

TEXTOS PARA DISCUSSÃO, ISSN 0103-6661

**UMA REVISÃO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DOS  
PLANOS AMOSTRAIS DAS PESQUISAS  
DOMICILIARES REALIZADAS PELO IBGE**

**NÚMERO 91**

**SETEMBRO DE 1998**

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**  
**DIRETORIA DE PESQUISAS - DPE**

**UMA REVISÃO DOS PRINCIPAIS ASPECTOS DOS PLANOS  
AMOSTRAIS DAS PESQUISAS DOMICILIARES  
REALIZADAS PELO IBGE**

**Sonia Albieri**  
Mestre em Estatística  
**Zélia Magalhães Bianchini**  
Mestre em Estatística

Rio de Janeiro  
1998

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro  
CEP 20 271-201 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

**DIRETOR DE PESQUISAS**

LENILDO FERNANDES SILVA

**DIRETORA-ADJUNTA DE PESQUISAS**

MARIA MARTHA MALARD MAYER

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA**

ZÉLIA MAGALHÃES BIANCHINI

© IBGE

**TEXTOS PARA DISCUSSÃO**

Série publicada pela Diretoria de Pesquisas  
do IBGE, com objetivo de divulgar ensaios,  
estudos e outros trabalhos técnicos nas áreas econômica,  
social e demográfica, elaboradas no âmbito da Diretoria

Edição: Divisão de Documentação e Disseminação da Diretoria de Pesquisas.  
(DDI/DPE)

Albieri, Sonia

Uma revisão dos principais aspectos dos planos amostrais das pesquisas domiciliares realizadas pelo IBGE / Sonia Albieri, Zélia Magalhães Bianchini. - Rio de Janeiro : IBGE, Departamento de Metodologia, 1998.

24p. - (Textos para discussão, ISSN 0103-6661 ; n. 91)

ISBN 85-240-0678-1

1. Levantamentos domiciliares - Métodos estatísticos. 2. Amostragem (Estatística). I. Bianchini, Zélia Magalhães. II. IBGE. Departamento de Metodologia. III. Título. IV. Série.

IBGE.CDDI.Div. de Biblioteca e Acervos Especiais  
RJ/IBGE-98-06

CDU 519.2:314.6  
EST

**Informações:** Divisão de Biblioteca e Acervos Especiais, do Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
Rua General Canabarro, 706 - 20271-201 - Maracanã  
Telefone: (021) 569-1096

## APRESENTAÇÃO<sup>1</sup>

Desde 1960, o IBGE vem usando amostragem probabilística na realização de suas principais pesquisas domiciliares. Este artigo revisa alguns aspectos metodológicos das principais pesquisas domiciliares por amostra realizadas pelo IBGE, a saber: a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, iniciada em 1967); a Pesquisa Mensal de Emprego (PME, desde 1980); a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF, realizada duas vezes, em 1987/88 e em 1995/96); a Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV, realizada em 1996/97); a Pesquisa de Economia Informal Urbana (ECINF, realizada em 1997) e a amostra para a coleta do questionário detalhado do Censo Demográfico (desde 1960).

O artigo aborda as semelhanças e as diferenças principais entre as pesquisas, no que se refere a objetivos, população-alvo, abrangência geográfica, plano amostral, incluindo aspectos tais como: cadastros, estratificação, conglomeração, número de estágios, tamanho da amostra, seleção da amostra, taxas de não-resposta e tratamentos adotados, estimação, avaliação de erros amostrais.

---

<sup>1</sup> Uma versão resumida deste artigo em inglês foi apresentada na *Joint IASS/IAOS Conference, Statistics for Economic and Social Development*, em setembro de 1998, em Aguascalientes, México.



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS (PNAD) .....	8
3. PESQUISA MENSAL DE EMPREGO (PME) .....	10
4. PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES (POF).....	11
5. PESQUISA SOBRE PADRÕES DE VIDA (PPV) .....	13
6. PESQUISA DE ECONOMIA INFORMAL URBANA (ECINF) .....	15
7. A AMOSTRA PARA A COLETA DE DADOS DO QUESTIONÁRIO DETALHADO DO CENSO DEMOGRÁFICO.....	17
8. RESUMO E CONCLUSÕES.....	18
9. REFERÊNCIAS .....	22

## 1. INTRODUÇÃO

O IBGE realiza várias pesquisas domiciliares com periodicidades diferentes (mensais, anuais, ou não definidas), com graus variados de abrangência geográfica (nacional, regional, regiões metropolitanas, apenas áreas urbanas, alguns municípios de capitais de estado) e complexidade, de acordo não só com os recursos disponíveis mas também com a área temática e objetivos de cada pesquisa. Este artigo revisa alguns aspectos metodológicos das principais pesquisas domiciliares por amostra realizadas pelo IBGE, a saber: a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, iniciada em 1967); a Pesquisa Mensal de Emprego (PME, desde 1980); a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF, realizada duas vezes, em 1987/88 e em 1995/96); a Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV, realizada em 1996/97); e a Pesquisa de Economia Informal Urbana (ECINF, realizada em 1997).

Todas essas pesquisas adotam amostras probabilísticas de domicílios. Os desenhos amostrais das pesquisas listadas acima possuem várias semelhanças, as quais incluem amostragem de conglomerados em dois estágios (setores censitários + domicílios) ou mesmo três estágios (municípios + setores censitários + domicílios) com estratificação das unidades primárias de amostragem (UPAs). As UPAs (municípios ou setores censitários) são selecionadas com probabilidade proporcional a uma medida de tamanho – ppt (dentro de cada estrato). Os dados dos Censos Demográficos são freqüentemente usados para construir medidas de tamanho. Os setores censitários possuem em média 300 domicílios na área urbana e 200 domicílios na área rural. Para cada setor selecionado para a amostra de cada pesquisa é preparada uma listagem de todos os seus domicílios com o objetivo de preparar um cadastro atualizado para a seleção dos domicílios no último estágio de seleção. A precisão das estimativas é medida através dos coeficientes de variação (CVs) calculados para um conjunto de estimativas. O método do *ultimate cluster* de Hansen et al (1953) é o que vem sendo usado na maioria das pesquisas para estimar a variância das estimativas de interesse.

As seções seguintes apresentam aspectos gerais de cada pesquisa aqui considerada, bem como uma breve descrição das principais diferenças entre as pesquisas, com relação a objetivos, população alvo, abrangência geográfica e plano amostral, incluindo aspectos tais como: cadastro, estratificação, conglomeração, número de estágios de seleção, tamanho da amostra, procedimento de seleção utilizado, taxas de não-resposta e tratamentos adotados, método de estimação e avaliação da precisão das estimativas.

Além dessas pesquisas, o sistema de pesquisas domiciliares inclui o Censo Demográfico, realizado a cada 10 anos, que usa amostragem para obter dados sobre características selecionadas de pessoas, famílias e domicílios. O plano amostral e a metodologia de estimação adotados na pesquisa amostral do Censo são particularmente diferentes daqueles utilizados nas pesquisas realizadas no período intercensitário. Na seção 7 é apresentada uma breve descrição da amostra usada para a coleta do questionário de amostra dos últimos Censos Demográficos.

## **2. PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS (PNAD)**

A PNAD foi implantada no País, gradativamente, a partir de 1967. O plano amostral da pesquisa foi inspirado no Plano Atlântida do U.S. Bureau of the Census. Desde então, essa pesquisa tornou-se a pesquisa domiciliar anual mais importante no Brasil. É uma pesquisa com múltiplos propósitos que investiga características econômicas e sociais, principalmente aquelas relativas à situação da força de trabalho. Possui abrangência nacional, com exceção da área rural da região Norte. Além disso, ocasionalmente são aplicados questionários suplementares na mesma amostra e ao mesmo tempo em que se coleta a pesquisa tradicional, com o objetivo de investigar tópicos específicos, tais como saúde, educação, trabalho, seguridade social, fertilidade, acesso aos serviços de saúde, contracepção, participação política.

A pesquisa possui um plano amostral autoponderado com três estágios de seleção, estratificado, popularizado na década de 60 para uso em pesquisas domiciliares. As unidades primárias de seleção são os municípios, que são estratificados por tamanho (população), e selecionados sistematicamente com probabilidade proporcional ao tamanho. No segundo estágio, os setores censitários são selecionados também de forma sistemática e com ppt, sendo que nesse caso o tamanho é medido pelo número de domicílios. Uma amostra sistemática simples de domicílios é então selecionada no terceiro estágio.

O plano amostral adotado para a PNAD considera uma estratificação das unidades primárias (municípios), definida separadamente em cada unidade da federação, com seleção de duas unidades por estrato. Municípios pertencentes à mesma microrregião geográfica foram agrupados em estratos com aproximadamente o mesmo tamanho. Os dados de população provenientes do Censo Demográfico foram as medidas de tamanho usadas para os procedimentos de estratificação e de seleção dos municípios. Os municípios grandes em termos populacionais e aqueles pertencentes às regiões metropolitanas foram tratados cada um como um estrato e portanto incluídos na amostra com certeza, e denominados

auto-representativos. Os demais municípios selecionados em cada estrato são denominados não-auto-representativos e em cada um foram selecionados 5 setores.

O plano amostral é caracterizado por fração amostral fixa para cada região metropolitana e para o restante da unidade da federação. Os municípios e os setores selecionados são mantidos na amostra até que estejam disponíveis os novos dados do Censo Demográfico, quando então são selecionadas novas unidades para a amostra. No momento em que foi feita a seleção de setores, o número de domicílios por setor para a amostra foi fixado e constante para todos os municípios. Quando a seleção da amostra foi atualizada com as novas definições de setores e com as medidas de tamanho baseadas nos dados do Censo Demográfico de 1991, o número de domicílios por setor na amostra foi fixado em 13.

A cada ano, em cada setor selecionado para a amostra, é preparada (ou atualizada) no campo uma listagem de domicílios, produzindo um cadastro atualizado para a seleção dos domicílios. Uma característica importante dessa operação de listagem refere-se ao Cadastro de Novas Construções, que é preparado de forma a conter os projetos responsáveis por alterações sérias nos tamanhos dos setores. O levantamento das novas construções é feito nos municípios da amostra, tanto nos setores da amostra como naqueles não selecionados para a amostra. Uma área de novas construções é excluída da área do setor original e é tratada em separado no momento da seleção de domicílios, que nesse caso, é feita de acordo com a fração amostral da área.

O número de domicílios por setor na amostra aumenta anualmente de forma a manter a autoponderação. Esse número depende do tamanho atualizado do setor, em número de domicílios, atualização essa dada pela operação de listagem. Na pesquisa de 1997, foram selecionados 109.541 domicílios sendo 16,1 domicílios em média por setor (veja tabela 2) .

O procedimento de estimação adotado na PNAD é baseado em estimação de razão com ajuste de população. Inicialmente os pesos associados aos domicílios são obtidos considerando o plano amostral adotado sem tratamento para não-resposta. Então, esses pesos são ajustados (multiplicados) por um fator que é calculado independentemente para cada região metropolitana e para o restante de cada unidade da federação. Esse fator é a razão entre a estimativa independente de população para o período de referência da pesquisa e a estimativa de população proveniente da amostra. Os pesos associados às pessoas são aqueles calculados para os domicílios onde moram.

A precisão das estimativas provenientes da amostra é medida pelo coeficiente de variação (CV) calculado para um conjunto selecionado de estimativas de totais de variáveis categóricas. A variância do estimador de razão adotado é

calculada pelo método denominado *ultimate cluster* (Hansen et al., 1953). As estimativas dos coeficientes de variação para variáveis categóricas são divulgadas através do ajuste de um modelo de regressão do tipo *Generalized variance functions* (Wolter, 1985). Ou seja, para cada domínio de publicação dos resultados, são ajustados modelos de regressão para explicar os CVs das estimativas de total como função das próprias estimativas. Os coeficientes dos modelos de regressão ajustados são publicados juntamente com os resultados da pesquisa a cada ano. Desde 1984, os resultados são publicados nos níveis nacional, grandes regiões, unidades da federação e regiões metropolitanas.

### **3. PESQUISA MENSAL DE EMPREGO (PME)**

A Pesquisa Mensal de Emprego foi iniciada em 1980. É uma pesquisa por amostra domiciliar realizada para fornecer estimativas do nível e das variações no emprego, desemprego e de outras características da força de trabalho. É realizada em seis regiões metropolitanas, a saber: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Recife, Salvador e Porto Alegre. Os resultados são produzidos para cada uma dessas regiões, bem como para o agregado das seis regiões, agregado esse que em 1996 representava cerca de 25% da população brasileira. Para cada uma dessas regiões, a amostra foi selecionada em 2 estágios de forma independente. Em cada região metropolitana, os municípios constituem estratos de setores, os quais por sua vez são as unidades primárias de seleção dessa pesquisa. Os setores são selecionados sistematicamente com probabilidade proporcional a uma medida de tamanho (número de domicílios). Em cada região metropolitana, foi usada alocação proporcional dos setores ao longo dos estratos (municípios). Tal como na PNAD, após a atualização da listagem de domicílios em cada setor da amostra, o número de domicílios selecionados por setor aumenta de forma a manter a autoponderação. O Cadastro de Novas Construções preparado para a PNAD também é utilizado na PME. O tamanho da amostra referente ao mês de abril de 1998 é apresentado na tabela 2, e o número médio de domicílios por setor é de 26,5.

Como a pesquisa é repetida a cada mês, foi estabelecido um esquema de rotação para a amostra a fim de evitar problemas de falta de cooperação dos entrevistados, que normalmente ocorrem em pesquisas por painéis fixos de domicílios. O procedimento de rotação foi definido de tal forma que cada domicílio permanece na amostra por 4 meses consecutivos, é retirado da amostra por 8 meses, retorna para mais 4 meses de pesquisa e, então, é retirado definitivamente da amostra. Esse procedimento resulta em uma superposição de 75% da amostra a cada mês. Há também um processo de substituição dos setores que, por força do

sistema de rotação da amostra, tiveram todos os seus domicílios incluídos na amostra.

O procedimento de estimação é semelhante ao da PNAD. É baseado no estimador de razão com ajuste para a população estimada para a data de referência. Para todas as estimativas de indicadores ou de totais calculados e divulgados a cada mês, são levadas em consideração apenas as informações da amostra daquele mês, ou seja, o aspecto longitudinal da amostra não é aproveitado na definição do estimador usado. Os coeficientes de variação são calculados para um conjunto selecionado de estimativas, usando o método do *ultimate cluster*. Entretanto, esses CVs não são publicados.

#### **4. PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES (POF)**

O objetivo principal da pesquisa é obter informações sobre os padrões de gastos das famílias para a construção dos novos pesos para os itens que compõem os diversos índices de preços que o IBGE calcula a cada mês. A primeira pesquisa sobre despesas familiares e renda no Brasil foi o ENDEF - Estudo Nacional da Despesa Familiar, realizada em 1974/75, que investigou também aspectos relativos à nutrição e antropometria, com plano amostral nos moldes do da PNAD. A Pesquisa de Orçamentos Familiares realizada em 1995/1996 foi planejada para representar a população urbana de 9 regiões metropolitanas, do Distrito Federal e do município de Goiânia. Essa pesquisa foi basicamente uma repetição da pesquisa realizada em 1987/1988, com alguma atualização metodológica.

Foram usados cinco tipos de questionários a saber: *questionário do domicílio*, incluindo características do domicílio e características demográficas dos moradores do domicílio; *questionário de despesa coletiva*, para as despesas com o domicílio e com bens duráveis; *caderneta de despesas coletivas diárias*, para despesas com alimentos, material de limpeza e higiene pessoal; *questionário de despesas individuais*, para despesas pessoais com alimentação fora do domicílio, transporte, fumo, livros, cuidados com a saúde, educação, roupas e outras; e *questionário de renda individual*, para todos os tipos de renda, incluindo salário, aluguel, rendimentos de aplicações financeiras e outras, além de taxas e deduções tais como imposto de renda.. A coleta dos dados foi realizada no período de outubro/95 a setembro/96 de forma a captar os padrões sazonais de renda e despesas. As despesas foram obtidas através de entrevistas, usando diversos períodos de referência tais como: semana, mês, trimestre e semestre. Porém, as despesas com itens menos prováveis de serem lembrados exatamente pelos entrevistados (pequenas compras, despesas com alimentação e outras despesas de uso coletivo) foram obtidas através do

registro diário em uma caderneta, feito preferencialmente pelo próprio informante, durante 7 dias, no caso da POF95/96 e de 14 dias no caso da POF 87/88.

Cabe destacar vários aspectos inovadores que foram incorporados no planejamento da amostra da POF, já na sua primeira aplicação. A respeito ver IBGE (1992), sobre a metodologia da POF 87/88, e Bianchini e Vieira (1998), sobre a metodologia da POF 95/96

Em cada área da pesquisa, o plano amostral considera uma amostra em dois estágios de seleção com estratificação da unidade primária. A unidade primária de seleção, o setor censitário, foi estratificado em duas etapas: estratos geográficos (núcleo e periferia) e renda média do chefe do domicílio no setor. Os setores foram selecionados sistematicamente com probabilidade proporcional ao tamanho (medido em número de domicílios particulares ocupados). Em cada setor da amostra, os domicílios foram selecionados através de amostragem aleatória simples sem reposição. Pela primeira vez, a seleção de domicílios a pesquisar em cada setor foi feita sem empregar amostragem sistemática, com o sorteio aleatório efetuado por computador.

Para a POF 95/96, o tamanho da amostra em cada área foi determinado a partir de uma precisão especificada para estimar a renda total do chefe ( $CV=0,05$ ), com o número de domicílios a serem selecionados em cada setor da amostra fixado em 10, usando as informações investigadas no questionário básico do Censo Demográfico de 1991. A amostra de setores foi dividida em 4 subamostras, uma para cada trimestre de coleta. A alocação dos setores nas subamostras foi aleatória, preservando a estratificação adotada, de tal forma que todos os estratos estão representados em todos os trimestres.

Antes do início da coleta, em cada setor selecionado para a amostra, foi preparada uma listagem completa dos domicílios de forma a construir um cadastro atualizado para a seleção das unidades de segundo estágio. Entretanto, o número de domicílios selecionados em cada setor foi aumentado para 13 para compensar a seleção de domicílios vagos, fechados e possíveis recusas. Para setores com taxas de crescimento acima de certos níveis, o número de domicílios selecionados foi novamente aumentado, de acordo com patamares de crescimento, de forma a reduzir a variância dos pesos, mas o número máximo de domicílios selecionados por setor foi 28. Uma novidade em relação à tradição das demais pesquisas domiciliares foi a eliminação do requisito da autoponderação. A amostra da POF 96/97 ficou com 19.816 domicílios selecionados (veja tabela 2).

O procedimento de estimação é baseado no estimador de razão com calibração na população residente em domicílios particulares urbanos dada pela Contagem de População de 1996. Os pesos associados a cada domicílio da amostra

foram obtidos usando o estimador natural derivado do plano amostral, com tratamento para não-resposta, multiplicado por um fator que foi calculado independentemente para cada área da pesquisa. Esse fator é a razão entre a população residente em domicílios particulares permanentes urbanos dada pela Contagem de População de 1996 e a estimativa da população correspondente proveniente da amostra. A data de referência da Contagem de População foi 01.08.96, que é próxima da data de referência definida para a POF, 15.09.96. A data de referência da POF foi usada para a correção da inflação, tornando todos os valores das despesas e receitas a preços constantes. Para o município da capital de cada Região Metropolitana, exceto Belém, foi calculado um outro ajuste para calibrar a população do município, gerando um conjunto de pesos à parte para ser usado apenas na obtenção de estimativas no nível do município.

A precisão das estimativas amostrais foi medida pelo coeficiente de variação calculados para um conjunto de estimativas de total, usando o método do *ultimate cluster*. A publicação dos coeficientes de variação para variáveis categóricas foi feita usando a função generalizada de variância (*generalized variance functions*, Wolter, 1985) Ou seja, para cada domínio de publicação, foi ajustado um modelo de regressão para explicar os CVs das estimativas de total como função do valor das próprias estimativas. Os coeficientes do modelo de regressão ajustado são publicados juntamente com as estimativas da pesquisa, bem como os próprios CVs para uma seleção de estimativas relativas a variáveis contínuas relacionadas com valores de despesas e de rendimentos.

## **5. PESQUISA SOBRE PADRÕES DE VIDA (PPV)**

A Pesquisa sobre Padrões de Vida realizada em 1996/1997 foi uma pesquisa piloto baseada no *Living Standard Measurement Study* (LSMS) estabelecido pelo Banco Mundial em 1980 para desenvolver métodos para a coleta e análise de dados sobre padrões de vida em países em desenvolvimento. As pesquisas do tipo LSMS foram realizadas em vários países, com vários objetivos analíticos, tais como medir a distribuição do bem estar e o nível de pobreza dos domicílios, para entender como os domicílios reagem a programas econômicos e ambientais de governo, e permitir análise complexas da relação entre vários aspectos do bem estar do domicílio (veja Grosh e Muñoz, 1996 e Caillaux, 1998).

Essa pesquisa caracteriza-se por: “inclusão de temas socioeconômicos, estudados de forma integrada em um mesmo domicílio, um ano de permanência no campo (março de 1996 a março de 1997) de forma a captar fenômenos sazonais e,

manutenção de um controle rigoroso tanto na aplicação do questionário como na entrada de dados e no processo de crítica das informações” (Caillaux, 1998).

Para atingir esses objetivos, foram considerados vários aspectos inovadores no planejamento da pesquisa. Os domicílios foram entrevistados duas vezes, com intervalo de duas semanas entre as entrevistas. O questionário foi quase todo pré-codificado de forma que os dados puderam ser digitados diretamente em microcomputadores imediatamente após a entrevista, de forma descentralizada no campo. O programa de entrada de dados realiza críticas de consistência e de validade das respostas. Os dados inconsistentes ou errados eram marcados pelo programa de tal forma que as respostas de certas questões puderam ser verificadas durante a segunda entrevista. Os informantes foram instruídos para registrarem suas despesas durante as duas semanas que antecederam a segunda visita.

A pesquisa foi planejada para investigar uma diversidade de temas sociais e econômicos, a saber: características do domicílio, características básicas demográficas, migração, saúde, mão-de-obra, fecundidade, rendimentos, investimentos e créditos, despesas com bens duráveis, despesas com alimentação, empreendimentos domiciliares, agricultura, avaliação do padrão de vida e antropometria.

O plano amostral inclui estratificação dos setores censitários (as UPAs - unidades primárias de amostragem) em 10 estratos geográficos: de Fortaleza, Recife, Salvador, o restante da área urbana da Região Nordeste, o restante da área rural da região Nordeste, as regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, o restante da área urbana da Região Sudeste, o restante da área rural da região Sudeste. Em cada estrato geográfico, foram definidos outros três estratos com base no rendimento médio domiciliar mensal do chefe do domicílio, usando os dados do Censo Demográfico de 1991. O tamanho da amostra em número de setores em cada estrato foi determinado por alocação proporcional. Os setores foram selecionados com probabilidade proporcional ao número de domicílios, com reposição, em cada um dos trinta estratos definidos. A amostra de setores foi dividida em quatro subamostras, uma para cada trimestre de coleta. A alocação da amostra nas subamostras foi aleatória e de tal forma a preservar a estratificação, ou seja, todos os estratos estão representados em todos os trimestres. Em cada setor selecionado para a amostra, foi realizada uma operação denominada listagem de domicílios, com o objetivo de obter um cadastro atualizado para a seleção das unidades de segundo estágio. A partir dessa listagem, os domicílios foram selecionados através de amostragem aleatória simples sem reposição. A operação de listagem foi realizada por partes, o mais próximo possível do início da coleta de cada trimestre. Nos setores pertencentes aos estratos de

região metropolitana ou de área urbana, foram selecionados 8 domicílios por setor. Nos estratos de setores rurais esse número foi fixado em 16.

O tamanho da amostra foi de 554 setores, 278 na região Nordeste e 276 na região Sudeste, correspondendo a um tamanho total de amostra de 4 944 domicílios. Com o objetivo de compensar a não-resposta por motivos de recusa, domicílios vagos ou fechados, foi selecionada uma segunda amostra de domicílios nos mesmos moldes da primeira. Os domicílios com não-resposta foram então substituídos por domicílios provenientes dessa segunda amostra. Esse procedimento foi adotado em função do reduzido tamanho amostra, que tornava indesejável perder informação. Apesar disso, foram perdidos quatro questionários do primeiro trimestre de pesquisa. Essa perda foi compensada por reponderação dos domicílios informantes pelo inverso da taxa de resposta. Com o objetivo de evitar um aumento na taxa de não entrevistas devidas à recusa dos informantes, no processo de seleção da amostra de setores foram adotados procedimentos para evitar a seleção de setores já selecionados para a PNAD, a PME e a POF, uma vez que essas pesquisas foram realizadas na mesma época da PPV e possuem planos amostrais semelhantes.

A estimação de totais e dos erros amostrais associados foi realizada usando o estimador natural derivado do plano amostral adotado. A precisão das estimativas foi medida pelo coeficiente de variação calculado para todos os indicadores usados para a análise e disseminação dos resultados, usando o método do *ultimate cluster* (veja Albieri e Bianchini, 1997).

## **6. PESQUISA DE ECONOMIA INFORMAL URBANA (ECINF)**

Em 1997, o IBGE realizou sua primeira pesquisa domiciliar por amostragem em nível nacional para identificar atividades econômicas desenvolvidas nos domicílios ou em pequenas unidades produtivas, de forma a medir o papel e a dimensão dessas atividades na economia brasileira, através da identificação dos proprietários de negócios informais e da investigação das características de funcionamento das unidades produtivas (ver Jorge, 1995).

A população objetivo inclui as pessoas residentes na área urbana que trabalhavam por conta própria ou como empregadores com até cinco empregados, em pelo menos uma situação de trabalho de atividades não-agrícolas. Os trabalhadores domésticos foram excluídos da população objetivo.

O objetivo da pesquisa foi produzir estimativas para cada um dos 26 estados, o Distrito Federal, cada uma das 10 regiões metropolitanas e o município de Goiânia.

Foram usados dois tipos de questionários na coleta dos dados: o primeiro para obter informação sobre as características dos domicílios e das pessoas moradoras, com o objetivo de identificar as pessoas engajadas em unidades produtivas do setor informal, através das características do trabalho; o segundo questionário foi usado para investigar as características das unidades produtivas dos setores informais e seus proprietários.

O plano amostral considera dois estágios de seleção e estratificação das unidades de seleção. As unidades primárias de amostragem (UPAs) foram os setores urbanos estratificados primeiramente pela localização geográfica. Em cada estado, foram definidos dois ou três estratos geográficos dependendo se o estado possui ou não região metropolitana, o município da capital do estado, os demais municípios da região metropolitana, o restante do estado. Foi definido um segundo nível de estratificação das UPAs, dentro de cada estrato geográfico, de acordo com a renda média domiciliar do setor, obtida dos dados do Censo Demográfico de 1991. A seleção das unidades primárias em cada estrato foi feita através de amostragem sistemática com probabilidade proporcional ao tamanho (medida em número de domicílios ocupados). As unidades de segundo estágio foram os domicílios com moradores classificados como conta própria ou empregador com até cinco empregados. Os domicílios foram posteriormente classificados de acordo com o grupo de atividades e selecionados sistematicamente a partir da lista atualizada de domicílios realizada nos setores selecionados para a amostra.

Com o objetivo de evitar um aumento na taxa de não entrevistas devidas à recusa, no processo de seleção dos setores foi adotado um procedimento para eliminar as coincidências com os setores selecionados para a PNAD e PME, uma vez que essas duas pesquisas seriam realizadas na mesma época que a de economia informal.

O tamanho da amostra em cada área foi determinado a partir de um coeficiente de variação especificado para estimar o número de proprietários (conta próprias e empregadores) na economia informal (CV=5%, excepcionalmente, por motivos de custo, CV=6% para cada área da Região Norte). O número de domicílios a serem selecionados por setor foi fixado em 16. O tamanho da amostra é apresentado na tabela 2. (Veja Almeida e Bianchini, 1998).

No que se refere a aspectos de planejamento amostral, a pesquisa de economia informal difere das pesquisas domiciliares tradicionais do IBGE. Isto porque é preciso lidar com uma população rara, heterogênea e mais difícil de ser detectada. Todos esses fatores contribuem para aumentar a complexidade do plano amostral, da seleção da amostra, dos procedimentos de estimação e principalmente da preparação do cadastro de unidades amostrais de interesse, ou seja, da listagem

de domicílios, a qual requer a realização de uma pesquisa em todos os domicílios do setor para identificar as atividades desenvolvidas pelos moradores de cada domicílio. (Veja Kalton e Anderson, 1986).

A listagem dos domicílios da ECINF foi uma operação com custo elevado, pois além de produzir uma lista completa de endereços das unidades domiciliares, envolveu a realização de entrevista para obter as informações necessárias para identificar a população objetivo, para obter as informações para a segunda estratificação por grupo de atividades que constituíram o objetivo da pesquisa. Os oito grupos de atividades considerados foram: (1) indústria da transformação e extrativa mineral; (2) indústria da construção; (3) comércio de mercadorias; (4) serviços de alojamento e alimentação; (5) serviços de transporte; (6) serviços de reparação, pessoais, domiciliares e de diversões; (7) serviços técnicos e auxiliares; (8) outros serviços.

Em cada setor da amostra, a alocação dos 16 domicílios foi feita proporcionalmente ao número de domicílios existentes em cada grupo de atividades no setor. Além disso, foram feitos alguns ajustes que ocasionaram um aumento médio de 30% no número de domicílios a serem selecionados por setor.

A estimação foi feita com base no estimador natural que deriva do plano amostral adotado, com tratamento para não-resposta. Os domicílios listados como tendo proprietários do setor informal e que na entrevista não tinham mais essa característica foram excluídos na estimação de totais, mas receberam o valor zero para cada variável de interesse da investigação. Além dos pesos para estimação das características de proprietários de unidades produtivas do setor informal, foi também associado um peso à unidade produtiva do setor informal, que leva em conta o inverso do número de sócios da unidade produtiva. A precisão das estimativas foi medida pelos coeficientes de variação calculados para um conjunto selecionado de estimativas de total. O método do *ultimate cluster* foi usado para estimar a variância de cada variável.

## **7. A AMOSTRA PARA A COLETA DE DADOS DO QUESTIONÁRIO DETALHADO DO CENSO DEMOGRÁFICO**

O Censo Demográfico de 1960 foi o primeiro a utilizar amostragem na coleta de dados relativos a um conjunto selecionado de características de pessoas, famílias e domicílios. Foram usados dois tipos de questionários: um questionário pequeno aplicado a todos os domicílios e seus moradores, não selecionados para a amostra (chamado questionário básico); e um questionário longo (chamado questionário da amostra) aplicado a todos os domicílios selecionados para a amostra, bem como seus moradores. Nos Censos de 1960, 1970 e 1980, foi utilizada uma única fração

amostral de 25% dos domicílios. Em 1991, uma revisão amostral com grande impacto foi o emprego de duas frações amostrais diferentes de acordo com o tamanho do município, medido em função da projeção de população para a data de referência do Censo: 20% para os municípios com até 15.000 habitantes e 10% para os demais municípios.

O território nacional foi dividido em partições geográficas denominadas setores censitários, de tal forma que seus limites respeitam as divisões internas do municípios em zonas urbanas e rurais, e em distritos e subdistritos, caso existam. O setor censitário foi planejado de forma a que um entrevistador consiga realizar a operação de coleta no período de realização do Censo. Em 1991, foram definidos 163.266 setores censitários (que, no plano amostral, foram considerados como estratos). Os domicílios particulares foram selecionados por amostragem sistemática em cada setor censitário. As famílias ou pessoas sós moradoras em domicílios coletivos (alojamentos estudantis, quartéis, prisões, hospitais, orfanatos, conventos, etc.) foram selecionadas, também de forma sistemática, independentemente da seleção de domicílios particulares, usando a mesma fração amostral definida para o setor a que pertence cada domicílio coletivo.

O procedimento de estimação de totais foi aplicado em cada área de ponderação separadamente. Uma área de ponderação é um conjunto de setores censitários que constituem a menor área geográfica para a qual as estimativas provenientes da amostra são avaliadas em termos de precisão. Em 1991, o método de Mínimos Quadrados Generalizados em duas etapas (*Generalized Least Squares Estimation Procedure - GLSEP*, Bankier, Rathwell e Majkowski, 1992), denominado no IBGE por MQG2, foi usado na determinação dos pesos e as variáveis auxiliares utilizadas foram definidas dentre aquelas investigadas para 100% da população, no próprio Censo Demográfico. Esse procedimento de estimação de regressão atribui um único peso fracionário a cada domicílio e a cada um de seus moradores, sendo importante destacar essas duas situações novas em relação aos censos anteriores: o peso fracionário e único para domicílios, famílias e pessoas.

## **8. RESUMO E CONCLUSÕES**

As tabelas a seguir apresentam de forma resumida algumas características gerais dos planos amostrais, os tamanhos das amostras, as distribuições da amostra por tipo de entrevista e as taxas de resposta para as várias pesquisas domiciliares, excetuando o Censo Demográfico.

**Tabela 1 - Características gerais dos planos amostrais das várias pesquisas**

(continua)

<b>Pesquisa</b>	<b>Abrangência Geográfica</b>	<b>Estágios de seleção</b>	<b>Tipo de estratificação das UPAs</b>
PNAD	Nacional (exceto o Norte rural)	3 (municípios, setores e domicílios)	Geográfica
PME	6 regiões metropolitanas	2 (setores e domicílios)	Geográfica
POF	11 áreas urbanas	2 (setores e domicílios)	Geográfica e classes de renda do chefe
PPV	Regiões Nordeste e Sudeste	2 (setores e domicílios)	Geográfica e classes de renda do chefe
ECINF	Nacional, somente áreas urbanas	2 (setores e domicílios)	Geográfica e classes de renda domiciliar

**Tabela 1 - Características gerais dos planos amostrais das várias pesquisas**

(continuação)

<b>Pesquisa</b>	<b>Auto-ponderação</b>	<b>Seleção de setores</b>	<b>Variável usada como medida de tamanho</b>	<b>Cadastro de seleção de domicílios</b>	<b>Seleção de domicílios</b>
PNAD	sim	sistemática com ppt	número de domicílios	Listagem + Novas construções	sistemática simples
PME	sim	sistemática com ppt	número de domicílios	Listagem + Novas construções	sistemática simples
POF	não	sistemática com ppt	número de domicílios particulares ocupados	Listagem	aleatória simples sem reposição
PPV	não	ppt com reposição	número de domicílios particulares	Listagem	aleatória simples sem reposição
ECINF	não	sistemática com ppt	número de domicílios ocupados	Listagem com entrevista para identificar população objetivo	seleção sistemática

**Tabela 1 - Características gerais dos planos amostrais das várias pesquisas**

<i>Pesquisa</i>	<i>Periodicidade</i>	<i>Período de coleta</i>	<i>Aspectos</i>
			<i>longitudinais</i>
PNAD	anual (desde 1967, exceto em anos de Censo Demográfico)	3 meses	nova seleção da amostra de domicílios (3º estágio)
PME	mensal (desde 1980)	um mês	rotação da amostra de setores e domicílios
POF	1974/75 (ENDEF) 1987/88 e 1995/96	um ano	nova seleção da amostra a cada execução da pesquisa
PPV	1996/97 (pesquisa piloto)	um ano	---
ECINF	1997 (primeira pesquisa)	3 meses	---

**Tabela 2 – Tamanho da amostra e distribuição por tipo de entrevista das várias pesquisas**

<i>Pesquisa</i>	<i>Número de setores selecionados</i>	<i>Número de domicílios na amostra</i>			
		<i>Selecionados</i>	<i>Média por setor</i>	<i>Eleitos<sup>(***)</sup></i>	<i>Entrevistados</i>
PNAD 97	6 678	109 541	16,1 <sup>(**)</sup>	91 811	90 006
PME Abril/98	1 510	40 090	26,5	32 549	30 951
POF 95/96	1 456	19 816	13,6	17 628	16 014
PPV 96/97 <sup>(*)</sup>	554	4 944	8 (urbanos) e 16 (rurais)	4 944	4 940
ECINF 97	2 340	48 934	20,9	38 099	37 010

<sup>(\*)</sup> Foi adotado o procedimento de substituição de domicílios durante a coleta.

<sup>(\*\*)</sup> A média foi calculada excluindo 2.284 domicílios selecionados do Cadastro de Novas Construções.

<sup>(\*\*\*)</sup> Os domicílios eleitos foram definidos de acordo com a população alvo de cada pesquisa.

**Tabela 3 - Taxas de resposta das várias pesquisas**

<i>Pesquisa</i>	<i>Taxas</i>		
	<i>Entrevistados / selecionados (%)</i>	<i>Eleitos / selecionados (%)</i>	<i>Entrevistados / eleitos (%)</i>
PNAD 97	82,2	83,8	98,0
PME Abril/98	77,2	81,2	95,1
POF 95/96	80,8	89,0	90,8
PPV 96/97 <sup>(*)</sup>	99,9	100,0	99,9
ECINF 97	75,6	77,9	97,1

<sup>(\*)</sup> Foi adotado o procedimento de substituição de domicílios durante a coleta.

**Tabela 4 - Procedimentos de estimação das pesquisas por amostra**

<i>Pesquisa</i>	<i>Estimador</i>	<i>Variável de calibração</i>	<i>Tratamento de não- resposta</i>	<i>Publicação de erros amostrais</i>
PNAD 97	razão	Projeção de População	não	ajuste de modelo de regressão para variáveis categóricas
PME Abril/98	razão	Projeção de População	não	não (calculados apenas para análise interna)
POF 95/96	razão	Contagem de População de 1996	sim	seleção de variáveis contínuas e ajuste para variáveis categóricas
PPV 96/97	natural do desenho	não	sim	todos os indicadores divulgados
ECINF 97	natural do desenho	não	sim	seleção de variáveis

As taxas de resposta representam a qualidade das pesquisas, pelo menos sob a ótica da aceitação por parte dos informantes, e são consideradas satisfatórias, em função da complexidade de cada pesquisa.

O IBGE realizou várias pesquisas domiciliares com diferentes níveis de complexidade em função das diferenças nos objetivos, na população-alvo, na abrangência geográfica, no nível de precisão e na periodicidade definidas para cada uma. Apesar das muitas semelhanças entre os planos amostrais das pesquisas

citadas, as diferenças apontadas também revelam mudanças e aperfeiçoamentos metodológicos que foram possíveis de serem implantados ao tempo em que cada pesquisa foi planejada ou realizada. Essas modificações (aperfeiçoamentos) incluem a incorporação de estratificação de acordo com o nível de renda do setor, a previsão de perda de unidades da amostra por não-resposta, o tratamento da não-resposta, a redução do número de domicílios selecionados por setor, a redução do número de estágios de seleção e a eliminação do requisito de autoponderação.

Essa revisão serviu de base para as discussões que vêm sendo realizadas com vistas à reformulação da pesquisa mensal de emprego. A reformulação dos planos amostrais das pesquisas de forma a reduzir custos através de amostras menores conjugada com novos e aperfeiçoados procedimentos de estimação colocam-se como um desafio para o IBGE.

Como aperfeiçoamentos possíveis, vale destacar: a incorporação de efeitos espaciais ou de vizinhança na estratificação dos setores; a consolidação de tratamentos para a não-resposta total; a introdução de estimadores que se beneficiem da estrutura longitudinal da amostra, no caso da PME, por exemplo; o uso de sistemas genéricos para estimação de dados de pesquisas com planos amostrais complexos, que proporcionam economia de tempo e qualidade, com facilidades para o cálculo de erros amostrais também.

## 9. REFERÊNCIAS

- Albieri, S. e Bianchini, Z.M. (1997). *Aspectos de amostragem relativos à pesquisa domiciliar sobre padrões de vida*. Rio de Janeiro: IBGE, 14p. mimeo.
- Almeida, R.A.P. e Bianchini, Z.M. (1998). *Sampling aspects of the 1997 Brazilian survey of the urban informal sector*. Proceedings of the Joint IASS/IAOS Conference.
- Almeida, R.A.P. e Bianchini, Z.M. (1998). *Aspectos de amostragem da Pesquisa de Economia Informal Urbana 97*. Rio de Janeiro: IBGE, 32p. (Texto para Discussão, nº 89).
- Bankier, M.D., Rathwell, S. e Majkowski, M. (1992). *Two step generalized least squares estimations in 1991 Canadian Census*. Ottawa: Statistics Canada, Methodology Branch Working Paper.
- Bianchini, Z.M. e Vieira, M. (1998). *Aspectos de amostragem da Pesquisa de Orçamentos Familiares 95/96*. Rio de Janeiro: IBGE, 68p. mimeo.
- Caillaux, E.L. (1998). *Living standard survey 1996-1997*. Rio de Janeiro: IBGE. 10p. [Apresentado no *Meeting of the Expert Group on Poverty Statistics (Rio Group)*, 13-15 Maio, 1998].

- Cochran, W.G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). New York : John Wiley.
- Grosh, M. E. e Muñoz, J. (1996). *Manual for planning and implementing the LSMS Survey*. Poverty e Human Resources Division, Policy Research Department, The World Bank.
- Hansen, M.H., Hurwitz, W.N. e Madow, W.G. (1953). *Sample Survey Methods and Theory*, Vol. I e II. New York: Wiley.
- IBGE (1983). *Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios na década de 80*. Rio de Janeiro: IBGE (Série Relatórios Metodológicos, vol.1)
- IBGE (1983). *Metodologia da Pesquisa Mensal de Emprego 1980*. Rio de Janeiro: IBGE (Série Relatórios Metodológicos, vol.2)
- IBGE (1992). *Pesquisa Orçamentos Familiares. Volume 3. Aspectos de Amostragem*. Rio de Janeiro: IBGE, 218p. (Série Relatórios Metodológicos, vol. 10)
- Jorge, A. (1995). *The survey of the urban informal economy in Brazil*. Proceedings of the International Seminar on Informal Sector Employment Statistics, pp 239-256.
- Jorge, A.F. (1996). *Pesquisa de Economia Informal Urbana*. Rio de Janeiro: IBGE, 17p. [Artigo apresentado no Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais].
- Kalton, G. e Anderson, D.W. (1986). Sampling rare populations. *The Journal of the Royal Statistical Society A*, 149, part 1, pp 65-82.
- Silva, P.L.N. (1996). *Planejamento, estimação e análise de dados em pesquisas por amostragem: desvendando a realidade brasileira com o “telescópio da estatística”*. Rio de Janeiro: IBGE, 28p. [Artigo apresentado no Encontro Nacional de Produtores e Usuários de Informações Sociais, Econômicas e Territoriais].
- Wolter, K. M. (1985). *Introduction to Variance Estimation*. New York: Springer-Verlag.

## Textos para Discussão já publicados

-  **Pesquisas Contínuas da Indústria** - Vol. 1, nº 1, janeiro 1988
-  **Pesquisas Agropecuárias Contínuas: Metodologia** - Vol.I, nº 2, 1988
-  **Uma Filosofia de Trabalho: As experiências com o SNIPC e com o SINAPI** - Vol. I, nº 3, março 1988
-  **O Sigilo das Informações Estatísticas: Idéias para reflexão** - Vol. I, nº4, abril 1988
-  **Projeções da População Residente e do Número de Domicílios Particulares Ocupados: 1985-2020** - Vol. I, nº 5, maio 1988
-  **Classificação de Atividades e Produtos, Matérias-Primas e Serviços Industriais: Indústria Extrativa Mineral e de Transformação** - Vol. 1, nº 6, agosto 1988
-  **A Mortalidade Infantil no Brasil nos Anos 80** - Vol. I, nº 7, setembro 1988
-  **Ensaio sobre o Produto Real da Agropecuária** - Vol. I, nº 9, setembro 1988
-  **Principais Características das Pesquisas Econômicas, Sociais e Demográficas** - Vol. I, número especial, outubro 1988
-  **Novo Sistema de Contas Nacionais, Ano Base 1980 - Resultados Provisórios** - Vol. I, nº10, dezembro 1988
-  **Pesquisa de Orçamentos Familiares - Metodologia para Obtenção das Informações de Campo** - nº 11, janeiro 1989
-  **De Camponesa a Bóia-fria: Transformações do trabalho feminino** - nº12, fevereiro 1989
-  **Pesquisas Especiais do Departamento de Agropecuária - Metodologia e Resultados** - nº 13, fevereiro 1989
-  **Brasil - Matriz de Insumo-Produto - 1980** - nº 14, maio 1989
-  **As Informações sobre Fecundidade, Mortalidade e Anticoncepção nas PNADs** - nº 15, maio 1989
-  **As Estatísticas Agropecuárias e a III Conferência Nacional de Estatística** - nº 16, junho 1989
-  **Brasil - Sistema de Contas Nacionais Consolidadas** - nº 17, agosto 1989
-  **Brasil - Produto Interno Bruto Real Trimestral - Metodologia** - nº 18, agosto 1989
-  **Estatísticas e Indicadores Sociais para a Década de 90** - nº 19, setembro 1989
-  **Uma Análise do Cotidiano da Pesquisa no DEREN (As Estatísticas do Trabalho)** - nº 20, outubro 1989
-  **Coordenação Estatística Nacional - Reflexões sobre o caso Brasileiro** - nº 21, novembro 1989

-  **Pesquisa Industrial Anual 1982/84 - Análise dos Resultados - nº 22,**  
novembro 1989
-  **O Departamento de Comércio e Serviços e a III Conferência Nacional de Estatística - nº 23,** dezembro 1989
-  **Um projeto de Integração para as Estatísticas Industriais - nº 24,** dezembro 1989
-  **Cadastro de Informantes de Pesquisas Econômicas - nº 25,** janeiro 1990
-  **Ensaio sobre a Produção de Estatística - nº 26,** janeiro 1990
-  **O Espaço das Pequenas Unidades Produtivas: Uma tentativa de delimitação -**  
nº 27, fevereiro 1990
-  **Uma Nova Metodologia para Correção Automática no Censo Demográfico Brasileiro: Experimentação e primeiros resultados - nº 28,** fevereiro 1990
-  **Notas Técnicas sobre o Planejamento de Testes e Pesquisas Experimentais -**  
nº 29, março 1990
-  **Estatísticas, Estudos e Análises Demográficas - Uma visão do Departamento de População - nº 30,** abril 1990
-  **Crítica de Equações de Fechamento de Empresas no Censo Econômico de 1985 - nº 31,** maio 1990
-  **Efeito de Conglomeração da Malha Setorial do Censo Demográfico de 1980 -**  
nº 32, maio 1990
-  **A Redução da Amostra e a Utilização de Duas Frações Amostrais no Censo Demográfico de 1990 - nº 33,** junho 1990
-  **Estudos e Pesquisas de Avaliação de Censos Demográficos - 1970 a 1990 -**  
nº 34, julho 1990
-  **A Influência da Migração no Mercado de Trabalho das Capitais do Centro-Oeste - 1980 - nº 35,** agosto 1990
-  **Pesquisas de Conjuntura: Discussão sobre Variáveis a Investigar -**  
nº 36, setembro 1990
-  **Um Modelo para Estimar o Nível e o Padrão da Fecundidade por Idade com Base em Parturições Observadas - nº 37,** outubro 1990
-  **A Estrutura Operacional de Uma Pesquisa por Amostra - nº 38,** novembro 1990
-  **Produção Agrícola, Agroindustrial e de Máquinas e Insumos Agrícolas no Anos 80: Novas Evidências Estatísticas - nº 39,** dezembro 1990
-  **A Inflação Medida pelo Índice de Preços ao Consumidor - nº 40,** janeiro 1991
-  **A Participação Política Eleitoral no Brasil - 1988, Análise Preliminar -**

nº 41, fevereiro 1991

 **Ensaio sobre Estatísticas do Setor Produtivo** - nº 42, março 1991

 **A Produção Integrada de Estatística e as Contas Nacionais: Agenda para Formulação de um Novo Plano Geral de Informações Estatísticas e Geográficas**

- nº 43, março 1991

 **Matriz de Fluxos Migratórios Intermunicipais - Brasil - 1980** - nº 44, abril 1991

 **Fluxos Migratórios Intrametropolitanos - Brasil - 1970-1980** - nº 45, abril 1991

 **A Revisão da PNAD, A Questão Conceitual e Relatório das Contribuições** - nº- 46, maio 1991

 **A Dimensão Ambiental no Sistema de Contas Nacionais** - nº 47, maio 1991

 **Estrutura das Contas Nacionais Brasileiras** - nº 48, junho 1991

 **Mercado do Couro e Resultados da Pesquisa Anual do Couro** - nº 49, junho 1991

 **As Estatísticas e o Meio Ambiente** - nº 50, julho 1991

 **Novo Sistema de Contas Nacionais Séries Correntes : 1981-85 Metodologia,**

**Resultados Provisórios e Avaliação do Projeto** - nº 51, julho 1991 (2 Volumes : Volume 1- Metodologia, Resultados Provisórios e Avaliação do Projeto; Volume 2-Tabelas)

 **O Censo Industrial de 1985 -- Balanço da Experiência** - nº52, agosto 1991

 **Análise da Inflação Medida Pelo INPC 1989** - nº 53, agosto 1991

 **Revisão da PNAD : A Questão Amostral : Módulo II do Anteprojeto** - nº 54, setembro 1991

 **A Força de Trabalho e os Setores de Atividade - Uma Análise da Região Metropolitana de São Paulo - 1986-1990** - nº 55, outubro 1991

 **Revisão da PNAD : Apuração das Informações : Módulo III do Anteprojeto** - nº 56, novembro 1991

 **Novos Usos para Pesquisa Industrial Mensal : A Evolução dos Salários Industriais, O Desempenho da Pecuária** - nº 57, novembro 1991

 **Revisão da PNAD : A Disseminação das Informações Módulo IV do Anteprojeto** - nº 58, dezembro 1991

 **Estatísticas Agropecuárias : Sugestões para o Novo Plano Geral de Informações** - nº 59, dezembro 1991

 **Análise Conjuntural e Pesquisa Industrial** - nº60. janeiro 1992

 **Exploração dos Dados da Pesquisa Industrial Mensal de Dados Gerais** - nº 61, fevereiro 1992

 **Uma Proposta de Metodologia para a Expansão da Amostra do Censo Demográfico de 1991** - nº 62, outubro 1993

-  **Expansão da Fronteira e Progresso Técnico no Crescimento Agrícola Recente** - nº 63, novembro 1993
-  **Avaliação das Condições de Habitação com Base nos Dados da PNAD** - nº 64, setembro 1993
-  **Análise da Taxa de Desemprego Feminino no Brasil** - nº 65, dezembro 1993
-  **Aspectos da Metropolização Brasileira: Comentários sobre os Resultados Preliminares do Censo Demográfico de 1991**- nº 66, janeiro 1994
-  **Estimativas Preliminares de Fecundidade Considerando os Censos Demográficos, Pesquisas por amostragem e o Registro Civil** - nº 67, janeiro 1994
-  **Apuração de Dados no IBGE: Problemas e Perspectivas** - nº 68, fevereiro 1994
-  **Limeira - SP: Estimativas de Fecundidade e Mortalidade 1980/1988** - nº 69, março 1994
-  **Desemprego - Uma Abordagem Conceitual** - nº 70, abril 1994
-  **Apuração dos Dados Investigados no Questionário Básico (CD 1.01) do Censo Demográfico de 1991** - nº 71, outubro de 1994
-  **Deslocamento Populacional e Segregação Sócio-Espacial - Migrantes Originários do Rio de Janeiro** - nº 72, novembro de 1994
-  **Projeção Preliminar da População do Brasil para o Período 1980-2020** - nº 73, dezembro de 1994
-  **Considerações Preliminares Sobre a Migração Internacional no Brasil** - nº 74, janeiro de 1995
-  **Estatísticas Agropecuárias Censitárias no Âmbito do Mercosul - Brasil, Argentina e Uruguai** - nº 75, julho de 1995
-  **Projeções Preliminares das Populações das Grandes Regiões para o Período 1991-2010** - nº 76, agosto de 1995
-  **Dinâmica da Estrutura Familiar no Sudeste Metropolitano, Chefia Feminina e Indicadores Sócio-Demográficos: Um exercício exploratório utilizando modelo da regressão múltipla** - nº 77, setembro de 1995
-  **O Uso das Matrizes de Insumo-Produto e Matrizes de Inovação para Medir Mudanças Técnicas** - nº 78, outubro de 1995
-  **Estimativas dos Fatores de Correção para o Registro de Nascimentos Utilizando Registros tardios a nível de Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Regiões Metropolitanas 1974/1994** - nº 79, abril de 1996
-  **Aspectos de Amostragem Relativos ao Censo Cadastro de 1995**- nº 80, junho de 1996

 **Tendências Populacionais no Brasil e Pressão Sobre o Mercado de Trabalho**

**Futuro** - nº 81, setembro de 1996

 **Transformações Estruturais e Sistemas Estatísticos Nacionais** - nº 82, setembro de 1996

-  **Metodologias para o Cálculo de Coeficientes Técnicos Diretos em um Modelo de Insumo-Produto** - nº 83, outubro de 1996
-  **Avaliação da Cobertura da Coleta do Censo Demográfico de 1991** - nº 84, outubro de 1996
-  **Componentes da Dinâmica Demográfica Brasileira: Textos Selecionados** - nº 85, novembro de 1996
-  **Apuração dos Dados Investigados pelo Questionário da Amostra - CD 1.02 do Censo Demográfico de 1991** - nº 86, dezembro de 1996
-  **Estudo Preliminar da Evolução dos Nascimentos, Casamentos e Óbitos 1974-1990** - nº 87, janeiro de 1997
-  **Sistema de Contas Nacionais - Tabelas de Recursos e Usos - Metodologia** - nº 88, dezembro de 1997
-  **Aspectos de Amostragem da Pesquisa de Economia Informal Urbana 97** - nº 89, junho de 1998
-  **Comparações da Renda Investigada nos Questionários do Censo Demográfico de 1991** - nº 90, julho de 1998