

TEXTOS PARA DISCUSSÃO, ISSN 0103-6661

**ASPECTOS DE AMOSTRAGEM DA
PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES
1995-1996**

NÚMERO 93

DEZEMBRO DE 1998

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

Aspectos de Amostragem da Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996

Zélia Magalhães Bianchini
Matemática e Mestre em Estatística

Marisa Vieira
Bacharel em Estatística com Especialização em Amostragem

Rio de Janeiro
Dezembro/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

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ÍNDICE DE PREÇOS

MARCIA MARIA MELO QUINTSLR

© **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)

Bianchini, Zélia Magalhães

Aspectos de amostragem da pesquisa de orçamentos familiares 1995-1996 /
Zélia Magalhães Bianchini e Marisa Vieira. - Rio de Janeiro : IBGE, 1998.
106p. - (Textos para discussão, ISSN 0103-6661 ; n. 93)

ISBN 85-240-0716-8

1. Orçamento familiar - Pesquisa. 2. Amostragem (Estatística). I. Vieira, Marisa.
II. IBGE. Diretoria de Pesquisas. III. Título. IV. Série.

IBGE.CDDI.Div. de Biblioteca e Acervos Especiais CDU 64.03:001.8
RJ/IBGE 98-11

DEM

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

Este texto apresenta uma descrição dos aspectos relativos à amostra da Pesquisa de Orçamentos Familiares, realizada no período de outubro de 1995 a setembro de 1996, enfocando o planejamento da amostra, o processo de seleção, o acompanhamento da amostra, o processo de estimação e a avaliação da precisão das estimativas.

Agradecimentos

Foram anos de trabalho e muitos os colaboradores que participaram de alguma forma em alguma etapa relacionada com os aspectos de amostragem da pesquisa. Nosso reconhecimento e agradecimento a todos os que, de muitas maneiras, nos ajudaram a chegar até aqui. A seguir é apresentada a relação dos colaboradores que mais diretamente contribuíram para a execução dessa tarefa, com a identificação da etapa com a qual contribuiu.

Colaboradores

Etapas

Antonio José Ribeiro Dias (DPE/DEMET)	– programação de ajustes do modelo de regressão para divulgação da precisão das estimativas.
Carlos Alberto Lavy (DPE/DESIP)	– programação das variáveis para o cálculo da precisão das estimativas.
Cássia Rezende de Pinho (DI/DEATE)	– suporte computacional para a expansão da amostra.
Edilson Nascimento da Silva (DPE/DESIP)	– acompanhamento de todas as etapas relativas aos aspectos de amostragem da pesquisa.
Ivan Americano do Brasil (DI/DEATE)	– suporte computacional para a alocação temporal dos domicílios selecionados.
Laura Maria do Carmo Areas (DPE/DESIP)	– preparação das tabelas de acompanhamento da coleta e de apresentação da precisão das estimativas.
Luiza Helena Breda Vieira (DPE/DESIP)	– alocação temporal dos domicílios selecionados.
Marcos Barros Leite (DI/DEATE)	– suporte computacional para a seleção dos domicílios da amostra.
Marcos Paulo Soares de Freitas (DPE/DEMET)	– seleção das variáveis para o cálculo da precisão das estimativas.
Marolita Cavalcanti Ferreira (DPE/DESIP)	– preparação de tabelas de acompanhamento da coleta e de apresentação da precisão das estimativas.
Pedro Luis do Nascimento Silva (DPE/DEMET)	– programação do cálculo da precisão das estimativas.
Roberto Barros Louro (DPE/DESIP)	– suporte computacional até a seleção dos setores da amostra.
Sonia Albieri (DPE/DEMET)	– sugestões e comentários em todas as etapas relativas aos aspectos de amostragem da pesquisa.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	9
2. Plano Amostral.....	10
2.1 Estratificação dos Setores.....	11
2.1.1 Estratificação Geográfica	11
2.1.2 Estratificação pela Renda	12
2.2 Dimensionamento da Amostra	13
2.2.1 Estimadores Utilizados.....	14
2.2.2 Determinação do Número de Setores na Amostra	16
2.3 Avaliação da Precisão Esperada das Estimativas.....	20
3. Seleção da Amostra	21
3.1 Seleção dos Setores	21
3.2 Alocação Temporal da Amostra de Setores	24
3.3 Listagem dos Domicílios.....	24
3.4 Amostra de Domicílios.....	27
3.5 Seleção dos Domicílios	31
3.6 Alocação Temporal dos Domicílios Seleccionados.....	32
4. Acompanhamento da Amostra	34
5. Estimação	38
5.1 Obtenção dos Pesos ou Fatores de Expansão.....	38
5.1.1 Estimador Natural.....	38
5.1.2 Estimador com o Tratamento da Entrevista Não Realizada.....	40
5.1.3 Estimador de Razão usando Dados da Contagem de População	44
5.2 Obtenção das Estimativas de Totais, Proporções e Razões	48
6. Precisão das Estimativas.....	49
6.1 Estimadores dos Coeficientes de Variação Associados às Estimativas.....	49
6.2 Estimativas dos Coeficientes de Variação para um Conjunto Seleccionado de Estimativas	52

6.3 Divulgação da Precisão das Estimativas	54
Referências	56
Anexos.....	57
Anexo 1 - Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa.....	59
Anexo 2 - Limites das classes de renda em salários mínimos, nº de setores no universo e na amostra por estrato de cada área da pesquisa.....	67
Anexo 3a - Variáveis do CD1.01 utilizadas no planejamento da POF 95/96.....	72
Anexo 3b - Coeficientes de variação (%) esperados das variáveis selecionadas do CD 1.01 para as áreas da pesquisa.....	73
Anexo 4 - Número de setores na amostra por trimestre, para os estratos de cada área da pesquisa.....	74
Anexo 5 - Características da distribuição das taxas de domicílios ocupados (tdo), vagos (tdv), fechados (tdf), de uso ocasional (tduo) e de crescimento (tct) , dos setores do 1º e 2º trimestres, para as áreas da pesquisa.....	79
Anexo 6 - Número de setores na amostra com acréscimo no número de domicílios selecionados, por motivo de acréscimo, para as áreas da pesquisa	82
Anexo 7 - Número de domicílios selecionados de cada área da pesquisa segundo a situação final da entrevista.....	84
Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação	85
Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas do plano de divulgação, para cada área de divulgação da pesquisa.....	93
Anexo 8c - Tabelas de divulgação da precisão das estimativas.....	101

1. Introdução

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) produz parte das informações necessárias para a elaboração dos Índices de Preços ao Consumidor. Seu principal objetivo é obter a estrutura de consumo da população residente na área urbana, que integra o Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (SNIPC), compreendendo: as nove Regiões Metropolitanas, o Distrito Federal e o Município de Goiânia.

Desde a realização da última POF (de fevereiro/87 a março/88), o País atravessou diferentes momentos na área econômica e espera-se que tenha havido mudança de hábitos de consumo pela população neste período. Havia, portanto, a necessidade de realização de uma nova pesquisa para atualizar a estrutura de pesos para os itens que compõem os índices de preços do IBGE.

Em março de 1994, o Departamento de Índices de Preços (DESIP) solicitou o apoio metodológico da então Divisão de Metodologia (DME) para o planejamento da amostra da POF, como também para o acompanhamento da amostra ao longo da realização da Pesquisa. Os estudos foram realizados pelos técnicos da DME juntamente com técnicos do DESIP.

Este texto apresenta uma descrição dos aspectos relativos à amostra da POF 95/96, cujas informações foram coletadas de outubro de 1995 a setembro de 1996, com um período de coleta de um ano, tal como na realização da POF 87/88. A cada domicílio, que é a unidade amostral, investigado foram obtidas as informações das despesas realizadas durante distintos períodos de referência (sete, trinta, noventa dias ou seis meses) que variam de acordo com a frequência da ocorrência e a importância no orçamento total.¹

O capítulo 2 aborda os aspectos ligados ao plano amostral, com destaque para o dimensionamento da amostra, a estratificação adotada e a avaliação da precisão esperada das estimativas.

O capítulo 3 descreve os procedimentos de seleção e da alocação temporal das unidades de primeiro estágio, bem como a seleção e alocação temporal dos domicílios integrantes da pesquisa a partir dos resultados da Operação de Listagem.

O capítulo 4 trata do acompanhamento da amostra, em função da defasagem do cadastro de seleção e a ocasião da entrevista e da realidade da coleta, que geram diversas situações de entrevista e que permitem a análise da qualidade da coleta a partir das taxas daí decorrentes.

O capítulo 5 descreve o processo de estimação, onde se define o cálculo para a obtenção dos pesos ou fatores de expansão que, associados às características investigadas na pesquisa, permitem a generalização da informação recolhida na amostra para a população da qual foi extraída. Por fim, o capítulo 6 trata da definição dos estimadores e a apresentação de algumas estimativas de precisão, além da forma de divulgação da precisão das estimativas.

¹ Ver Pesquisa de Orçamentos Familiares - 1995/96. Projeto de Pesquisa (1994).

2. Plano Amostral

O plano amostral foi aplicado independentemente para cada uma das onze áreas que compõem a POF 95/96, que são: as Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre; o Distrito Federal; e o Município de Goiânia.

O plano amostral para a POF 95/96 é o mesmo adotado para a POF 87/88², qual seja, um desenho de amostragem, para cada área da pesquisa, com dois estágios de seleção, com estratificação das unidades primárias e seleção sistemática com probabilidade proporcional a uma medida de tamanho e seleção aleatória das unidades de segundo estágio. A unidade de primeiro estágio é o setor da base geográfica do Censo Demográfico de 1991 e a unidade de segundo estágio é o domicílio particular ocupado.

Dessa forma, o planejamento da amostra da POF 95/96 constituiu-se de uma replicação do desenho da POF anterior, com as adaptações decorrentes da utilização da base geográfica e das informações do Censo Demográfico de 1991, da definição da variável de *design*, da revisão da estratificação, do número de unidades a serem investigadas por setor e da avaliação da precisão esperada das estimativas.

Para o dimensionamento da amostra foram considerados somente os setores urbanos, cujo tipo é não-especial (normal) ou aglomerado sub-normal (favela) e que tivesse pelo menos dois domicílios particulares permanentes na ocasião do Censo Demográfico de 1991. A tabela 1 apresenta o número de setores urbanos, por tipo, a população residente e o respectivo número de domicílios particulares permanentes no universo desses setores para cada área da pesquisa.

² Ver Pesquisa de Orçamentos Familiares. Volume 3. Aspectos de Amostragem (1992).

Tabela 1 - Número de setores urbanos, população residente e número de domicílios particulares permanentes ocupados nesses setores, para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Setores Urbanos			População Residente	Dom. Part. Perm.Ocup.
	Total	Normal	Favela		
Total	42 481	38 567	3 914	43 293 680	11 236 512
RM de Belém	666	557	109	919 194	194 807
RM de Fortaleza	2 199	1 853	346	2 237 256	490 378
RM de Recife	2 139	1 992	147	2 717 705	638 005
RM de Salvador	2 102	2 001	101	2 395 771	560 592
RM de Belo Horizonte	3 068	2 723	345	3 236 011	796 941
RM do Rio de Janeiro	10 238	8 949	1 289	9 661 896	2 729 464
RM de São Paulo	14 526	13 281	1 245	14 956 772	3 896 614
RM de Curitiba	1 804	1 658	146	1 867 471	493 413
RM de Porto Alegre	3 382	3 222	160	2 891 004	837 976
Distrito Federal	1 537	1 535	2	1 503 152	363 576
Município de Goiânia	820	796	24	907 448	234 746

2.1 Estratificação dos Setores

A estratificação dos setores foi definida em duas etapas: a primeira considerou a divisão geográfica e a segunda, por critérios estatísticos, considerou as informações da média dos rendimentos mensais brutos dos chefes dos domicílios no setor, obtidos no Censo Demográfico de 1991 para todos os domicílios.

2.1.1 Estratificação geográfica

A estratificação geográfica teve por intuito espalhar geograficamente a amostra garantindo a presença de diferentes áreas na pesquisa e buscando identificar possíveis diferenciações de consumo, segundo divisões geográficas, especialmente a distinção entre núcleo e periferia. A composição de cada estrato geográfico, para as áreas da pesquisa, encontra-se no anexo 1.

Nas Regiões Metropolitanas foram adotadas as partições geográficas definidas pela divisão clássica entre núcleo³ e periferia, com exceção de Belém que não teve estratificação

³ O núcleo compreende o município da capital.

geográfica devido ao fato da periferia conter apenas o município de Ananindeua. Nas Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo foram definidas 4 partições geográficas, denominadas para efeito de referência *Núcleo 1*, *Núcleo 2*, *Periferia 1* e *Periferia 2*.

No caso da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, o *Núcleo 1* foi constituído basicamente pelos setores do município do Rio de Janeiro pertencentes às Regiões Administrativas do Centro, Zona Sul, Tijuca, Vila Isabel e Jacarepaguá; o *Núcleo 2* foi constituído pelos setores das demais Regiões Administrativas do município; a *Periferia 1* pelos setores dos municípios da Baixada Fluminense, a saber: Duque de Caxias, Nilópolis, Nova Iguaçu e São João de Meriti; e a *Periferia 2* pelos demais municípios da periferia.

Na Região Metropolitana de São Paulo, o *Núcleo 1* foi constituído pelos setores do município da capital pertencentes aos distritos mais centrais e com rendimentos mais altos; o *Núcleo 2* foi constituído pelos setores dos demais distritos do município; a *Periferia 1* pelos setores dos municípios da região do ABCD que compreende: Santo André, São Bernardo, São Caetano e Diadema; e a *Periferia 2* pelos demais municípios da periferia.

Com o intuito de contemplar a obtenção de estimativas da POF 95/96 para a composição de 1995 da Região Metropolitana de Curitiba, após a seleção dos setores da amostra, foi constituído outro estrato geográfico correspondente à *Periferia 2*, composto pelos setores dos municípios de Cerro Azul, Quitandinha e Tijucas do Sul, que passaram a pertencer à Região Metropolitana de Curitiba em 1995.

No Distrito Federal também foi utilizada a partição geográfica em 2 núcleos, sendo o *Núcleo 1* constituído pelos setores da Região Administrativa de Brasília e o *Núcleo 2* pelos setores das demais Regiões Administrativas do Distrito Federal.

2.1.2 Estratificação pela renda

Diante da disponibilidade dos dados investigados no questionário básico do Censo Demográfico de 1991, a melhor “proxy” do nível socioeconômico que se pode obter decorre da variável “rendimento mensal bruto do chefe do domicílio”. Então, para cada estrato geográfico foi definida uma segunda estratificação, que considerou a média dos rendimentos mensais brutos dos chefes dos domicílios de cada setor, expressas em múltiplos do salário mínimo vigente à época do Censo Demográfico de 1991, cujo valor era de Cr\$ 36.161,60.

Para a definição dos estratos de renda em cada partição geográfica, foi utilizada a técnica de análise de conglomeração dos setores, que busca determinar conjuntos de setores (estratos) que sejam homogêneos no que concerne à variável em questão. Essa técnica é disponível no SAS (PROC FASTCLUS) e faz uma análise de agrupamentos disjuntos (*cluster analysis*) com base em distâncias euclidianas, mediante a fixação do número de estratos desejados. As classes de renda obtidas são distintas para cada partição geográfica, segundo a distribuição própria de cada área.

Primeiramente, foi fixado em cinco o número de estratos de renda em cada partição geográfica. Ao observar que o número de setores do universo alocados em cada estrato de renda mais alta era na maioria das vezes muito reduzido, optou-se por agregar esse estrato ao(s) de renda mais próxima, o que resultaria em quatro (ou três) estratos de renda por partição geográfica.

Por outro lado, para os setores de renda mais baixa havia um número expressivo de setores, com variação, na maioria das vezes, entre zero e 3 salários mínimos. Diante da demanda, por parte do Governo, pela geração de índices de preços levando em conta a estrutura de consumo das famílias de menor poder aquisitivo, como por exemplo o Índice da Cesta Básica, decidiu-se aplicar novamente a PROC FASTCLUS aos setores de cada estrato de renda mais baixa, com o propósito de subdividi-lo em 2 estratos de renda, para assegurar a presença de setores na amostra com renda média bem baixa, em cada estrato geográfico.

Dessa forma, a estratificação por faixas de renda resultou em 5 ou 4 estratos de renda, em cada partição geográfica. No anexo 2 constam os limites das classes de renda em salários mínimos por estrato geográfico de cada área da pesquisa, bem como o número de setores no universo de cada estrato resultante.

A decisão para não tratar os setores de favela em estratos isolados foi baseada na observação de que os intervalos da renda média desses setores estavam contidos, na maioria das vezes, nos intervalos dos estratos de renda mais baixa.

2.2 Dimensionamento da Amostra

O dimensionamento da amostra para cada área da pesquisa, em termos do número esperado de domicílios entrevistados, foi determinado em função: da aplicação dos estimadores provenientes do desenho amostral especificado à variável de *design* com as informações provenientes do Censo Demográfico de 1991; da fixação do nível de precisão desejado em cada área para estimar o total da variável de *design*; e da fixação do número de domicílios a serem selecionados por setor.

Tendo em vista que, no momento do dimensionamento da amostra da POF 95/96, os dados disponíveis do Censo Demográfico de 1991 referiam-se apenas aos investigados no questionário básico (CD 1.01), a variável de *design* adotada foi o “rendimento mensal bruto do chefe do domicílio”⁴, que também foi adotada para a estratificação dos setores.

Foram, então, preparados arquivos com as informações do CD 1.01, que estavam no âmbito da POF, referentes à variável de *design* e a outras variáveis de características de domicílios correlacionadas com as variáveis a serem investigadas na POF (ver anexo 3a), para avaliação da precisão esperada das estimativas diante de um determinado tamanho de amostra.

Os arquivos em nível de domicílio continham, para cada variável do anexo 3a o valor da variável, no caso da renda (o rendimento mensal bruto do chefe do domicílio) e a indicação se o domicílio possuía ou não a característica (para as variáveis categóricas).

A partir desses arquivos, foram preparados arquivos agregados em nível de setor contendo: o número de domicílios particulares permanentes, o total, a média e a respectiva variância entre os domicílios de cada setor, para cada variável do anexo 3a.

⁴ Na POF 87/88 a variável de *design* foi o rendimento mensal bruto de todos os moradores do domicílio, provenientes da amostra de 25% do Censo Demográfico de 1980.

Além das informações do CD 1.01 foram também utilizadas as informações da Sinopse do Censo Demográfico referentes aos domicílios fechados, para compor juntamente com os domicílios particulares permanentes a população objetivo da POF.

2.2.1 Estimadores utilizados

Considerando o desenho amostral proposto e a estratificação especificada no item 2.1, um estimador não tendencioso para o total de uma característica y , numa dada área, é dado pela expressão⁵:

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \hat{Y}_h = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h} \sum_{i=1}^{m_h} \frac{N_{hi}}{P_{hi}} \frac{1}{n_{hi}} \sum_{j=1}^{n_{hi}} y_{hij} \quad (1)$$

onde:

\hat{Y} é o estimador de total da característica y ;

L é o número de estratos da área;

m_h é o número de setores da amostra no estrato h ;

N_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes (ocupados + fechados) do i -ésimo setor do estrato h ;

N_h é o número de domicílios particulares permanentes (ocupados + fechados) do estrato h ;

P_{hi} é a probabilidade de seleção, num sorteio, do i -ésimo setor do estrato h ;

$$P_{hi} = \frac{N_{hi}}{N_h} \quad (2)$$

n_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes a serem selecionados no i -ésimo setor do estrato h ;

y_{hij} é o valor da característica y do j -ésimo domicílio particular permanente do i -ésimo setor do estrato h , na amostra.

A variância do estimador de total da variável y , $V(\hat{Y})$, é dada pela expressão:

⁵ Ver Cochran (1977).

$$V(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h} \left\{ \sum_{i=1}^{M_h} P_{hi} \left[\frac{Y_{hi}}{P_{hi}} - Y_h \right]^2 + \sum_{i=1}^{M_h} \frac{N_{hi}}{P_{hi}} \left[\frac{N_{hi} - n_{hi}}{n_{hi}} \right] S_{hi}^2 \right\} \quad (3)$$

onde:

M_h é o número de setores no estrato h;

Y_{hi} é o total da característica y para o i-ésimo setor do estrato h;

Y_h é o total da característica y para o estrato h;

S_{hi}^2 é a variância entre os domicílios do i-ésimo setor do estrato h, para a característica y na população;

$$S_{hi}^2 = \frac{1}{N_{hi} - 1} \sum_{j=1}^{N_{hi}} (Y_{hij} - \bar{Y}_{hi})^2$$

Y_{hij} é o valor da característica y do j-ésimo domicílio particular permanente do i-ésimo setor do estrato h, na população;

\bar{Y}_{hi} é a média da característica y entre os domicílios do i-ésimo setor do estrato h, na população.

O coeficiente de variação associado ao estimador de total de uma variável y, $CV(\hat{Y})$, é dado por:

$$CV(\hat{Y}) = \frac{\sqrt{V(\hat{Y})}}{Y} \quad (4)$$

sendo Y o total da característica y na área, $Y = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{M_h} \sum_{j=1}^{N_{hi}} Y_{hij}$.

Com o intuito de facilitar a operação de campo e visando obter uma amostra bastante próxima da autoponderação, ao menos em relação ao cadastro utilizado, de 1991, foram impostas as seguintes condições:

a) considerar constante o número de domicílios particulares permanentes a serem selecionados por setor, independente do tamanho do setor e do estrato a que pertencia ou seja,

$$n_{hi} = \bar{n} \quad (\forall h, \forall i) \quad (5)$$

b) tornar o número de setores da amostra em cada estrato proporcional ao número de domicílios particulares permanentes do estrato, ou seja,

$$m_h = m \frac{N_h}{N} \quad (6)$$

$$\text{sendo: } m = \sum_{h=1}^L m_h \quad \text{e} \quad N = \sum_{h=1}^L N_h.$$

Substituindo-se as expressões (2), (5) e (6) em (3), obtém-se uma simplificação na expressão da variância que passa a ficar em função do número de setores na amostra (m) e do número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}), e a ser expressa por:

$$V(\hat{Y}) = \frac{N}{m} \sum_{h=1}^L \left\{ \left[\sum_{i=1}^{M_h} \frac{Y_{hi}^2}{N_{hi}} - \frac{Y_h^2}{N_h} \right] + \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{N_{hi} - \bar{n}}{\bar{n}} \right] S_{hi}^2 \right\} \quad (7)$$

2.2.2 Determinação do número de setores na amostra

Substituindo-se a expressão (7) em (4) e fixando-se o coeficiente de variação associado à variável de *design* para a área e o número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}) obteve-se a expressão para determinar o número de setores na amostra por área (m), dada por:

$$m = \frac{N}{(Y CV(\hat{Y}))^2} \sum_{h=1}^L \left\{ \left[\sum_{i=1}^{M_h} \frac{Y_{hi}^2}{N_{hi}} - \frac{Y_h^2}{N_h} \right] + \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{N_{hi} - \bar{n}}{\bar{n}} \right] S_{hi}^2 \right\} \quad (8)$$

O número de setores na amostra para cada área da pesquisa foi determinado em função da aplicação dos estimadores especificados à variável de *design*, ou seja, considerando y a variável “rendimento mensal bruto do chefe do domicílio”; fixando $CV(\hat{Y}) = 5\%$; e fixando o número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}).

O coeficiente de variação fixado em 5%, para estimar o rendimento mensal bruto total dos chefes dos domicílios em cada área, nos leva à expectativa de que em 68% das possíveis amostras com esse mesmo desenho amostral o erro amostral máximo admissível para estimar esse total é de 5%, ou de que em 95% das possíveis amostras com esse mesmo desenho amostral o erro amostral para estimar esse total é inferior a 10%.

Tal como na POF 87/88, foram determinados tamanhos de amostra de setores fixando valores alternativos para o número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}). Os valores testados foram 5, 10 e 15.

Conhecido o valor de m , foi feita a alocação do tamanho da amostra de setores por estrato, através da expressão:

$$m_h = \text{parte inteira de} \left(m \frac{N_h}{N} \right) + 1, \text{ com a condição de } m_h \geq 2.$$

Em função da aproximação para inteiro e da condição imposta, o número determinado de setores na amostra (m^*), de cada área, passou a ser obtido através da expressão:

$$m^* = \sum_{h=1}^L m_h \quad (9)$$

A tabela 2 apresenta o número calculado de setores a serem selecionados e o número de entrevistas esperadas correspondentes, calculados para cada valor de \bar{n} testado, de cada área da pesquisa.

Tabela 2 - Número de setores a serem selecionados e de entrevistas esperadas, por número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}), para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	$\bar{n} = 5$		$\bar{n} = 10$		$\bar{n} = 15$	
	Setores na amostra	Entrevistas esperadas	Setores na amostra	Entrevistas esperadas	Setores na amostra	Entrevistas esperadas
Total	2 595	12 975	1 456	14 560	1 083	16 245
RM de Belém	242	1 210	128	1 280	91	1 365
RM de Fortaleza	320	1 600	175	1 750	126	1 890
RM de Recife	303	1 515	174	1 740	130	1 950
RM de Salvador	254	1 270	142	1 420	107	1 605
RM de Belo Horizonte	239	1 195	136	1 360	102	1 530
RM do Rio de Janeiro	246	1 230	144	1 440	107	1 605
RM de São Paulo	212	1 060	124	1 240	102	1 530
RM de Curitiba	188	940	105	1 050	76	1 140
RM de Porto Alegre	192	960	106	1 060	77	1 155
Distrito Federal	152	760	88	880	68	1 020
Município de Goiânia	247	1 235	134	1 340	97	1 455

Observa-se que, para obter um mesmo nível de precisão para estimar o total do rendimento bruto dos chefes, à medida que diminui o número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}) aumenta o número de setores a serem selecionados, mas diminui o número de entrevistas esperadas. Por exemplo, a opção pela seleção de 10 domicílios por setor em comparação com a seleção de 15, para o total das áreas da pesquisa, implica num aumento de 34% no número de setores a serem selecionados e, portanto, num maior espalhamento da amostra e maior número de setores a listar, mas em contrapartida numa redução de 10% no número de entrevistas esperadas a serem realizadas.

Levando em conta o custo / benefício entre listar um maior número de setores e a conseqüente redução no número de entrevistas, sendo conveniente pela quantidade e complexidade de informações a serem coletadas, optou-se por $\bar{n} = 10$.⁶

Além do tamanho da amostra com a estratificação pela renda para os diversos valores de \bar{n} , foi também calculado o tamanho da amostra considerando apenas a estratificação geográfica para $\bar{n} = 10$ e o mesmo nível de precisão fixado, com o intuito de observar o ganho da estratificação pela variável renda.

A tabela 3 apresenta o número de setores a serem selecionados considerando $\bar{n} = 10$, por tipo de estratificação e o número de vezes que a amostra seria aumentada caso não fosse adotada a estratificação pela variável renda para estimar o total do rendimento mensal bruto dos chefes do domicílio, com o coeficiente de variação de 5%.

Tabela 3 - Número de setores a serem selecionados por tipo de estratificação e aumento do tamanho da amostra, para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Tipo de Estratificação		Aumento do tamanho da amostra $\frac{(1)-(2)}{(2)}$
	Só geográfica (1)	Geográfica e renda (2)	
Total	4 918	1 456	2,4
RM de Belém	369	128	1,9
RM de Fortaleza	625	175	2,6
RM de Recife	643	174	2,7
RM de Salvador	576	142	3,1
RM de Belo Horizonte	502	136	2,7
RM do Rio de Janeiro	431	144	2,0
RM de São Paulo	359	124	1,9
RM de Curitiba	270	105	1,6
RM de Porto Alegre	280	106	1,6
Distrito Federal	431	88	3,9
Município de Goiânia	432	134	2,2

Observa-se que há um ganho significativo ao estratificar os setores utilizando a média dos rendimentos mensais brutos dos chefes dos domicílios levando a uma redução muito expressiva no tamanho da amostra. Caso não fosse considerada a estratificação pela renda, o tamanho da amostra para o conjunto das áreas seria 2,4 vezes a mais que o tamanho que considera a estratificação dos setores pela renda, ou seja, seriam necessárias além das 14.560, mais 34.620 entrevistas! O ganho de estratificação é diferenciado por área, sendo que no caso do Distrito Federal o aumento do tamanho da amostra seria de 3,9 vezes caso a estratificação pela renda não fosse adotada.

⁶ O número efetivo de domicílios selecionados por setor foi acrescido de acordo com critérios definidos em 3.4.

Considerando o número de setores a serem selecionados determinado com a estratificação geográfica e pela renda e o número de domicílios a serem selecionados por setor ($\bar{n} = 10$) ficou automaticamente definido o tamanho da amostra em número de entrevistas esperadas de cada área, que corresponde ao número esperado de domicílios com entrevista realizada.

A tabela 4 apresenta o número de setores a serem efetivamente selecionados, o número esperado de domicílios entrevistados e a fração amostral esperada de domicílios para as áreas da pesquisa. O número de setores a serem efetivamente selecionados, por estrato, consta do anexo 2.

Tabela 4 - Número de setores na amostra, número esperado de domicílios entrevistados e fração amostral esperada de domicílios, para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Nº de setores na amostra	Nº esperado de domicílios entrevistados	Fração amostral esperada de domicílios
Total	1 456	14 560	1 / 772
RM de Belém	128	1 280	1 / 152
RM de Fortaleza	175	1 750	1 / 280
RM de Recife	174	1 740	1 / 367
RM de Salvador	142	1 420	1 / 395
RM de Belo Horizonte	136	1 360	1 / 586
RM do Rio de Janeiro	144	1 440	1 / 1 895
RM de São Paulo	124	1 240	1 / 3 142
RM de Curitiba	105	1 050	1 / 470
RM de Porto Alegre	106	1 060	1 / 790
Distrito Federal	88	880	1 / 413
Município de Goiânia	134	1 340	1 / 175

2.3 Avaliação da Precisão Esperada das Estimativas

Com o tamanho da amostra especificado para estimar a variável de *design* de cada área, foram calculados coeficientes de variação para estimativas referentes a características de domicílios correlacionadas com as variáveis a serem investigadas na POF e que foram investigadas no questionário básico do Censo Demográfico de 1991.

A precisão esperada de cada estimativa é dada pelo coeficiente de variação calculado usando as expressões (4) e (7), considerando que a característica *y* está associada a cada uma das variáveis do anexo 3a. Os coeficientes de variação calculados para cada uma das estimativas de cada área da pesquisa constam do anexo 3b.

O coeficiente de variação da variável renda calculado ficou inferior a 5% (especificado a priori), para todas as áreas, devido ao aumento dos tamanhos de amostra ocasionados pelos arredondamentos efetuados para a alocação nos estratos.

Os coeficientes de variação mais elevados associados a estimativas de algumas variáveis são explicados por serem provenientes de características rarefeitas na população independentemente da área, como por exemplo, a variável “domicílios particulares permanentes com chefes com curso de alfabetização de adultos”, cujo coeficiente de variação é superior a 35% para qualquer área.

De um modo geral, os coeficientes de variação estão na mesma ordem de grandeza, para uma mesma estimativa, qualquer que seja a área, e para a maioria das variáveis analisadas o tamanho de amostra, especificado para cada área, fornece estimativas com razoável precisão.

3. Seleção da Amostra

Neste capítulo são enfocadas, primeiramente, a seleção da amostra de setores e a alocação temporal por trimestre. Em seguida, são tratados os aspectos ligados à listagem dos domicílios e ao dimensionamento da amostra de domicílios, dando ênfase aos critérios adotados para o tratamento da perda por não-resposta na etapa de coleta dos dados, para a avaliação do crescimento dos setores em relação ao Censo Demográfico de 91 e ao comportamento da distribuição dos domicílios na listagem segundo a espécie. E por fim, estão descritos os procedimentos da seleção dos domicílios e da alocação temporal dos domicílios selecionados.

3.1 Seleção dos Setores

De posse dos tamanhos da amostra de setores para cada área da pesquisa, apresentados na tabela 4, a tarefa seguinte consistiu na seleção dos 1 456 setores que integram a POF 95/96.

A seleção dos setores foi feita independentemente por estrato, sistematicamente e com probabilidade proporcional ao número de domicílios (ocupados + fechados) do setor em 1991.

Para a seleção dos setores de cada estrato foram utilizados programas na linguagem SAS com o seguinte algoritmo:

- 1) acumulou-se o número de domicílios particulares ocupados e fechados pertencentes ao estrato;
- 2) calculou-se o intervalo para seleção, dado pelo total de domicílios particulares ocupados e fechados pertencentes ao estrato, dividido pelo número de setores a serem selecionados no respectivo estrato;
- 3) selecionou-se um número aleatório compreendido entre um e o valor do intervalo de seleção, que definiu o número do primeiro setor selecionado;
- 4) selecionou-se, como segundo setor do estrato, o primeiro setor que apresentou um acumulado igual ou maior que o aleatório mais o intervalo de seleção; e
- 5) assim sucessivamente, até obter os setores selecionados para o estrato.

Após a seleção dos setores, foram calculados os percentuais de setores de favela no universo e na amostra, para cada área da pesquisa (ver tabela 5), com o intuito de avaliar a ocorrência desses setores na amostra, uma vez que os setores de favela não foram isolados em estratos à parte.

Tabela 5 - Número total de setores e número de setores de favela, no universo e na amostra, para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Nº de setores no universo			Nº de setores na amostra		
	Total (1)	Favela (2)	$\frac{(2)}{(1)}$ % (1)	Total (3)	Favela (4)	$\frac{(4)}{(3)}$ % (3)
Total	42 481	3 914	9,2	1 456	106	7,3
RM de Belém	666	109	16,4	128	22	17,2
RM de Fortaleza	2 199	346	15,7	175	22	12,6
RM de Recife	2 139	147	6,9	174	10	5,8
RM de Salvador	2 102	101	4,8	142	5	3,5
RM de Belo Horizonte	3 068	345	11,2	136	12	8,8
RM do Rio de Janeiro	10 238	1 289	12,6	144	14	9,7
RM de São Paulo	14 526	1 245	8,6	124	8	6,2
RM de Curitiba	1 804	146	8,1	105	5	4,8
RM de Porto Alegre	3 382	160	4,7	106	4	3,8
Distrito Federal	1 537	2	0,1	88	1	1,1
Município de Goiânia	820	24	2,9	134	3	2,2

Foi também feita uma identificação dos setores selecionados para a POF 95/96 coincidentes com os setores pertencentes às amostras da PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios e da PME - Pesquisa Mensal de Emprego, tendo havido 174 coincidências de setores com os da PNAD e 66 com os da PME (ver tabela 6).

Tabela 6 - Número de setores da amostra da POF, total e coincidentes com PNAD e PME, para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Número de setores da amostra da POF		
	Total	Coincidentes com	
		PNAD	PME
Total	1 456	174	66
RM de Belém	128	28	-
RM de Fortaleza	175	28	-
RM de Recife	174	25	15
RM de Salvador	142	19	23
RM de Belo Horizonte	136	10	12
RM do Rio de Janeiro	144	4	4
RM de São Paulo	124	2	-
RM de Curitiba	105	19	-
RM de Porto Alegre	106	18	12
Distrito Federal	88	10	-
Município de Goiânia	134	11	-

Foi decidido não fazer substituição dos setores coincidentes com os setores das amostras dessas pesquisas e foi adotado o seguinte procedimento:

- os setores coincidentes com os da amostra da PNAD não seriam alocados no primeiro trimestre da POF para não coincidir com o período de coleta da PNAD; e
- os setores coincidentes com os da amostra da PME teriam uma folga de domicílios selecionados para suprir recusas motivadas pela coincidência de domicílios selecionados nas duas pesquisas.

Foi feita uma avaliação da dimensão dos setores da amostra da POF, em relação aos dados do Censo Demográfico de 91, no sentido de quantificar aqueles setores com 800 ou mais domicílios, considerados “muito grandes”. A tabela 7 apresenta a distribuição do número de setores com 800 ou mais domicílios, por faixas de número de domicílios, para as áreas da pesquisa. O tratamento dado aos setores considerados “muito grandes” está descrito no item 3.3 que descreve o procedimento de listagem dos domicílios.

Tabela 7 - Distribuição do número de setores na amostra com 800 ou mais domicílios, por faixas de número de domicílios, para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Número de setores da amostra com 800 ou mais domicílios				
	Total	de 800 a 1000 domicílios	de 1001 a 1500 domicílios	de 1501 a 2000 domicílios	mais de 2000 domicílios
Total	26	12	9	3	2
RM de Belém	1	1	-	-	-
RM de Fortaleza	5	1	2	1	1
RM de Recife	2	2	-	-	-
RM de Salvador	6	2	3	1	-
RM de Belo Horizonte	-	-	-	-	-
RM do Rio de Janeiro	2	2	-	-	-
RM de São Paulo	1	-	1	-	-
RM de Curitiba	5	2	1	1	1
RM de Porto Alegre	1	-	1	-	-
Distrito Federal	1	1	-	-	-
Município de Goiânia	1	1	1	-	-

Cabe registrar que foram feitas substituições de 8 setores, sendo 4 da RM de Salvador (por dificuldade de acesso por ser área de conflito ou por dificuldade de realizar entrevistas), 3 na RM do Rio de Janeiro (por dificuldade de realizar entrevistas) e 1 no Distrito Federal (por ser uma área de invasão). A seleção dos setores que foram substituídos levou em conta algumas variáveis de controle, a saber: estrato geográfico, estrato de renda e tipo de setor (normal ou de favela).

3.2 Alocação Temporal da Amostra de Setores

Em função da realização da coleta das informações da POF no período de um ano, os setores selecionados foram alocados pelos trimestres de realização da pesquisa. A amostra de setores foi fracionada em quatro subamostras, uma para cada trimestre, que levou em conta como variáveis de controle os estratos geográficos e os estratos de renda de cada área da pesquisa, de forma a garantir que todos os estratos estivessem representados em cada trimestre.

A determinação do número de setores no trimestre, por estrato, seguiu o seguinte critério:

- Quando o número de setores selecionados no estrato era maior ou igual a quatro, dividiu-se esse número por quatro e:
 - ✓ se o resto fosse zero, resultava imediatamente o número de setores do trimestre;
 - ✓ se o resto fosse um, dois ou três, então, respectivamente um, dois ou três trimestres tiveram o número de setores resultantes igual ao quociente da divisão mais um. Esse acréscimo era distribuído nos trimestres de forma cíclica, de modo que o total de setores em um determinado trimestre fosse o mais próximo possível do total de setores de qualquer outro trimestre.
- Quando o número de setores selecionados no estrato era dois, então cada trimestre ficou com a metade de cada setor. Quando era três, então dois trimestres ficaram com um setor e o setor restante era dividido nos dois outros trimestres, mantendo o critério de distribuição definido acima.

A alocação dos setores no trimestre foi feita aleatoriamente, com a restrição de que os setores coincidentes com os da amostra da PNAD seriam evitados no primeiro trimestre da pesquisa. Para atender a conveniência de trabalho de campo foram feitas algumas poucas alterações na alocação dos setores aos trimestres.

No anexo 4 encontra-se o número de setores na amostra por trimestre, segundo os estratos, para cada área da pesquisa.

3.3 Listagem dos Domicílios

A listagem dos domicílios é uma operação que tem por finalidade estabelecer um cadastro completo e atualizado dos setores selecionados para a amostra. Os domicílios para a pesquisa foram selecionados a partir desse cadastro.

A listagem consiste da relação ordenada dos endereços (ou qualquer outra forma de identificação) de todas as unidades domiciliares e estruturas não residenciais do setor, bem como da identificação dos domicílios particulares ocupados, fechados, de uso ocasional e vagos.

Para a realização da listagem dos domicílios, foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta:

- Manual de Listagem
É este documento que contém as normas, conceitos e instruções de preenchimento dos demais instrumentos.
- Caderneta da Área de Listagem - POF - 2.01
Este instrumento contém o mapa e a descrição dos limites da área listada. Foi também destinado a acondicionar o formulário Folha de Registro da Listagem. A descrição dos limites de cada setor estava armazenada em meio magnético e foi, então, preparado um programa para impressão da descrição de cada setor da amostra da POF, para ser colada na caderneta, junto com o mapa do setor.
- Folha de Registro de Listagem - POF - 2.02
Este instrumento foi utilizado pelo listador para relacionar ordenadamente as unidades de habitação e as unidades não residenciais da área de listagem.
- Folha de Resumo da Listagem - POF - 2.09
Este instrumento foi utilizado pelo coordenador para informar ao Departamento de Índices de Preços - DESIP - o resultado da Listagem nos setores selecionados de cada área.

Com o intuito de facilitar a operação de listagem dos setores já reconhecidos através do Censo 91 como “muito grandes” e de outros que porventura pudessem ser caracterizados como tal, estabeleceu-se que os setores com mais de 800 domicílios poderiam ser divididos em subsetores de aproximadamente 100 domicílios e que a listagem seria realizada em apenas três desses subsetores selecionados probabilisticamente.

Nos setores sujeitos à divisão foi realizada uma operação de **Contagem Rápida** visando fornecer o número aproximado de domicílios existentes no setor e uma distribuição que facilitasse a divisão e a delimitação de subsetores.⁷ Neste caso foi utilizado o instrumento de coleta “Registro de Contagem das Unidades Domiciliares - POF - 2.00” .

Ao final da Contagem, realizada pelo listador, o supervisor fez a seleção de três subsetores em cada setor dividido, de forma sistemática e proporcional ao número de domicílios contados de cada subsetor. Somente nos subsetores selecionados é que foi realizada a listagem dos domicílios.

Como consequência da divisão de setores, foi introduzido mais um estágio de seleção na amostra, que acarretou num procedimento especial de obtenção dos fatores de expansão para as unidades provenientes desses setores. Cabe registrar que, para não comprometer a precisão da amostra, foi recomendado que essa facilidade operacional deveria ocorrer num número mínimo de setores.

Em 39 setores da amostra foram feitas divisões em 4, 7, 6, 12, 3, 5 e 2, respectivamente, nas Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

Uma questão que foi avaliada por ocasião do planejamento da POF 95/96 diz respeito ao tratamento a ser dado aos novos grandes empreendimentos urbanos que viessem a alterar a distribuição dos tamanhos dos setores.

⁷ O setor só seria dividido caso fosse possível estabelecer limites identificáveis para os subsetores.

Uma das medidas clássicas para atenuar os efeitos das transformações da malha setorial tem sido o uso de setores de novas construções, que consiste num cadastro em separado onde são anotados os novos grandes desenvolvimentos urbanos ocorridos em cada área. A PNAD faz um levantamento de Novas Construções, onde são identificados projetos de novas construções, que são excluídas dos setores originais, passando a fazer parte de um “universo paralelo” para o qual a seleção dos domicílios é feita diretamente de acordo com a fração global de amostragem da área.

Para a POF 95/96 foi feita uma avaliação do quantitativo de domicílios esperado na amostra, provenientes da aplicação da fração global de amostragem de cada área da pesquisa ao total acumulado do cadastro de Novas Construções da PNAD, disponível até 94.

A tabela 8 apresenta o número de domicílios particulares permanentes ocupados no Censo 91, o número de domicílios no Cadastro de Novas Construções e o número esperado de domicílios de novas construções na amostra da POF. Em função do quantitativo de domicílios esperado na amostra da POF provenientes desse cadastro associado às dificuldades operacionais que acarretaria a sua adoção e à decisão de não se perseguir a autoponderação, optou-se por não utilizar o cadastro de Novas Construções e por fazer a listagem completa dos setores selecionados na POF 95/96, tal como na POF anterior⁸.

Tabela 8 - Número de domicílios particulares permanentes ocupados no Censo 91, no Cadastro de Novas Construções e número esperado de domicílios de novas construções na amostra da POF

Áreas da Pesquisa	Censo 91	Cadastro de Novas Construções	
		Total	Esperado na POF
RM de Belém	194 807	736	5
RM de Fortaleza	490 378	12 439	44
RM de Recife	638 005	5 767	16
RM de Salvador	560 592	4 898	12
RM de Belo Horizonte	796 941	4 848	8
RM do Rio de Janeiro	2 729 464	19 197	10
RM de São Paulo	3 896 614	24 603	8
RM de Curitiba	491 546	6 515	14
RM de Porto Alegre	837 976	6 330	8
Distrito Federal	363 576	20456	49
Município de Goiânia	234 746	3 404	19

A listagem dos setores selecionados foi realizada no período de 15 de junho a 11 de agosto de 1995, com a recomendação para as áreas de que, antes de realizar a coleta das

⁸ Ver Pesquisa de Orçamentos Familiares. Volume 3. Aspectos de Amostragem (1992).

informações do terceiro e do quarto trimestres, fosse feita uma avaliação da necessidade de atualização da listagem.

3.4 Amostra de Domicílios

Devido à defasagem entre o cadastramento dos setores através da listagem dos domicílios e a entrevista, é razoável esperar alguma desatualização desse cadastro, motivo pelo qual a seleção dos domicílios foi feita com base no registro de todos os domicílios cadastrados (ocupados, fechados, vagos e de uso ocasional), no sentido de dar chance de seleção também aos domicílios que viessem a alterar a espécie quando da realização das entrevistas.

Para compensar a perda por não-resposta na etapa de coleta dos dados, provenientes da seleção de domicílios que não faziam parte da população objetivo da pesquisa (como por exemplo, vagos, de uso ocasional ou coletivos) e da perda em domicílios eleitos onde a entrevista não pode ser realizada (recusa, fechado) foi feita a opção de selecionar em cada setor um número maior de domicílios do que aquele estipulado durante o dimensionamento da amostra ($\bar{n} = 10$), baseado numa proporção esperada de entrevistas não realizadas, em vez de recorrer à substituição de domicílios.

Preliminarmente, estipulou-se em 30% essa proporção de entrevistas não realizadas, acarretando em 13 o número de domicílios a serem selecionados por setor, na expectativa de se obter 10 entrevistas realizadas.

Para a avaliação da distribuição dos domicílios quanto à espécie nos setores da amostra da POF, para cada setor listado, foram calculadas as seguintes taxas: taxa de domicílios ocupados (TDO), taxa de domicílios vagos (TDV), taxa de domicílios fechados (TDF), taxa de domicílios de uso ocasional (TDUO), definidas por:

$$TDO = \frac{\text{dom. ocupados listados}}{\text{dom. listados}} \times 100$$

$$TDV = \frac{\text{dom. vagos listados}}{\text{dom. listados}} \times 100$$

$$TDF = \frac{\text{dom. fechados listados}}{\text{dom. listados}} \times 100$$

$$TDUO = \frac{\text{dom. de uso ocasional listados}}{\text{dom. listados}} \times 100$$

Dada a defasagem entre o cadastro do Censo Demográfico de 1991, de onde foram selecionados os setores, e a época da execução da pesquisa, aliada ao tratamento dado às novas construções, é importante avaliar as variações ocorridas nos tamanhos dos setores, em termos de acréscimo e até mesmo de decréscimo, que poderiam alterar a estrutura da distribuição das unidades primárias de amostragem.

Para avaliar essas variações, foi calculada a taxa de crescimento do total de domicílios (TCT), para cada setor, obtida com o total de domicílios na listagem em relação ao total de domicílios no Censo Demográfico de 91 no mesmo setor, definida por :

$$TCT = \frac{\text{dom. listados} - \text{dom. em 91}}{\text{total de dom. em 91}} \times 100$$

Em primeiro lugar, foram calculadas as taxas para os setores da amostra dos trimestres 1 e 2 e feita uma análise da distribuição de cada tipo de taxa, para o conjunto desses setores, de cada área. O anexo 5 apresenta o valor de mínimo, a mediana, a média e o máximo dessas taxas: TDO, TDV, TDF, TDUO e TCT.

Da avaliação da distribuição de cada tipo de taxa obtida, para cada área da pesquisa, resultou a decisão de definir mais um acréscimo no número de domicílios a serem selecionados nos setores que apresentaram valores destoantes para alguma das taxas consideradas, visando minimizar eventuais perdas de precisão da amostra planejada. Para os setores do 3º e 4º trimestres foram analisadas as taxas e mantidos os mesmos critérios de acréscimo definido para os setores do 1º e 2º trimestres.

Para os setores com taxas de crescimento em relação a 91 consideradas fora dos padrões, foram dados acréscimos diferenciados no número de domicílios a serem selecionados de acordo com patamares de crescimento dos setores, e não linearmente, com o intuito de minimizar eventuais distorções no plano amostral decorrentes da variabilidade dentro do setor.

Para definir os patamares de acréscimo no número de domicílios, partiu-se do princípio de que só teriam acréscimo os setores com taxa de crescimento (TCT) superior a 80% e que seriam selecionados, no máximo, 28 domicílios em cada setor.⁹

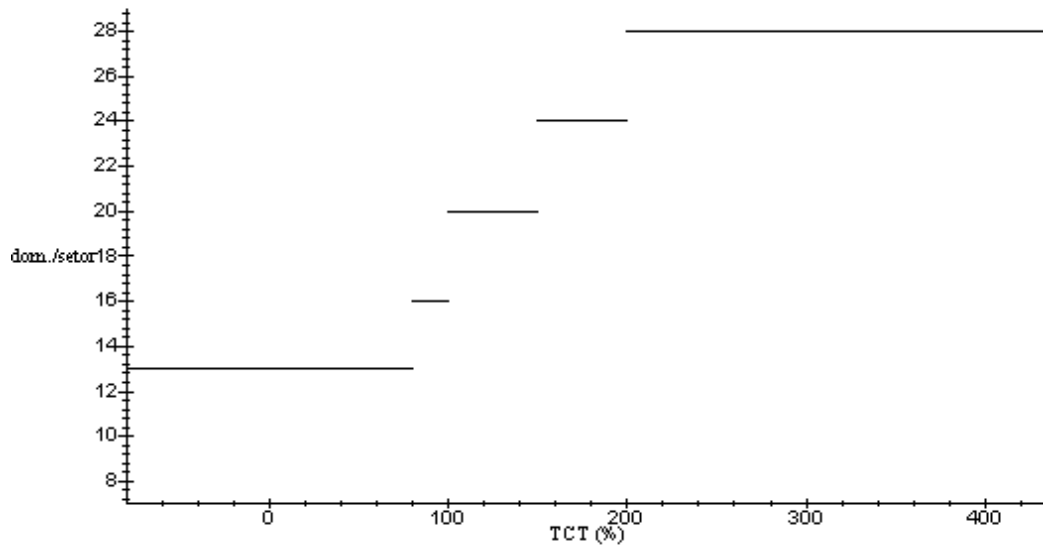
Dessa forma, o número de domicílios a serem selecionados por setor ficou definido por:

$$\bar{n} = \begin{cases} 13 & \text{se } TCT \leq 80\% \\ 16 & \text{se } 80\% < TCT \leq 100\% \\ 20 & \text{se } 100\% < TCT \leq 150\% \\ 24 & \text{se } 150\% < TCT \leq 200\% \\ 28 & \text{se } TCT > 200\% \end{cases}$$

Essa função é ilustrada pelo gráfico, a seguir:

⁹ O número de domicílios a serem selecionados em cada setor que teve acréscimo diferenciado foi definido como múltiplo de 4 por facilidade operacional na alocação temporal dos domicílios nos períodos de execução da coleta das informações (veja item 3.6).

Domicílios selecionados por setor segundo as taxas de crescimento do setor



Além disso, para evitar perdas por não entrevista acima da esperada nos setores com taxas de vagos, de uso ocasional e de fechados com valores destoantes, o número de domicílios a serem selecionados por setor foi definido de acordo com o seguinte procedimento:

- para os setores cujas taxas de domicílios vagos (TDV) apresentaram valores dentro dos limites apontados a seguir, utilizou-se:

$$\bar{n} = \begin{cases} 13 & \text{se } TDV < 13\% \\ 16 & \text{se } 13\% \leq TDV < 20\% \\ 20 & \text{se } 20\% \leq TDV < 25\% \\ 24 & \text{se } 25\% \leq TDV < 35\% \\ 28 & \text{se } TDV \geq 35\% \end{cases}$$

- os limites para as taxas de domicílios de uso ocasional (TDUO) foram os mesmos adotados para as taxas de domicílios vagos;
- para os setores cujas taxas de domicílios fechados (TDF) apresentaram valores dentro dos limites apontados a seguir, utilizou-se:

$$\bar{n} = \begin{cases} 13 & \text{se } TDF < 30\% \\ 16 & \text{se } 30\% \leq TDF < 40\% \\ 20 & \text{se } TDF \geq 40\% \end{cases}$$

- para os setores que foram alocados em dois trimestres de pesquisa, foram selecionados 16 domicílios, correspondendo a 8 domicílios por trimestre; e
- 14 setores que apresentaram mais de um motivo para terem acréscimo diferenciado no número de domicílios a serem selecionados foram analisados individualmente e passaram a ter 20, 24 ou 28 domicílios selecionados.

A tabela 9 apresenta o número de setores na amostra com acréscimo diferenciado no número de domicílios a serem selecionados, por motivo de acréscimo, para as áreas da pesquisa. No anexo 6 constam, além das informações da tabela 9, a distribuição do número desses setores de acordo com o número de domicílios a serem selecionados por setor (16, 20, 24 ou 28 domicílios).

Tabela 9 - Número de setores na amostra com acréscimo diferenciado no número de domicílios a serem selecionados, por motivo de acréscimo, para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Nº de setores com acréscimo diferenciado no nº de domicílios						
	Total	Por um único motivo					Mais de 1 motivo
		Vago	Uso Ocas.	Fechado	Crescimento	2 Trimestre	
Total	176	72	11	19	19	41	14
RM de Belém	5	2	-	-	2	-	1
RM de Fortaleza	21	11	3	-	4	1	2
RM de Recife	21	6	2	5	4	4	-
RM de Salvador	23	9	3	5	1	1	4
RM de Belo Horizonte	12	3	2	3	2	1	1
RM do Rio de Janeiro	27	9	-	6	1	8	3
RM de São Paulo	26	12	-	-	1	12	1
RM de Curitiba	12	5	-	-	1	6	-
RM de Porto Alegre	10	5	1	-	1	3	-
Distrito Federal	7	1	-	-	-	5	1
Município de Goiânia	12	9	-	-	2	-	1

A tabela 10 apresenta o número de domicílios esperados ($\bar{n} = 10$), de domicílios com o acréscimo constante (que considera $\bar{n} = 13$), de domicílios com o acréscimo global (que considera $\bar{n} = 13$ e o aumento diferenciado por setor) e o percentual do acréscimo global no número de domicílios a serem selecionados para as áreas da pesquisa.

Tabela 10 - Número de domicílios esperados, a serem selecionados com acréscimo constante e com acréscimo global e percentual de acréscimo para as áreas da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Número de domicílios na amostra			
	Esperados $\bar{n} = 10$ (1)	A serem selecionados com acréscimo		
		Constante (2)	Global (3)	$\frac{(3) - (1)}{(1)}\%$ (1)
Total	14 560	18 928	19 816	35,6
RM de Belém	1 280	1 664	1 699	32,7
RM de Fortaleza	1 750	2 275	2 398	37,0
RM de Recife	1 740	2 262	2 349	35,0
RM de Salvador	1 420	1 846	1 983	39,6
RM de Belo Horizonte	1 360	1 768	1 840	35,3
RM do Rio de Janeiro	1 440	1 872	2 001	39,0
RM de São Paulo	1 240	1 612	1 734	34,4
RM de Curitiba	1 050	1 365	1 409	34,1
RM de Porto Alegre	1 060	1 378	1 424	34,3
Distrito Federal	880	1 144	1 177	33,8
Município de Goiânia	1 340	1 742	1 802	34,5

3.5 Seleção dos Domicílios

O número de domicílios efetivamente selecionados correspondeu ao número de domicílios com o acréscimo global, levando a amostra de domicílios da POF 95/96 a ser constituída por 19 816 domicílios.

De posse do total de domicílios listados e do número de domicílios a serem efetivamente selecionados por setor, procedeu-se à seleção aleatória dos domicílios, sem reposição, e independentemente por setor, através do algoritmo que consiste dos seguintes passos:¹⁰

- gerar números aleatórios uniformemente distribuídos no intervalo [0,1] e associar cada um deles a cada domicílio listado do setor;
- ordenar os domicílios listados do setor segundo os valores dos números aleatórios gerados; e
- selecionar os primeiros domicílios de acordo com o tamanho da amostra estipulado para o setor.

Para os 66 setores da amostra da POF coincidentes com os da amostra da PME, foi selecionada uma outra amostra de domicílios, denominada “folga de domicílios”, de mesma

¹⁰ Ver Silva (1983).

dimensão da amostra de cada setor, para permitir a substituição de domicílios, caso houvesse recusa motivada pela coincidência de domicílios selecionados nas duas pesquisas.

Além disso, foi selecionada uma outra amostra aleatória de domicílios em 127 setores, para a realização do teste, que antecedeu o primeiro período de coleta da pesquisa, correspondendo a 254 entrevistas no total das áreas. Cabe lembrar que o número de setores para a realização do teste foi fixado em função do número de entrevistadores de cada área, sendo que a cada entrevistador caberia realizar 2 entrevistas.

3.6 Alocação Temporal dos Domicílios Selecionados

Antes de realizar a coleta das informações, os domicílios selecionados foram distribuídos ao longo do tempo, para garantir um fluxo contínuo de informações. Cada domicílio seria pesquisado num período de sete dias. Os domicílios selecionados dos setores de um determinado trimestre foram alocados nos 13 períodos de cada trimestre, que corresponde a 13 semanas.

Para facilitar operacionalmente o trabalho de coleta, evitando grandes deslocamentos dos entrevistadores, admitiu-se que num mesmo período fosse investigado até 4 domicílios de um mesmo setor, porém em cada período todos os estratos de renda deveriam ter domicílios sendo investigados, com exceção dos estratos onde um setor foi alocado em dois trimestres, nos quais os domicílios foram alocados em períodos alternados.

Nos setores com 16, 20, 24 e 28 domicílios selecionados foram alocados 4 domicílios por período, em 4, 5, 6 e 7 períodos do trimestre, respectivamente.

Nos estratos em que apenas um setor foi alocado ao trimestre e não houve acréscimo no número de domicílios foi alocado um domicílio por período.

Para os setores com 13 domicílios selecionados, o número de domicílios alocados por período variou em função do número desses setores por estrato de renda alocados no trimestre, podendo ser 2 ou mais, conforme a seguinte condição:

$$m_{ht} \left\{ \begin{array}{l} = 2 \Rightarrow n_{hitp} = \begin{cases} 2 & \text{para 6 valores de } p \\ 1 & \text{para 1 valor de } p \end{cases} \\ = 3 \Rightarrow n_{hitp} = \begin{cases} 3 & \text{para 4 valores de } p \\ 1 & \text{para 1 valor de } p \end{cases} \\ \geq 4 \Rightarrow n_{hitp} = \begin{cases} 4 & \text{para 3 valores de } p \\ 1 & \text{para 1 valor de } p \end{cases} \end{array} \right.$$

onde:

m_{ht} é o número de setores do estrato h alocados no trimestre t com 13 domicílios selecionados; e

n_{hitp} o número de domicílios do setor i do estrato h alocados no trimestre t a serem alocados no período p ($p = 1,2,\dots,13$)

Neste caso os 13 domicílios de cada setor foram alocados de tal forma que no último período do trimestre teria um domicílio a ser investigado e 6, 4 e 3 períodos, respectivamente, com 2, 3 e 4 domicílios a serem investigados por período.

A alocação dos domicílios em cada período manteve a ordem de seleção dos domicílios, visando preservar a aleatoriedade. A essa alocação denominou-se **período teórico** de alocação dos domicílios.

Na impossibilidade de se obter a entrevista no período teórico para o qual o domicílio foi alocado, foi permitida a realização da entrevista no período seguinte. Excepcionalmente, em função do período das festas de final de ano que ocorreu no período 13 do primeiro trimestre, foi feita uma troca entre os domicílios alocados no referido período com os domicílios alocados no período 11, pois a alocação original dos domicílios do período 13 acarretava dispersão geográfica, apesar de ser apenas 1 domicílio por setor.

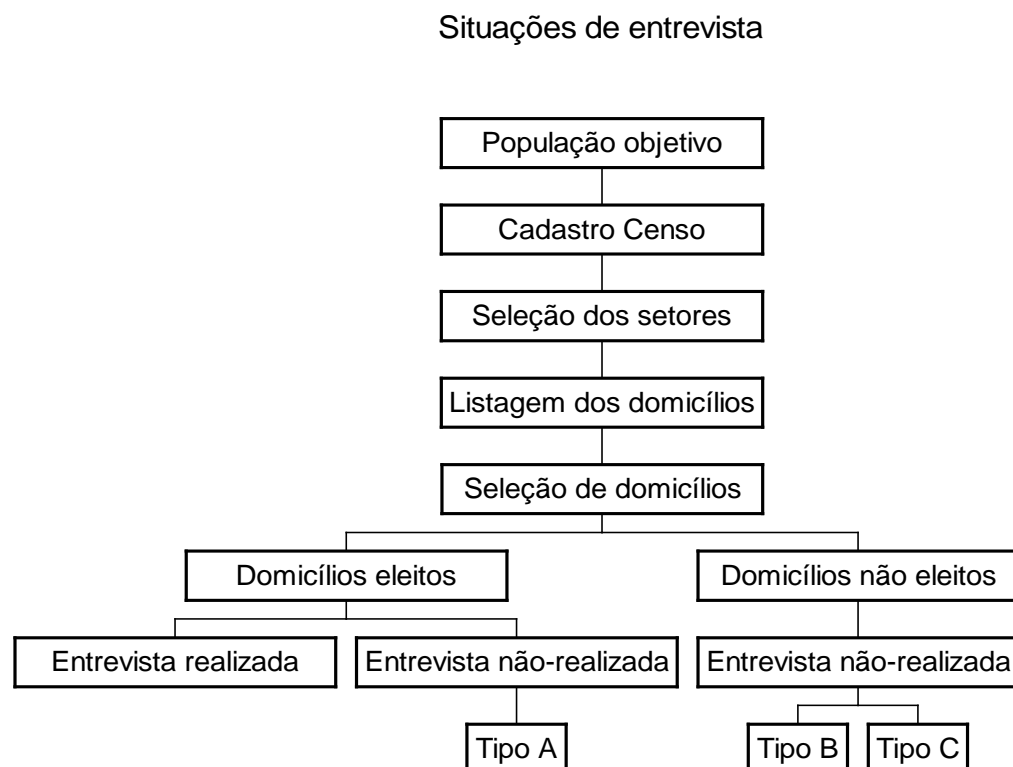
4. Acompanhamento da Amostra

Alcançar o nível de precisão estabelecido para as estimativas depende da capacidade de realizar as entrevistas nos domicílios selecionados. Existe uma relação direta entre o cadastro utilizado e a situação da entrevista, sendo que quanto mais completo e atualizado for o cadastro, maiores as chances de se realizarem as entrevistas.

A realidade da coleta nos aponta que nem todos os domicílios selecionados foram entrevistados. Embora a população objetivo da pesquisa abranja apenas os domicílios particulares ocupados ou fechados, devido à defasagem entre a listagem e a entrevista, a seleção foi feita com base no registro de todos os domicílios da listagem (ocupados, fechados, vagos e de uso ocasional) que podiam mudar de espécie, passando a ser coletivos, inexistentes, etc. Dessa forma, os domicílios selecionados foram classificados em eleitos e não eleitos para o levantamento.

Os domicílios particulares onde a entrevista foi realizada bem como os domicílios com não entrevista tipo A (fechado, recusa e outro¹¹) foram classificados como eleitos. Por outro lado, os domicílios com entrevista não realizada tipo B (vago, em obras ou ruínas, coletivo ou improvisado, ocupado por não moradores, que fornece pensão, com 6 ou mais pensionistas e vagando no período) ou tipo C (inexistente) foram classificados como não eleitos para o levantamento.

A figura apresentada a seguir permite uma melhor visualização das situações de entrevista.



¹¹ Quando a entrevista não pode ser realizada em virtude de qualquer motivo sério que impediu os moradores de atender o entrevistador.

Como dito anteriormente, foi feita a opção de dar um acréscimo na amostra baseado na proporção esperada de entrevistas não realizadas para tratar a falta de resposta na etapa de coleta dos dados, provenientes de domicílios não eleitos e da perda de entrevista em domicílios eleitos (recusa, fechado e outro). Portanto, era fundamental o monitoramento através de procedimentos de controle da coleta no sentido de acompanhar o tamanho final da amostra e compará-lo com o tamanho esperado.

Cabe esclarecer que por ocasião do tratamento das informações foram excluídos 12 domicílios da amostra (1 da Região Metropolitana de Belém, 2 da Região Metropolitana de Recife e 9 do Distrito Federal), por apresentarem informações fora dos padrões esperados para tratamento das inconsistências. Esses domicílios, que também eram eleitos para a pesquisa, foram aqui considerados com a situação de “entrevista excluída”.

No anexo 7 consta uma tabela com o número de domicílios selecionados com a discriminação do número de domicílios por tipo de situação da entrevista. A tabela 11 apresenta o número de domicílios esperados, selecionados, eleitos e entrevistados, para as áreas da pesquisa. Consta também da tabela 11, o percentual de entrevistas realizadas acima do esperado.

Tabela 11 - Número de domicílios esperados, selecionados, eleitos e entrevistados e percentual de entrevistas acima do esperado por área da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Número de domicílios na amostra				% entrevistas
	Esperados (1)	Selecionados (2)	Eleitos (3)	Entrevistados (4)	$\frac{(4) - (1)}{(1)} \%$
Total	14 560	19 816	17 628	16 013	10,0
RM de Belém	1 280	1 699	1 514	1 415	10,5
RM de Fortaleza	1 750	2 398	2 134	1 982	13,3
RM de Recife	1 740	2 349	2 110	1 891	8,7
RM de Salvador	1 420	1 983	1 719	1 488	4,8
RM de Belo Horizonte	1 360	1 840	1 669	1 548	13,8
RM do Rio de Janeiro	1 440	2 001	1 730	1 623	12,7
RM de São Paulo	1 240	1 734	1 524	1 352	9,0
RM de Curitiba	1 050	1 409	1 261	1 095	4,3
RM de Porto Alegre	1 060	1 424	1 296	1 223	15,4
Distrito Federal	880	1 177	1 032	879	- 0,1
Município de Goiânia	1 340	1 802	1 639	1 517	13,2

Pode-se observar que o número de entrevistas realizadas foi para todas as áreas, exceto para o Distrito Federal com uma entrevista a menos, superior ao número esperado, sendo da ordem de 10% para o conjunto das áreas da pesquisa, cabendo destacar a RM de Porto Alegre cujo percentual foi de 15,4.

O fato de se obter um número de entrevistas realizadas acima do esperado tem como consequência a melhoria na precisão das estimativas. Obviamente, somente a partir do cálculo das estimativas e dos respectivos coeficientes de variação poderá ser dimensionado o ganho efetivo na precisão das estimativas.

A seguir são definidas algumas taxas sugeridas por Platek e Gray(1986), que são obtidas a partir da situação da entrevista:

$$\text{Taxa de eleitos} = \frac{\text{dom. eleitos}}{\text{dom. selecionados}} \times 100$$

$$\text{Taxa de contacto} = \frac{\text{entrevistas realizadas} + \text{entrevistas excluídas} + \text{recusas}}{\text{dom. eleitos}} \times 100$$

$$\text{Taxa de resposta} = \frac{\text{entrevistas realizadas}}{\text{dom. eleitos}} \times 100$$

$$\text{Taxa de recusa} = \frac{\text{recusas}}{\text{dom. eleitos}} \times 100$$

$$\text{Taxa de fechado e outro} = \frac{\text{dom. (fechado + outro) do tipo A}}{\text{dom. eleitos}} \times 100$$

A tabela 12 apresenta as taxas calculadas com os resultados da situação da entrevista para as áreas da pesquisa da POF 95/96.

Tabela 12 - Taxas obtidas de acordo com a situação da entrevista por área da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Tipos de taxas (%)				
	Eleitos	Contacto	Resposta	Recusa	Fechado e outro
Total	89,0	94,0	90,8	3,1	6,0
RM de Belém	89,1	95,1	93,5	1,6	4,9
RM de Fortaleza	89,0	95,4	92,9	2,5	4,6
RM de Recife	89,8	92,7	89,6	3,0	7,3
RM de Salvador	86,7	91,7	86,6	5,1	8,3
RM de Belo Horizonte	90,7	96,7	92,8	4,0	3,3
RM do Rio de Janeiro	86,5	96,5	93,8	2,7	3,5
RM de São Paulo	87,9	91,5	88,7	2,8	8,5
RM de Curitiba	89,5	91,6	86,8	4,8	8,4
RM de Porto Alegre	91,0	95,6	94,4	1,2	4,4
Distrito Federal	87,3	90,2	85,2	4,2	9,8
Município de Goiânia	87,6	95,6	92,6	3,0	4,4

Cabe destacar que as taxas obtidas são bastante satisfatórias. Esses resultados são similares aos da POF 87/88, observando que a taxa de recusa da POF anterior foi da ordem de 4% e que houve um pequeno acréscimo na taxa de fechados e outro, que passou de 4% para 6%.¹²

¹² Ver Pesquisa de Orçamentos Familiares. Volume 2. Tratamento das Informações (1991).

5. Estimação

A estimação é usada para generalizar a informação recolhida da amostra para a população da qual foi extraída. Para produzir estimativas para muitas características, como é de interesse na POF, é associado um peso ou fator de expansão a cada registro da amostra, que é usado para calcular estimativas para todas as variáveis. O peso ou fator de expansão de uma unidade indica o número de unidades da população representada por cada uma das unidades da amostra, portanto, cada domicílio da amostra representa um dado número de domicílios particulares permanentes na população urbana de cada área da pesquisa.

A seção 5.1 trata da obtenção dos pesos ou fatores de expansão, iniciando pela obtenção através do estimador natural do plano amostral, seguindo pelo ajuste por não-resposta, até chegar aos fatores de expansão resultantes, que incorporam também a calibração dos fatores ajustados por fontes externas de informação. A seção 5.2 trata da estimação de parâmetros comuns tais como totais, proporções e razões utilizando os fatores de expansão resultantes definidos na seção 5.1.

5.1 Obtenção dos Pesos ou Fatores de Expansão

5.1.1 Estimador natural

Para obtenção dos pesos ou fatores de expansão da POF, uma primeira opção é através da utilização do estimador natural, obtido pela fórmula diretamente associada ao plano amostral. Neste caso, o fator de expansão de cada domicílio é obtido pelo inverso da probabilidade de inclusão do domicílio na amostra.

Com a introdução de mais um estágio de seleção nos setores considerados “muito grandes”, para os quais a operação de listagem foi realizada em apenas uma subamostra de 3 subsetores de cada um desses setores, implicou na diferenciação na expressão para obtenção dos fatores de expansão para domicílios provenientes dos setores do tipo normal (que não tiveram divisão em subsetores) com a expressão dos fatores para domicílios de setores que foram divididos em subsetores.

Considerando:

m_h o número de setores na amostra no estrato h ;

m_h^n o número de setores na amostra no estrato h , que não tiveram divisão em subsetores;

m_h^d o número de setores na amostra no estrato h , que tiveram divisão em subsetores;

$$m_h = m_h^n + m_h^d$$

O estimador natural, \hat{Y} , para estimar o total da característica y numa determinada área é dado por:

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h^n} \frac{1}{m_h P_{hi}} \sum_{j=1}^{n_{hi}} \frac{1}{n_{hi} P_{hij}} y_{hij} + \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h^d} \frac{1}{m_h P_{hi}} \sum_{k=1}^3 \frac{1}{3P_{hik}} \sum_{j=1}^{n_{hik}} \frac{1}{n_{hik} P_{hikj}} y_{hikj} \quad (10)$$

onde:

L é o número de estratos da área;

$P_{hi} = \frac{N_{hi}}{N_h}$ é a probabilidade de seleção, num sorteio, do i -ésimo setor do estrato h ;

N_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes (ocupados + fechados) do i -ésimo setor do estrato h , obtido pelo Censo 91;

N_h é o número de domicílios particulares permanentes (ocupados + fechados) do estrato h , obtido pelo Censo 91;

n_{hi} é o número de domicílios selecionados no i -ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h ;

$P_{hij} = \frac{1}{N_{hi}^*}$ é a probabilidade de seleção, num sorteio, do j -ésimo domicílio do i -ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h ;

N_{hi}^* é o número de domicílios particulares do i -ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h , obtido pela listagem;

y_{hij} é o valor da característica y , associado ao j -ésimo domicílio do i -ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h ;

$P_{hik} = \frac{C_{hik}}{C_{hi}}$ é a probabilidade de seleção, num sorteio, do k -ésimo subsetor do i -ésimo setor dividido do estrato h ;

C_{hik} é o número de domicílios no k -ésimo subsetor do i -ésimo setor dividido do estrato h , obtido pela Contagem Rápida, registrada no instrumento de coleta POF2.00 ;

C_{hi} é o número de domicílios contados no i -ésimo setor dividido do estrato h , obtido pela Contagem Rápida, registrada no instrumento de coleta POF2.00;

n_{hik} é o número de domicílios selecionados no k -ésimo subsetor do i -ésimo setor dividido do estrato h ;

$P_{hikj} = \frac{1}{N_{hik}^*}$ é a probabilidade de seleção do j -ésimo domicílio do k -ésimo subsetor do i -ésimo setor dividido do estrato h ;

N_{hik}^* é o número de domicílios do k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h, obtido pela listagem;

y_{hikj} é o valor da característica y , associado ao j-ésimo domicílio do k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h;

Sejam:

f_{hij} o fator de expansão do j-ésimo domicílio do i-ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h;

$$f_{hij} = \frac{1}{m_h P_{hi}} \frac{1}{n_{hi} P_{hij}} \quad (11)$$

f_{hikj} o fator de expansão do j-ésimo domicílio do k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h;

$$f_{hikj} = \frac{1}{m_h P_{hi}} \frac{1}{3P_{hik}} \frac{1}{n_{hik} P_{hikj}} \quad (12)$$

Usando (11) e (12), a expressão (10) pode ser reescrita como:

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h^n} \sum_{j=1}^{n_{hi}} f_{hij} y_{hij} + \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h^d} \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^{n_{hik}} f_{hikj} y_{hikj} \quad (13)$$

5.1.2 Estimador com tratamento da entrevista não realizada

Tendo em vista que o domínio mais abrangente de estimação da pesquisa aborda os domicílios particulares permanentes caracterizados por ocupados ou fechados, um estimador proposto por Cochran (1977) nos leva a considerar nas expressões (11) e (12) P'_{hij} ao invés de P_{hij} e P'_{hikj} ao invés de P_{hikj} , respectivamente, sendo:

$$P'_{hij} = \frac{1}{N'_{hi}} \quad \text{e} \quad P'_{hikj} = \frac{1}{N'_{hik}}$$

onde:

P'_{hij} é a probabilidade de seleção, num sorteio, do j-ésimo domicílio particular ocupado ou fechado do i-ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h;

N'_{hi} é o número de domicílios particulares (ocupados + fechados) do i-ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h, obtido pela listagem;

P'_{hikj} é a probabilidade de seleção, num sorteio, do j-ésimo domicílio particular ocupado ou fechado do k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h;

N'_{hik} é o número de domicílios (ocupados + fechados) do k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h, obtido pela listagem;

Além disso, o tratamento para as entrevistas não realizadas, provenientes dos domicílios selecionados eleitos para o levantamento é feito através do ajuste dos fatores de expansão, considerando apenas as entrevistas realizadas.

Dessa forma, define-se o fator de expansão após o ajuste da entrevista não realizada da seguinte forma:

$$f'_{hij} = \frac{1}{m_h P_{hi}} \frac{1}{n'_{hi} P'_{hij}} \quad (14)$$

onde:

f'_{hij} é o fator de expansão do j-ésimo domicílio entrevistado do i-ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h, após o ajuste da entrevista não realizada ;

n'_{hi} é o número de entrevistas realizadas no i-ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h;

$$f'_{hikj} = \frac{1}{m_h P_{hi}} \frac{1}{3P_{hik}} \frac{1}{n'_{hik} P'_{hikj}} \quad (15)$$

onde:

f'_{hikj} é o fator de expansão do j-ésimo domicílio entrevistado do k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h, após o ajuste da entrevista não realizada ;

n'_{hik} é o número de entrevistas realizadas no k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h.

Dessa forma, o estimador do total para a característica y, com o tratamento da entrevista não realizada, é definido por \hat{Y}' , que pode ser expresso da mesma forma que a expressão (13) substituindo-se f_{hij} por f'_{hij} e f_{hikj} por f'_{hikj} , respectivamente.

Cabe observar, que os fatores de expansão dos domicílios de um mesmo setor (que não foi dividido) ou de um mesmo subsetor (em setor que foi dividido) são constantes, o que implica que os fatores variam de setor para setor e, no caso de setores divididos, variam de subsetor para subsetor dentro de um mesmo setor. Tem-se, então:

$$f'_{hi} = f'_{hij} \quad (\forall j \text{ do } i\text{-ésimo setor do estrato } h)$$

$$f'_{hik} = f'_{hikj} \quad (\forall j \text{ do subsector } k \text{ do } i\text{-ésimo setor do estrato } h)$$

onde:

f'_{hi} é o fator de expansão para os domicílios entrevistados do i -ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h , após o ajuste da entrevista não realizada ;

f'_{hik} é o fator de expansão para os domicílios entrevistados do k -ésimo subsector do i -ésimo setor dividido do estrato h , após o ajuste da entrevista não realizada.

Neste caso, o estimador de total de uma determinada característica y é obtido por:

$$\hat{Y}' = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h^d} \sum_{j=1}^{n_{hi}'} f'_{hi} y_{hij} + \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h^d} \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^{n_{hik}'} f'_{hik} y_{hikj} \quad (16)$$

Portanto, têm-se fatores de expansão distintos para domicílios de uma mesma área, o que confirma a não autoponderação da amostra.

Convém lembrar que durante o dimensionamento da amostra foi utilizada a condição de se obter uma amostra autoponderada em relação ao cadastro utilizado, de 1991. Porém, decidiu-se não envidar esforços para manter a autoponderação, em função dos seguintes fatores para a perda da autoponderação:

- a condição de se ter um número inteiro e maior ou igual a dois setores por estrato, imposta durante a alocação dos estratos da amostra;
- o fato do acréscimo do número de domicílios selecionados por setor ter sido feito de acordo com patamares de crescimento dos setores, e não linearmente;
- a variabilidade no número de entrevistas realizadas por setor.

A tabela 13 apresenta o fator de expansão esperado (inverso da fração amostral esperada, apresentada na tabela 4) e características da distribuição dos fatores de expansão obtidos após o tratamento da entrevista não realizada por área da pesquisa. Pode se observar a variabilidade dos fatores de expansão de uma mesma área, bem como dos fatores de expansão entre as áreas.

Tabela 13 - Fator de expansão esperado e características da distribuição dos fatores de expansão por área da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Fator de expansão esperado	Características da distribuição dos fatores de expansão			
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo
RM de Belém	152	165	149	100	645
RM de Fortaleza	280	303	279	128	1 071
RM de Recife	367	412	378	77	2 527
RM de Salvador	395	478	441	78	1 356
RM de Belo Horizonte	586	628	586	28	1 233
RM do Rio de Janeiro	1 895	1 979	1 852	372	8 899
RM de São Paulo	3 142	3 837	3 457	148	14 591
RM de Curitiba	470	549	513	90	1 175
RM de Porto Alegre	790	786	760	344	1 435
Distrito Federal	413	466	445	28	859
Município de Goiânia	175	174	166	99	311

Durante o dimensionamento da amostra foi considerada para as Regiões Metropolitanas, exceto Belém, a estratificação geográfica em núcleo (município da capital) e periferia (demais municípios da RM), visando o espalhamento geográfico da amostra e o atendimento aos usuários no fornecimento de estimativas além da Região Metropolitana, como um todo, mas também para o município da capital. A tabela 14 apresenta o número de setores na amostra e características da distribuição dos fatores de expansão obtidos após o tratamento da entrevista não realizada, considerando apenas os setores dos municípios das capitais de cada região metropolitana, exceto Belém.

Tabela 14 - Número de setores na amostra e características da distribuição dos fatores de expansão por município da capital

Municípios das Capitais	Número de setores na amostra	Características da distribuição dos fatores de expansão			
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Fortaleza	138	312	288	171	1 071
Recife	84	425	378	267	2 527
Salvador	121	498	456	139	1 356
Belo Horizonte	85	635	582	432	1 233
Rio de Janeiro	83	1 926	1 849	372	3 782
São Paulo	76	3 886	3 400	747	14 591
Curitiba	73	566	511	343	1 175
Porto Alegre	48	824	795	429	1 430

5.1.3 Estimador de razão usando dados da Contagem de População

É prática corrente no IBGE o ajuste das estimativas provenientes das pesquisas domiciliares por amostragem (PNAD, PME e a última POF), tomando por base os dados da população projetada que o próprio IBGE elabora e divulga.

A população objetivo da POF abrange as famílias e pessoas moradoras em domicílios particulares permanentes da área urbana de cada área da pesquisa. Porém, a população projetada não diferencia os moradores em domicílios particulares permanentes do total de moradores.

A Contagem da População 96 teve como data de referência 01.08.96, que é próxima da data de referência 15.09.96, definida para o deflacionamento da POF e que tornou todos os valores das despesas e receitas a preços constantes. A disponibilidade dos dados da Contagem da População 96 permitiu a utilização na POF do estimador de razão com calibração na população objetivo da pesquisa, ou seja, na população residente em domicílios particulares permanentes urbanos obtidos pela Contagem da População, para cada nível de divulgação da pesquisa.

Os pesos ou fatores de expansão associados a cada domicílio da amostra foram obtidos usando os pesos associados com tratamento para não-resposta, multiplicado por um fator que foi calculado independentemente para cada área de divulgação da pesquisa. Esse fator é a razão entre a população residente em domicílios particulares permanentes urbanos dada pela Contagem de População e a estimativa da respectiva população proveniente da amostra. 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 de município.

Neste caso, para cada nível geográfico de estimação, o estimador de razão para estimar o total de uma característica y é definido por:

$$\hat{Y}_r = \frac{\hat{Y}'}{\hat{X}'} X_p \quad (17)$$

onde:

\hat{Y}_r é o estimador para o total da característica y , ajustado pela população em domicílios particulares permanentes urbanos obtidos pela Contagem 96, para o nível geográfico em questão;

\hat{Y}' é o estimador para o total da característica y , obtido através da expressão (16), para o nível geográfico em questão;

\hat{X}' é a estimativa para a população urbana residente em domicílios particulares permanentes, obtida com as informações da amostra da POF, estimadas a partir da expressão (16), para o nível geográfico em questão;

X_p é a população urbana residente em domicílios particulares permanentes, dada pela Contagem de População 96, para o nível geográfico em questão.

Considerando α o ajuste aplicado aos fatores de expansão definidos pelas expressões (14) e (15), respectivamente, para atender a calibração com a população pertinente da Contagem, para um dado nível geográfico, tem-se:

$$\alpha = \frac{X_p}{\hat{X}'} \quad (18)$$

Então, os fatores de expansão ajustados são definidos por:

$$f_{hij}^* = \alpha f_{hij}' \quad (19)$$

$$f_{hikj}^* = \alpha f_{hikj}' \quad (20)$$

onde:

f_{hij}^* é o fator de expansão do j-ésimo domicílio entrevistado do i-ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h, após o ajuste pela população da Contagem 96;

f_{hikj}^* é o fator de expansão do j-ésimo domicílio entrevistado do k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h, após o ajuste pela população da Contagem 96.

Como os fatores de expansão ajustados são constantes para todos os domicílios do setor (se o setor não for dividido) ou do subsetor em caso de divisão do setor, tem-se:

$$f_{hi}^* = f_{hij}^* \quad (\forall j \text{ do } i\text{-ésimo setor do estrato } h) \quad (21)$$

$$f_{hik}^* = f_{hikj}^* \quad (\forall j \text{ do subsetor } k \text{ do } i\text{-ésimo setor do estrato } h) \quad (22)$$

onde:

f_{hi}^* é o fator de expansão resultante para os domicílios entrevistados do i-ésimo setor (que não foi dividido) do estrato h;

f_{hik}^* é o fator de expansão resultante para os domicílios entrevistados do k-ésimo subsetor do i-ésimo setor dividido do estrato h.

Os fatores de expansão resultantes foram aproximados para valores inteiros, a fim de evitar a produção de estimativas de totais populacionais com resultados fracionários. Para as áreas metropolitanas (exceto Belém) a cada registro de domicílio foram gravados 2 fatores de expansão: um para produzir estimativas do município da capital e outro para produzir estimativas de toda área.

A tabela 15 apresenta o total de pessoas moradoras em domicílios particulares permanentes urbanos (X_p), obtido pela Contagem 96, o total estimado pela POF antes da calibração (\hat{X}') e o ajuste (α) aplicado aos fatores de expansão, para cada área da pesquisa.

Tabela 15 - Total de pessoas moradoras em domicílios particulares permanentes urbanos por fonte e ajuste aplicado, para cada área da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Fonte		$\alpha = \frac{X_p}{\hat{X}'}$
	Contagem (X_p)	Estimativa da POF (\hat{X}')	
RM de Belém	943 421	984 901	0,96
RM de Fortaleza	2 509 849	2 566 072	0,98
RM de Recife	2 906 584	2 985 145	0,97
RM de Salvador	2 597 121	2 596 803	1,00
RM de Belo Horizonte	3 553 243	3 623 631	0,98
RM do Rio de Janeiro	10 049 829	10 342 244	0,97
RM de São Paulo	15 876 001	17 048 655	0,93
RM de Curitiba	2 212 483	2 090 380	1,06
RM de Porto Alegre	3 074 403	3 122 072	0,98
Distrito Federal	1 679 159	1 541 773	1,09
Município de Goiânia	991 444	952 473	1,04

De modo análogo, a tabela 16 apresenta o total de pessoas moradoras em domicílios particulares permanentes urbanos (X_p), obtido pela Contagem 96, o total estimado pela POF antes da calibração (\hat{X}') e o ajuste (α) aplicado aos fatores de expansão, para cada município da capital de cada Região Metropolitana (exceto Belém).

Tabela 16 - Total de pessoas moradoras em domicílios particulares permanentes urbanos por fonte e ajuste aplicado, para cada município da capital

Municípios das Capitais	Fonte		$\alpha = \frac{X_p}{\hat{X}'}$
	Contagem (X_p)	Estimativa da POF (\hat{X}')	
Fortaleza	1 954 656	1 994 148	0,98
Recife	1 337 568	1 373 934	0,97
Salvador	2 194 195	2 197 653	1,00
Belo Horizonte	2 066 461	2 159 760	0,96
Rio de Janeiro	5 504 436	5 694 309	0,97
São Paulo	9 291 473	9 909 173	0,94
Curitiba	1 465 504	1 349 636	1,09
Porto Alegre	1 240 860	1 322 565	0,94

A tabela 17 apresenta o fator de expansão esperado e características da distribuição dos fatores de expansão resultantes, por área da pesquisa.

Tabela 17 - Fator de expansão esperado e características da distribuição dos fatores de expansão resultantes, por área da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Fator de expansão esperado	Características da distribuição dos fatores de expansão resultantes			
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo
RM de Belém	152	158	143	96	618
RM de Fortaleza	280	297	273	125	1 048
RM de Recife	367	401	368	75	2 460
RM de Salvador	395	478	440	78	1 357
RM de Belo Horizonte	586	616	575	28	1 209
RM do Rio de Janeiro	1 895	1 923	1 799	361	8 648
RM de São Paulo	3 142	3 573	3 219	138	13 588
RM de Curitiba	470	581	543	96	1 243
RM de Porto Alegre	790	774	748	339	1 413
Distrito Federal	413	508	485	31	935
Município de Goiânia	175	182	172	103	323

A tabela 18 apresenta o fator de expansão esperado e características da distribuição dos fatores de expansão resultantes, para cada município da capital das regiões metropolitanas, exceto Belém.

Tabela 18 - Fator de expansão esperado e características da distribuição dos fatores de expansão resultantes, para cada município da capital

Municípios das Capitais	Fator de expansão esperado	Características da distribuição dos fatores de expansão resultantes			
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo
Fortaleza	280	306	282	167	1 050
Recife	367	414	368	260	2 460
Salvador	395	498	455	139	1 354
Belo Horizonte	586	607	557	414	1 180
Rio de Janeiro	1.895	1 862	1 787	359	3 656
São Paulo	3.142	3 644	3 188	700	13 682
Curitiba	470	615	555	372	1 276
Porto Alegre	790	774	746	402	1 342

5.2 Obtenção das Estimativas de Totais, Proporções e Razões

A estimação de total de qualquer variável investigada na pesquisa é feita utilizando-se o valor da variável associado ao fator de expansão resultante correspondente da unidade de análise (domicílio, família ou pessoa). O peso ou fator de expansão resultante foi determinado para cada domicílio e atribuído a cada família e pessoa desse domicílio. Dessa forma, é possível calcular estimativas de totais para qualquer variável investigada na pesquisa, seja para características de domicílio, de família ou de pessoa.

Assim, para estimar o total de uma característica y utiliza-se o estimador definido na seção anterior, que pode ser expresso de forma resumida como segue:

$$\hat{Y}_r = \sum_{i=1}^n f_i y_i \quad (23)$$

onde:

f_i é o fator de expansão resultante ou peso associado à i -ésima unidade amostral;

y_i é o valor da característica y da i -ésima unidade amostral; e

n é o número de unidades na amostra da área em questão.

A unidade amostral em questão é a unidade de análise que pode ser o domicílio, a pessoa, ou a unidade de consumo, que no caso da POF é a principal unidade de análise. A cada domicílio da amostra da POF foi associado um fator de expansão e , a qualquer unidade de análise associada ao domicílio é atribuída o mesmo fator de expansão.

As proporções são estimadas dividindo-se o número total estimado de unidades com uma determinada característica pelo número total estimado de unidades na população. As razões da forma $R = Y/Z$ são estimadas por $\hat{r} = \hat{Y}_r / \hat{Z}_r$, onde \hat{Y}_r e \hat{Z}_r são estimadores de total para as características consideradas no numerador e no denominador, respectivamente, dados pela expressão (23).

As médias de despesa (ou de recebimento) mensal familiar por classes de rendimento mensal familiar são estimadas por razões tendo como numerador o total estimado das despesas (ou dos recebimentos) e como denominador o total estimado de famílias na classe de rendimento correspondente.

6. Precisão das Estimativas

A boa conduta de pesquisas por amostragem inclui a avaliação da precisão das estimativas como parte integrante da pesquisa. Para cada estimativa derivada da pesquisa é possível obter uma medida de precisão que auxilia na análise e interpretação dos dados resultantes da pesquisa.

A medida de precisão comumente usada é obtida através da variância do estimador, que, em geral, por não ser conhecida, é estimada pelos dados do próprio levantamento. A variância é uma função da forma da estatística, do plano amostral e do procedimento de expansão da amostra adotado. Os erros amostrais são avaliados através das estimativas dos coeficientes de variação medidos pelas estimativas das variâncias relativas.

A estimativa do coeficiente de variação é utilizada para construir intervalos de confiança que conterão o valor do universo com uma certa probabilidade decorrente do nível de confiança desejado na tomada de decisão. Na prática, um intervalo de confiança de 95%, por exemplo, indica que, em cada 100 amostras selecionadas com o mesmo desenho e dimensão, 95 produzirão estimativas cujo intervalo de confiança conterá o valor do universo e em apenas 5 amostras este valor estará fora do intervalo de confiança.

Neste capítulo estão descritos os estimadores adotados para o cálculo dos coeficientes de variação, são apresentadas algumas das estimativas dos coeficientes de variação calculadas para variáveis selecionadas e a forma de divulgação das medidas de precisão.

6.1 Estimadores dos coeficientes de variação associados a estimativas

Para um dado nível geográfico de estimação de determinada área da pesquisa, de acordo com a expressão (17) do item 5.1.3, o estimador de razão para estimar o total de uma característica y é definido por:

$$\hat{Y}_r = \frac{\hat{Y}'}{\hat{X}'} X_p$$

Define-se o estimador da variância relativa do estimador de razão para o total da característica y , de acordo com Wolter (1985), por:

$$v_r(\hat{Y}_r) = v_r(\hat{Y}') + v_r(\hat{X}') - 2c_r(\hat{Y}', \hat{X}') \quad (24)$$

onde:

$v_r(\hat{Y}')$ é o estimador da variância relativa do estimador \hat{Y}' para a característica y ;

$$v_r(\hat{Y}') = \frac{\text{var}(\hat{Y}')}{\hat{Y}'^2}$$

$v_r(\hat{X}')$ é o estimador da variância relativa do estimador \hat{X}' correspondente à estimativa para a população urbana residente em domicílios particulares permanentes ;

$$v_r(\hat{X}') = \frac{\text{var}(\hat{X}')}{\hat{X}'^2}$$

$c_r(\hat{Y}', \hat{X}')$ é o estimador da covariância relativa entre \hat{Y}' e \hat{X}' ;

$$c_r(\hat{Y}', \hat{X}') = \frac{\text{cov}(\hat{Y}', \hat{X}')}{\hat{Y}' \hat{X}'}$$

Aplicando o método clássico do *ultimate cluster*¹³, (ver Hansen, Hurwitz e Madow, 1953 ou Wolter, 1985), em cada estrato da amostra, o estimador da variância do estimador de total de uma característica y é dado por:

$$\text{var}(\hat{Y}') = \sum_{h=1}^L \frac{m_h}{m_h - 1} \sum_{i=1}^{m_h} (\hat{Y}'_{hi} - \hat{Y}'_h)^2$$

onde:

\hat{Y}'_{hi} é o total expandido da característica y ao nível do setor i do estrato h;

$$\hat{Y}'_{hi} = \sum_{j=1}^{n_{hi}} f'_{hi} y_{hij} + \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^{n_{hik}} f'_{hik} y_{hikj}$$

f'_{hi} e f'_{hik} utilizados na expressão 16 do item 5.1.2.

\hat{Y}'_h é o total expandido da característica y no estrato h;

$$\hat{Y}'_h = \sum_{i=1}^{m_h} \hat{Y}'_{hi}$$

$$\text{De modo análogo, } \text{var}(\hat{X}') = \sum_{h=1}^L \frac{m_h}{m_h - 1} \sum_{i=1}^{m_h} (\hat{X}'_{hi} - \hat{X}'_h)^2$$

$$\hat{X}'_{hi} = \sum_{j=1}^{n_{hi}} f'_{hi} x_{hij} + \sum_{k=1}^3 \sum_{j=1}^{n_{hik}} f'_{hik} x_{hikj}$$

$$\text{cov}(\hat{Y}', \hat{X}') = \sum_{h=1}^L \frac{m_h}{m_h - 1} \sum_{i=1}^{m_h} (\hat{Y}'_{hi} - \hat{Y}'_h)(\hat{X}'_{hi} - \hat{X}'_h)$$

O estimador do coeficiente de variação do estimador de total \hat{Y}'_r para a característica y é dado por:

¹³ O *ultimate cluster* é definido como o agregado de todas as unidades investigadas na unidade primária de amostragem, que no caso é o setor.

$$cv(\hat{Y}_r) = \sqrt{v_r(\hat{Y}_r)} \quad (25)$$

Os estimadores definidos em (17), (24) e (25) referem-se a uma determinada área da pesquisa. Para a obtenção dos respectivos estimadores para o total das áreas redefinimos tais estimadores com subíndice k para representar a área geográfica e com subíndice t para representar o total das áreas. Neste caso, tem-se:

$$\hat{Y}_{rt} = \sum_{k=1}^{11} \hat{Y}_{rk}$$

onde:

\hat{Y}_{rt} é o estimador de razão para o total da característica y no total das áreas;

\hat{Y}_{rk} é o estimador de razão para o total da característica y na área k .

$$v_r(\hat{Y}_{rt}) = \frac{\sum_{k=1}^{11} \text{var}(\hat{Y}_{rk})}{(\hat{Y}_{rt})^2}$$

sendo:

$v_r(\hat{Y}_{rt})$ o estimador da variância relativa do estimador de razão para o total da característica y no total das áreas;

$$\text{var}(\hat{Y}_{rk}) = (\hat{Y}_{rk})^2 v_r(\hat{Y}_{rk})$$

$v(\hat{Y}_{rk})$ o estimador da variância relativa do estimador de razão para o total da característica y na área k , definido pela expressão (24); e

$$cv(\hat{Y}_{rt}) = \sqrt{v_r(\hat{Y}_{rt})}$$

$cv(\hat{Y}_{rt})$ é o estimador do coeficiente de variação do estimador de total \hat{Y}_{rt} para a característica y no total das áreas.

Para uma determinada área da pesquisa, os estimadores da variância relativa e do coeficiente de variação de uma razão da forma \hat{Y}_r / \hat{Z}_r são obtidos substituindo-se nas expressões (24) e (25) \hat{Y}_r por \hat{Y}_r / \hat{Z}_r e \hat{X}' por \hat{Z}' , isto porque $\hat{Y}_r / \hat{Z}_r = \hat{Y}' / \hat{Z}'$.

6.2 Estimativas dos coeficientes de variação para um conjunto de estimativas

Uma das maneiras completas de apresentação dos erros amostrais consiste na duplicação do número de tabelas de divulgação, apresentando, além das estimativas, tabelas contendo os coeficientes de variação associados a cada uma das estimativas divulgadas. O elevado custo operacional de cálculo e da duplicação do volume de divulgação levaram à necessidade de buscar uma forma alternativa de apresentação dos coeficientes de variação.

Como ocorreu na POF87/88, nesta também optou-se por calcular as estimativas dos coeficientes de variação para um número restrito de variáveis. Em primeiro lugar foram calculadas as estimativas dos coeficientes de variação das estimativas da “renda mensal bruta familiar total” para cada área da pesquisa, por ter sido a variável usada para delinear a amostra¹⁴, e assim avaliar se o nível de precisão esperado foi mantido de acordo com o planejado.

A tabela 19 apresenta as estimativas dos coeficientes de variação das estimativas do total da renda mensal bruta familiar total e do número de famílias para cada área da pesquisa e para o total das áreas.

Tabela 19 - Estimativas do total da renda e de famílias e dos respectivos coeficientes de variação por área da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Estimativas da renda		Estimativas de famílias	
	Total (em R\$)	cv%	Total	cv%
RM de Belém	257 599 308,58	5,2	210 837	1,8
RM de Fortaleza	576 629 234,51	6,1	572 575	1,3
RM de Recife	561 718 932,58	6,1	715 938	1,3
RM de Salvador	629 064 064,12	4,1	645 731	1,5
RM de Belo Horizonte	1 219 789 812,50	5,9	935 306	1,4
RM do Rio de Janeiro	4 121 049 996,16	4,5	2 957 446	1,3
RM de São Paulo	7 563 360 332,24	4,5	4 291 169	1,6
RM de Curitiba	1 011 936 796,68	5,6	601 746	1,6
RM de Porto Alegre	1 512 042 945,33	5,5	914 446	1,9
Distrito Federal	904 855 717,23	5,8	428 076	1,7
Município de Goiânia	395 623 724,03	5,4	270 799	1,4
Total das áreas	18 753 670 863,96	2,2	12 544 069	0,7

Para as variáveis categóricas, ou seja, variáveis que assumem apenas valores um ou zero se a unidade tem ou não certo atributo, é possível encontrar uma função matemática

¹⁴ No dimensionamento da amostra fixou-se em 5% o coeficiente de variação para estimar o “rendimento mensal bruto do chefe do domicílio”.

(modelo) que descreva razoavelmente a precisão em função da dimensão da estimativa (Wolter, 1985).

Dentre as variáveis classificadas como categóricas, foram separadas por tipo, as referentes às estimativas de total de características de domicílios e famílias (Tabelas 1, 3, 4 e 5 do plano tabular de divulgação¹⁵) e de pessoas moradoras (Tabela 2 do plano tabular de divulgação), uma vez que a dimensão da amostra de pessoas é distinta da de domicílios e famílias. Foram selecionadas, aleatoriamente, 10% das variáveis (células constantes do plano tabular) de características de domicílios e 20% das variáveis de características de pessoas, para as quais foram calculados os coeficientes de variação para cada área da pesquisa e para o total das áreas. Foram consideradas para o cálculo das estimativas dos coeficientes de variação as variáveis selecionadas cujo valor da estimativa para o total das áreas era não nulo.

A tabela 20 apresenta o número de cruzamentos total, selecionados e utilizados para o cálculo das estimativas dos coeficientes de variação, por tipo de característica e tabela do plano de divulgação.

Tabela 20 - Número de cruzamentos (células) total e selecionados por tipo de característica e tabela do plano de divulgação

Tabelas do plano de divulgação (variáveis categóricas)	Número de cruzamentos (células)		
	Total	Selecionados	Utilizados
Características de domicílios			
Tabela 1	252	26	26
Tabela 3	336	34	31
Características de pessoas			
Tabela 2	252	51	51
Características de famílias			
Tabela 4	306	31	28
Tabela 5	408	37	37

No anexo 8a consta a descrição das variáveis categóricas do plano de divulgação para as quais foram estimados os coeficientes de variação. Os valores estimados dos coeficientes de variação para cada uma das estimativas dessas variáveis de cada área de divulgação da pesquisa constam do anexo 8b. A partir das estimativas de totais e dos respectivos coeficientes de variação foram ajustados os modelos de regressão para preparação das tabelas de divulgação da precisão das estimativas de variáveis categóricas (veja item 6.3, adiante).

Por outro lado, para variáveis contínuas, como por exemplo valores de rendimento e de despesa, não é trivial encontrar uma função matemática que descreva com razoável precisão a dimensão do coeficiente de variação em função da dimensão da estimativa, como ocorre para variáveis categóricas. Sendo assim, optou-se por calcular as estimativas dos

¹⁵ Ver Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995 - 1996 (1998).

coeficientes de variação associados às estimativas de um conjunto mínimo de células das tabelas 7, 10 e 13 do plano de divulgação:

- Tabela 7 - Despesa média mensal familiar, por classes de recebimento mensal familiar, segundo tipos de despesas com indicação de características das famílias (71 linhas por 12 colunas) \Rightarrow foram calculadas estimativas dos coeficientes de variação para estimativas escolhidas da primeira coluna da tabela, para cada área da pesquisa (ver tabela A.1 no anexo 8c);
- Tabela 10 - Despesa média mensal familiar em alimentação, por classes de recebimento mensal familiar, segundo tipos de despesa, com indicação de características de famílias (78 linhas por 12 colunas)) \Rightarrow foram calculadas as estimativas dos coeficientes de variação para estimativas escolhidas da primeira coluna da tabela, para cada área da pesquisa (ver tabela A.2 no anexo 8c);
- Tabela 13 - Recebimento médio mensal familiar, por classes de recebimento mensal familiar, segundo a origem do recebimento com indicação de características das famílias (22 linhas por 12 colunas)) \Rightarrow foram calculadas as estimativas dos coeficientes de variação para as estimativas da primeira linha da tabela, para cada área da pesquisa (ver tabela A.3 no anexo 8c).

6.3 Divulgação da Precisão das Estimativas

A partir do comportamento dos coeficientes de variação calculados para as variáveis categóricas, foram estimados parâmetros que possibilitam o conhecimento aproximado do erro amostral associado a cada estimativa, de acordo com o tipo de característica. Tal procedimento consistiu no ajustamento de um modelo de regressão, aplicado sobre as variáveis de domicílios e famílias, e sobre as variáveis de pessoas, separadamente, para cada área de divulgação da pesquisa. O modelo de regressão é da forma $y = a x^b$, onde x é o valor da estimativa, y é a respectiva estimativa do coeficiente de variação e a e b são os coeficientes estimados pela regressão. A regressão foi ajustada por procedimento robusto onde os coeficientes foram estimados por mínimos quadrados ponderados (Pessoa et al., 1997).

Os coeficientes de regressão, a e b , encontrados para o ajuste de cada área são apresentados na tabela A.4 do anexo 8c, de acordo com o tipo de variáveis de domicílios e famílias, e para pessoas. Deste modo, para se ter uma avaliação aproximada do coeficiente de variação associado a uma estimativa de total x , de uma determinada área de divulgação, basta utilizar os parâmetros a e b da respectiva área e respectivo tipo de característica (domicílio, família ou pessoa) e obter o coeficiente de variação (y) através da expressão $y = a x^b$. São apresentados, nas tabelas A.5 e A.6, do anexo 8c, respectivamente para características de domicílios e famílias e de pessoas, os coeficientes de variação, para cada área de divulgação, segundo alguns tamanhos de estimativa onde a aplicação dos parâmetros pertinentes já foi feita aos valores selecionados de estimativas.

Para as variáveis contínuas foram divulgadas as estimativas dos coeficientes de variação apresentados nas tabelas A.1, A.2 e A.3 do anexo 8b, ou seja, estimativas dos coeficientes de variação associados às estimativas da despesa média mensal familiar, por área da pesquisa, segundo tipos de despesa e estimativas dos coeficientes de variação

referentes ao recebimento médio mensal familiar por áreas da pesquisa, segundo classes de recebimento mensal familiar.

A amostra da POF foi desenhada de modo a fornecer resultados para o nível geográfico das áreas da pesquisa, bem como para os municípios das capitais das regiões metropolitanas, exceto Belém. Os microdados da POF divulgados em CD-ROM contêm também as variáveis que informam sobre a estrutura do plano amostral, com o objetivo de permitir ao usuário calcular estimativas de coeficientes de variação para estimativas do domínio do município da capital (exceto Belém) ou para outras variáveis de interesse.

Referências

- COCHRAN, William G. *Sampling Techniques* (3rd edition). New York: John Wiley & Sons, 1977.
- HANSEN, M.H., Hurvitz, W.N. e Madow, W.G. *Sample Survey Methods and Theory*, Vol I e II. New York: John Wiley & Sons, 1953.
- PESQUISA de Orçamentos Familiares 1995-1996. Despesas, recebimentos e características das famílias, domicílios, pessoas e locais de compra. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Índices de Preços, 1998.
- PESQUISA de Orçamentos Familiares -1995/96. Projeto de pesquisa. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Índices de Preços, 1994. 39p.
- PESQUISA de Orçamentos Familiares. Volume 2. Tratamento das informações. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 198p. (Série Relatórios Metodológicos, volume 10).
- PESQUISA de Orçamentos Familiares. Volume 3. Aspectos de amostragem. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. 218p. (Série Relatórios Metodológicos, volume 10).
- PESSOA, D.G.C.; Bianchini, Z.M. e Dias, A.J.R. *Avaliação do ajuste de coeficientes de variação associados às estimativas da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD)*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Metodologia, 1997.
- PLATEK, R. e Gray, G.B. On the definitions of response rates. *Survey Methodology*, n.1, p. 17-47, 1986.
- SILVA, P.L.N. *Um algoritmo para seleção de amostras aleatórias simples sem reposição - aplicações na seleção de amostras do IBGE*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Coordenação de Métodos, 1983. 7p.
- WOLTER, K.M. *Introduction to Variance Estimation*. New York: Springer-Verlag, 1985.

Anexos

Anexo 1

Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa

RM de Belém

Estrato Geográfico	Municípios
RM de Belém	Ananindeua Belém

RM de Fortaleza

Estratos Geográficos	Municípios
Núcleo	Fortaleza
Periferia	Aquiraz Caucaia Eusébio Guaiúba Maracanaú Maranguape Pacatuba

RM de Recife

Estratos Geográficos	Municípios
Núcleo	Recife
Periferia	Abreu e Lima Cabo Camaragibe Igarassu Itamaracá Itapissuma Jaboatão dos Guararapes Moreno Olinda Paulista São Lourenço da Mata

Anexo 1

Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa

RM de Salvador

Estratos Geográficos	Municípios
Núcleo	Salvador
Periferia	Camaçari Candeias Dias d'Ávila Itaparica Lauro de Freitas Madre de Deus São Francisco do Conde Simões Filho Vera Cruz

RM de Belo Horizonte

Estratos Geográficos	Municípios
Núcleo	Belo Horizonte
Periferia	Betim Brumadinho Caeté Contagem Esmeraldas Ibirité Igarapé Lagoa Santa Mateus Leme Nova Lima Pedro Leopoldo Raposos Ribeirão das Neves Rio Acima Sabará Santa Luzia Vespasiano

Anexo 1

Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa

RM do Rio de Janeiro

Estratos Geográficos	Municípios	Região Administrativa
Núcleo 1	Rio de Janeiro	Centro, Rio Comprido, Botafogo, Portuária, Copacabana, Lagoa, São Cristóvão, Tijuca, Vila Isabel, Santa Tereza, Barra da Tijuca e Jacarepaguá
Núcleo 2	Rio de Janeiro	Bangu, Campo Grande, Santa Cruz, Anchieta, Guaratiba, Ilha de Paquetá, Ilha do Governador, Ramos, Penha, Méier, Irajá, Madureira, Pavuna e Inhaúma
Periferia 1	Duque de Caxias Nilópolis Nova Iguaçu São João de Meriti	
Periferia 2	Itaboraí Itaguaí Magé Mangaratiba Maricá Niterói Paracambi São Gonçalo	

Anexo 1

Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa

RM de São Paulo

Estratos Geográficos	Municípios	Distrito / Subdistrito ^(*)
Núcleo 1	São Paulo	Butantã, Jardim América, Jardim Paulista, Lapa, Perdizes, Pinheiros, Vila Madalena, Limão, Vila Nova Cachoeirinha, Barra Funda, Casa Verde, Jabaquara, Santo Amaro, Alto da Moóca, Saúde, Aclimação, Bela Vista, Belenzinho, Bom Retiro, Brás, Cambuci, Cerqueira Cesar, Consolação, Liberdade, Pari, Santa Cecília, Santa Efigênia, Sé e Vila Mariana
Núcleo 2	São Paulo	Jaguara, Brasilândia, Nossa Senhora do Ó, Pirituba, Jaraguá, Perus, Santana, Tucuruvi, Vila Guilherme, Vila Maria, Capela do Socorro, Perelheiros, Vila Prudente, Guaianazes, Itaim Paulista, São Mateus, Cangaíba, Penha de França, Tatuapé, Vila Matilde, Ermelino Matarazzo e Sapopemba
Periferia 1	Diadema Santo André São Bernardo do Campo São Caetano do Sul	

^(*) Divisão Territorial de 1990.

Anexo 1

Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa

RM de São Paulo

Estratos Geográficos	Municípios	Distrito / Subdistrito
Periferia 2	Arujá Barueri Biritiba-Mirim Caieiras Cajamar Carapicuíba Cotia Embu Embu-Guaçu Ferraz de Vasconcelos Franco da Rocha Francisco Morato Guararema Guarulhos Itapeçerica da Serra Itapevi Itaquaquecetuba Jandira Juquitiba Mairiporã Mauá Mogi das Cruzes Osasco Pirapora do Bom Jesus Poá Ribeirão Pires Rio Grande da Serra Salesópolis Santa Isabel Santana de Parnaíba Suzano Taboão da Serra Vargem Grande Paulista	

Anexo 1

Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa

RM de Curitiba

Estratos Geográficos	Municípios
Núcleo	Curitiba
Periferia 1	Almirante Tamandaré Araucária Balsa Nova Bocaiúva do Sul Campina Grande do Sul Campo Largo Colombo Contenda Mandirituba Piraquara Quatro Barras Rio Branco do Sul São José dos Pinhais
Periferia 2	Cerro Azul Tijucas do Sul Quitandinha

Anexo 1

Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa

RM de Porto Alegre

Estratos Geográficos	Municípios
Núcleo	Porto Alegre
Periferia	Alvorada Cachoeirinha Campo Bom Canoas Dois Irmãos Eldorado do Sul Estância Velha Esteio Gravataí Glorinha Guaíba Ivoti Nova Hartz Novo Hamburgo Parobé Portão São Leopoldo Sapiranga Sapucaia do Sul Triunfo Viamão

Anexo 1

Composição de cada estrato geográfico para as áreas da pesquisa

Distrito Federal

Estratos Geográficos	Região Administrativa
Núcleo 1	Brasília
Núcleo 2	Brazilândia Ceilândia Cruzeiro Gama Guará Nova Bandeirante Paranoá Planaltina Samambaia Sobradinho Taguatinga

Município de Goiânia

Estrato Geográfico	Município
Município	Goiânia

Anexo 2

Limites das classes de renda em salários mínimos, nº de setores no universo e na amostra por estrato de cada área da pesquisa

(continua)

Áreas da Pesquisa	Estrato Geográfico	Estrato de Renda	Classes de Renda (sal.mínimos)	Nº de Setores		
				Universo	Amostra	
RM de Belém	-	1	0,88 a 2,12	155	31	
		2	2,12 a 4,15	280	53	
		3	4,21 a 8,09	133	25	
		4	8,25 a 12,51	60	11	
		5	13,03 a 22,13	38	8	
RM de Fortaleza	Núcleo	1	0,42 a 1,44	462	36	
		2	1,44 a 3,51	761	61	
		3	3,52 a 8,25	367	28	
		4	8,48 a 14,86	108	8	
		5	14,95 a 34,43	79	5	
	Periferia	6	0,57 a 1,25	175	14	
		7	1,25 a 1,79	156	14	
		8	1,79 a 2,45	56	6	
		9	2,55 a 4,58	30	3	
	RM de Recife	Núcleo	1	0,47 a 1,47	283	23
			2	1,47 a 3,45	331	27
			3	3,47 a 7,77	253	18
			4	7,84 a 13,66	106	8
			5	13,74 a 32,55	103	8
Periferia		6	0,45 a 1,72	473	40	
		7	1,72 a 4,43	451	38	
		8	4,52 a 10,46	103	8	
		9	10,51 a 18,92	28	2	
		10	20,81 a 38,89	7	2	

Anexo 2

Limites das classes de renda em salários mínimos, nº de setores no universo e na amostra por estrato de cada área da pesquisa

(continuação)

Áreas da Pesquisa	Estrato Geográfico	Estrato de Renda	Classes de Renda (sal.mínimos)	Nº de Setores		
				Universo	Amostra	
RM de Salvador	Núcleo	1	0,26 a 1,86	513	39	
		2	1,86 a 4,76	709	50	
		3	4,78 a 11,24	324	20	
		4	11,35 a 19,77	124	9	
		5	19,96 a 48,87	42	3	
	Periferia	6	0,32 a 1,72	176	8	
		7	1,74 a 2,88	134	8	
		8	2,91 a 4,46	51	3	
		9	4,83 a 9,81	16	2	
	RM de Belo Horizonte	Núcleo	1	0,42 a 2,06	401	17
			2	2,06 a 4,96	822	36
			3	4,96 a 10,99	453	19
			4	11,18 a 19,36	219	9
			5	19,44 a 45,46	81	4
Periferia		6	0,66 a 1,67	284	12	
		7	1,67 a 3,27	538	25	
		8	3,28 a 9,58	265	12	
		9	15,33 a 27,13	4	2	
RM do Rio de Janeiro		Núcleo 1	1	0,58 a 2,54	427	5
			2	2,55 a 6,26	605	7
			3	6,27 a 12,14	750	10
			4	12,17 a 19,32	473	7
	5		19,49 a 46,75	204	3	

Anexo 2

Limites das classes de renda em salários mínimos, nº de setores no universo e na amostra por estrato de cada área da pesquisa

(continuação)

Áreas da Pesquisa	Estrato Geográfico	Estrato de Renda	Classes de Renda (sal.mínimos)	Nº de Setores		
				Universo	Amostra	
RM do Rio de Janeiro	Núcleo 2	6	0,49 a 1,58	417	5	
		7	1,59 a 2,81	1259	17	
		8	2,82 a 4,65	1294	17	
		9	4,65 a 7,05	594	8	
		10	7,06 a 18,49	233	4	
	Periferia 1	11	0,40 a 1,22	181	3	
		12	1,23 a 1,99	941	14	
		13	2,00 a 3,14	880	14	
		14	3,15 a 5,04	184	3	
		15	5,09 a 13,27	44	2	
	Periferia 2	16	0,57 a 1,73	408	5	
		17	1,74 a 3,65	863	12	
		18	3,66 a 7,75	293	4	
		19	7,80 a 12,70	98	2	
		20	12,90 a 26,83	85	2	
	RM de São Paulo	Núcleo 1	1	0,86 a 3,97	743	6
			2	3,97 a 9,49	1969	14
			3	9,50 a 18,25	1191	8
			4	18,26 a 29,97	521	4
			5	30,08 a 93,73	151	2
Núcleo 2		6	0,45 a 2,60	547	4	
		7	2,60 a 4,57	2200	18	
		8	4,57 a 7,78	1751	14	
		9	7,78 a 13,88	455	4	
		10	14,02 a 36,24	78	2	

Anexo 2

Limites das classes de renda em salários mínimos, nº de setores no universo e na amostra por estrato de cada área da pesquisa

(continuação)

Áreas da Pesquisa	Estrato Geográfico	Estrato de Renda	Classes de Renda (sal.mínimos)	Nº de Setores		
				Universo	Amostra	
RM de São Paulo	Periferia 1	11	1,02 a 2,55	160	2	
		12	2,55 a 4,61	424	4	
		13	4,62 a 7,63	566	5	
		14	7,67 a 11,95	257	2	
		15	11,97 a 27,52	81	2	
	Periferia 2	16	0,00 a 2,57	636	5	
		17	2,58 a 5,05	1996	18	
		18	5,05 a 11,37	726	6	
		19	11,45 a 25,62	59	2	
		20	28,37 a 70,57	15	2	
	RM de Curitiba	Núcleo	1	0,62 a 2,35	160	7
			2	2,36 a 4,66	490	29
			3	4,68 a 8,34	389	21
			4	8,35 a 13,27	237	11
			5	13,35 a 28,87	103	5
		Periferia 1	6	0,94 a 1,56	21	2
			7	1,65 a 2,45	133	10
			8	2,47 a 3,48	157	12
			9	3,49 a 4,85	65	4
			10	4,96 a 9,56	35	2
Periferia 2		11	1,49 a 4,54	10	2	

Anexo 2

Limites das classes de renda em salários mínimos, nº de setores no universo e na amostra por estrato de cada área da pesquisa

Áreas da Pesquisa	Estrato Geográfico	Estrato de Renda	Classes de Renda (sal.mínimos)	(conclusão)	
				Nº de Setores	
				Universo	Amostra
RM de Porto Alegre	Núcleo	1	0,84 a 2,31	233	7
		2	2,31 a 4,89	501	14
		3	4,89 a 9,00	623	16
		4	9,02 a 14,79	299	8
		5	14,83 a 37,17	105	3
	Periferia	6	0,41 a 1,88	236	9
		7	1,89 a 3,22	834	30
		8	3,23 a 5,52	376	13
		9	5,54 a 8,55	122	4
		10	8,57 a 23,01	50	2
Distrito Federal	Núcleo 1	1	1,11 a 4,34	12	2
		2	4,85 a 10,07	29	2
		3	10,48 a 17,10	102	6
		4	17,17 a 23,90	85	5
		5	24,29 a 44,79	57	3
	Núcleo 2	6	0,72 a 2,12	178	10
		7	2,12 a 3,98	569	32
		8	3,99 a 6,78	273	14
		9	6,82 a 10,21	176	10
		10	10,23 a 25,36	56	4
Município de Goiânia	-	1	0,79 a 2,30	204	35
		2	2,31 a 4,34	307	52
		3	4,37 a 8,73	178	27
		4	8,81 a 14,51	80	12
		5	14,80 a 32,49	51	8

Anexo 3a - Variáveis do CD1.01 utilizadas no planejamento da POF 95/96

Código	Descrição da variável
RENDA	Valor do rendimento mensal bruto dos chefes dos domicílios
COM1	Domicílios particulares permanentes com 1 dormitório
COM2	Domicílios particulares permanentes com 2 dormitórios
COM3	Domicílios particulares permanentes com 3 dormitórios
COM4	Domicílios particulares permanentes com + de 3 dormitórios
COND1	Domicílios particulares permanentes próprios
COND2	Domicílios particulares permanentes alugados
COND3	Domicílios particulares permanentes cedidos
INSTSA1	Domicílios particulares permanentes sem instalação sanitária
INSTSA2	Domicílios particulares permanentes com rede geral
INSTSA3	Domicílios particulares permanentes com fossa
INSTSA4	Domicílios particulares permanentes com outra instalação sanitária
LOCALZ1	Domicílios particulares permanentes que eram casa
SÉRIE1	Dom. part. perm. com chefes sem conclusão de algum grau de instrução
SÉRIE2	Dom. part. perm. com chefes com curso de alfabetização de adultos
SÉRIE3	Dom. part. perm. com chefes com primeiro grau, primário ou ginásio
SÉRIE4	Domicílios particulares permanentes com chefes com segundo grau
SÉRIE5	Dom. part. permanentes com chefes com curso superior ou mestrado
TOTCOM1	Domicílios particulares permanentes com 1 cômodo
TOTCOM2	Domicílios particulares permanentes com 2 cômodos
TOTCOM3	Domicílios particulares permanentes com 3 cômodos
TOTCOM4	Domicílios particulares permanentes com 4 cômodos
TOTCOM5	Domicílios particulares permanentes com 5 cômodos
TOTCOM6	Domicílios particulares permanentes com 6 cômodos
TOTCOM7	Domicílios particulares permanentes com 7 cômodos
TOTCOM8	Domicílios particulares permanentes com 8 cômodos ou mais
TOTPES1	Domicílios particulares permanentes com 1 morador
TOTPES2	Domicílios particulares permanentes com 2 moradores
TOTPES3	Domicílios particulares permanentes com 3 moradores
TOTPES4	Domicílios particulares permanentes com 4 moradores
TOTPES5	Domicílios particulares permanentes com 5 moradores
TOTPES6	Domicílios particulares permanentes com 6 moradores
TOTPES7	Domicílios particulares permanentes com 7 moradores
TOTPES8	Domicílios particulares permanentes com 8 moradores ou mais
REND1	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 0 a 1 s. m.
REND2	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 0 a 2 s. m.
REND3	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 0 a 3 s. m.
REND4	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 0 a 5 s. m.
REND5	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 1 a 8 s. m.
REND6	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 1 a 10 s. m.
REND7	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 5 a 10 s. m.
REND8	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 1 a 30 s. m.
REND9	Domicílios particulares permanentes com renda do chefe de 1 a 40 s. m.
TOTPESS	Total de pessoas em domicílios particulares permanentes

**Anexo 3b - Coeficientes de variação (%) esperados das variáveis selecionadas do CD 1.01
para as áreas da pesquisa**

Váriáveis (códigos)	Áreas da Pesquisa										
	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de B. Horiz.	RM do R.Janeiro	RM de SãoPaulo	RM de Curitiba	RM de P.Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
RENDA	4,9	4,9	4,7	4,9	4,8	4,7	4,4	4,9	4,8	4,9	4,9
COM1	4,9	4,6	4,6	4,6	4,5	3,7	3,8	5,3	4,8	5,4	4,4
COM2	3,7	3,1	3,0	3,7	3,9	3,5	4,4	4,3	3,9	5,5	4,0
COM3	6,0	4,6	5,0	6,4	5,3	7,9	8,6	6,0	7,5	6,8	5,6
COM4	10,8	8,1	12,2	13,5	11,7	20,6	19,8	15,3	20,4	14,2	12,7
COND1	1,8	2,0	1,8	1,9	2,2	2,4	2,9	2,3	2,4	3,8	2,7
COND2	7,5	6,5	7,0	7,7	6,8	6,2	6,2	8,1	8,7	8,0	6,1
COND3	17,3	11,2	13,5	16,7	10,2	13,1	12,0	12,1	13,6	12,2	8,9
INSTSA1	16,5	9,6	12,4	13,7	24,2	27,4	42,3	22,8	20,9	38,9	32,4
INSTSA2	36,2	14,1	9,1	12,0	3,3	5,9	3,2	7,0	17,1	4,2	3,4
INSTSA3	2,3	3,4	4,5	5,4	12,3	9,0	15,4	7,0	4,1	16,8	11,0
INSTSA4	17,3	25,5	17,6	15,9	22,1	13,8	26,3	25,1	28,5	85,4	51,3
LOCALZ1	1,5	1,6	2,1	2,6	2,3	2,8	2,8	3,1	3,3	3,8	2,1
SERIE1	10,3	5,2	6,1	8,1	8,8	9,1	9,4	11,0	11,7	10,7	8,5
SERIE2	51,8	35,4	40,9	47,0	48,3	50,0	43,0	56,4	64,3	49,1	42,9
SERIE3	2,5	2,6	2,5	2,7	2,2	2,4	2,5	2,8	2,5	3,6	2,7
SERIE4	6,0	6,1	6,0	5,7	6,8	6,0	7,8	7,3	7,6	6,9	5,6
SERIE5	8,0	8,2	6,7	8,1	7,4	6,2	7,8	8,1	8,1	6,6	7,2
TOTCOM1	13,2	15,1	16,3	16,7	21,9	23,0	25,8	27,9	25,0	19,6	20,7
TOTCOM2	9,6	11,2	10,9	11,0	14,5	15,3	13,5	13,7	14,4	13,4	11,5
TOTCOM3	8,0	8,1	9,8	9,8	9,9	10,2	7,1	10,9	11,6	12,3	9,0
TOTCOM4	6,8	5,6	7,9	7,8	7,4	5,9	6,9	9,8	8,7	10,2	7,4
TOTCOM5	7,1	6,4	5,6	6,5	7,0	5,8	7,4	7,9	6,6	9,4	7,0
TOTCOM6	8,8	7,8	6,2	8,0	7,7	8,3	10,7	8,4	7,6	10,0	7,7
TOTCOM7	10,4	9,4	8,3	11,2	8,5	10,6	13,0	10,4	10,3	13,8	9,3
TOTCOM8	7,7	5,5	6,1	7,8	5,3	7,9	9,0	6,5	8,5	7,5	6,2
TOTPES1	13,0	11,5	10,0	9,5	11,0	8,8	11,7	12,8	10,4	13,5	10,6
TOTPES2	8,6	6,8	6,3	7,0	6,9	5,7	6,8	7,4	6,4	9,0	6,8
TOTPES3	6,9	5,3	5,3	6,0	5,8	5,1	5,8	6,1	5,6	7,4	5,8
TOTPES4	5,9	4,9	4,6	5,6	5,3	5,1	5,4	5,8	5,9	6,7	5,0
TOTPES5	6,3	5,3	5,5	6,3	6,2	7,1	6,8	7,3	8,3	7,4	6,0
TOTPES6	7,9	6,7	7,6	8,2	8,7	10,8	10,3	11,0	12,9	10,3	9,3
TOTPES7	10,1	8,8	10,2	10,8	12,3	15,6	15,3	16,6	19,5	14,9	14,3
TOTPES8	7,8	7,5	8,5	8,8	11,2	14,8	15,1	17,4	20,7	14,2	14,8
REND1	5,8	3,3	3,6	4,6	5,3	5,2	9,1	8,2	7,00	9,1	6,1
REND2	3,0	1,8	2,1	2,5	2,9	2,8	5,0	4,3	3,7	4,8	3,1
REND3	2,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,1	3,4	3,0	2,6	3,4	2,2
REND4	1,6	1,0	1,1	1,3	1,5	1,4	2,3	2,0	1,8	2,3	1,6
REND5	2,6	2,9	2,9	3,0	2,7	2,5	2,3	2,4	2,5	2,9	2,4
REND6	2,4	2,7	2,8	2,8	2,4	2,3	2,0	2,1	2,2	2,6	2,1
REND7	7,7	8,4	7,8	8,0	7,6	7,1	6,3	7,5	7,6	8,1	7,1
REND8	2,0	2,4	2,4	2,4	2,0	1,9	1,4	1,6	1,8	1,8	1,7
REND9	1,9	2,4	2,4	2,3	2,0	1,9	1,4	1,5	1,7	1,7	1,7
TOTPESS	1,6	1,3	1,3	1,6	1,5	1,5	1,6	1,7	1,7	1,9	1,4

Anexo 4

Número de setores na amostra por trimestre, para os estratos de cada área da pesquisa

(continua)

Áreas da Pesquisa	Estrato		Número de setores na amostra					
	Geográfico	Renda	Total	Trimestre				
				1	2	3	4	
RM de Belém	-	1	31	8	8	8	7	
		2	53	13	13	13	14	
		3	25	7	6	6	6	
		4	11	2	3	3	3	
		5	8	2	2	2	2	
RM de Fortaleza	Núcleo	1	36	9	9	9	9	
		2	61	16	15	15	15	
		3	28	7	7	7	7	
		4	8	2	2	2	2	
		5	5	1	2	1	1	
	Periferia	6	14	3	3	4	4	
		7	14	4	4	3	3	
		8	6	1	1	2	2	
		9	3	1	1	0,5	0,5	
	RM de Recife	Núcleo	1	23	6	6	6	5
			2	27	7	7	6	7
			3	18	4	4	5	5
			4	8	2	2	2	2
5			8	2	2	2	2	
Periferia		6	40	10	10	10	10	
		7	38	10	10	9	9	
		8	8	2	2	2	2	
		9	2	0,5	0,5	0,5	0,5	
		10	2	0,5	0,5	0,5	0,5	

Anexo 4

Número de setores na amostra por trimestre, para os estratos de cada área da pesquisa

(continuação)

Áreas da Pesquisa	Estrato		Número de setores na amostra				
	Geográfico	Renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
RM de Salvador	Núcleo	1	39	10	10	10	9
		2	50	13	12	11	14
		3	20	5	5	5	5
		4	9	2	3	2	2
		5	3	0,5	0,5	1	1
	Periferia	6	8	2	2	2	2
		7	8	2	2	2	2
		8	3	0,5	0,5	1	1
		9	2	0,5	0,5	0,5	0,5
RM de Belo Horizonte	Núcleo	1	17	5	4	4	4
		2	36	9	9	9	9
		3	19	4	5	5	5
		4	9	3	2	2	2
		5	4	1	1	1	1
	Periferia	6	12	3	3	3	3
		7	25	6	7	6	6
		8	12	3	3	3	3
		9	2	0,5	0,5	0,5	0,5
RM do Rio de Janeiro	Núcleo 1	1	5	2	1	1	1
		2	7	1	2	2	2
		3	10	3	3	2	2
		4	7	2	1	2	2
		5	3	0,5	0,5	1	1

Anexo 4

Número de setores na amostra por trimestre, para os estratos de cada área da pesquisa

(continuação)

Áreas da Pesquisa	Estrato		Número de setores na amostra					
	Geográfico	Renda	Total	Trimestre				
				1	2	3	4	
RM do Rio de Janeiro	Núcleo 2	6	5	2	1	1	1	
		7	17	4	5	4	4	
		8	17	4	4	5	4	
		9	8	2	2	2	2	
		10	4	1	1	1	1	
	Periferia 1	11	3	1	1	0,5	0,5	
		12	14	3	3	4	4	
		13	14	4	4	3	3	
		14	3	0,5	0,5	1	1	
		15	2	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Periferia 2	16	5	1	1	1	2	
		17	12	3	3	3	3	
		18	4	1	1	1	1	
		19	2	0,5	0,5	0,5	0,5	
		20	2	0,5	0,5	0,5	0,5	
	RM de São Paulo	Núcleo 1	1	6	2	2	1	1
			2	14	3	3	4	4
			3	8	2	2	2	2
			4	4	1	1	1	1
			5	2	0,5	0,5	0,5	0,5
Núcleo 2		6	4	1	1	1	1	
		7	18	4	4	5	5	
		8	14	4	4	3	3	
		9	4	1	1	1	1	
		10	2	0,5	0,5	0,5	0,5	

Anexo 4

Número de setores na amostra por trimestre, para os estratos de cada área da pesquisa

(continuação)

Áreas da Pesquisa	Estrato		Número de setores na amostra				
	Geográfico	Renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
RM de São Paulo	Periferia 1	11	2	0,5	0,5	0,5	0,5
		12	4	1	1	1	1
		13	5	1	1	2	1
		14	2	0,5	0,5	0,5	0,5
		15	2	0,5	0,5	0,5	0,5
	Periferia 2	16	5	1	1	1	2
		17	18	5	5	4	4
		18	6	1	1	2	2
		19	2	0,5	0,5	0,5	0,5
		20	2	0,5	0,5	0,5	0,5
RM de Curitiba	Núcleo	1	7	2	2	2	1
		2	29	7	7	7	8
		3	21	6	5	5	5
		4	11	2	3	3	3
		5	5	2	1	1	1
	Periferia 1	6	2	0,5	0,5	0,5	0,5
		7	10	3	2	2	3
		8	12	3	3	3	3
		9	4	1	1	1	1
		10	2	0,5	0,5	0,5	0,5
	Periferia 2	11	2	0,5	0,5	0,5	0,5

Anexo 4

Número de setores na amostra por trimestre, para os estratos de cada área da pesquisa

(conclusão)

Áreas da Pesquisa	Estrato		Número de setores na amostra				
	Geográfico	Renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
RM de Porto Alegre	Núcleo	1	7	2	2	2	1
		2	14	4	3	3	4
		3	16	4	4	4	4
		4	8	2	2	2	2
		5	3	0,5	0,5	1	1
	Periferia	6	9	3	2	2	2
		7	30	7	8	8	7
		8	13	3	3	3	4
		9	4	1	1	1	1
		10	2	0,5	0,5	0,5	0,5
Distrito Federal	Núcleo 1	1	2	0,5	0,5	0,5	0,5
		2	2	0,5	0,5	0,5	0,5
		3	6	2	2	1	1
		4	5	1	1	2	1
		5	3	1	1	0,5	0,5
	Núcleo 2	6	10	2	2	3	3
		7	32	8	8	8	8
		8	14	4	4	3	3
		9	10	2	2	3	3
		10	4	1	1	1	1
Município de Goiânia	-	1	35	9	9	9	8
		2	52	13	13	13	13
		3	27	7	7	6	7
		4	12	3	3	3	3
		5	8	2	2	2	2

Anexo 5

Características da distribuição das taxas de domicílios ocupados (TDO), vagos (TDV), fechados (TDF), de uso ocasional (TDUO) e de crescimento (TCT), dos setores do 1º e 2º trimestres, para as áreas da pesquisa

(continua)

Características da distribuição das taxas	Taxas ⁽¹⁾ (%)				
	TDO	TDV	TDF	TDUO	TCT
RM de Belém					
Mínimo	77,6	1,1	0,0	0,0	-32,2
Mediana	89,7	5,3	5,1	0,0	1,3
Média	89,2	5,5	5,1	0,1	5,1
Máximo	97,2	15,7	18,4	1,8	85,7
RM de Fortaleza					
Mínimo	54,4	0,0	0,0	0,0	-22,8
Mediana	92,5	6,1	0,3	0,0	7,1
Média	91,1	6,7	0,8	1,4	13,1
Máximo	100,0	16,9	7,5	27,0	135,2
RM de Recife					
Mínimo	33,7	0,0	0,0	0,0	-17,9
Mediana	86,5	4,4	8,9	0,0	2,3
Média	83,7	4,6	7,7	1,2	10,3
Máximo	100,0	11,5	39,1	59,8	163,1
RM de Salvador					
Mínimo	31,2	0,0	0,0	0,0	-71,3
Mediana	85,8	7,5	5,6	0,0	4,3
Média	82,4	7,8	8,3	1,5	7,2
Máximo	99,4	15,8	33,8	57,3	103,8
RM de Belo Horizonte					
Mínimo	45,2	0,3	0,8	0,0	-17,4
Mediana	85,8	5,2	8,1	0,0	8,4
Média	83,8	5,4	9,7	1,1	13,4
Máximo	96,8	11,6	51,9	32,1	94,6

Anexo 5

Características da distribuição das taxas de domicílios ocupados (TDO), vagos (TDV), fechados (TDF), de uso ocasional (TDUO) e de crescimento (TCT) , dos setores do 1º e 2º trimestres, para as áreas da pesquisa

(continuação)

Características da distribuição das taxas	Taxas ⁽¹⁾ (%)				
	TDO	TDV	TDF	TDUO	TCT
RM do Rio de Janeiro					
Mínimo	52,7	0,0	0,0	0,0	-80,8
Mediana	87,6	6,4	10,5	0,0	0,7
Média	85,3	6,7	7,1	0,8	6,3
Máximo	100,0	21,4	40,6	17,2	104,7
RM de São Paulo					
Mínimo	69,9	0,6	0,0	0,0	-42,7
Mediana	89,9	5,5	3,9	0,0	2,8
Média	89,0	5,9	4,8	0,2	15,2
Máximo	99,4	17,3	25,0	3,8	434,2
RM de Curitiba					
Mínimo	74,8	0,3	0,0	0,0	-16,4
Mediana	94,9	4,9	0,0	0,0	4,5
Média	93,5	6,0	0,2	0,3	10,3
Máximo	99,7	24,9	1,8	4,0	65,1
RM de Porto Alegre					
Mínimo	80,3	0,0	0,0	0,0	-9,9
Mediana	94,0	4,3	0,5	0,0	2,4
Média	93,2	4,5	1,8	0,5	8,2
Máximo	100,0	13,5	10,4	6,3	128,7
Distrito Federal					
Mínimo	71,7	1,2	0,0	0,0	-28,3
Mediana	94,9	4,4	0,0	0,0	0,0
Média	93,8	5,1	1,0	0,1	1,7
Máximo	98,4	28,3	14,4	1,1	21,9

Anexo 5

Características da distribuição das taxas de domicílios ocupados (TDO), vagos (TDV), fechados (TDF), de uso ocasional (TDUO) e de crescimento (TCT) , dos setores do 1º e 2º trimestres, para as áreas da pesquisa

(conclusão)

Características da distribuição das taxas	Taxas ⁽¹⁾ (%)				
	TDO	TDV	TDF	TDUO	TCT
Município de Goiânia					
Mínimo	80,8	0,0	0,0	0,0	-22,4
Mediana	91,7	6,1	0,9	0,0	0,7
Média	91,1	7,0	1,7	0,2	3,4
Máximo	100,0	18,7	13,5	1,7	60,6

(1) Para os setores que foram divididos, as taxas de crescimento dos setores foram calculadas considerando o valor do total de domicílios da Contagem Rápida, registrado no instrumento de coleta POF 2.00; as demais taxas foram calculadas no nível de cada subsetor usando os valores da Listagem.

Anexo 6

Número de setores na amostra com acréscimo no número de domicílios selecionados, por motivo de acréscimo, para as áreas da pesquisa

(continua)

Áreas da Pesquisa	Nº de setores com acréscimo no nº de domicílios selecionados						
	Total	Por um único motivo					Mais de 1 motivo
		Vago	Uso Ocas.	Fechado	Crescimento	2 Trimestres	
Total	176	72	11	19	19	41	14
16 dom. por setor	122	58	1	16	6	41	-
20 dom. por setor	29	8	3	3	11	-	4
24 dom. por setor	14	4	4	-	1	-	5
28 dom. por setor	11	2	3	-	1	-	5
RM de Belém	5	2	-	-	2	-	1
16 dom. por setor	2	1	-	-	1	-	-
20 dom. por setor	2	1	-	-	1	-	-
24 dom. por setor	-	-	-	-	-	-	-
28 dom. por setor	1	-	-	-	-	-	1
RM de Fortaleza	21	11	3	-	4	1	2
16 dom. por setor	13	11	-	-	1	1	-
20 dom. por setor	4	-	2	-	2	-	-
24 dom. por setor	1	-	-	-	-	-	1
28 dom. por setor	3	-	1	-	1	-	1
RM de Recife	21	6	2	5	4	4	-
16 dom. por setor	18	6	-	5	3	4	-
20 dom. por setor	1	-	-	-	1	-	-
24 dom. por setor	1	-	1	-	-	-	-
28 dom. por setor	1	-	1	-	-	-	-
RM de Salvador	23	9	3	5	1	1	4
16 dom. por setor	13	7	1	4	-	1	-
20 dom. por setor	6	2	-	1	1	-	2
24 dom. por setor	1	-	1	-	-	-	-
28 dom. por setor	3	-	1	-	-	-	2
RM de Belo Horizonte	12	3	2	3	2	1	1
16 dom. por setor	6	3	-	2	-	1	-
20 dom. por setor	3	-	-	1	2	-	-
24 dom. por setor	3	-	2	-	-	-	1
28 dom. por setor	-	-	-	-	-	-	-

Anexo 6

Número de setores na amostra com acréscimo no número de domicílios selecionados, por motivo de acréscimo, para as áreas da pesquisa

(conclusão)

Áreas da Pesquisa	Nº de setores com acréscimo no nº de domicílios selecionados						
	Total	Por um único motivo					Mais de 1 motivo
		Vago	Uso Ocas.	Fechado	Cresci- mento	2 Tri- mestres	
RM do Rio de Janeiro	27	9	-	6	1	8	3
16 dom. por setor	21	7	-	5	1	8	-
20 dom. por setor	2	-	-	1	-	-	1
24 dom. por setor	2	-	-	-	-	-	2
28 dom. por setor	2	2	-	-	-	-	-
RM de São Paulo	26	12	-	-	1	12	1
16 dom. por setor	19	7	-	-	-	12	-
20 dom. por setor	4	3	-	-	1	-	-
24 dom. por setor	2	2	-	-	-	-	-
28 dom. por setor	1	-	-	-	-	-	1
RM de Curitiba	12	5	-	-	1	6	-
16 dom. por setor	10	4	-	-	-	6	-
20 dom. por setor	2	1	-	-	1	-	-
24 dom. por setor	-	-	-	-	-	-	-
28 dom. por setor	-	-	-	-	-	-	-
RM de Porto Alegre	10	5	1	-	1	3	-
16 dom. por setor	7	4	-	-	-	3	-
20 dom. por setor	2	-	1	-	1	-	-
24 dom. por setor	1	1	-	-	-	-	-
28 dom. por setor	-	-	-	-	-	-	-
Distrito Federal	7	1	-	-	-	5	1
16 dom. por setor	5	-	-	-	-	5	-
20 dom. por setor	1	-	-	-	-	-	1
24 dom. por setor	1	1	-	-	-	-	-
28 dom. por setor	-	-	-	-	-	-	-
Município de Goiânia	12	9	-	-	2	-	1
16 dom. por setor	8	8	-	-	-	-	-
20 dom. por setor	2	1	-	-	1	-	-
24 dom. por setor	2	-	-	-	1	-	1
28 dom. por setor	-	-	-	-	-	-	-

Anexo 7

Número de domicílios selecionados de cada área da pesquisa segundo a situação final da entrevista

Situação Final da Entrevista	Áreas da Pesquisa											
	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Município de Goiânia
Total	19 816	1 699	2 398	2 349	1 983	1 840	2 001	1 734	1 409	1 424	1 177	1 802
Entrevista Realizada	16 013	1 415	1 982	1 891	1 488	1 548	1 623	1 352	1 095	1 223	879	1 517
Completa	14 691	1 367	1 857	1 586	1 361	1 324	1 544	1 247	1 037	1 159	791	1 418
Incompleta	1 322	48	125	305	127	224	79	105	58	64	88	99
Entrevista Excluída	12	1	-	2	-	-	-	-	-	-	9	-
Entrevista Não Realizada	3 791	283	416	456	495	292	378	382	314	201	289	285
Tipo A												
Fechado	673	51	62	75	77	49	46	78	51	46	81	57
Recusa	553	24	53	64	88	66	46	43	60	16	43	50
Outro	377	23	37	78	66	6	15	51	55	11	20	15
Tipo B												
Vago	1 291	100	148	142	141	104	171	135	82	90	88	90
Em Obras ou Ruínas	240	31	37	23	37	22	24	16	13	7	11	19
Coletivo ou Improvisado	17	1	2	2	5	1	-	-	1	3	1	1
Ocupado p/ não Morador	230	19	19	28	30	12	35	21	24	18	9	15
Fornece Pensão	28	1	9	6	1	-	2	1	-	1	6	1
Com 6 ou + Pensionistas	8	-	-	1	3	-	2	-	-	-	1	1
Vagando no Período	125	15	24	7	24	6	16	7	6	-	15	5
Tipo C												
Inexistente	249	18	25	30	23	26	21	30	22	9	14	31

Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação

(Características de domicílios - tabela 1 do plano de divulgação)

Código	Descrição das Variáveis
T1Dom01	Domicílios tipo casa não rústica
T1Dom02	Domicílios com canalização interna
T1Dom03	Domicílios sem canalização interna com outra forma
T1Dom04	Domicílios próprios com canalização interna
T1Dom05	Domicílios próprios com canalização interna, com poço ou nascente
T1Dom06	Domicílios próprios com rede geral ou fossa séptica
T1Dom07	Domicílios próprios com canalização interna com poço ou nascente
T1Dom08	Domicílios próprios sem esgotamento sanitário
T1Dom09	Domicílios próprios em aquisição tipo apartamento
T1Dom10	Domicílios próprios em aquisição sem canalização interna com poço ou nascente
T1Dom11	Domicílios próprios em aquisição com 2 cômodos
T1Dom12	Domicílios próprios em aquisição com 6 cômodos
T1Dom13	Domicílios cedidos com canalização interna
T1Dom14	Domicílios cedidos com fossa rudimentar
T1Dom15	Domicílios cedidos com esgotamento sanitário não sabe ou outro
T1Dom16	Domicílios cedidos com 3 cômodos
T1Dom17	Domicílios cedidos com 2 famílias
T1Dom18	Domicílios cedidos por empregador com fossa rudimentar
T1Dom19	Domicílios cedidos por empregador com 8 ou mais cômodos
T1Dom20	Domicílios cedidos por particular com 6 cômodos
T1Dom21	Domicílios alugados com 6 cômodos
T1Dom22	Domicílios outros tipo casa rústica
T1Dom23	Domicílios outros tipo cômodo
T1Dom24	Domicílios outros com canalização interna com outra forma
T1Dom25	Domicílios outros com 2 cômodos
T1Dom26	Domicílios outros com 4 cômodos

Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação

(Características de domicílios - tabela 3 do plano de divulgação)

(continua)

Código	Descrição das Variáveis
T3Dom01	Domicílios sem canalização interna com poço ou nascente
T3Dom02	Domicílios com canalização interna com poço ou nascente com renda mensal domiciliar até 2 pisos salariais
T3Dom03	Domicílios com esgotamento sanitário não sabe ou outro com renda mensal domiciliar até 2 pisos salariais
T3Dom04	Domicílios com 4 cômodos com renda mensal domiciliar até 2 pisos salariais
T3Dom05	Domicílios com 6 cômodos com renda mensal domiciliar até 2 pisos salariais
T3Dom06	Domicílios com esgotamento sanitário não sabe ou outro com renda mensal domiciliar de 2 — 3 pisos salariais
T3Dom07	Domicílios com 2 cômodos com renda mensal domiciliar de 2 — 3 pisos salariais
T3Dom08	Domicílios com 6 cômodos com renda mensal domiciliar de 2 — 3 pisos salariais
T3Dom09	Domicílios tipo apartamento com renda mensal domiciliar de 3 — 5 pisos salariais
T3Dom10	Domicílios sem canalização interna com rede geral com renda mensal domiciliar de 3 — 5 pisos salariais
T3Dom11	Domicílios com rede geral ou fossa séptica com renda mensal domiciliar de 3 — 5 pisos salariais
T3Dom12	Domicílios tipo apartamento com renda mensal domiciliar de 5 — 6 pisos salariais
T3Dom13	Domicílios com 6 cômodos com renda mensal domiciliar de 5 — 6 pisos salariais
T3Dom14	Domicílios sem canalização interna com rede geral com renda mensal domiciliar de 6 — 8 pisos salariais
T3Dom15	Domicílios com esgotamento sanitário não sabe ou outro com renda mensal domiciliar de 6 — 8 pisos salariais
T3Dom16	Domicílios sem esgotamento sanitário com renda mensal domiciliar de 6 — 8 pisos salariais
T3Dom17	Domicílios com 8 ou mais cômodos com renda mensal domiciliar de 6 — 8 pisos salariais
T3Dom18	Domicílios tipo cômodo com renda mensal domiciliar de 8 — 10 pisos salariais
T3Dom19	Domicílios com esgotamento sanitário não sabe ou outro com renda mensal domiciliar de 8 — 10 pisos salariais
T3Dom20	Domicílios com 6 cômodos com renda mensal domiciliar de 8 — 10 pisos salariais
T3Dom21	Domicílios com renda mensal domiciliar de 10 — 15 pisos salariais
T3Dom22	Domicílios sem esgotamento sanitário com renda mensal domiciliar de 10 — 15 pisos salariais
T3Dom23	Domicílios com 2 cômodos com renda mensal domiciliar de 10 — 15 pisos salariais
T3Dom24	Domicílios com canalização interna com rede geral com renda mensal domiciliar de 15 — 20 pisos salariais
T3Dom25	Domicílios sem canalização interna com renda mensal domiciliar de 15 — 20 pisos salariais
T3Dom26	Domicílios com 6 cômodos com renda mensal domiciliar de 15 — 20 pisos salariais

Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação

(Características de domicílios - tabela 3 do plano de divulgação)

(conclusão)

Código	Descrição das Variáveis
T3Dom27	Domicílios tipo casa rústica com renda mensal domiciliar de 20 — 30 pisos salariais
T3Dom28	Domicílios com canalização interna com renda mensal domiciliar de 20 — 30 pisos salariais
T3Dom29	Domicílios com esgotamento sanitário não sabe ou outro com renda mensal domiciliar de 20 — 30 pisos salariais
T3Dom30	Domicílios com 4 cômodos com renda mensal domiciliar de 20 — 30 pisos salariais
T3Dom31	Domicílios com renda mensal domiciliar de mais de 30 pisos salariais

**Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação
(Características de famílias – tabela 4 do plano de divulgação)**

Código	Descrição das Variáveis
T4Fam01	Famílias cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 4ª série do 1º grau completo
T4Fam02	Famílias cujo chefe tem nível de instrução 5ª a 8ª série do 1º grau incompleto
T4Fam03	Famílias cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 3ª série do 2º grau completo
T4Fam04	Famílias cujo chefe tem nível de instrução superior completo
T4Fam05	Famílias cujo chefe tem como principal origem do recebimento “transferências”
T4Fam06	Famílias cujo chefe não tem recebimento
T4Fam07	Famílias com 1 pessoa, cujo chefe tem nível de instrução mestrado ou intervalo de 50 a 59 anos doutorado
T4Fam08	Famílias com 2 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 3ª série do 2º grau completo
T4Fam09	Famílias com 2 pessoas, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “conta própria”
T4Fam10	Famílias com 2 pessoas, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “rendimento de aluguel”
T4Fam11	Famílias com 3 pessoas, cujo chefe é do sexo feminino
T4Fam12	Famílias com 3 pessoas, cuja idade do chefe é de 70 anos ou mais
T4Fam13	Famílias com 3 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 4ª série do 1º grau
T4Fam14	Famílias com 3 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 3ª série do 2º grau
T4Fam15	Famílias com 3 pessoas, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “empregado”
T4Fam16	Famílias com 3 pessoas, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “conta própria”
T4Fam17	Famílias com 3 pessoas, cujo chefe não tem recebimento
T4Fam18	Famílias com 4 pessoas, cuja idade do chefe está no intervalo de 10 a 19 anos
T4Fam19	Famílias com 4 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução mestrado ou doutorado
T4Fam20	Famílias com 4 pessoas, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “outros recebimentos”
T4Fam21	Famílias com 6 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 4ª série do 1º grau completo
T4Fam22	Famílias com 6 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução ignorado
T4Fam23	Famílias com 6 pessoas cujo chefe tem como principal origem do recebimento “transferências”
T4Fam24	Famílias com 6 pessoas, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “outros recebimentos”
T4Fam25	Famílias com 7 pessoas, cuja idade do chefe está no intervalo de 20 a 29 anos
T4Fam26	Famílias com 7 pessoas, cuja idade do chefe está no intervalo de 60 a 69 anos
T4Fam27	Famílias com 8 pessoas ou mais, cuja idade do chefe está no intervalo de 40 a 49 anos
T4Fam28	Famílias com 8 pessoas ou mais, cujo chefe tem nível de instrução 5ª a 8ª série do 1º grau

**Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação
(Características de famílias - tabela 5 do plano de divulgação)**

(continua)

Código	Descrição das Variáveis
T5Fam01	Famílias cujo sexo do chefe é feminino
T5Fam02	Famílias com renda mensal até 2 pisos salariais, cujo chefe tem idade ignorada
T5Fam03	Famílias com renda mensal até 2 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução 5ª a 8ª série do 1º grau
T5Fam04	Famílias com renda mensal até 2 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução 5ª a 8ª série do 1º grau incompleto
T5Fam05	Famílias com renda mensal até 2 pisos salariais, cujo chefe não tem recebimento
T5Fam06	Famílias com renda mensal de 2 — 3 pisos salariais, cujo a idade do chefe é ignorada
T5Fam07	Famílias com renda mensal de 2 — 3 pisos salariais, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “empregado”
T5Fam08	Famílias com renda mensal de 3 — 5 pisos salariais, cujo chefe é do sexo masculino
T5Fam09	Famílias com renda mensal de 3 — 5 pisos salariais, cujo chefe não tem nível de instrução
T5Fam10	Famílias com renda mensal de 3 — 5 pisos salariais, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “empregado”
T5Fam11	Famílias com renda mensal de 5 — 6 pisos salariais, cuja idade do chefe está no intervalo de 50 a 59 anos
T5Fam12	Famílias com renda mensal de 5 — 6 pisos salariais, cuja idade do chefe é de 70 anos ou mais
T5Fam13	Famílias com renda mensal de 5 — 6 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 4ª série do 1º grau completo
T5Fam14	Famílias com renda mensal de 5 — 6 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 3ª série do 2º grau incompleto
T5Fam15	Famílias com renda mensal de 5 — 6 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução superior completo
T5Fam16	Famílias com renda mensal de 6 — 8 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução 1ª a 3ª série do 2º grau incompleto
T5Fam17	Famílias com renda mensal de 6 — 8 pisos salariais, cujo chefe tem como principal recebimento “rendimento de aluguel”
T5Fam18	Famílias com renda mensal de 6 — 8 pisos salariais, cujo chefe tem como principal recebimento “outros recebimentos”
T5Fam19	Famílias com renda mensal de 8 — 10 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução 1º a 3º série do 2º grau completo
T5Fam20	Famílias com renda mensal de 8 — 10 pisos salariais, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “empregado”
T5Fam21	Famílias com renda mensal de 8 — 10 pisos salariais, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “conta própria”
T5Fam22	Famílias com renda mensal de 10 — 15 pisos salariais, cujo chefe não tem nível de instrução
T5Fam23	Famílias com renda mensal de 10 — 15 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução da 5ª a 8ª série do 1º grau incompleto
T5Fam24	Famílias com renda mensal de 10 — 15 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução da 1ª a 3ª série do 2º grau incompleto
T5Fam25	Famílias com renda mensal de 10 — 15 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução superior completo
T5Fam26	Famílias com renda mensal de 15 — 20 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução da 1ª a 4ª série do 1º grau

Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação
(Características de famílias – tabela 5 do plano de divulgação)

(conclusão)

Código	Descrição das Variáveis
T5Fam27	Famílias com renda mensal de 15 — 20 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução da 1ª a 4ª série do 1º grau completo
T5Fam28	Famílias com renda mensal de 15 — 20 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução da 5ª a 8ª série do 1º grau incompleto
T5Fam29	Famílias com renda mensal de 15 — 20 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução ignorado
T5Fam30	Famílias com renda mensal de 15 — 20 pisos salariais, cujo chefe tem como principal origem do recebimento “empregador”
T5Fam31	Famílias com renda mensal de 20 — 30 pisos salariais, cuja idade do chefe é ignorada
T5Fam32	Famílias com renda mensal de 20 — 30 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução da 5ª a 8ª série do 1º grau completo
T5Fam33	Famílias com renda mensal de 20 — 30 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução superior
T5Fam34	Famílias com renda mensal de 20 — 30 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução mestrado ou doutorado
T5Fam35	Famílias com renda mensal mais de 30 pisos salariais, cuja idade do chefe está no intervalo de 30 a 39 anos
T5Fam36	Famílias com renda mensal mais de 30 pisos salariais, cuja idade do chefe está no intervalo de 50 a 59 anos
T5Fam37	Famílias com renda mensal mais de 30 pisos salariais, cujo chefe tem nível de instrução da 1ª a 4ª série do 1º grau completo

**Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação
(Características de pessoas - tabela 2 do plano de divulgação)**

(continua)

Código	Descrição das Variáveis
T2Pes01	Pessoas moradoras em domicílios tipo casa não rústica
T2Pes02	Pessoas moradoras em domicílios tipo apartamento
T2Pes03	Pessoas moradoras em domicílios com canalização interna
T2Pes04	Pessoas moradoras em domicílios sem canalização interna
T2Pes05	Pessoas moradoras em domicílios com 8 ou mais cômodos
T2Pes06	Pessoas moradoras em domicílios próprios tipo apartamento
T2Pes07	Pessoas moradoras em domicílios próprios com canalização interna com poço ou nascente
T2Pes08	Pessoas moradoras em domicílios próprios sem canalização interna
T2Pes09	Pessoas moradoras em domicílios próprios sem canalização interna com outra forma
T2Pes10	Pessoas moradoras em domicílios próprios com fossa rudimentar
T2Pes11	Pessoas moradoras em domicílios próprios com 1 cômodo
T2Pes12	Pessoas moradoras em domicílios próprios com 5 cômodos
T2Pes13	Pessoas moradoras em domicílios próprios com 6 cômodos
T2Pes14	Pessoas moradoras em domicílios próprios com 1 família
T2Pes15	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos
T2Pes16	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos tipo casa não rústica
T2Pes17	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos tipo casa rústica
T2Pes18	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos tipo cômodo
T2Pes19	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos sem canalização interna com rede geral
T2Pes20	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos sem canalização interna com outra forma
T2Pes21	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos com fossa rudimentar
T2Pes22	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos com esgotamento sanitário não sabe ou outro
T2Pes23	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos com 3 cômodos
T2Pes24	Pessoas moradoras em domicílios próprios pagos com 3 ou mais famílias
T2Pes25	Pessoas moradoras em domicílios próprios em aquisição tipo casa rústica
T2Pes26	Pessoas moradoras em domicílios próprios em aquisição com canalização interna com outra forma

**Anexo 8a - Código e descrição das variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação
(Características de pessoas - tabela 2 do plano de divulgação)**

(conclusão)

Código	Descrição das Variáveis
T2Pes27	Pessoas moradoras em domicílios próprios em aquisição com 1 família
T2Pes28	Pessoas moradoras em domicílios cedidos com canalização interna com poço ou nascente
T2Pes29	Pessoas moradoras em domicílios cedidos com esgotamento sanitário não sabe ou outro
T2Pes30	Pessoas moradoras em domicílios cedidos com 5 cômodos
T2Pes31	Pessoas moradoras em domicílios cedidos com 1 família
T2Pes32	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por empregador tipo casa não rústica
T2Pes33	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por empregador tipo apartamento
T2Pes34	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por empregador com canalização interna
T2Pes35	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por empregador com canalização interna com rede geral
T2Pes36	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por empregador com canalização interna com outra forma
T2Pes37	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por empregador com esgotamento sanitário não sabe ou outro
T2Pes38	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por empregador com 1 cômodo
T2Pes39	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por empregador com 7 cômodos
T2Pes40	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por particular tipo casa rústica
T2Pes41	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por particular com rede geral ou fossa séptica
T2Pes42	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por particular com fossa rudimentar
T2Pes42	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por particular com 2 cômodos
T2Pes44	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por particular com 1 família
T2Pes45	Pessoas moradoras em domicílios cedidos por particular com 2 famílias
T2Pes46	Pessoas moradoras em domicílios alugados tipo cômodo
T2Pes47	Pessoas moradoras em domicílios alugados sem canalização interna com rede geral
T2Pes48	Pessoas moradoras em domicílios alugados com fossa rudimentar
T2Pes49	Pessoas moradoras em domicílios alugados com 8 ou mais cômodos
T2Pes50	Pessoas moradoras em domicílios outros com 3 cômodos
T2Pes51	Pessoas moradoras em domicílios outros com 5 cômodos

Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas, para cada área de divulgação da pesquisa

(Tabela 1 do plano de divulgação)

Código da variável	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
T1Dom01	1,9	3,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	4,9	3,2	3,6	3,8	2,7
T1Dom02	0,8	3,1	2,9	2,6	2,1	1,8	1,5	1,9	2,0	3,2	2,0	1,6
T1Dom03	8,4	33,7	8,7	15,0	15,9	37,1	39,7	54,6	65,8	68,4	100,0	71,1
T1Dom04	1,4	3,7	3,5	3,1	3,0	2,6	2,6	3,5	2,8	3,3	3,4	3,1
T1Dom05	13,6	16,3	14,6	26,0	55,1	70,9	21,8	47,7	51,1	32,7	62,7	27,7
T1Dom06	1,9	3,7	4,7	6,4	4,7	4,1	3,6	4,4	3,4	3,5	4,5	4,1
T1Dom07	13,0	24,2	14,0	27,5	38,6	93,6	37,9	80,4	53,6	43,0	99,2	42,2
T1Dom08	11,4	12,3	13,6	11,4	20,5	28,3	40,3	52,1	29,2	28,9	100,0	36,3
T1Dom09	19,2	23,4	24,7	20,2	19,9	27,5	29,0	42,9	32,8	20,7	20,2	20,0
T1Dom10	65,6	98,8	-	-	100,0	-	-	-	-	-	-	100,2
T1Dom11	46,6	-	-	-	87,7	-	-	71,9	57,8	100,1	-	-
T1Dom12	17,3	28,6	21,0	22,6	25,9	30,6	29,4	47,6	28,7	19,3	30,1	24,4
T1Dom13	5,2	13,2	10,8	10,5	11,5	9,5	12,5	10,7	10,5	11,2	11,7	8,4
T1Dom14	11,9	38,7	17,2	13,6	24,7	23,9	49,1	36,3	32,3	43,8	49,2	18,8
T1Dom15	17,3	100,0	47,4	43,0	20,2	31,9	49,2	59,2	57,5	56,3	-	70,8
T1Dom16	12,2	22,9	29,8	31,5	40,9	20,4	22,0	19,0	26,5	32,1	20,4	18,1
T1Dom17	71,8	98,8	-	-	99,9	-	-	-	-	-	-	-
T1Dom18	30,2	98,8	43,9	58,2	35,4	49,1	76,8	72,6	100,2	-	69,8	72,3
T1Dom19	43,2	-	71,2	99,9	71,7	-	-	96,5	99,9	100,1	47,8	71,6
T1Dom20	11,5	33,8	26,5	26,5	24,9	19,8	36,0	30,8	32,2	26,0	28,4	20,2
T1Dom21	8,6	26,1	20,3	16,0	17,7	18,4	20,9	25,8	17,2	14,5	20,9	15,0
T1Dom22	33,2	99,9	100,0	40,6	26,1	99,5	100,0	55,8	99,0	-	-	53,1
T1Dom23	30,8	99,8	-	51,1	45,7	-	-	-	-	-	100,0	71,5
T1Dom24	45,7	-	-	51,6	75,5	-	-	100,5	-	-	-	99,7
T1Dom25	40,6	72,3	100,0	39,4	31,9	99,5	-	54,6	100,1	71,5	100,0	57,9
T1Dom26	21,5	66,4	59,3	45,6	31,1	71,3	57,0	-	100,3	63,3	-	74,8

Obs.: - significa que a estimativa de total é nula na área.

Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas, para cada área de divulgação da pesquisa

(Tabela 3 do plano de divulgação)

(continua)

Código da variável	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
T3Dom01	14,1	25,5	13,3	28,5	33,9	68,2	32,9	55,4	45,6	34,9	99,2	30,0
T3Dom02	26,5	27,8	28,2	57,9	58,0	82,0	32,5	79,3	70,8	55,0	100,1	22,6
T3Dom03	13,0	57,7	21,6	20,5	17,3	33,0	33,6	47,9	49,3	47,6	100,0	57,7
T3Dom04	7,8	22,5	9,6	12,6	14,1	22,4	15,8	27,5	32,2	24,7	40,1	16,4
T3Dom05	10,5	35,5	16,8	14,1	19,4	42,5	31,1	50,5	33,6	50,0	44,3	26,1
T3Dom06	15,4	35,8	26,6	25,3	19,4	31,2	38,1	52,3	100,3	74,2	-	-
T3Dom07	17,6	18,6	32,5	27,4	27,0	38,9	66,2	41,8	33,3	43,6	33,8	33,1
T3Dom08	11,5	28,0	18,9	17,3	18,8	25,0	26,1	42,9	28,5	29,9	28,5	19,2
T3Dom09	15,3	41,4	22,3	24,6	22,5	35,8	25,4	49,9	49,4	25,3	57,5	26,7
T3Dom10	11,9	18,9	19,9	15,1	26,4	28,6	41,0	-	40,4	54,2	34,7	57,9
T3Dom11	3,6	7,5	8,4	11,5	9,3	8,8	7,2	8,4	10,9	8,8	11,9	7,6
T3Dom12	17,9	40,0	32,9	33,5	29,3	35,4	31,8	45,2	64,8	32,7	44,9	29,2
T3Dom13	10,5	27,5	16,8	17,6	22,9	22,8	24,7	47,2	25,3	22,1	32,6	17,8
T3Dom14	19,3	36,7	37,9	27,8	53,3	73,0	37,7	100,2	70,4	74,2	-	-
T3Dom15	20,4	58,2	57,6	36,8	23,1	34,8	33,6	78,0	56,0	57,2	100,1	70,3
T3Dom16	26,5	34,9	50,7	50,7	71,5	59,1	40,8	100,2	-	100,2	100,0	-
T3Dom17	12,8	50,1	18,0	21,9	33,2	19,3	41,2	43,1	29,1	44,7	36,2	21,1
T3Dom18	48,9	57,1	-	99,9	-	71,1	100,4	100,2	-	-	99,8	100,2
T3Dom19	27,1	63,6	70,7	71,7	37,5	43,6	50,4	59,8	73,3	52,2	-	70,5
T3Dom20	9,2	22,4	23,6	24,5	24,3	18,3	19,4	28,0	19,5	21,2	25,1	18,5
T3Dom21	3,8	8,3	8,8	8,8	9,0	6,9	7,0	7,8	8,3	7,5	9,1	8,0
T3Dom22	66,4	58,3	100,0	100,1	100,9	-	99,7	-	-	99,5	-	-
T3Dom23	35,1	71,3	74,9	100,1	80,5	99,8	-	51,5	70,9	100,1	86,0	-
T3Dom24	4,3	14,1	18,3	11,6	13,3	9,9	10,1	8,0	9,7	10,9	12,3	9,4
T3Dom25	37,1	100,1	-	100,2	99,9	91,9	-	-	71,2	61,7	-	71,0
T3Dom26	10,9	24,6	27,4	23,1	23,6	20,6	23,5	22,2	28,0	23,3	23,1	27,5

Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas, para cada área de divulgação da pesquisa

(Tabela 3 do plano de divulgação)

(conclusão)

Código da variável	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
T3Dom27	48,3	-	-	-	72,6	58,6	-	70,9	-	99,8	-	71,8
T3Dom28	4,9	10,2	10,0	11,0	14,5	9,9	10,8	9,8	11,4	10,6	11,4	8,4
T3Dom29	51,9	-	-	71,0	-	-	100,2	100,2	100,2	100,4	-	-
T3Dom30	20,0	41,7	70,8	100,0	-	72,1	37,3	34,1	44,8	36,9	41,3	49,4
T3Dom31	4,2	11,7	9,9	13,1	10,0	11,1	7,9	8,4	9,5	8,2	8,4	7,1

Obs.: - significa que a estimativa de total é nula na área.

**Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas, para cada área de divulgação da pesquisa
(Tabela 4 do plano de divulgação)**

Código da variável	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
T4Fam01	3,0	9,6	7,5	6,2	8,5	5,3	7,8	5,3	6,6	10,5	9,2	7,2
T4Fam02	3,2	5,9	5,5	6,2	6,1	7,0	7,1	8,8	7,5	6,4	9,0	6,9
T4Fam03	3,6	6,3	7,2	7,1	7,0	7,4	7,4	10,0	7,8	9,7	7,3	6,5
T4Fam04	4,2	10,6	9,0	8,0	10,0	12,8	7,1	10,1	12,1	10,1	9,5	8,9
T4Fam05	2,9	5,8	5,1	4,7	5,9	5,9	5,3	7,4	7,5	6,5	8,8	7,4
T4Fam06	11,4	21,1	25,8	25,0	17,4	32,1	21,9	28,8	37,0	30,8	32,7	28,0
T4Fam07	33,0	100,1	73,3	71,1	-	69,9	77,4	51,6	-	100,3	99,9	99,9
T4Fam08	7,9	16,6	18,8	16,0	18,4	15,4	15,2	20,4	22,6	14,8	19,6	16,2
T4Fam09	7,6	16,9	15,1	13,3	17,6	18,2	13,7	20,1	16,8	16,5	24,8	12,5
T4Fam10	20,6	58,0	-	42,1	50,4	50,6	44,9	33,8	49,9	42,8	52,0	25,4
T4Fam11	5,3	16,0	10,6	10,1	9,9	10,0	11,4	13,8	16,7	13,2	15,8	11,4
T4Fam12	11,0	19,6	16,2	23,3	22,6	23,3	21,9	23,9	28,4	35,5	43,9	27,9
T4Fam13	5,3	13,4	10,7	11,3	12,7	9,6	9,7	11,8	13,8	14,8	14,7	12,3
T4Fam14	5,4	14,3	12,7	11,3	10,5	13,2	11,3	14,0	14,6	12,6	14,5	11,3
T4Fam15	3,5	11,0	7,4	8,3	10,6	8,1	7,8	7,5	9,1	7,4	12,0	8,6
T4Fam16	5,9	14,4	10,1	11,3	10,9	11,5	12,1	14,4	16,4	13,7	17,2	11,6
T4Fam17	25,0	40,8	51,9	35,2	40,2	100,0	57,8	61,3	73,3	70,5	58,0	55,7
T4Fam18	41,3	70,9	58,8	71,2	74,2	-	-	100,2	71,9	-	67,3	70,8
T4Fam19	34,9	73,7	-	-	71,4	67,6	71,5	55,9	50,5	-	-	99,0
T4Fam20	17,6	50,1	52,5	48,9	51,8	36,7	99,9	38,3	34,2	38,8	59,6	38,3
T4Fam21	7,4	16,4	12,5	13,2	14,1	13,1	21,3	14,2	16,4	21,8	22,4	16,8
T4Fam22	54,2	-	100,0	100,0	100,0	-	-	-	-	-	-	100,0
T4Fam23	9,2	18,3	16,9	15,2	19,8	21,5	21,1	31,2	31,6	37,9	43,2	24,4
T4Fam24	38,4	99,9	100,1	-	-	50,8	100,2	71,5	70,7	-	100,1	57,6
T4Fam25	23,7	57,9	50,8	44,2	52,0	72,3	100,1	52,0	-	57,1	51,6	57,5
T4Fam26	20,3	23,8	24,7	42,3	29,2	35,3	42,5	42,8	58,0	58,2	99,8	100,0
T4Fam27	10,9	20,3	15,0	16,5	20,7	28,3	27,1	24,2	37,5	38,8	34,8	34,9
T4Fam28	14,7	18,2	19,9	25,6	24,7	40,5	28,6	41,4	55,6	42,0	57,0	57,3

Obs.: - significa que a estimativa de total é nula na área.

Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas, para cada área de divulgação da pesquisa

(Tabela 5 do plano de divulgação)

(continua)

Código da variável	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
T5Fam01	2,5	5,6	5,0	5,0	4,8	5,7	5,0	6,2	6,6	5,9	7,6	5,3
T5Fam02	100,1	-	100,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T5Fam03	7,2	13,8	9,8	9,0	11,9	22,1	16,9	28,0	52,2	21,0	22,1	16,1
T5Fam04	8,7	13,4	11,3	10,4	14,5	23,8	23,3	33,8	60,5	22,6	28,1	18,7
T5Fam05	21,2	38,1	31,7	29,9	21,6	70,1	38,6	98,9	50,4	-	100,1	35,8
T5Fam06	58,6	-	100,0	-	56,9	-	100,0	-	-	-	-	-
T5Fam07	6,1	15,0	8,6	10,6	15,4	15,4	11,3	20,1	17,0	17,6	22,0	13,8
T5Fam08	3,5	7,1	5,6	5,4	7,1	7,1	6,6	11,2	10,1	8,8	9,7	7,0
T5Fam09	8,8	23,9	11,8	11,5	18,3	20,6	22,5	23,7	34,1	23,0	27,8	20,7
T5Fam10	4,4	8,9	7,5	7,1	9,6	8,0	7,5	15,6	12,8	12,0	12,1	8,9
T5Fam11	11,9	21,2	26,9	21,1	28,3	27,8	27,7	28,6	33,4	24,7	33,3	24,5
T5Fam12	17,7	33,3	31,9	33,1	54,3	28,7	32,5	49,3	58,4	43,7	46,2	38,5
T5Fam13	12,2	19,0	21,4	27,3	29,0	15,1	22,3	24,6	29,6	31,1	28,8	26,4
T5Fam14	19,0	39,1	39,4	39,3	32,8	59,7	39,7	45,4	44,0	39,4	68,8	30,8
T5Fam15	28,3	62,7	71,7	45,6	-	71,2	50,7	-	99,7	100,3	99,9	50,2
T5Fam16	19,8	35,6	57,6	33,6	29,1	52,2	26,4	46,6	29,8	54,4	70,1	27,2
T5Fam17	29,3	100,1	100,3	57,6	57,9	50,4	72,7	46,2	71,5	99,9	100,5	43,9
T5Fam18	39,4	100,3	58,7	100,1	100,2	57,3	-	100,0	73,5	100,1	100,1	99,8
T5Fam19	9,9	21,5	28,9	20,7	18,4	27,1	18,7	30,7	24,0	31,9	27,8	22,1
T5Fam20	6,1	16,0	17,9	15,9	17,1	13,5	12,4	13,0	12,9	12,5	20,6	13,1
T5Fam21	9,1	17,8	17,5	23,1	21,8	19,7	16,9	21,9	18,9	21,2	30,1	19,3
T5Fam22	28,5	43,2	27,7	36,2	71,1	33,1	58,6	44,6	42,9	50,8	49,6	71,4
T5Fam23	9,6	24,2	31,1	26,1	25,9	21,4	20,7	20,5	19,3	15,8	20,5	20,3
T5Fam24	13,4	33,6	58,6	36,6	38,7	34,4	28,7	29,0	26,0	27,5	45,5	23,7
T5Fam25	14,4	30,5	40,6	24,3	32,2	22,8	27,4	32,4	28,0	28,4	43,1	27,8
T5Fam26	10,4	45,2	22,5	27,8	27,7	20,4	24,4	16,3	18,9	37,8	34,2	26,9

Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas, para cada área de divulgação da pesquisa

(Tabela 5 do plano de divulgação)

(conclusão)

Código da variável	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
T5Fam27	13,8	71,4	33,8	36,2	44,6	23,4	34,3	20,4	24,8	100,0	48,3	37,2
T5Fam28	13,4	30,6	37,6	42,1	57,9	30,8	26,3	31,3	28,3	24,4	34,3	37,5
T5Fam29	99,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,6	-
T5Fam30	26,5	72,4	44,8	35,9	81,3	42,2	61,9	50,7	65,6	43,0	44,4	31,1
T5Fam31	100,3	-	-	-	-	-	-	-	-	100,3	-	-
T5Fam32	14,6	44,0	37,5	51,1	100,2	28,3	31,3	25,0	30,5	28,8	37,0	40,2
T5Fam33	8,6	15,9	25,4	16,8	23,1	23,3	16,5	21,1	24,2	19,7	18,8	14,0
T5Fam34	36,8	75,1	71,8	100,0	71,4	58,6	100,0	68,2	100,0	100,2	100,5	70,9
T5Fam35	8,9	23,4	16,1	22,8	33,3	26,5	20,7	17,7	15,3	19,2	13,7	17,6
T5Fam36	8,1	17,8	28,3	18,9	24,0	15,8	16,1	19,1	22,9	14,7	16,7	14,3
T5Fam37	21,6	100,1	70,3	64,3	-	36,5	45,1	27,2	33,5	58,2	71,6	55,8

Obs.: - significa que a estimativa de total é nula na área.

Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas, para cada área de divulgação da pesquisa

(Tabela 2 do plano de divulgação)

(continua)

Código da variável	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
T2Pes01	1,6	2,2	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	4,3	2,7	3,4	3,2	2,4
T2Pes02	7,0	11,3	13,0	10,2	7,6	11,2	9,1	19,3	17,0	12,0	11,5	11,7
T2Pes03	0,5	2,9	2,6	2,3	1,7	1,1	0,9	1,0	1,1	2,5	0,8	0,7
T2Pes04	6,3	13,0	6,6	8,4	11,6	16,9	20,1	33,0	26,2	34,3	23,0	26,6
T2Pes05	3,2	9,9	6,4	6,8	9,4	5,4	8,0	9,4	6,4	8,3	7,2	5,5
T2Pes06	9,5	12,2	15,7	12,5	9,5	14,1	11,9	25,5	20,8	14,0	15,1	13,7
T2Pes07	14,3	16,3	14,2	29,0	59,2	57,6	24,6	49,3	55,4	31,8	65,8	24,1
T2Pes08	6,9	12,9	7,8	9,4	14,5	22,2	26,3	40,8	35,9	38,1	36,2	37,8
T2Pes09	13,4	37,5	11,9	19,3	28,4	53,5	52,6	64,5	99,9	68,5	-	99,9
T2Pes10	6,8	14,3	8,0	4,9	9,5	16,8	26,8	35,8	19,6	49,3	32,7	18,5
T2Pes11	17,4	25,5	23,1	22,0	39,4	52,5	44,6	43,9	100,5	42,2	99,6	99,9
T2Pes12	4,9	7,5	6,5	6,0	6,5	11,5	6,2	12,1	8,8	7,9	13,1	8,1
T2Pes13	4,2	8,9	8,1	5,8	8,7	7,3	7,5	12,5	7,8	7,5	9,6	7,8
T2Pes14	1,2	1,5	1,6	1,6	2,5	2,1	2,4	3,3	2,5	2,3	3,2	2,8
T2Pes15	1,8	2,2	2,8	2,4	3,9	3,1	3,2	4,8	3,9	4,5	5,3	3,9
T2Pes16	2,1	3,0	3,2	3,0	4,6	4,0	4,0	5,6	4,7	5,3	5,9	4,8
T2Pes17	13,1	12,3	26,1	15,6	24,4	20,4	24,9	28,7	41,3	31,8	69,3	36,7
T2Pes18	22,9	23,4	37,3	20,3	100,1	62,2	45,8	80,8	-	-	54,0	93,1
T2Pes19	8,2	14,8	15,1	11,6	17,8	23,3	28,3	51,3	33,2	41,2	37,6	49,2
T2Pes20	11,0	37,5	12,0	19,3	29,3	53,5	52,6	81,6	99,9	68,5	-	99,9
T2Pes21	6,9	14,3	8,4	5,0	9,9	17,0	26,8	38,3	21,4	49,3	32,9	18,2
T2Pes22	10,7	27,3	24,6	16,9	17,5	20,4	22,4	33,0	26,8	28,0	86,2	56,9
T2Pes23	7,3	10,4	15,6	14,3	18,7	18,5	14,3	14,4	17,2	36,7	32,4	21,3
T2Pes24	55,0	-	99,8	100,1	78,7	-	-	-	-	-	-	-
T2Pes25	70,9	-	85,5	-	60,1	-	-	84,6	99,9	100,1	100,0	-
T2Pes26	87,7	-	100,4	-	-	-	-	-	-	-	-	99,0

Anexo 8b - Estimativas dos coeficientes de variação (%) de variáveis categóricas, para cada área de divulgação da pesquisa

(Tabela 2 do plano de divulgação)

(conclusão)

Código da variável	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
T2Pes27	12,0	18,7	13,6	14,5	15,6	22,3	21,9	31,7	17,3	15,8	14,7	13,9
T2Pes28	27,0	32,5	38,1	99,8	100,0	95,4	43,6	70,8	72,9	70,9	74,6	30,7
T2Pes29	19,8	100,0	48,5	46,0	21,7	36,7	49,4	66,4	65,6	56,3	-	71,3
T2Pes30	9,7	19,5	19,9	18,5	18,2	19,0	23,8	24,2	21,1	17,7	22,0	17,7
T2Pes31	4,9	10,9	9,7	9,6	12,6	8,6	11,9	10,3	10,0	10,4	11,5	8,1
T2Pes32	16,5	39,8	31,7	35,3	34,5	43,0	38,6	33,8	33,6	60,6	33,7	30,2
T2Pes33	27,6	100,1	100,2	-	100,0	-	35,1	64,2	61,6	41,7	54,2	-
T2Pes34	15,4	46,8	34,0	37,0	33,5	44,4	28,6	32,8	29,3	34,8	28,1	928,9
T2Pes35	16,3	53,0	40,5	37,7	32,6	45,1	27,7	34,7	31,3	34,8	29,6	32,5
T2Pes36	100,1	-	-	100,1	-	-	-	-	-	-	-	-
T2Pes37	57,0	-	-	100,1	91,2	-	-	100,2	-	-	-	100,1
T2Pes38	46,5	-	-	100,1	75,3	100,1	70,8	100,2	-	-	-	100,2
T2Pes39	39,1	100,4	-	71,2	86,6	-	100,0	100,3	77,1	-	88,7	100,1
T2Pes40	24,6	40,2	58,5	40,5	48,9	38,7	67,6	81,3	82,8	50,9	-	60,2
T2Pes41	6,4	15,4	13,4	16,3	17,5	10,5	13,0	12,8	11,4	11,5	11,1	9,8
T2Pes42	17,3	40,7	18,7	15,9	39,4	27,6	67,2	58,6	36,6	47,4	55,2	20,2
T2Pes42	17,2	31,9	31,5	34,3	39,5	39,2	36,4	40,3	40,0	44,2	36,4	30,1
T2Pes44	5,3	11,9	10,0	10,0	13,4	8,9	12,5	11,4	10,5	11,2	9,7	8,4
T2Pes45	70,9	98,8	-	-	99,9	-	-	-	-	-	-	-
T2Pes46	22,6	23,2	27,5	49,0	44,4	33,2	35,0	72,8	-	-	27,2	26,2
T2Pes47	12,8	23,5	23,8	21,3	31,6	43,1	48,6	-	44,8	53,8	49,8	58,0
T2Pes48	8,6	34,2	13,9	12,1	20,0	38,3	44,9	88,2	29,7	74,3	68,2	27,5
T2Pes49	10,4	28,1	14,9	18,7	29,4	21,8	18,8	25,7	25,8	40,4	24,3	19,4
T2Pes50	38,7	70,7	58,8	45,5	35,6	45,3	-	60,3	99,9	100,6	100,0	65,4
T2Pes51	22,7	100,1	69,5	50,3	23,6	50,3	62,2	63,3	63,3	56,4	100,0	46,1

Obs.: - significa que a estimativa de total é nula na área.

Anexo 8c - Tabelas de divulgação da precisão das estimativas

(Tabela 7 do plano de divulgação)

Tabela A.1 - Estimativas dos coeficientes de variação (%) da despesa média mensal familiar, por área da pesquisa, segundo os tipos de despesa

Tipos de Despesa	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
Desembolso global.....	4,7	4,0	3,5	5,5	5,1	4,2	4,2	5,1	4,2	5,0	5,1
Despesas correntes.....	4,2	3,5	3,4	5,1	4,0	3,9	3,9	4,7	4,2	4,1	4,1
Despesas de consumo.....	3,9	3,3	3,3	4,7	3,5	3,5	3,8	4,5	3,6	3,7	3,9
Alimentação.....	3,6	2,2	2,8	3,7	3,2	3,2	4,0	3,3	3,3	3,7	3,1
Habitação.....	4,9	3,9	4,3	5,2	4,1	5,3	4,6	6,5	4,7	5,1	3,4
Aluguel.....	9,7	8,7	10,0	10,0	7,9	8,9	9,4	11,3	9,9	11,2	8,9
Vestuário.....	5,0	3,9	4,5	4,0	4,1	5,5	6,0	4,6	3,9	5,4	5,4
Roupa de homem.....	5,6	5,1	5,5	6,2	5,7	7,5	6,3	7,3	6,1	9,4	7,5
Transporte.....	5,7	8,0	5,5	6,9	4,7	4,3	5,7	5,2	5,0	5,6	7,7
Urbano.....	4,7	3,5	3,3	3,8	3,6	3,8	5,2	5,8	5,2	8,5	5,7
Higiene e cuidados pessoais.....	3,7	4,7	4,3	5,1	4,7	5,6	7,1	7,8	4,9	8,7	5,3
Assistência à saúde.....	8,5	6,0	5,6	6,9	5,0	5,4	6,8	9,1	6,2	7,3	7,0
Remédios.....	4,7	4,0	5,1	4,3	4,4	5,6	5,3	5,3	4,8	5,6	6,5
Educação.....	7,6	7,0	7,4	8,8	7,7	10,1	7,6	9,3	10,5	10,1	8,3
Cursos regulares e pré-escolar.....	8,5	8,4	7,7	9,6	9,8	13,5	9,0	10,5	13,2	13,3	8,8
Recreação e cultura.....	7,4	6,8	6,9	8,0	7,4	5,0	7,0	7,1	5,9	8,1	6,8
Fumo.....	6,8	4,9	5,2	6,4	5,8	5,1	6,2	5,2	6,1	7,6	7,3
Serviços pessoais.....	7,6	4,4	5,6	5,6	5,0	5,2	6,0	6,9	5,7	4,7	6,0
Despesas diversas.....	8,6	7,8	12,4	17,4	6,5	7,8	7,7	8,9	10,7	14,0	12,2
Outras despesas.....	10,3	11,0	6,8	9,8	13,5	8,9	7,0	10,8	10,5	8,5	11,3
Aumento do ativo.....	12,3	11,4	8,7	11,2	12,4	11,7	9,1	12,7	9,8	12,2	11,6
Diminuição do passivo.....	26,7	16,9	21,3	19,3	27,9	21,4	43,2	13,8	19,6	15,9	18,8
Tamanho médio da família.....	1,8	1,3	1,3	1,5	1,4	1,3	1,6	1,6	1,9	1,7	1,4

Anexo 8c - Tabelas de divulgação da precisão das estimativas

(Tabela 10 do plano de divulgação)

Tabela A.2 - Estimativas dos coeficientes de variação (%) da despesa média mensal familiar, em alimentação, por área da pesquisa, segundo os tipos de despesa

Tipos de Despesa	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
Despesas em alimentação.....	3,6	2,2	2,8	3,7	3,2	3,2	4,0	3,3	3,3	3,7	3,1
Alimentação no domicílio.....	3,8	2,2	2,7	3,5	3,5	3,1	4,5	3,5	3,3	3,8	3,2
Cereais, legumes e oleaginosas..	5,1	3,6	3,8	4,8	6,4	6,6	9,1	8,2	6,2	6,9	5,0
Farinhas, féculas e massas.....	3,6	3,6	4,0	4,9	6,4	7,1	8,4	6,9	6,3	8,7	6,5
Tubérculo e raízes.....	6,2	5,2	5,9	6,1	7,5	5,6	8,6	6,8	4,5	7,2	4,7
Açúcares e derivados.....	6,8	4,2	4,7	7,0	9,7	5,3	7,7	6,2	8,0	11,8	6,9
Legumes e verduras.....	4,7	4,5	5,0	4,9	4,6	5,4	9,0	6,6	4,2	5,8	4,6
Frutas.....	5,8	4,4	5,2	5,3	4,8	5,6	16,3	6,1	5,5	7,2	5,6
Carnes, vísceras e pescados.....	4,1	3,6	3,3	4,4	3,6	4,4	5,8	5,8	4,3	5,4	4,2
Aves e ovos.....	3,9	2,3	3,4	4,5	3,6	6,1	7,5	5,7	4,3	7,4	4,6
Leites e derivados.....	7,8	3,1	4,3	5,6	4,3	4,0	5,4	4,0	3,7	6,0	3,6
Panificados.....	3,8	2,2	2,4	2,9	3,4	3,2	3,0	3,6	3,0	4,7	3,6
Óleos e gorduras.....	5,3	6,7	4,8	7,1	6,4	9,2	9,5	7,9	6,5	9,7	6,8
Bebidas e infusões.....	9,1	4,5	5,2	6,8	6,5	7,1	7,6	5,0	4,6	6,2	8,6
Enlatados e conservas.....	10,1	8,4	11,7	13,6	10,8	18,2	12,3	11,0	9,9	12,0	14,9
Sal e condimentos.....	7,5	6,6	4,7	6,6	5,8	8,7	8,9	6,9	6,9	8,9	6,9
Alimentos preparados.....	19,4	9,7	12,7	33,9	18,9	23,5	12,0	13,0	18,6	21,3	26,5
Outros.....	2,9	120,8	42,6	123,7	97,6	21,9	9,8	23,1	51,0	11,4	141,1
Alimentação fora do domicílio.....	6,2	4,7	5,5	5,9	4,6	5,6	5,5	5,9	5,5	6,7	6,9

Anexo 8c - Tabelas de divulgação da precisão das estimativas

(Tabela 13 do plano de divulgação)

Tabela A.3 - Estimativas dos coeficientes de variação do recebimento médio mensal familiar (%), por área da pesquisa, segundo as classes de recebimento mensal familiar (em salários mínimos)

Classes de Recebimento	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
Total.....	5,3	5,8	4,5	5,6	5,6	4,3	4,2	5,2	5,1	5,4	5,8
Até 2 ⁽¹⁾	2,2	1,9	2,1	2,4	3,9	2,6	2,7	4,8	3,6	6,6	3,1
Mais de 2 a 3.....	1,0	0,7	1,0	0,7	1,2	1,3	1,8	1,5	1,3	1,7	1,2
Mais de 3 a 5.....	0,9	0,8	0,8	1,1	0,9	0,7	1,1	1,3	1,0	1,3	0,9
Mais de 5 a 6.....	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,9	0,7	0,4
Mais de 6 a 8.....	0,8	0,6	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8	1,1	0,8
Mais de 8 a 10.....	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,6	0,9	0,7	0,7	0,7	1,0
Mais de 10 a 15.....	1,1	1,1	0,9	1,0	1,1	1,0	1,0	1,2	0,9	1,1	0,9
Mais de 15 a 20.....	1,0	1,0	1,1	1,4	1,2	0,9	0,9	1,1	1,0	0,9	1,9
Mais de 20 a 30.....	1,1	1,3	1,3	1,4	1,2	1,4	1,3	1,4	1,4	1,5	1,1
Mais de 30.....	4,9	9,0	6,4	6,3	4,0	6,1	3,7	6,3	6,3	5,5	8,1

(1) Inclusive sem recebimento.

Anexo 8c - Tabelas de divulgação da precisão das estimativas

Tabela A.4 - Coeficientes do modelo de regressão (*) por área de divulgação da pesquisa

Áreas de Divulgação da Pesquisa	Domicílios e famílias		Pessoas	
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>b</i>
Total das Áreas	3 124,1154	- 0,4679	2 516,1845	- 0,4004
RM de Belém	1 206,7111	- 0,4854	3 341,8913	- 0,5067
RM de Fortaleza	1 569,0431	- 0,4798	4 240,9556	- 0,4954
RM de Recife	1 594,6997	- 0,4716	1 995,2479	- 0,4295
RM de Salvador	2 113,0995	- 0,4924	2 500,3513	- 0,4409
RM de Belo Horizonte	2 163,2566	- 0,4764	5 466,5890	- 0,4930
RM do Rio de Janeiro	4 948,3703	- 0,5054	6 383,3396	- 0,4647
RM de São Paulo	4 541,6086	- 0,4678	6 617,4682	- 0,4333
RM de Curitiba	2 170,4559	- 0,4856	6 197,8618	- 0,5137
RM de Porto Alegre	2 816,0063	- 0,4936	2 426,9476	- 0,4111
Distrito Federal	1 340,0111	- 0,4419	2 812,7877	- 0,4458
Município de Goiânia	1 362,5400	- 0,4970	2 695,9460	- 0,4878

(*) Coeficientes do modelo de regressão $y=ax^b$, onde x é o valor da estimativa e y é a estimativa do coeficiente de variação.

Anexo 8c - Tabelas de divulgação da precisão das estimativas

Tabela A.5 - Estimativas dos coeficientes de variação (%) para alguns valores de estimativas de domicílios e famílias, por área de divulgação da pesquisa

Tamanho da Estimativa	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
2 000	89,2	30,1	40,9	44,2	50,0	57,9	106,2	129,7	54,2	66,1	46,6	31,2
3 000	73,8	24,8	33,7	36,5	41,0	47,7	86,6	107,3	44,5	54,1	38,9	25,5
4 000	64,5	21,5	29,3	31,9	35,6	41,6	74,8	93,8	38,7	47,0	34,3	22,1
5 000	58,1	19,3	26,4	28,7	31,9	37,4	66,9	84,5	34,7	42,1	31,1	19,8
10 000	42,0	13,8	18,9	20,7	22,7	26,9	47,1	61,1	24,8	29,9	22,9	14,0
20 000	30,4	9,9	13,6	14,9	16,1	19,3	33,2	44,2	17,7	21,2	16,8	9,9
30 000	25,1	8,1	11,2	12,3	13,2	15,9	27,0	36,5	14,5	17,4	14,1	8,1
40 000	21,9	7,0	9,7	10,8	11,4	13,9	23,4	31,9	12,6	15,1	12,4	7,0
50 000	19,8	6,3	8,7	9,7	10,3	12,5	20,9	28,8	11,3	13,5	11,2	6,3
100 000	14,3	4,5	6,3	7,0	7,3	9,0	14,7	20,8	8,1	9,6	8,3	4,5
200 000	10,3	3,2	4,5	5,0	5,2	6,5	10,4	15,0	5,8	6,8	6,1	3,2
300 000	8,6	(1)	3,7	4,2	4,2	5,3	8,4	12,4	4,8	5,6	5,1	(1)
400 000	7,5		3,2	3,6	3,7	4,6	7,3	10,9	4,1	4,8	4,5	
500 000	6,7		2,9	3,3	3,3	4,2	6,5	9,8	3,7	4,3	(1)	
1 000 000	4,9		(1)	(1)	(1)	(1)	4,6	7,1	(1)	(1)		
2 000 000	3,5						3,2	5,1				
3 000 000	2,9						(1)	4,2				
4 000 000	2,5							3,7				
5 000 000	2,3							(1)				
10 000 000	1,7											

(1) Não existe estimativa de total com esta dimensão na área.


























Anexo 8c - Tabelas de divulgação da precisão das estimativas

Tabela A.6 - Estimativas dos coeficientes de variação (%) para alguns valores de estimativas de pessoas, por área de divulgação da pesquisa

Tamanho da Estimativa	Total das Áreas	RM de Belém	RM de Fortaleza	RM de Recife	RM de Salvador	RM de Belo Horizonte	RM do Rio de Janeiro	RM de São Paulo	RM de Curitiba	RM de Porto Alegre	Distrito Federal	Mun. de Goiânia
5 000	83,1	44,7	62,4	51,5	58,5	82,1	121,9	165,2	78,0	73,2	63,1	42,3
10 000	63,0	31,4	44,3	38,2	43,1	58,3	88,3	122,4	54,6	55,0	46,3	30,2
20 000	47,7	22,1	31,4	28,4	31,8	41,4	64,0	90,6	38,2	41,4	34,0	21,5
30 000	40,6	18,0	25,7	23,8	26,6	33,9	53,0	76,0	31,1	35,0	28,4	17,6
40 000	36,1	15,6	22,3	21,1	23,4	29,5	46,4	67,1	26,8	31,1	25,0	15,3
50 000	33,1	13,9	19,9	19,1	21,2	26,4	41,8	60,9	23,9	28,4	22,6	13,8
100 000	25,0	9,8	14,1	14,2	15,6	18,7	30,3	45,1	16,7	21,3	16,6	9,8
200 000	19,0	6,9	10,0	10,6	11,5	13,3	22,0	33,4	11,7	16,1	12,2	7,0
300 000	16,1	5,6	8,2	8,9	9,6	10,9	18,2	28,0	9,5	13,6	10,2	5,7
400 000	14,4	4,8	7,1	7,8	8,5	9,5	15,9	24,7	8,2	12,1	8,9	5,0
500 000	13,1	4,3	6,4	7,1	7,7	8,5	14,3	22,5	7,3	11,0	8,1	4,5
1 000 000	10,0	(1)	4,5	5,3	5,7	6,0	10,4	16,6	5,1	8,3	5,9	(1)
2 000 000	7,5		3,2	3,9	4,2	4,3	7,5	12,3	3,6	6,2	(1)	
3 000 000	6,4		(1)	(1)	(1)	3,5	6,2	10,3	(1)	5,3		
4 000 000	5,7					(1)	5,5	9,1		(1)		
5 000 000	5,2						4,9	8,3				
10 000 000	4,0						3,6	6,1				
20 000 000	3,0						(1)	(1)				
30 000 000	2,6											
40 000 000	2,3											
























(1) Não existe estimativa de total com esta dimensão na área.











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**
-  **Uma Revisão dos Principais Aspectos dos Planos Amostrais das Pesquisas Domiciliares Realizadas pelo IBGE - nº 91, setembro de 1998**
-  **Planejamento Amostral para as Pesquisas Anuais da Indústria e do Comércio - nº 92, outubro de 1998**