unidades da federação.

O Censo Demográfico do ano 2000 constitui uma excepcional oportunidade para a captação desses processos em movimento e seus impactos nos menores níveis geográficos, possibilitando comparações com as séries históricas censitárias para melhor evidenciar a natureza e intensidade destas transformações.

5. A periodicidade dos Censos Demográficos no Brasil

Os Censos Demográficos brasileiros constituem uma série histórica referida ao início de cada década. Assim foi de 1940 a 1980. Porém, esta série foi alterada na década de 90, quando, por razões político-institucionais, o Censo foi realizado em 1991.

Para o ano 2000, o IBGE considera importante recuperar os critérios de homogeneidade das séries censitárias temporais, tendo em vista os compromissos internacionais no sentido de garantir periodicidade e consistente padronização, que permitam a divulgação e comparabilidade conceitual e metodológica dos dados a nível internacional. O IBGE vem estreitando sua integração com os respectivos Institutos de Estatística dos países do MERCOSUL a fim de padronizar as ações censitárias. Estes países estão empenhados em realizar o censo no ano 2000.

6. O planejamento do Censo Demográfico 2000

Os avanços metodológicos e tecnológicos fazem com que as condições entre um censo e o seguinte variem de modo drástico, obrigando que a cada censo seja preciso um novo planejamento, realizado com a devida antecedência. Pretendemos que o Censo 2000 tenha como mote o “Censo da Qualidade Total”, o que pressupõe a importância do planejamento.

Na etapa de planejamento destacam-se os seguintes aspectos:

- . Requisitos legais;
- . Calendário;
- . Organização;
- . Atividades de comunicação;
- . Planejamento do sistema de acompanhamento da coleta e controle de qualidade;
- . Componente territorial;
- . Preparação dos questionários;
- . Provas piloto, testes e Censo Experimental;
- . Metodologia da coleta;
- . Processamento dos dados;
- . Uso de amostragem; e
- . Recrutamento e treinamento.

6.1 Requisitos legais

Na maioria dos países os censos são realizados por obrigação legal, o que garante o apoio institucional e a alocação de recursos necessários. No Brasil, a Lei nº 8.184, de 10 de maio de 1991, estabelece que a periodicidade dos Censos Demográficos não pode exceder a dez anos. Ainda é comum que leis determinem a obrigatoriedade de se investigar nos censos alguma questão específica. No caso do Brasil, o único tema com indagação obrigatória foi previsto na Lei nº 7.853, de 24 de

outubro de 1989, que dispõe sobre a inclusão, no Censo Demográfico de 1990 e nos subsequentes, de questões referentes ao portador de deficiência.

A dimensão da operação censitária exige contratação de substancial contingente de pessoal temporário, especialmente para atender as atividades de coleta de dados nos 5000 municípios brasileiros, por período de 30 a 180 dias. Isto faz com que as contratações para os Censos mereçam destaque na legislação do emprego no serviço público.

A natureza e a amplitude da atividade - a operação de 1996, por exemplo, envolveu cerca de 150.000 pessoas - demandam planejamento minucioso e de longo prazo em função, particularmente, dos aspectos que dizem respeito aos controles e aos custos diretos e indiretos gerados pelos processos administrativos e obrigações sociais decorrentes da aplicação da legislação que disciplina as contratações (Lei nº 8.745/93).

Da forma de contratação e remuneração dos recenseadores dependem outras decisões vitais para o planejamento de uma operação censitária bem sucedida. Com esse entendimento, e com vistas à realização do Censo do ano 2000, o IBGE está avaliando os aspectos administrativos e operacionais da recente operação de 1996, quando pela primeira vez foi aplicada a Lei nº 8.745/93 e está também analisando as implicações do Decreto nº 2.172, de 05 de março de 1997, que aprovou o regulamento dos benefícios da Previdência Social e garantiu direitos integrais ao pessoal contratado para atender às necessidades temporárias de excepcional interesse público, conforme previsto no inciso IX do Artigo 37 da Constituição Federal, onde se inclui o pessoal censitário.

Levando-se em conta que o Censo do ano 2000 exigirá a contratação de cerca de 150.000 pessoas, em sua maioria por prazo não superior a 90 dias, é preocupação do IBGE dimensionar os custos inerentes à aplicação da legislação em vigor e desenvolver estudos que busquem formas mais simplificadas para os procedimentos de contratação e remuneração desse contingente e, por conseqüência, que minimizem seus custos sem deixar de observar os padrões de qualidade e controle compatíveis com a magnitude do evento.

Assim, e ao final dos estudos citados, o IBGE deverá apresentar ao governo sugestões sobre a adoção de algumas medidas de ordem legal, vitais para o alcance dos níveis de eficiência esperados e para a redução de custos da operação.

6.2 Calendário

A data do XI Recenseamento Geral do Brasil foi fixada para 1º de agosto de 2000. Outras datas para algumas atividades prévias ao Censo, como os testes piloto e o Censo Experimental estão, também, já definidas.

Estão previstas, no cronograma de execução, a realização de três provas piloto: a primeira, em novembro de 1997, e as outras em abril e agosto de 1998, respectivamente. Finalmente, para abril de 1999, será realizado o Censo Experimental,

que representa o fechamento das etapas de teste, com uma simulação, para um espaço territorial limitado, do Censo Demográfico para o País.

Foi elaborado um cronograma tentativo de atividades, com as datas chaves como marco de referência para as atividades restantes. Este cronograma preliminar será ampliado e detalhado na medida em que se avance no processo de planejamento.

6.3 Organização

Uma operação como o Censo Demográfico, que se torna ainda mais complexa num país com as dimensões do Brasil, exige, desde o seu planejamento, a constituição de uma estrutura voltada para garantir a qualidade, a eficiência e a transparência na sua realização.

Assim sendo, o IBGE implantou comitês, de âmbito interno e externo, que atuarão junto às áreas da Instituição envolvidas com a implementação do Censo 2000 e também junto aos setores da sociedade civil mais diretamente interessados nos resultados de um levantamento de tal ordem.

Constituídas por membros do IBGE, foram instauradas as instâncias que seguem. A **Comissão de Planejamento e Organização Geral do Censo 2000**, que tem como finalidade coordenar todas as medidas necessárias à planificação global da operação censitária. De caráter estratégico, esta Comissão é constituída pelo Presidente e Titulares das Diretorias e Superintendências do IBGE, além dos Coordenadores Técnicos responsáveis pelas diversas atividades do Censo 2000 nas respectivas áreas.

Devido à amplitude e à complexidade inerentes à consecução do Censo Demográfico, todas as áreas do IBGE estarão envolvidas com sua implementação. Assim sendo, foram criadas, em cada órgão técnico setorial (Diretoria de Pesquisas, Diretoria de Geociências, Diretoria de Informática e Centro de Documentação e Disseminação de Informações) e na Presidência, **Coordenações Técnicas** que serão responsáveis diretas pelas atividades de sua competência na realização da operação censitária.

Na Diretoria de Pesquisas - área que tem o maior grau de envolvimento direto com o Censo, desde sua concepção até sua operacionalização - foi criada uma estrutura adicional mais robusta, incluindo, além da **Coordenação Técnica do Censo Demográfico**, o **Comitê do Censo 2000**. Constituído em março deste ano, este Comitê tem como finalidade básica propor, apreciar e decidir todas as questões relacionadas ao Censo Demográfico do ano 2000, de competência da Diretoria de Pesquisas. Com uma coordenação voltada integralmente para suas atividades, o Comitê tem como membros permanentes, que participam de reuniões periódicas, o Diretor e o Diretor Adjunto, os chefes das áreas de População, de Emprego e Rendimento, de Metodologia e da Coordenação Técnica do Censo, e ainda técnicos especialistas da Diretoria de Pesquisas nas áreas demográfica, socioeconômica e de informática. Eventualmente, representantes e técnicos de outras Diretorias do IBGE são convidados a participar de alguma atividade específica.

Além destas instâncias intra institucionais, foi criada também a **Comissão Consultiva do Censo Demográfico do ano 2000**. Esta Comissão se constitui no elo mais efetivo de ligação entre o IBGE e a sociedade, reforçando a garantia de transparência da operação censitária e a eficácia de seus resultados. Presidida pelo Diretor da Diretoria de Pesquisas do IBGE, é composta por membros externos, designados pelo Presidente da Instituição, e que representam os setores da sociedade civil mais diretamente envolvidos com o Censo Demográfico. A função principal desta Comissão é prestar assessoramento no que se refere aos seguintes aspectos: definição dos questionários e da amostra; realização e avaliação do Censo Experimental; definição de métodos de apuração dos dados e do plano de divulgação dos resultados.

Com tal estrutura, que conjuga as diversas áreas já existentes na Instituição com Coordenações, Comitês e Comissões voltados especificamente para a consecução do Censo do ano 2000, o IBGE pretende garantir as três linhas mestras que deverão se constituir como norte desta operação: qualidade, transparência e eficiência.

6.4 Atividades de Comunicação

O sucesso de um censo depende do grau de conhecimento e da cooperação da população e das diversas organizações. Por essa razão, é fundamental que se obtenha a conscientização da população sobre a importância de se realizar um Censo Demográfico.

6.4.1 Reuniões com usuários

Um programa de comunicação abrangente cobre três tipos de segmentos: grandes usuários dos dados, pessoas e instituições participantes das operações e público em geral.

A partir das reuniões com os usuários e o estabelecimento de prioridades, define-se o conteúdo dos questionários a serem aplicados. Os usuários tradicionais são as diversas instâncias do governo, as organizações não governamentais, a comunidade acadêmica, o setor privado e o público em geral.

Para o Censo 2000, planeja-se organizar as reuniões temáticas com a comunidade de usuários na segunda quinzena de setembro para dotar subsídios para a primeira prova piloto. Espera-se que essa atividade seja realizada em colaboração com a Comissão Nacional de População.

Será solicitada a participação da Associação Brasileira de Estudos de População (ABEP), Associação Nacional de Pós-Graduação em Ciências Sociais (ANPOCS), Associação Nacional de Pesquisas Econômicas (ANPEC), Associação Nacional de Planejamento Urbano (ANPUR), Associação Brasileira de Estudos do Trabalho (ABET), e outras sociedades científicas, universidades e organizações não governamentais (ONG's). Estas consultas são de suma importância para a qualidade da operação censitária.

6.4.2 Publicidade e disseminação

Para realizar uma operação do porte do Censo 2.000 será necessário mobilizar toda a sociedade, em seus diferentes segmentos, para que a informação possa ser prestada e de forma verdadeira.

Em primeiro lugar é preciso esclarecer aos brasileiros a importância de um levantamento censitário e a utilidade que tal pesquisa tem para suas próprias vidas e para o País.

Devidamente sensibilizados, os cidadãos estarão mais preparados a ouvir a mensagem seguinte, de que devem abrir as portas para o Censo.

Encerrando o ciclo, é dever do IBGE, que coletou as informações, voltar à sociedade para disseminar os resultados. É direito dos cidadãos conhecê-los.

Todas essas etapas de comunicação com a sociedade são cumpridas com o apoio de campanhas publicitárias bem estruturadas, que utilizem vários instrumentos de comunicação, da propaganda adequadamente dosada em cada momento, às ações de marketing, promoção e assessoria de imprensa.

De imediato, pode-se desenvolver uma página na Internet sobre o Censo 2.000, que já começará a atingir o usuário habitual de informação do IBGE, notadamente os governos - federal, estadual e municipal -, o meio acadêmico e científico, e os demais institutos de pesquisa.

Uma das primeiras ações de sensibilização da sociedade será dirigida ao público infantil, poderoso multiplicador de informação em sua família. A exemplo do que foi realizado com sucesso no último Censo Demográfico (1991), será desenvolvido um material didático e lúdico sobre o Censo 2.000 e a pesquisa estatística e geocientífica, que comporá um Projeto-Escola, voltado para crianças de primeiro e segundo graus. Tal projeto deverá ser realizado já a partir de 1998.

Pensar a publicidade e a disseminação no momento em que se planeja um Censo - e não quando este já está prestes a ganhar as ruas - torna muito mais fácil, segura e transparente toda a operação. Além disso, trata-se de tendência mundial, adotada e recomendada pelo *Bureau of the Census* e pelo *Statistics Canada*, institutos de pesquisa de países continentais como o nosso.

6.5 Planejamento do sistema de acompanhamento da coleta e controle de qualidade

O maior objetivo de um sistema de acompanhamento e controle de qualidade é detectar problemas ou erros em tempo hábil para que sejam resolvidos antes da divulgação dos dados. Esse é um dos princípios da qualidade total. Nesse sentido, vemos o programa de controle de qualidade como um programa de melhoria da qualidade das informações.

O IBGE está definindo o acompanhamento e controle ao longo de toda a operação censitária: planejamento, Censo Experimental, coleta, fluxo de documentos, codificação, captura de dados, crítica, tabulação e disseminação.

O princípio da transparência e o acompanhamento central das tarefas de campo são fundamentais para o aprimoramento da informação. O plano de gerenciamento e acompanhamento das operações censitárias é desenhado com esse fim.

6.6 Componente territorial

O IBGE vem continuamente aperfeiçoando seus instrumentos de coleta e de controle dos levantamentos estatísticos, dentre eles encontram-se as Bases Territoriais, que se constituem em principal requisito para a garantia da adequada cobertura da operação de levantamento.

A preocupação com a componente territorial em levantamentos estatísticos, surgiu no recenseamento de 1940, quando, pela primeira vez, o IBGE procurou retratar aspectos da realidade geográfica, de interesse para a operação de coleta, em bases cartográficas. Tarefa complexa devido à grande extensão do território brasileiro e ao material cartográfico disponível à época.

Avanços nos métodos e instrumentos empregados na Cartografia, hoje, permitem que o mapeamento para fins censitários se faça de forma a garantir maior representatividade territorial das estatísticas.

No entanto, o mapeamento básico atualmente disponível, de um modo geral, reporta-se a realidades distantes, não atendendo às exigências de qualidade e fidedignidade necessárias ao mapeamento que deve suportar a operação censitária. São necessários investimentos no processo de atualização e construção de uma Base Territorial representativa da realidade que, em 2000, o Censo pretende retratar.

6.6.1 Significado da Base Territorial

Retratar o perfil sócio-demográfico da população, em um país com as dimensões e diferenciações regionais como o Brasil, exige cuidadoso planejamento das operações. Estas têm início com a caracterização do território nacional, em aspectos fundamentais para o adequado dimensionamento do volume e custos da operação de coleta e a delimitação e descrição de unidades territoriais de coleta, de forma a garantir o perfeito reconhecimento pelo recenseador de sua unidade de trabalho, evitando a ocorrência de omissões e/ou duplicidades que podem por em risco a operação de coleta.

Neste sentido, é da maior importância no planejamento do Censo evitar problemas de cobertura, o que se obtém com o aperfeiçoamento dos mapas para fins estatísticos e com um sistema de cadastros que, juntos, constituem o que se convencionou denominar Base Territorial.

Portanto, lidar com problemas de cobertura estatística do território implica em seguir passos específicos na preparação de mapas básicos de municípios e localidades, que hoje totalizam cerca de 20.000, e mapas de Setores Censitários, em torno de 170.000 em 1996, de tal maneira que os recenseadores possam facilmente localizar a unidade a ser pesquisada.

6.6.2 Construção da Base Territorial

A produção de bases territoriais deve contemplar a incorporação sistemática das diversas alterações ocorridas no quadro territorial brasileiro, quer quanto às mudanças da divisão político-administrativa, quer quanto aos novos arranjos sociais e econômicos.

Assim, as operações vinculadas à produção das bases territoriais devem considerar, dentre outros aspectos:

a - *As divisões e subdivisões político-administrativas*, de forma a garantir que um setor censitário esteja contido em uma única unidade administrativa (município, distrito);

b - *Áreas com limites indefinidos e problemáticos*. Neste caso há que se cuidar da precisão dos limites político-administrativos, afetados, em especial, devido ao crescente fracionamento municipal (só em 1997, cerca de 500 novos municípios foram instalados). Mas também, há que se definir e descrever com acuidade os limites dos setores censitários, prevenindo a duplicação de registros;

c - *Áreas de rápido crescimento populacional*, onde os padrões de assentamento populacional estão mudando rapidamente;

d - *Áreas com população esparsa*, que se constituem em problemas na delimitação de setores, uma vez que estando a população distribuída em áreas extensas, implica em maior esforço e despesa na busca do informante;

Questões como as acima mencionadas exigirão do IBGE, além da adequada conceituação e identificação de situação urbano e rural; a adequada avaliação do ambiente físico e de áreas especiais (reservas indígenas, áreas de conservação ambiental); o adequado mapeamento de áreas congestionadas (como favelas); e a busca de soluções de tratamento para áreas onde ainda não se dispõe de mapeamento básico, a mobilização de recursos humanos, materiais e financeiros que suportem a necessária caracterização e mapeamento do território, para que, ainda em 1997 e ao longo de 1998 e 1999, se proceda ao preparo da Base Territorial que irá suportar a Operação de Coleta do Censo Demográfico do ano 2000.

6.6.3 A Base Territorial face a novas demandas e tecnologias

No final da década de 80, com a promulgação de novo texto Constitucional, redefine-se o papel da União, Estados e Municípios. O modelo descentralizador assume papel de destaque e se fortalece na década seguinte. Neste cenário são retomadas com maior ênfase as estratégias de políticas territoriais, levando estados e municípios a assumirem responsabilidades quanto aos planos de ordenamento e gestão do território.

As estatísticas, em nível nacional, não atendem às exigências do planejamento local. Assim, a unidade territorial de coleta – Setor Censitário - passa a ser demandada não apenas para cumprir seu papel original de suporte à coleta, mas também como unidade de análise na construção de áreas para o planejamento de ações, tanto no setor público quanto no privado.

Ao mesmo tempo, avanços em novas tecnologias, em especial voltadas para aquisição, tratamento e divulgação da informação, orientam a disseminação de ferramentas dirigidas para o uso de Sistemas de Informações Geográficas, para os quais bases cartográficas e dados referenciados a áreas geográficas constituem-se em requisitos para fundamentar análises e subsidiar a tomada de decisão na implementação de planos de desenvolvimento sustentado.

Face a este novo cenário, a Base Territorial para o Censo 2000 deverá incorporar requisitos exigidos não apenas para a coleta, mas também para a divulgação dos resultados. Desta forma, as atividades referentes à componente territorial-2000 contemplarão uma vertente de desenvolvimento voltada para a crescente informatização dos processos de produção, para a concepção de áreas geográficas para divulgação e o aperfeiçoamento do Sistema de Cadastros, (descritores de limites, logradouros, topônimos, etc.), elementos fundamentais para suportar a operação censitária do ano 2000 e atender a demandas de uma sociedade certamente mais exigente e conhecedora do poder e do significado da informação.

6.7 Preparação dos questionários

O IBGE está trabalhando na primeira proposta de questionário, base para as discussões nas consultas aos usuários. É importante a definição dos itens a serem incluídos em cada tipo de questionário, dependendo da utilização da informação, respeitadas as prioridades de atendimento.

O conteúdo dos questionários dos censos demográficos é mais ou menos universal. Um conjunto de questões básicas é investigado e alguns temas específicos são incluídos, dependendo das necessidades em cada país. A operação censitária não é compatível com questionários extensos e de difícil aplicação junto aos informantes. Assim, além dos temas básicos universais apenas questões de alta relevância e que só podem ser mensuradas por uma operação censitária devem ser consideradas.

Perguntas devem ser incluídas e formuladas de modo a permitir comparações internacionais. Por solicitação dos países do MERCOSUL, o IBGE procurará compatibilizar algumas perguntas básicas com as equivalentes dos outros países da região.

O questionário será testado em sucessivas provas piloto, anteriores ao Censo imental, para avaliar a sua capacidade de captação da informação.

É fundamental que o planejamento do questionário seja feito em conjunto com o plano tabular para garantir a obtenção das informações desejadas.

6.8 Provas piloto, testes e Censo Experimental

Os testes de questionário são operações simples, com o único objetivo de avaliar a capacidade do questionário para captar a informação. O teste é geralmente realizado em poucos domicílios e tem como resultado correções na formulação das perguntas. As provas piloto são levantamentos um pouco mais volumosos, nas quais se testam outros aspectos da operação, além do questionário.

O IBGE planeja realizar três provas piloto em novembro de 1997, abril e agosto de 1998, respectivamente. O objetivo será avaliar as diversas alternativas de questionários, procedimentos, métodos de amostragem, captura de informações, treinamento de entrevistadores, etc. Estas provas testam, também, a malha setorial e as questões logísticas de fluxo de trabalho.

Os instrumentos de coleta são testados em seu conteúdo, forma de abordagem, desenho gráfico, tempo de preenchimento e qualidade do treinamento dos entrevistadores. Já o fluxo de trabalho é avaliado pela adequação para capturar os dados, o controle de qualidade e transmissão de resultados.

Outro produto importante dos primeiros testes será a realização de medições que permitam estabelecer os tempos de preenchimento e qualidade da captura, visando possíveis reduções de custos. Estas provas pilotos sucessivas permitirão analisar as diversas alternativas para a captura de dados que é uma das questões fundamentais de uma operação censitária. A segunda e terceira provas piloto serão mais volumosas em número de questionários de modo a permitir avaliação da logística geral de operação.

O Censo Experimental, a ser realizado em abril de 1999, é o ensaio geral de todos os procedimentos, incluindo recepção e armazenamento de questionários, captura de dados, codificação, crítica, tabulação, pesquisa de avaliação e disseminação.

6.9 Metodologia da coleta

A metodologia de coleta que está sendo considerada pelo IBGE é aquela que envolve as alternativas tradicionais : a entrevista pessoal pelo recenseador em cada um dos domicílios ou a seleção de algumas áreas urbanas para aplicação do método de “distribuição prévia”. Neste caso, os questionários são entregues no domicílio para serem preenchidos pelo entrevistado ou pelo chefe do domicílio.

Cada método tem suas vantagens e limitações. Em 1980, foram selecionados alguns setores nas regiões metropolitanas e aplicado o último método acima referido. Em geral, os recenseadores completavam a entrevista, já que nem todos os domicílios contavam com pessoas com capacidade para responder integralmente aos questionários. Ainda que tradicionalmente se tenha optado por um desses métodos, as Recomendações Internacionais (UN, 1996), aconselham a revisar periodicamente as decisões nessa área à luz das novas necessidades e das mudanças tecnológicas.

O IBGE planeja incluir o teste da distribuição prévia em uma das provas piloto e, conforme os resultados obtidos, aplicá-lo no Censo Experimental.

Será desenvolvida uma metodologia de acompanhamento e controle de qualidade da coleta, com atualizações no mínimo semanais do avanço dos trabalhos de campo.

A oportunidade e a metodologia possível para o levantamento das pessoas sem moradia também serão objeto de estudo.

6.10 Processamento dos dados

A realização de um censo é a maior operação estatística do País. A busca de soluções tecnológicas para melhorar sua execução tem sido sempre uma preocupação maior em todo o mundo.

Diversas tecnologias modernas foram empregadas em censos e pesquisas nos diversos países do mundo nos últimos tempos. É o caso do uso de microcomputadores portáteis e microcoletores na coleta de dados, pesquisas por telefone assistidas por computador, mapas computadorizados, uso de sistemas de informações geográficas, métodos de entrada de dados sem digitação, codificação assistida por computador e novas formas de publicação e disseminação de dados.

O uso dessas novas tecnologias permite a elaboração de censos e pesquisas com maior qualidade nos resultados e com menores custos e prazos, através de sistemas globais de planejamento, aquisição de dados, análise e disseminação.

O IBGE vem, ao longo da última década, introduzindo modificações nos processos de apuração de censos e pesquisas com a progressiva disponibilização no País de tecnologia de *hardware*, *software* e de telecomunicações.

Planeja-se aplicar, no Censo 2000, o modelo descentralizado das etapas de apuração que apresenta vantagens, principalmente quanto ao aspecto da proximidade da coleta. A proximidade entre as equipes de coleta e apuração é um caminho que nos leva não só à rapidez de apuração, mas fundamentalmente à alta qualidade das informações.

Na Contagem Populacional 96 e no Censo Agropecuário 96, este modelo foi aperfeiçoado em termos de equipamento (computadores com tecnologia RISC), bem como no nível de descentralização.

Visando maior agilidade à apuração da Contagem Populacional, a entrada de dados foi feita utilizando-se leitoras óticas de marcas. Esta tecnologia permitiu a redução de tempo e custos, se comparados com o processo de digitação convencional.

Para o Censo 2000, o IBGE incorpora criticamente toda a experiência passada, para enfrentar a complexidade e gigantismo do processo, bem como os desafios atuais de produzir a informação com melhor qualidade, num curto espaço de tempo e com o menor custo possível.

Para atingir esses objetivos, o Projeto de Informática que sustentará a apuração está baseado nos seguintes pontos fundamentais:

a) Descentralização

O projeto já iniciado pelo IBGE, deve ser ampliado. A Rede IBGE que hoje já interliga diversos setores e também as sedes das Unidades Regionais, deverá considerar a informatização das principais Agências de Coleta, criando uma infraestrutura de informática capaz de apoiar eficientemente a etapa de coleta de dados e tarefas administrativas, além de criar meios para a disseminação e acesso aos bancos de dados da Instituição pelo setor público e privado.

b) Plataforma cliente/servidor

Implica na ampliação das plataformas hoje existentes nas Unidades Regionais, de forma a capacitá-las a executar etapas da apuração neste ambiente, de forma a propiciar maior velocidade, menor custo e ganhos de qualidade na execução dos processos.

c) Uso de imagens para captura, codificação e crítica

Desenvolveu-se recentemente a tecnologia de reconhecimento ótico, baseada na utilização de imagens digitalizadas, mediante o grande avanço na tecnologia de *scanners*. Foram encontradas soluções para atender o reconhecimento de marcas (OMR), caracteres impressos (OCR) e manuscritos (ICR).

O uso desta tecnologia permite reconhecer marcas, números e textos manuscritos, sem ter os inconvenientes provocados pela grande exigência em impressão, corte e preenchimento por parte das leitoras óticas.

Portanto, a entrada de dados é minimizada para recuperação de textos e números por operadores trabalhando diretamente com imagens no computador, sem necessidade do questionário em papel. Da mesma forma, codificação assistida e crítica são executadas e, havendo necessidade, o questionário poderá ser visto na tela do computador.

O uso desta tecnologia traz numerosas vantagens, dentre as quais podemos citar: preservação do conteúdo dos questionários, redução do fluxo de papel, do tempo de captura de dados, dos custos operacionais e o aumento da qualidade do processo.

d) Codificação assistida por computador

Esta tecnologia foi introduzida na apuração do Censo Demográfico 91 e em pesquisas subsequentes e será grandemente beneficiada com o uso da imagem digitalizada do questionário.

Os novos equipamentos e metodologias para captura dos dados e os sistemas geográficos de informação (GIS) para estudos e disseminação de resultados terão um impacto decisivo na qualidade do produto final (ou seja, a informação derivada dos dados censitários, insumo para o planejamento). A utilização dos *scanners* permitirá uma maior rapidez no processo de entrada de dados e possibilitará também a inserção de novas variáveis que até então seriam dispendiosas de serem trabalhadas nos métodos convencionais, como por exemplo, o endereço dos domicílios (CEP inclusive), com a obtenção direta de um cadastro de logradouros. Esse tipo de informação facilita também a conexão das informações censitárias com outras bases de dados existentes, como sejam os cadastros das companhias de serviços (luz, gás, telefone), e os correios. Essa ligação serviria não só para crítica e consistência dos dados censitários, assim como também para enriquecer de maneira exponencial o resultado obtido e entregue a sociedade.

O GIS, utilizando dados censitários combinados com a existência de mapas ao nível de setores, bairros, etc, e com o conhecimento da localização de estabelecimentos de saúde e educação, e suas capacidades de atendimento, é capaz de executar tarefas de alocação de novas unidades de acordo com as demandas locais destes serviços. O grande significado da combinação de dados geográficos e de população está baseado em que ambos podem ser chamados de "denominadores comuns" para qualquer projeto socioeconômico, estabelecendo uma sólida fundação para a incorporação de outras fontes de informação. Por um lado, a geografia e as divisões político-administrativas de um país é única, não importando as diferenças entre os diferentes censos, pesquisas ou outros tipos de informação.

Metodologia para detecção e correção automática dos erros

O uso de correção automática de erros de consistência foi iniciado no IBGE no Censo Demográfico de 1980, tendo sido objeto de experimentação no Censo Demográfico de 1970 (somente nos questionários da não-amostra). A correção automática do Censo Demográfico de 1980 utilizou dois métodos: a correção

determinística e o método da Matriz Dinâmica com variáveis de restrição (*Hot-Deck*) (Metodologia do Censo Demográfico de 1980). Isto implicou num trabalho de alta complexidade.

O desenvolvimento do sistema computacional implicado pelo plano de crítica e correção, face à inexistência na época, de ferramentas de automatização do desenvolvimento de sistemas no IBGE, implicou num esforço sem precedentes.

Desde 1987 o IBGE vem direcionando esforços para estudar métodos e sistemas de apuração de pesquisas, motivada pelos dilatados prazos de desenvolvimento e execução de sistemas de crítica, bem como os altos custos e insegurança quanto à qualidade dos dados obtidos. Foram examinadas alternativas de metodologia e sistemas (*software*) para apuração de pesquisas, particularmente para correção ou imputação automática de dados, que pudessem ser aplicadas no processamento dos dados do Censo Demográfico de 1991. Além disso, uma avaliação da experiência do Censo anterior (1980) revelou que o uso de métodos de correção automática foi considerado à época como um sucesso e representou um avanço. Entretanto, os métodos adotados em 1980 seriam de difícil aplicação, por serem extremamente custosos em termos de recursos para a especificação, o desenvolvimento, o teste e a validação dos sistemas requeridos para sua implementação.

Esse estudo conduziu a um exame mais detalhado das experiências vivenciadas pelos países mais desenvolvidos no tratamento dessa questão, e a um aprofundamento no exame das experiências do Canadá, baseadas no trabalho pioneiro de Fellegi & Holt (1976), e da Espanha, a partir do trabalho de Rubio e Criado (1988). Estes últimos desenvolveram um sistema generalizado para detecção e correção automática de erros em dados qualitativos, baseado na metodologia proposta por Fellegi & Holt (1976), denominado DIA - *Detección e Imputación Automática de errores para datos cualitativos*. Tal sistema foi cedido ao IBGE em maio de 1989 para estudo e testes, e foi imediatamente aplicado para a realização de um experimento de processamento dos dados do questionário básico coletados durante o Censo Experimental de Limeira de 1988. Após realizados todos os testes e estudos necessários, foi decidida a utilização do sistema DIA para o processamento dos dados do Censo Demográfico de 1991.

A aplicação do sistema DIA para a detecção e correção automática dos erros do Censo Demográfico de 1991 representou um grande avanço no uso de sistemas generalizados no IBGE.

O sucesso obtido na apuração do questionário básico do Censo Demográfico de 1991 com a utilização do sistema DIA e a avaliação dos ganhos significativos de qualidade do processo levou à decisão de utilização desse sistema de imputação também para a depuração dos dados do questionário da amostra (Oliveira e outros, 1996).

Em função de todas as considerações acima apresentadas, sugere-se como proposta inicial a utilização do SISTEMA DIA para a crítica e correção automática dos erros de consistência nos dados a serem obtidos na coleta do Censo Demográfico do ano 2000. Proposta essa que não invalida a realização de pesquisa para avaliar o *estado da arte* no que se refere a procedimentos de crítica e correção automática utilizados em pesquisas domiciliares, como é o caso do Censo Demográfico.

6.11 Uso de amostragem

As crescentes necessidades de informações de natureza demográfica e socioeconômica detalhadas para o planejamento, a necessidade de otimização dos recursos disponíveis e a premência na obtenção de resultados com maior rapidez e melhor precisão têm levado à utilização da amostragem nos trabalhos censitários cada vez em maior escala.

Desde 1960, na coleta das informações dos Censos Demográficos têm sido usados dois modelos de questionários: um questionário básico, que contém os quesitos necessários ao conhecimento de certas características básicas da população e dos domicílios, referentes a 100% da população, e um questionário de amostra (ampliado) que contém, além dos quesitos básicos que também constam do questionário básico, outros quesitos mais detalhados sobre características do domicílio e das pessoas, tais como religião, migração, escolaridade, fecundidade, mão-de-obra, rendimento, etc. A amostragem na coleta em Censos Demográficos permitiu a ampliação do número de quesitos investigados, com redução de custos e minimização de problemas operacionais.

Em 1960, 70 e 80, a fração amostral era de 25% dos domicílios para todos os setores dos municípios brasileiros. O processo de discussão sobre a utilização de amostragem no Censo Demográfico de 91, em particular no que diz respeito à amostra de coleta, ensejou uma ampla reflexão, internamente ao IBGE, sobre importantes questões que permeiam a produção de estatísticas e que são relevantes para as decisões sobre a amostra a ser utilizada e suas características. Era evidente a tendência à redução da amostra para 1991, relativamente à amostra que vinha sendo utilizada pelo IBGE nos últimos Censos. Essa tendência esteve apoiada tecnicamente num conjunto de trabalhos e no que afirma a teoria de amostragem e também na complexidade operacional decorrente da realização de um Censo Demográfico num país com as características física e populacional do Brasil e na possibilidade de redução de custos envolvidos em operação de tão grande envergadura.

Em 1991, foram adotadas duas frações amostrais distintas, dependendo do tamanho do município, medido em termos de população estimada. A fração amostral adotada foi de 20% para os setores de municípios com população até 15.000 habitantes e 10% para os setores de municípios com mais de 15.000 habitantes

A seleção das unidades investigadas por amostragem constitui uma fase importante da coleta do Censo, pois durante a mesma podem ocorrer sérios inconvenientes nas informações coletadas, conduzindo a diversos tipos de tendenciosidades. O princípio fundamental da amostragem é o de ter as suas unidades selecionadas aleatoriamente. Utilizando-se o domicílio como unidade de amostragem, e sendo realizada a seleção pelos recenseadores, durante a coleta, as regras de seleção devem ser simples e de fácil aplicação. Por esse motivo, são adotados processos sistemáticos de seleção, estabelecidos de forma a quebrar ou interromper seqüências cíclicas do universo, de modo a obter bastante variação nas séries sistemáticas de seleção e a evitar o surgimento de tendenciosidades cometidas durante a coleta.

Embora algumas tendenciosidades cometidas durante a coleta possam ser atenuadas através de processo de estimação, esforços e controles devem ser previstos e seguidos rigorosamente durante a coleta, a fim de que essas tendenciosidades não prejudiquem significativamente as demais fases de apuração do Censo.

Os dados coletados exclusivamente no questionário da amostra alimentam um processo de estimação que permite generalizar a informação da amostra para a população da qual foi extraída, dando origem às estimativas das características de domicílios, famílias e de pessoas investigadas por amostragem.

Nos censos anteriores a metodologia adotada para a expansão da amostra fez uso das informações disponíveis para o total da população para o emprego de estimadores mais apropriados (e complexos) que os estimadores naturais do desenho amostral e foi aplicada separadamente para cada área de ponderação.

O conhecimento de totais da população para um subconjunto de características investigadas (as quais são pesquisadas a 100%) torna viável a aplicação de metodologias de estimação para a obtenção de pesos ou fatores de expansão para a amostra do Censo Demográfico, as quais procuram, entre outras finalidades, satisfazer os seguintes objetivos principais:

- a) buscar a consistência das estimativas a partir da amostra com os totais conhecidos da população para as características investigadas a 100%;
- b) obter estimativas mais precisas para as características investigadas por amostragem;
- c) controlar na estimação possíveis tendências ocorridas durante a coleta dos dados, especialmente na aplicação do mecanismo de seleção da amostra de domicílios e pessoas.

A metodologia de estimação adotada para a expansão da amostra do Censo Demográfico de 91 baseou-se num procedimento multivariado de estimação por mínimos quadrados generalizados em duas etapas. Essa metodologia foi adotada em função dos estudos e da pesquisa conduzidos pela equipe de metodologia e trata-se de um procedimento desenvolvido pelos técnicos do *Statistics Canada* e aplicado na expansão da amostra do Censo de População canadense em 91 e 96, que, em sua essência, é parecido com o Censo Demográfico brasileiro.

A aplicação da metodologia utilizada em 1991 consiste em determinar os pesos ou fatores de expansão das unidades amostrais baseados no ajuste de um modelo linear generalizado sujeito a restrições, entendidas como condições que buscam igualar estimativas aos valores conhecidos do universo para um conjunto de variáveis auxiliares comuns à amostra e universo de cada área de ponderação. As áreas de ponderação foram definidas por grupos mutuamente exclusivos de setores, considerando os níveis geográficos mais detalhados da base operacional, como forma de atender a demandas por informações em níveis geográficos menores que os municípios.

A utilização de amostragem na coleta para o Censo Demográfico do ano 2000 justifica-se pela quantidade de quesitos a serem investigados com os mesmos objetivos que nortearam a sua utilização nos censos demográficos passados.

As discussões que vêm sendo realizadas com relação à utilização de amostragem no Censo Demográfico para o ano 2000 envolvem as seguintes questões:

⇒ a definição do desenho amostral a ser adotado, com duas alternativas, a saber: amostra aleatória simples em cada setor censitário, com seleção sistemática de domicílios, como vem sendo utilizado nos censos demográficos brasileiros; ou amostra de conglomerados em um estágio, aplicada em cada município, onde as unidades primárias de seleção seriam os setores censitários, e seriam investigados todos os domicílios do setor selecionado.

⇒ a definição sobre a utilização de amostragem em todos os municípios ou apenas nos municípios grandes em termos de população, o que implica em definir o ponto de corte a partir do qual um município pode ser considerado grande no contexto do Censo. Nesse caso, ainda teria que ser definido se para os municípios pequenos seria aplicado o questionário básico ou o questionário completo, até então aplicado apenas nos domicílios da amostra.

⇒ a definição da fração de amostragem de domicílios desejada e possível, que depende diretamente das duas definições acima, do nível de precisão desejado para as estimativas provenientes do questionário da amostra do Censo, do detalhamento do nível geográfico desejado para essas estimativas e também dos recursos disponíveis.

Durante o planejamento as questões relativas à amostragem serão reavaliadas à luz das experiências e definidas em função dos objetivos e recursos disponíveis.

Além da aplicação de amostragem na coleta através do questionário da amostra como suplemento do Censo, é parte integrante da operação censitária a aplicação de amostragem ainda nas seguintes situações: na avaliação da cobertura da coleta do Censo, através da Pesquisa de Avaliação; nos procedimentos de controle de qualidade da coleta e da apuração; na disseminação de registros do Censos seja através de tabulações avançadas ou de amostras de uso público.

É importante ressaltar que é através das informações censitárias que são construídos os marcos amostrais com as informações necessárias para o desenho das amostras das pesquisas domiciliares do período intercensitário.

6.12 Recrutamento e treinamento

Uma das etapas mais complexas da operação censitária é o recrutamento e treinamento de cerca de 150 000 pessoas em todo o território nacional. A diversidade das características regionais da mão-de-obra e as restrições de ordem legal para a contratação no serviço público trazem dificuldades ao processo. As alterações na legislação em vigor que pretendemos propor, tornando-a mais flexível, visarão a maior eficiência e redução dos custos dessas atividades.

Serão propostas inovações para o treinamento, incorporando métodos modernos possibilitados pelo avanço das telecomunicações.

O treinamento é um fator crucial na introdução de novas tecnologias nos países em desenvolvimento. O IBGE está empenhado em fazer um esforço para treinar continuamente a equipe técnica a nível Central e Regional, de modo a acompanhar as mudanças em curso.

Bibliografia

- ANÁLISE da correção automática no Censo Demográfico de 1991. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação Técnica do Censo Demográfico, [1993].
- COSTA, L.N. Aplicação da amostragem na coleta dos censos demográficos no Brasil. Rio de Janeiro: *Revista Brasileira de Estatística*, v.48 n.189/190. pp. 35-64. 1987.
- CRIADO, I.V. e CABRIA, M.S.B. *Procedimiento de depuración de datos estadísticos*. Vitoria-Gasteiz: EUSTAT - Instituto Vasco de Estadística, 1990. 169p.
- FELLEGI, I.P. e HOLT, D. A systematic approach to automatic edit and imputation. *Journal of the American Statistical Association*, v.71, p.17-35. 1976.
- HANONO, R.M. *DIA - Integração à arquitetura de informática do IBGE*. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. (INFOTEC v.2 n. 9).
- METODOLOGIA do Censo Demográfico de 1980. Rio de Janeiro: IBGE, 1983. 477p. (Série Relatórios Metodológicos, n. 3).
- OLIVEIRA, L.C.S., INDÁ, L.B., LIMA, R.L.A. e BIANCHINI, Z.M. *Apuração dos dados investigados no questionário básico (CD 1.01) do Censo Demográfico de 1991*. Rio de Janeiro: IBGE, 1994. (Textos para Discussão, n. 71).
- OLIVEIRA, L.C.S., INDÁ, L.B., MENDONÇA, M.S. e LIMA, R.L.A. *Apuração dos dados investigados no questionário da amostra (CD 1.02) do Censo Demográfico de 1991*. Rio de Janeiro: IBGE, 1996. (Textos para Discussão n. 86).
- PRINCIPLES and Recommendations for Population and Housing Censuses, United Nations, Rev.1, November 1, 1996.
- PROCEEDINGS of the Expert Group Meeting on Innovative Techniques for Population Censuses and Large-scale Demographic Surveys, NIDI, April 1996.
- RUBIO, E.G. e CRIADO, I.V. *Sistema DIA - sistema de Detección e Imputación Automática de errores para datos cualitativos. Volumen I. DIA: descripción del sistema*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística (INE), 1988.
- SILVA, L.F. e Bianchini, Z.M. *A redução da amostra e a utilização de duas frações amostrais no censo demográfico de 1990*. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. 49p. [Textos para Discussão, n.33].
- SILVA, P.L.N.; Bianchini, Z.M. e Albieri, S. *Uma proposta de metodologia para a expansão da amostra do Censo Demográfico de 1991*. Rio de Janeiro: IBGE, 1993, 106p. [Textos para Discussão, n.62].
- SILVA, P.L.N, OLIVEIRA, E.M., OLIVEIRA, L.C.S. e LIMA, R.L.A. *Uma nova metodologia para correção automática no Censo Demográfico brasileiro: experimentação e primeiros resultados*. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. 102p. (Textos para Discussão, n. 28).
- THE PLAN for Census 2000. U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, Bureau of Census, , April 5, 1996

