

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E COORDENAÇÃO
FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE
DIRETORIA DE PESQUISAS
DEPARTAMENTO DE ÍNDICES DE PREÇOS

Série Relatórios Metodológicos - Volume 10

PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES

V. 3 - Aspectos de Amostragem

Rio de Janeiro
1992

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE
Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro
20 021 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 0101-2843(série)
ISBN 85-240-0361-8(obra completa)
ISBN 85-240-0360-x v.3

© IBGE

Editorada pela Divisão de Editoração / Departamento de Editoração e
Gráfica - DEDIT / CDDI, em abril de 1992.

CAPA
Renato J. Agular / CDDI - Departamento de Promoção e Comercialização

Pesquisa de orçamentos familiares / Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e
Estatística, Departamento de Índices de Preços. - Rio de Janeiro: IBGE, 1990.
3 v. - (Série relatórios metodológicos, ISSN 0101-2843;v.10)

Conteúdo: v.1. Obtenção das informações em campo - v.2. Tratamentos das
informações - v.3. Aspectos de amostragem.

ISBN 85-240-0361-8 (obra completa)

1. Orçamento familiar - Pesquisa - Brasil. I. IBGE. Departamento de Índices
de Preços. II. Série.

IBGE. CDDI. Dep. de Documentação e Biblioteca
RJ-IBGE/ 90 - 34

CDU 64.03(81)

SÉRIE RELATÓRIOS METODOLÓGICOS - ISSN 0101-2843

NÚMEROS DIVULGADOS

- Volume 1 - Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios na Década de 70 - ISBN 85-240-0005-8
- Volume 2 - Metodologia da Pesquisa Mensal de Emprego - 1980 ISBN 85-240-0129-1
- Volume 3 - Metodologias das Pesquisas Agropecuárias Anuais - 1981
Produção Agrícola Municipal
Produção da Pecuária Municipal
Produção Extrativa Vegetal
Silvicultura
ISBN 85-240-0132-1
- Volume 4 - Metodologia do Censo Demográfico de 1980 - ISBN 85-240-0131-3
- Volume 5 - Metodologia do Censo Agropecuário de 1980 - ISBN 85-240-0229-8
- Volume 6 - Pesquisas Agropecuárias - ISBN 85-240-0305-7
- Volume 7 - Matriz de Insumo - Produto - Brasil - 1980 - ISBN 85-240-0307-3
- Volume 8 - Sistema de Contas Nacionais Consolidadas - Brasil - ISBN 85-240-0319-7
- Volume 9 - Produto Interno Bruto - Brasil - ISBN 85-240-0325-1
- Volume 10 - Pesquisa de Orçamentos Familiares - ISBN 85-240-0361-8
v.1 - Obtenção das Informações em Campo - ISBN 85-240-0361-8
v.2 - Tratamentos das Informações - ISBN 85-240-0358-8

EQUIPE TÉCNICA

PESQUISA DE ORÇAMENTOS FAMILIARES 1987/88

Departamento de Índices de Preços
Ricardo Augusto Amorim Braule Pinto

Divisão de Planejamento
Márcia Maria Melo Quintsler

Gerência da Pesquisa
Edilson Nascimento da Silva
Ria Ellwanger

Coordenadores de Equipe
Aristides Pereira Lima Green
Elvira Maria Fernandes Machado Carmo
Janice Freitas dos Santos
Nézio dos Santos Pontes

FASE DE PLANEJAMENTO DA AMOSTRA

Coordenadoria de Metodologia

Aucir Costa Couto	Maria Ignez F. Lima
Carlos Alberto M. dos Santos	Maria Luiza M. Pinto
Fernanda Marques de Santis	Marisa Vieira
Fernando A. da Silva Moura	Renato G. F. Junior
Humberto Lopes	Sonia Albieri
Jonas de Oliveira Lima	Taurino de V. Millen
José Luiz de M. F. Louzada	Vanderlei V. de Souza
José Paulo Q. Carneiro	Zélia Magalhães Bianchini
Jovelina Olga G. da Fonseca	

Departamento de Índices de Preços

Francisco de Assis Moura de Melo
Ricardo Augusto Amorim Braule Pinto

FASE DE SELEÇÃO, ACOMPANHAMENTO, EXPANSÃO E AVALIAÇÃO DA AMOSTRA

Projeto Pesquisa de Orçamentos Familiares

Carlos Alberto Lavy	Neide da Silva Alexandre
Edilson Nascimento da Silva	Nézio dos Santos Pontes
Marisa Vieira	Ria Ellwanger
Nadir Balthazar	Zélia Magalhães Bianchini

Desenvolvimento do Sistema de Informática

Carlos Alberto Lavy (DESIP/PROJETO POF)
Carlos Antonio Pereira (DI/GEDES)
João Luiz Brandão (LZ/CONSULTORIA)
Mírian Nahas Frazão (DI/GEDES)
Sergio Baía Ferreira (DI/GEDES)

Equipe de Apoio

Laura Maria do Carmo Arêas
Marolita Cavalcante Ferreira

AGRADECIMENTOS

A todos que contribuíram para o êxito da pesquisa: às famílias pesquisadas, pela colaboração no fornecimento das informações; às equipes de campo, pelo empenho e dedicação na condução da coleta de dados; à equipe técnica envolvida, que com elevado senso profissional tornaram viável este trabalho, e às pessoas que, mesmo indiretamente, participaram do projeto.

Apresentação

Dando prosseguimento à série *Relatórios Metodológicos*, a **Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE** - divulga, em três volumes, a metodologia empregada nas fases de planejamento e execução da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF -, realizada no período de setembro de 1986 a fevereiro de 1988.

Este terceiro volume enfoca os aspectos ligados à amostragem na pesquisa. Descreve com detalhes todos os procedimentos para o dimensionamento da amostra, o processo de seleção, a questão da expansão dos dados e também apresenta a precisão das estimativas, visando a integrar a documentação de todas as fases referentes à amostra da pesquisa.

Os outros dois volumes descrevem a metodologia de obtenção das informações em campo e todos os métodos de tratamento dos dados coletados.

Eurico de Andrade Neves borba
Presidente do IBGE

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	15
2 - DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA	17
2.1 - Estimadores Utilizados	17
2.1.1 - Estimador do total	17
2.1.2 - Variância do estimador do total	18
2.1.3 - Estimador da variância	19
2.1.4 - Estimador do coeficiente de variação	22
2.1.5 - Determinação do número de setores da amostra	22
2.1.6 - Ganho de estratificação	23
2.1.7 - Coeficiente de correlação intraclasse	24
2.2 - Descrição dos Experimentos	24
2.2.1 - Definição dos arquivos computacionais	25
2.2.2 - Definição da renda monetária	26
2.2.3 - Estratificação dos setores	28
2.2.4 - Parâmetros fixados para dimensionamento da amostra ...	30
2.2.5 - Coeficientes de variação	30
2.3 - Análise dos Experimentos	31
2.3.1 - Resultados dos estratos definidos pela PROC FASTCLUS .	31
2.3.2 - Dimensionamento da amostra	33
2.3.3 - Avaliação do ganho de estratificação e da participação das componentes da variância	40
2.3.4 - Avaliação dos coeficientes de correlação intraclasse .	42
2.3.5 - Avaliação dos coeficientes de variação	44
2.4 - O Plano Amostral Escolhido	47
2.4.1 - A estratificação escolhida	47
2.4.2 - A dimensão da amostra	48
2.4.3 - Avaliação dos coeficientes de variação para o núcleo das Regiões Metropolitanas	52
2.5 - A Amostra de Goiânia	53
3 - SELEÇÃO DA AMOSTRA	56
3.1 - Seleção da Amostra de Setores	56
3.2 - Alocação Temporal da Amostra de Setores	58

3.3 - Listagem dos Domicílios	59
3.3.1 - Avaliação do crescimento dos setores	63
3.3.2 - Distribuição dos domicílios quanto à espécie	64
3.4 - Amostra de Domicílios	66
3.4.1 - Dimensionamento da amostra de domicílios	66
3.4.2 - Seleção dos domicílios	69
3.4.3 - Alocação temporal dos domicílios	70
3.4.4 - A prorrogação da pesquisa	71
4 - PROCESSO DE EXPANSÃO DA AMOSTRA	73
4.1 - Estimador Natural	74
4.1.1 - Definição dos fatores de expansão naturais	74
4.1.2 - Análise dos fatores de expansão naturais	78
4.2 - Estimador de Razão	80
4.2.1 - A escolha do estimador de razão	80
4.2.2 - Nível geográfico de estimação	82
4.2.3 - Definição dos fatores de expansão ajustados	82
4.2.4 - Análise dos fatores de expansão ajustados	84
4.2.5 - Os fatores de expansão da amostra no período de setembro/86 a agosto/87	86
5 - PRECISÃO DAS ESTIMATIVAS	88
5.1 - Estimação dos Erros Amostrais	88
5.1.1 - Definição dos estimadores dos coeficientes de variação para estimar totais	89
5.1.2 - Definição dos estimadores dos coeficientes de variação para estimar pesos das estruturas do SNIPC	92
5.2 - Análise de Estimativas dos Erros Amostrais	94
5.3 - Apresentação da Forma de Divulgação dos Erros Amostrais.	96
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	99
ANEXOS	
I - Definição da Estratificação Geográfica	103
I-A - Composição dos Núcleos e Periferia em Função dos Estratos Geográficos	111

II - Definição das Estratificações pela PROC FASTCLUS	112
III - Tamanhos de Amostra de Setores, de Domicílios e Fração Amostral de Domicílios	127
IV - Ganho Relativo de Estratificação	137
IV-A - Participação da 1ª Componente da Variância	139
V - Coeficientes de Correlação Intraclasse	141
VI - Coeficientes de Variação	154
VI-A - Descrição das Variáveis para o Cálculo dos Coeficientes de Variação	164
VI-B - Distribuição dos Coeficientes de Variação	166
VII - Composição dos Estratos, Número de Setores no Universo e na Amostra	176
VIII - Coeficientes de Variação para o Núcleo	181
IX - Número de Setores na Amostra por Trimestre	184
X - Folha de Registro da Listagem e Folha Resumo da Listagem .	191
XI - Distribuição das Taxas de Crescimento dos Setores Listados na POF, segundo o Número de Domicílios	195
XII - Distribuição das Taxas de Domicílios dos Setores Listados na POF, segundo a Espécie	198
XIII - Distribuição da Diferença Relativa dos Fatores de Expansão Ajustados em Relação ao Peso Esperado, segundo os Setores, por Área da Pesquisa	202
XIV - Estimativas de Características da POF e dos Respectivos Erros Amostrais	203
XV - Variáveis Seleccionadas para o Cálculo dos Erros Amostrais	208

1 - INTRODUÇÃO

A Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF - teve como objetivo principal a mensuração da estrutura de consumo da população residente, na área urbana de cada uma das nove Regiões Metropolitanas e no Distrito Federal, visando elaborar uma nova estrutura de ponderação para os índices que compõem o Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC. Além dessas áreas, decidiu-se incluir na POF o Município de Goiânia, que passaria a integrar o SNIPC.

Por ser uma pesquisa domiciliar por amostragem, é necessário cuidar de vários aspectos, desde o planejamento do desenho propriamente dito até a avaliação das estimativas, passando por tudo que diga respeito à amostra, direta ou indiretamente, como o método de seleção, o método adotado para a expansão, o tratamento da não-resposta e assim por diante.

O Departamento de Índices de Preços - DESIP -, responsável pela POF, solicitou o assessoramento técnico da Coordenadoria de Metodologia - COM - nos estudos relativos ao plano amostral da pesquisa, que foram iniciados em agosto de 1975. Em virtude da extinção da COM, em fevereiro de 1987, a responsabilidade pela amostra da POF foi transferida para o DESIP.

Deve-se salientar que um desenho de amostra para uma pesquisa desse porte permite encaminhar os estudos em várias direções, porém, por questões econômicas, práticas e operacionais, optou-se por um modelo que se aproximasse dos procedimentos usuais de pesquisas domiciliares do IBGE, mas que permitisse a análise de diversos experimentos alternativos.

O presente volume procura apresentar uma descrição detalhada de todas as etapas relativas aos aspectos de amostragem da pesquisa. O Capítulo 2 aborda todos os caminhos percorridos até o dimensionamento da amostra, incluindo as alternativas abandonadas ao longo do caminho. No Capítulo 3 estão descritos os passos desde a seleção dos setores até a seleção dos domicílios integrantes da pesquisa, procurando, também, documentar todas as fases envolvidas nos processos de seleção.

O Capítulo 4 ocupa-se de descrever o processo de expansão da amostra, para obtenção das estimativas do universo, que compreende a escolha do estimador, o nível geográfico de estimação e a definição dos fatores de expansão.

O Capítulo 5 trata de descrever o procedimento adotado para avaliar a precisão das estimativas, proveniente da fonte de erros amostrais, fornecendo, assim, uma medida de precisão que venha a auxiliar na análise e na interpretação dos resultados da pesquisa. São apresentadas estimativas dos erros amostrais para características que orientaram o delineamento da amostra e associadas às estruturas de ponderação utilizadas no cálculo dos índices que compõem o SNIPC. Por fim, é apresentada a forma de divulgação dos erros amostrais associados às estimativas.

Dessa forma, espera-se garantir uma transparência que facilite a análise e a crítica, fornecendo, assim, elementos para aprimorar os métodos e as técnicas a serem empregados nessa pesquisa e em futuras pesquisas análogas.

2 - DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA

As amostras foram independentes para cada uma das 11 áreas geográficas de interesse da pesquisa e compreenderam a área urbana do Distrito Federal, do Município de Goiânia e de cada Região Metropolitana, a saber: Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre.

Em linhas gerais, o plano amostral adotado utiliza um desenho com dois estágios de seleção e com estratificação das unidades de primeiro estágio. A unidade de primeiro estágio foi o setor do Censo Demográfico de 1980 (CD-80), selecionado com reposição e com probabilidade proporcional ao número de domicílios que o compõem. A unidade do segundo estágio foi o domicílio particular permanente cuja seleção foi sem reposição e com eqüiprobabilidade.

Para o dimensionamento da amostra estipulou-se o erro amostral máximo admissível com 68% de confiança para estimar o total de uma determinada variável e utilizaram-se os estimadores da variância do desenho amostral.

A variável mais apropriada, disponível no CD-80, para dimensionar a amostra de uma pesquisa de orçamentos familiares, foi a variável renda, visto que o interesse da pesquisa concentra-se nos gastos monetários de consumo efetuados pelos domicílios num período predeterminado.

2.1 - Estimadores Utilizados

2.1.1 - Estimador do total

Dentre os estimadores possíveis que levam em conta o desenho amostral, um estimador não tendencioso para o total de uma característica y , numa dada área, é dado pela expressão:

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \hat{Y}_h = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h} \sum_{i=1}^{m_h} \frac{N_{hi}}{P_{hi}} \frac{1}{n_{hi}} \sum_{j=1}^{n_{hi}} y_{hij} \quad (2.1)$$

onde:

L é o número de estratos da área;

\hat{Y}_h é o estimador do total da característica y do h-ésimo estrato;

m_h é o número de setores a serem selecionados do estrato h;

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

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

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

$$P_{hi} = \frac{N_{hi}}{N_h}$$

n_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes a serem selecionados do i-ésimo setor do h-ésimo estrato; e

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

2.1.2 - Variância do estimador do total

Para o estimador do total, a variância é dada pela expressão:

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

onde:

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

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

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

$$S_{hi}^2 = \frac{1}{N_{hi} - 1} \sum_{j=1}^{N_{hi}} (Y_{hi,j} - Y_{hi})^2$$

$Y_{hi,j}$ é o valor da característica y do j-ésimo domicílio do i-ésimo setor do h-ésimo estrato, na população; e

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

2.1.3 - Estimador da variância

Observa-se que para o cálculo da variância necessita-se do conhecimento dos dados populacionais. Porém, os dados disponíveis da variável de design (variável renda) foram obtidos através da amostra de 25% dos domicílios particulares permanentes do CD-80, acarretando a necessidade de utilizar um estimador da variância do total.

Um estimador não tendencioso da variância, por utilizar a amostra do CD-80, é dado pela expressão a seguir, cujas demonstrações encontram-se em [1 e 2]:

$$v(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h} \left\{ \sum_{i=1}^{M_h} P_{hi} \left[\frac{\hat{Y}'_{hi}}{P_{hi}} - \bar{Y}'_h \right]^2 - \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{1}{P_{hi}} - 1 \right] \left[\frac{N_{hi} - n'_{hi}}{N_{hi}} \right] \frac{s'_{hi}{}^2}{n'_{hi}} \right\} \\ + \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h} \sum_{i=1}^{M_h} \frac{N_{hi}^2}{P_{hi}} \left[\frac{N_{hi} - n_{hi}}{N_{hi}} \right] \frac{s'_{hi}{}^2}{n_{hi}} \quad (2.2)$$

onde:

\hat{Y}'_{hi} é o estimador do total da característica y do i-ésimo setor do h-ésimo estrato, obtido a partir da amostra de 25% do CD-80;

$$\hat{Y}'_{hi} = \frac{N_{hi}}{n'_{hi}} \sum_{j=1}^{n'_{hi}} y'_{hi,j}$$

n'_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes selecionados para a amostra de 25% do CD-80 com declaração da característica y do i-ésimo setor do h-ésimo estrato;

$y'_{hi,j}$ é o valor da característica y do j -ésimo domicílio particular permanente do i -ésimo setor do h -ésimo estrato, na amostra de 25% do CD-80;

Y'_h é o estimador do total da característica y do h -ésimo estrato, obtido a partir da amostra de 25% do CD-80;

s'^2_{hi} é o estimador da variância da característica y entre os domicílios do i -ésimo setor do h -ésimo estrato, obtido a partir da amostra de 25% do CD-80; e

$$s'^2_{hi} = \frac{1}{n'_{hi} - 1} \sum_{j=1}^{n'_{hi}} (y'_{hi,j} - \bar{y}'_{hi})^2$$

\bar{y}'_{hi} é o estimador da média da característica y entre os domicílios do i -ésimo setor do h -ésimo estrato, obtido a partir da amostra de 25% do CD-80.

Por outro lado, foram impostas duas condições:

- (i) fazer constante o número de domicílios particulares a serem selecionados por setor, independente do tamanho do setor e do estrato a que pertence; e
- (ii) tornar o número de setores a serem selecionados em cada estrato proporcional ao número de domicílios particulares permanentes do estrato.

Estas medidas, além de facilitarem a operação de campo, visavam obter uma amostra bastante próxima da autoponderação, ao menos em relação ao cadastro utilizado, de 1980, e conduziram então às seguintes fórmulas:

$$n_{hi} = \bar{n} (V_h, V_i)$$

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

Substituindo-se esses valores, bem como a expressão de P_{hi} na fórmula (2.2), obtém-se:

$$v(\hat{Y}) = \frac{N}{m} \sum_{h=1}^L \left\{ \sum_{i=1}^{M_h} N_{hi} (\bar{y}_{hi}^2 - \bar{y}_h^2) - \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{N_{hi} - n'_{hi}}{n'_{hi}} \right] \left[1 - \frac{N_{hi}}{N_h} \right] S_{hi}^2 \right\} + \frac{N}{m} \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{N_{hi} - \bar{N}}{\bar{N}} \right] S_{hi}^2 \quad (2.3)$$

onde:

$$\bar{y}_h = \sum_{i=1}^{M_h} \frac{N_{hi}}{N_h} \bar{y}_{hi}$$

A expressão (2.3) pode ser reescrita como:

$$v(\hat{Y}) = \frac{A}{m} + \frac{B}{m} \quad (2.4)$$

onde:

$$A = N \sum_{h=1}^L \left\{ \sum_{i=1}^{M_h} N_{hi} (\bar{y}_{hi}^2 - \bar{y}_h^2) - \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{N_{hi} - n'_{hi}}{n'_{hi}} \right] \left[1 - \frac{N_{hi}}{N_h} \right] S_{hi}^2 \right\}$$

$$B = N \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{N_{hi} - \bar{N}}{\bar{N}} \right] S_{hi}^2$$

$\frac{A}{m}$ é a 1ª componente do estimador da variância (sem vício); e

$\frac{B}{m}$ é a 2ª componente do estimador da variância.

Note-se que se $C = N \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{N_{hi} - n'_{hi}}{n'_{hi}} \right] \left[1 - \frac{N_{hi}}{N_h} \right] S_{hi}^2$

então $\frac{C}{m}$ é o vício da 1ª componente do estimador da variância por utilizar a amostra de 25% do CD-80.

Dessa forma, define-se:

$\frac{A}{A + B}$ a participação da 1ª componente do estimador da variância;

$\frac{B}{A + B}$ a participação da 2ª componente do estimador da variância; e

$\frac{C}{A + B}$ a participação do vício da 1ª componente do estimador da variância por utilizar a amostra de 25% do CD-80.

2.1.4 - Estimador do coeficiente de variação

O estimador do coeficiente de variação (cv) é dado pela expressão:

$$cv(\hat{Y}) = \frac{\sqrt{v(\hat{Y})}}{\hat{Y}'} \quad (2.5)$$

onde:

$$\hat{Y}' = \sum_{h=1}^L \hat{Y}'_h = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{M_h} \frac{N_{hi}}{n'_{hi}} \sum_{j=1}^{n'_{hi}} y'_{hij}$$

2.1.5 - Determinação do número de setores da amostra

Considerando que se pode fixar o erro de amostragem máximo admissível com 68% de confiança e que o número de domicílios a serem selecionados por setor é estipulado (\bar{n}), o número de setores na amostra (m) flui facilmente das expressões (2.4) e (2.5), e é dado por:

$$m = \frac{A + B}{(\hat{Y}' cv(\hat{Y}))^2} \quad (2.6)$$

Conhecido o valor de m , foi calculado o número de setores na amostra alocados por estrato, dado pela expressão:

$$m_h = \left[\text{parte inteira de } m \frac{N_h}{N} \right] + 1$$

com a condição de que $m_h \geq 2$. Isto posto, ocorre que $\sum_{h=1}^L m_h = m^*$

sendo m^* o número de setores que efetivamente compõem a amostra.

2.1.6 - Ganho de estratificação

Seja $v(\hat{Y})$ definido em (2.3) e $v_{se}(\hat{Y})$ o estimador da variância de Y no desenho sem estratificação dado por:

$$v_{se}(\hat{Y}) = \frac{N}{m} \left\{ \sum_{i=1}^M N_i (\bar{y}'_i{}^2 - \bar{y}'^2) - \sum_{i=1}^M \left[\frac{N_i - n'_i}{n'_i} \right] \left[1 - \frac{N_i}{N} \right] s_i'^2 \right\} + \frac{N}{m} \sum_{i=1}^M \left[\frac{N_i - \bar{n}}{\bar{n}} \right] s_i'^2 \quad (2.7)$$

Observa-se que para obter $v_{se}(\hat{Y})$ basta desprezar a estratificação na expressão (2.3), eliminando o índice h .

Define-se $G_R(\hat{Y})$ como ganho relativo para a característica y , por utilizar amostragem estratificada com alocação proporcional quando comparada com o mesmo desenho sem utilizar a estratificação, dado pela expressão:

$$G_R(\hat{Y}) = \frac{v_{se}(\hat{Y}) - v(\hat{Y})}{v_{se}(\hat{Y})} \quad (2.8)$$

Pode ser verificado que o numerador da expressão (2.8) só depende da 1ª componente de cada estimador.

2.1.7 - Coeficiente de correlação intraclasse

Como o sistema de referência para a seleção da amostra era a malha setorial do CD-80 e tendo definido que o setor era a unidade primária de amostragem, o conhecimento do efeito de conglomeração dos setores assume especial importância na comparação de esquemas de amostragem alternativos e no cálculo dos tamanhos de amostra nos diversos esquemas possíveis.

O efeito de conglomeração dos setores foi medido através do coeficiente de correlação intraclasse e representa o grau de homogeneidade nos setores.

Cabe ressaltar que o coeficiente de correlação intraclasse considerado leva em conta o plano amostral em questão de tal forma que se pode expressar o estimador da variância definido em (2.3) em função dos coeficientes de correlação intraclasse calculados independentemente a nível de cada estrato (conforme referência [3]), ou seja:

$$v(\bar{Y}) = \sum_{h=1}^L v_h(\bar{Y}_h) \left[1 + (\bar{n} - 1) \hat{\rho}_h \right]$$

onde:

$v_h(\bar{Y}_h)$ é o estimador da variância da característica y para uma amostra aleatória simples com reposição do h -ésimo estrato;

$\hat{\rho}_h$ é o estimador do coeficiente de correlação intraclasse do estrato h , para a característica y , obtido através da amostra de 25% do CD-80 e é dado por:

$$\hat{\rho}_h = \frac{\sum_{i=1}^{M_h} N_{hi} (\bar{y}'_{hi}{}^2 - \bar{y}'_h{}^2) - \sum_{i=1}^{M_h} \left[\frac{N_{hi} - n'_{hi}}{n'_{hi}} \right] \left[1 - \frac{N_{hi}}{N_h} \right] s'_{hi}{}^2 - \sum_{i=1}^{M_h} s'_{hi}{}^2}{\sum_{i=1}^{M_h} N_{hi} (\bar{y}'_{hi}{}^2 - \bar{y}'_h{}^2) - \sum_{i=1}^{M_h} \left\{ \left[\frac{N_{hi} - n'_{hi}}{n'_{hi}} \right] \left[1 - \frac{N_{hi}}{N_h} \right] - (N_h - 1) \right\} s'_{hi}{}^2} \quad (2.9)$$

2.2 - Descrição dos Experimentos

Utilizando as expressões obtidas no item anterior, a idéia foi realizar experimentos visando obter um tamanho de amostra que, com uma

dada precisão, tivesse um custo razoável, uma operação de campo facilitada e que atendesse aos interesses dos usuários. Os experimentos foram realizados para cada uma das áreas da pesquisa, exceto para o Município de Goiânia. O conteúdo deste capítulo reúne as definições necessárias para a realização desses experimentos.

2.2.1 - Definição dos arquivos computacionais

Para início dos trabalhos, foram montados pelo Departamento de Censo Demográfico - DECED - arquivos da amostra de 25% do CD-80 em nível de domicílios, e, a partir destes, arquivos em nível de setor para cada área da pesquisa.

Nos estudos da amostra da POF foram considerados somente os setores urbanos que possuíssem domicílios particulares permanentes ocupados na amostra de 25% do CD-80. A Tabela 1 apresenta o número de setores urbanos, a população residente e o número de domicílios particulares permanentes no universo destes setores.

TABELA 1
NÚMERO DE SETORES URBANOS, POPULAÇÃO RESIDENTE E NÚMERO DE
DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES OCUPADOS DESSES SETORES,
SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	SETORES URBANOS			POPULAÇÃO RESIDENTE	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES OCUPADOS
	Total	Normal	Favela		
Belém —————	589	588	1	830 189	148 877
Fortaleza —————	1 138	1 004	134	1 498 660	291 947
Recife —————	1 704	1 629	75	2 121 825	430 666
Salvador —————	1 460	1 402	58	1 691 333	338 144
Belo Horizonte ———	1 964	1 816	148	2 453 228	522 247
Rio de Janeiro ———	8 598	7 887	711	8 761 600	2 160 538
São Paulo —————	10 537	9 892	645	12 143 290	2 906 077
Curitiba —————	1 147	1 124	23	1 317 128	305 301
Porto Alegre ———	2 525	2 433	92	2 139 680	551 376
Goiânia —————	554	551	3	701 725	154 325
Distrito Federal —	1 001	993	8	1 135 539	245 400

2.2.2 - Definição da renda monetária

Após ter sido definido que a variável renda monetária seria a variável de **design**, foram definidas para montagem dos arquivos duas variáveis de renda monetária, diferenciadas apenas pelo tratamento do ignorado.

A renda monetária I, sugerida pelo DESIP, considerou a renda monetária domiciliar como ignorada quando a renda monetária da ocupação principal de todos os moradores do domicílio fosse ignorada. A renda monetária II foi aquela cujo tratamento de ignorado foi o usualmente adotado pelo Censo Demográfico, ou seja, a renda monetária domiciliar foi ignorada quando algum quesito de renda de algum morador do domicílio fosse ignorado.

Para decidir qual a renda monetária a ser adotada, foram analisadas as estatísticas a seguir.

A renda média monetária domiciliar do setor i foi definida por:

$$\bar{R}_{ki} = \frac{\sum_{j=1}^{n_{ki}} R_{kij}}{n_{ki}} = \frac{R_{ki}}{n_{ki}}$$

onde:

R_{kij} é a renda monetária k do j -ésimo domicílio do i -ésimo setor;

n_{ki} é o número de domicílios particulares permanentes com declaração da renda k do i -ésimo setor; e

$k = I$ ou II .

Definiu-se a renda média domiciliar de cada área por:

$$\bar{R}_k = \frac{\sum_{i=1}^M R_{ki}}{\sum_{i=1}^M n_{ki}}$$

sendo:

M o número de setores na área.

A correlação entre as rendas médias domiciliares I e II para todos os setores de cada área da pesquisa é dada por:

$$\rho_r = \left[\frac{\sum_{i=1}^M (R_{II} - \bar{R}_I)(R_{III} - \bar{R}_{II})}{\sum_{i=1}^M (R_{II} - \bar{R}_I)^2 \sum_{i=1}^M (R_{III} - \bar{R}_{II})^2} \right]^{1/2}$$

A Tabela 2 apresenta o número de domicílios particulares permanentes urbanos na amostra de 25% do CD-80 com e sem declaração das rendas e a renda média domiciliar segundo as áreas da pesquisa.

TABELA 2
NÚMERO DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, COM E SEM DECLARAÇÃO DE RENDA, E RENDA MÉDIA DOMICILIAR, POR TIPO DE RENDA, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS				RENDA MÉDIA DOMICILIAR (1000 Cr\$)	
	Com declaração		Sem declaração		I	II
	Renda I	Renda II	Renda I	Renda II		
Belém	37 419	37 037	8	390	23,73	23,77
Fortaleza	72 900	72 185	41	756	19,64	19,69
Recife	108 049	107 181	48	916	20,68	20,73
Salvador	86 593	85 367	76	1 302	27,23	27,36
Belo Horizonte	133 129	132 192	113	1 050	29,76	29,80
Rio de Janeiro	539 084	532 905	476	6 655	30,44	30,50
São Paulo	724 877	718 877	857	7 299	35,56	35,65
Curitiba	77 159	76 567	46	638	27,96	28,02
Porto Alegre	137 742	136 231	435	1 946	29,36	29,53
Goiânia	39 260	38 960	50	350	26,06	26,12
Distrito Federal	61 195	60 684	162	673	35,54	35,62

Tem-se que a renda média domiciliar I é inferior à renda média domiciliar II para cada área, porém essa diferença não é significativa e a correlação calculada entre a renda média domiciliar I e a II de cada

área é superior a 99%, indicando que seria indiferente escolher a renda I ou II. Porém, observa-se que o número de domicílios sem declaração de renda II é superior ao da renda I, conduzindo a adoção da renda I para a estratificação e o dimensionamento da amostra, para se poder utilizar um número maior de informações dos domicílios da amostra de 25% do CD-80.

2.2.3 - Estratificação dos setores

Nas discussões a respeito da estratificação surgiram várias alternativas: pela variável renda, geográfica, geográfica e renda e sem estratificação. Uma outra questão foi com relação às favelas, se as mesmas constituiriam ou não um estrato à parte. Decidiu-se então, nos experimentos, dimensionar o tamanho da amostra utilizando as seguintes estratificações dos setores:

- 1^a) pela renda média monetária domiciliar do setor;
- 2^a) pela renda média monetária domiciliar do setor, considerando as favelas em um estrato à parte;
- 3^a) geográfica;
- 4^a) geográfica e pela renda média monetária domiciliar;
- 5^a) geográfica e pela renda, considerando as favelas em um estrato à parte; e
- 6^a) sem estratificação.

Para a estratificação dos setores pela variável renda, utilizou-se a renda média monetária domiciliar do setor, transformada em número de salários mínimos. O valor considerado foi o do maior salário mínimo vigente na data do CD-80, ou seja, Cr\$ 4.149,60.

Na obtenção das classes de renda e composição de cada estrato, empregou-se uma técnica de análise multivariada de conglomeração dos

setores que busca a homogeneidade da renda média dos setores em cada estrato. Essa técnica é fornecida através da PROC FASTCLUS, disponível no pacote SAS (versão 82) [4], que faz uma análise de agrupamentos disjuntos **cluster analysis** com base em distâncias euclidianas, calculadas a partir de uma ou mais variáveis quantitativas, mediante a fixação do número de estratos desejados. As classes de renda obtidas são distintas para cada área da pesquisa, segundo a distribuição de renda própria da área.

Ao observar o número de setores alocados em cada estrato, constatou-se que os estratos de renda mais elevada continham um número reduzido de setores, sendo então necessário, em alguns casos, o agrupamento desses estratos ao estrato de renda mais próxima, dando origem à estratificação adotada para avaliação do dimensionamento da amostra.

A estratificação geográfica inicial dos setores visou o espalhamento geográfico da amostra e procurou levar em conta a possível diferenciação dos perfis de consumo, segundo divisões geográficas, especialmente a distinção entre núcleo e periferia das Regiões Metropolitanas. Foi definida por agregados da subdivisão (Região Administrativa, Distrito, Subdistrito, etc.) do município da capital da Região Metropolitana e por agregados dos municípios da periferia com base na estratificação geográfica utilizada na Amostra de Uso Público do CD-80 [5]. A composição desses estratos encontra-se no Anexo I.

A análise dos tamanhos de amostra fornecidos quando se utilizou estratificação geográfica e de renda conduziu à agregação dos estratos geográficos iniciais, definindo uma, duas ou três partições geográficas por área, respeitando (exceto nos casos de Belém e Distrito Federal) a divisão clássica entre núcleo e periferia e, nos casos do Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal, dividindo o núcleo em duas partições geográficas, chamadas de Núcleo 1 e Núcleo 2 para efeito de referência (ver item 2.3.1). O Anexo I-A apresenta a composição dos núcleos e periferia.

A idéia de considerar as favelas em estratos à parte foi uma medida de precaução para garantir a presença de setores de favelas na amostra, tendo em vista o aspecto atípico desses setores do ponto de

vista de questões culturais, padrões de consumo, qualidade do levantamento de campo, etc.

O setor considerado como de favela foi o setor especial de aglomerado urbano, definido pelo CD-80 como aglomerado com no mínimo 50 domicílios, em sua maioria dotado de infra-estrutura carente e geralmente localizado em terreno não pertencente aos moradores.

Devido à subjetividade deste conceito, pode haver divergências na classificação desses setores de uma área para outra, podendo ser citada como exemplo a Região Metropolitana de Belém, que apresentou apenas um setor especial de aglomerado urbano, que aqui não foi tratado como tal.

2.2.4 - Parâmetros fixados para dimensionamento da amostra

Para dimensionar o tamanho da amostra de setores, estipulou-se o coeficiente de variação em 5% para estimar a renda monetária total de cada área da pesquisa, o que significa que em 68% das possíveis amostras o erro amostral máximo admissível para estimar esse total foi de 5%.

Diante da diversidade de estratificações propostas para dimensionamento da amostra, decidiu-se fixar valores alternativos para o número de domicílios particulares permanentes a serem selecionados por setor. Os números fixados foram: 10, 15, 20, 25 e 30.

2.2.5 - Coeficientes de variação

O interesse em estimar o total para outras variáveis, além da renda, fez com que, por ocasião da montagem dos arquivos, se introduzissem algumas variáveis, escolhidas dentre as disponíveis no CD-80 por estarem de certa forma ligadas aos objetivos da pesquisa.

Para cada esquema alternativo de amostra testado, foram calculados os coeficientes de variação dos estimadores dos totais para um conjunto de 24 variáveis. Isto foi feito com o intuito de avaliar se os erros de amostragem apontados eram aceitáveis e de auxiliar na escolha do plano adotado, através da análise dos coeficientes de variação obtidos.

Para o cálculo desses coeficientes de variação, foi utilizada a fórmula (2.5), com a característica y assumindo os valores de cada variável em estudo.

2.3 - Análise dos Experimentos

A análise dos resultados teve por objetivo avaliar os diversos estudos realizados, explorando os planos amostrais alternativos, e eleger o plano a ser adotado. Esses experimentos foram realizados para as nove Regiões Metropolitanas e o Distrito Federal.

2.3.1 - Resultados dos estratos definidos pela PROC FASTCLUS

Para a estratificação pela renda média monetária domiciliar do setor, fixou-se em seis o número de estratos a serem definidos pela PROC FASTCLUS. De posse da definição dos estratos, verificou-se que em algumas áreas, os estratos de maior renda, os mais rarefeitos, continham menos de cinco setores alocados, o que acarretou o agrupamento destes aos estratos imediatamente anteriores. Em consequência, as Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte e Curitiba ficaram com cinco estratos e as restantes permaneceram com seis estratos.

Os resultados originais das classes de renda obtidos pela PROC FASTCLUS, com aproximação na 2^a decimal, encontram-se nas Tabelas 1.1 e 1.2 do Anexo II, estando assinalados, com a chamada (1), os estratos agrupados.

Vale observar a diversidade da distribuição de renda entre as áreas da pesquisa, o que justifica a utilização de estratificações diferenciadas.

Na estratificação pela renda média monetária domiciliar do setor, com as favelas em um estrato à parte, foram gerados sete estratos e para os estratos rarefeitos foram aplicados os critérios descritos acima, ficando então algumas áreas com seis e outras com sete estratos de renda. Os resultados encontram-se nas Tabelas 2.1 e 2.2 do Anexo II.

Na comparação das tabelas anteriores observa-se que o fato de isolar os setores de favelas em um estrato à parte não alterou de modo significativo as classes de renda, sendo que os mesmos se enquadraram nos dois primeiros estratos, já que eram provenientes de faixas de renda mais baixas.

Na estratificação geográfica e pela variável renda não houve separação do estrato de favelas e foi fixado em quatro o número de estratos a serem determinados pela FASTCLUS por área geográfica previamente definida no Anexo I. O tratamento dado aos estratos que apresentaram menos de cinco setores alocados foi o mesmo descrito anteriormente. Segundo este critério o número de estratos das áreas variou entre 5 e 81. Os resultados encontram-se nas Tabelas 3.1 a 3.3 do Anexo II.

Pode-se observar que as classes de renda obtidas variaram conforme a área geográfica. No entanto, algumas áreas apresentaram grandes semelhanças com outras, em termos dos limites de cada faixa de renda. Diante destas semelhanças e do elevado número de estratos resultantes da estratificação geográfica e de renda, julgou-se conveniente o agrupamento de algumas áreas. Decidiu-se, porém, que áreas do município da capital não seriam agregadas às áreas de outros municípios, já que havia interesse do usuário em obter estimativas para o município da capital. Utilizando então a distinção entre município da capital e os demais municípios e reunindo num mesmo estrato as áreas com classes de renda semelhantes, foram obtidas uma, duas ou três partições geográficas, de acordo com as características da Região Metropolitana. Essas partições foram denominadas de núcleo e periferia, onde o núcleo compreende o município da capital e a periferia engloba os demais municípios.

A Região Metropolitana de Belém foi tratada como um todo, já que a periferia tinha apenas quatro setores. Pela dimensão populacional das Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo e por ter ficado caracterizada a heterogeneidade das áreas do núcleo, julgou-se então conveniente a formação de partições denominadas de núcleo 1 (compreende as áreas de renda mais elevada do município da capital), núcleo 2 e periferia. Para o Distrito Federal, embora seja constituído

por um único município, foram definidas duas partições, sendo que o núcleo 1 é constituído pela Região Administrativa de Brasília e o núcleo 2 pelas outras. As demais Regiões Metropolitanas foram divididas nas duas partições geográficas, núcleo e periferia. O Anexo I-A apresenta a agregação das áreas geográficas que deram origem à estratificação em núcleo e periferia.

Para cada partição geográfica resultante foi novamente aplicada a PROC FASTCLUS. Após observações feitas nas estratificações anteriores, verificou-se que em algumas áreas seria necessário fixar em cinco o número de estratos a serem determinados pela PROC FASTCLUS, uma vez que no 5^o estrato, o de classe de renda mais elevada, sempre seriam alocados os poucos setores com essa característica, os quais poderiam ser agrupados obtendo-se então três ou quatro estratos. As Tabelas 4.1 e 4.2 do Anexo II apresentam as classes de renda e o número de setores para estratificação por área geográfica (núcleo e periferia) e pela renda média monetária domiciliar do setor, onde pode ser observado que o número de estratos varia entre quatro e doze e que ficou bem caracterizada a diferença entre as classes de renda dos núcleos e da periferia.

Utilizando as áreas geográficas definidas como núcleo e periferia e isolando as favelas do núcleo em estratos à parte, foram obtidas novas classes de renda utilizando a PROC FASTCLUS, apresentadas nas Tabelas 5.1 e 5.2 do Anexo II. Vale ressaltar que para São Paulo foi considerado um estrato de favelas na periferia além de um estrato de favelas em cada núcleo, dada a existência de 193 setores de favelas na periferia. Nas áreas de Belém e Distrito Federal, este tratamento não foi dado aos setores de favelas, pela raridade dessas ocorrências. Na comparação das Tabelas 4 e 5 do Anexo II, comprova-se mais uma vez que o fato de se isolarem as favelas em um estrato à parte não alterou de modo significativo as classes de renda definidas pela PROC FASTCLUS.

2.3.2 - Dimensionamento da amostra

A partir das alternativas de estratificação dos setores, considerando-se a área urbana de cada área da pesquisa e a renda

monetária I definida no item 2.2.2 como variável de **design**, foram definidas sete variantes do plano amostral, descritas a seguir:

- 1^a) sem estratificação;
- 2^a) com a estratificação geográfica, definida no Anexo I;
- 3^a) com a estratificação pela variável renda, descrita nas Tabelas 1.1 e 1.2 do Anexo II;
- 4^a) com a estratificação pela variável renda e considerando as favelas em um estrato à parte, descrita nas Tabelas 2.1 e 2.2 do Anexo II;
- 5^a) com a estratificação geográfica e pela variável renda, descrita nas Tabelas 3.1 a 3.3 do Anexo II;
- 6^a) com a estratificação geográfica (núcleo e periferia) e pela variável renda, descrita nas Tabelas 4.1 e 4.2 do Anexo II; e
- 7^a) com a estratificação geográfica (núcleo e periferia) e pela variável renda e considerando as favelas do núcleo em estratos à parte, descrita nas Tabelas 5.1 e 5.2 do Anexo II.

A título de ilustração, utilizaram-se como 8^a variante do plano amostral as áreas urbanas e rurais de cada área, a renda monetária II definida no item 2.2.2 como variável de **design** e estratificação dos setores por essa variável renda, com faixas comuns para todas as áreas tal como nos estudos realizados em 1984 [6], com a seguinte composição dos estratos:

Estratos	Classes de renda (salários mínimos)
1	0 — 4
2	4 — 5
3	5 — 7
4	7 — 10
5	10 — 20
6	mais de 20
7	favelas

A amostra de setores foi dimensionada utilizando-se as expressões do item 2.1.5, os parâmetros fixados no item 2.2.4 e as variantes do plano amostral, para cada área da pesquisa. A partir do número de setores na amostra, obteve-se a dimensão da amostra de domicílios bem como a sua fração amostral. Estes resultados podem ser verificados no Anexo III.

Observa-se que os tamanhos de amostra para os planos sem estratificação e com estratificação apenas geográfica apresentam-se muito elevados e, à medida que se aumenta o número de domicílios a serem selecionados por setor, verifica-se um decréscimo lento no número de setores a serem selecionados e, em decorrência, um acentuado acréscimo no número dos domicílios na amostra. Como ilustração, pode-se citar para o Distrito Federal, no plano sem estratificação, que na passagem de dez para trinta domicílios a serem selecionados por setor, a redução do número de setores na amostra é de 9%, enquanto que o aumento na amostra de domicílios é de 131%.

Em contrapartida, os menores tamanhos de amostra foram obtidos quando se utilizou o plano que considera a estratificação apenas pela variável renda, por ser a variável de estratificação a mesma que foi utilizada para o dimensionamento da amostra e pela capacidade do método utilizado em homogeneizar os setores de um mesmo estrato.

Observa-se que à medida que se aumenta o número de domicílios a serem selecionados por setor, o tamanho de amostra de setores

apresenta um decréscimo acentuado, enquanto que o número de domicílios na amostra tem um acréscimo ameno. Isto acarretou que a variação do número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}) não modificou em muito o número de domicílios na amostra, dando liberdade da escolha de poucos setores com muitos domicílios ou muitos setores com poucos domicílios na amostra, sem que isso ocasionasse uma alteração significativa no tamanho global da amostra. Como exemplo, para a Região Metropolitana de São Paulo observa-se uma redução de 64% no número de setores na amostra e um aumento de 9% no número de domicílios na amostra, quando varia de dez a trinta o número de domicílios a serem selecionados por setor, ficando o número de domicílios na amostra entre 1180 e 1290.

O fato de isolar as favelas em um estrato à parte não apresentou alteração significativa nos tamanhos de amostra em qualquer área, dado que os setores de favelas se enquadraram nos estratos de renda mais baixa e, conseqüentemente, não afetaram muito a variabilidade destes. A vantagem em considerar as favelas em um estrato à parte estava na garantia de que esta subpopulação estaria representada na amostra, sendo possível avaliar a priori os erros amostrais esperados para estimar características desta subpopulação.

Na estratificação geográfica e pela variável renda, os tamanhos de amostra obtidos foram sempre maiores quando comparados com a estratificação por classes de renda, visto que há uma perda de homogeneidade nos estratos de renda, devido à fixação de um número menor de classes de renda (4), por partição geográfica. O elevado número de estratos (produto do número de partições geográficas pelo número de classes de renda) e a condição de se ter no mínimo dois setores por estrato também contribuíram para o aumento do tamanho da amostra. Como exemplo pode-se citar a Região Metropolitana de São Paulo, que apresenta uma composição de 81 estratos geográficos e por classes de renda, o que forneceu um tamanho de amostra, para $\bar{n} = 10$, de 169 setores, passando esse número para 204 em função do acréscimo devido à alocação do número de setores por estrato, enquanto que na estratificação somente por classes de renda o tamanho de amostra calculado foi de 118 setores.

É útil acrescentar que, nesta fase dos experimentos, resolveu-se refazer as classes de renda, aproximando-se seus limites para valores inteiros em meios salários mínimos. Isto foi feito para os planos de estudo, não aparecendo diferenças significativas nos tamanhos de amostra. A partir daí, esta alternativa foi abandonada.

Com a estratificação geográfica (núcleo e periferia) e pela variável renda, os tamanhos de amostra apresentaram-se entre os valores obtidos para a estratificação pela variável renda e estratificação geográfica e para a estratificação somente pela variável renda, como era de esperar, já que a área não foi submetida a um particionamento geográfico tão rigoroso, nem foi considerada como um todo.

A título de ilustração apresentam-se na Tabela 3, para $\bar{n} = 15$, as taxas de crescimento do número de setores na amostra do referido plano em relação ao número de setores na amostra para a estratificação pela variável renda e para a estratificação geográfica, respectivamente.

TABELA 3
NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO E TAXAS DE CRESCIMENTO DOS SETORES NA AMOSTRA, SEGUNDO AS ÁREAS EM ANÁLISE

ÁREAS EM ANÁLISE	SETORES NA AMOSTRA ($\bar{n} = 15$)			TAXAS DE CRESCIMENTO DOS SETORES NA AMOSTRA	
	Tipo de estratificação			$\frac{(3)-(1)}{(1)}$ (%)	$\frac{(3)-(2)}{(2)}$ (%)
	Renda (1)	Geográfica (2)	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (3)		
Total	671	994	781	16,4	-21,4
Belém	61	66	64	4,9	-3,0
Fortaleza	90	119	102	13,3	-14,3
Recife	68	104	82	20,6	-21,2
Salvador	70	87	83	2,9	-4,6
Belô Horizonte	61	79	71	16,4	-10,1
Rio de Janeiro	71	130	81	16,4	-37,7
São Paulo	81	178	99	22,2	-44,4
Curitiba	75	97	81	8,0	-16,5
Porto Alegre	52	83	70	34,6	-15,7
Distrito Federal	42	51	48	14,3	-5,9

Observa-se que, para o total, houve um acréscimo de 16,4% no tamanho da amostra quando se utilizou a estratificação de núcleo e periferia e pela renda em relação à estratificação apenas pela variável renda e um decréscimo de 21,4% em relação à estratificação geográfica.

É bom lembrar que a Região Metropolitana de Belém não teve estratificação geográfica de núcleo e periferia, sendo que a divergência nos tamanhos de amostra das colunas (1) e (3) deve-se ao fato de se terem fixado diferentes números de classes de renda para a composição dos estratos pela PROC FASTCLUS. As Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo são as que apresentaram a maior redução nos tamanhos de amostra e isto foi devido ao grande número de estratos geográficos que as compuseram.

Embora na estratificação de núcleo e periferia e pela renda os tamanhos de amostra tenham apresentado um acréscimo em relação à estratificação apenas pela variável renda, o primeiro processo teve a vantagem de permitir a avaliação a priori da representatividade da amostra no núcleo (ver adiante no item 2.4.3) e mesmo a obtenção futura de algumas estimativas a nível de núcleo, o que era de interesse da pesquisa. Além disso, ficou caracterizada a heterogeneidade das classes de renda do núcleo e da periferia.

Os tamanhos de amostra obtidos com os estratos de renda com faixas comuns apresentaram um aumento, diferenciado por área, em relação aos tamanhos de amostra obtidos pela estratificação apenas pela variável renda.

Na Tabela 4 podem ser observados, para $\bar{n} = 15$, o número de setores na amostra e as taxas de crescimento para os referidos planos, destacando-se o Distrito Federal e as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Salvador, onde ocorreram as mais significativas divergências, sendo de 18,3% o acréscimo para o total das áreas. Tais divergências podem ser explicadas pela mudança do âmbito geográfico (o plano de estratos de renda com faixas comuns considerou também os setores rurais da área de pesquisa), da definição da variável renda e principalmente pela composição dos estratos, que no caso considerou classes de renda comuns para todas as áreas da pesquisa, enquanto, no outro plano, as classes de renda foram distintas segundo a

distribuição de renda própria de cada área.

TABELA 4
NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO E TAXAS DE
CRESCIMENTO DOS SETORES NA AMOSTRA, SEGUNDO AS ÁREAS EM ANÁLISE

ÁREAS EM ANÁLISE	SETORES NA AMOSTRA ($\bar{n} = 15$)			TAXAS DE CRESCIMENTO DOS SETORES NA AMOSTRA	
	Tipo de estratificação			$\frac{(3)-(1)}{(1)}$ (%)	$\frac{(3)-(2)}{(2)}$ (%)
	Renda (1)	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (2)	Renda com faixas comuns (3)		
Total	671	781	794	18,3	1,7
Belém	61	64	68	11,5	6,3
Fortaleza	90	102	97	7,8	-4,9
Recife	68	82	71	4,4	-13,4
Salvador	70	83	84	20,0	1,2
Belo Horizonte	61	71	74	21,3	4,2
Rio de Janeiro	71	81	87	22,5	7,4
São Paulo	81	99	108	33,3	9,1
Curitiba	75	81	80	6,7	-1,2
Porto Alegre	52	70	56	7,7	-20,0
Distrito Federal	42	48	69	64,3	43,8

Na comparação do plano que utilizou os estratos de núcleo e periferia e pela renda com o plano que considerou os estratos de renda com faixas comuns, observa-se que houve acréscimo e decréscimo nos tamanhos da amostra, conforme a área, sendo que o plano de faixas comuns apresenta, nos extremos, um acréscimo de 43,8% para o Distrito Federal e um decréscimo de 20% para a Região Metropolitana de Porto Alegre. Além de o plano dos estratos de renda com faixas comuns não apresentar as vantagens do outro em questão, em termos de total das áreas, tem-se um acréscimo de 1,7% nos tamanhos de amostra, conforme consta na Tabela 4.

Vale observar que os tamanhos de amostra calculados nos estudos realizados em 1984 foram diferentes dos calculados com os estratos de renda com faixas comuns (ver Tabela 5), apesar de utilizar os mesmos estratos, o mesmo âmbito geográfico e a mesma renda monetária.

Isto pode ser devido à diversidade dos arquivos utilizados ou, mais improvavelmente, à fórmula da variância do estimador da renda então utilizada para dimensionar a amostra, a qual considerou que as unidades de 2º estágio (domicílios) seriam selecionadas com reposição e que o número de setores a serem selecionados por estrato seria constante; entretanto, após o cálculo do número de setores na amostra, a alocação foi proporcional ao número de domicílios no estrato.

TABELA 5
NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA DOS ESTRATOS DE RENDA COM FAIXAS COMUNS
E DOS CALCULADOS NOS ESTUDOS REALIZADOS EM 1984,
SEGUNDO AS ÁREAS EM ANÁLISE

ÁREAS EM ANÁLISE	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA	
	Estratos de renda com faixas comuns	Calculados nos estudos realizados em 1984
Total	794	1 081
Belém _____	68	87
Fortaleza _____	97	104
Recife _____	71	87
Salvador _____	84	125
Belo Horizonte _____	74	93
Rio de Janeiro _____	87	101
São Paulo _____	108	175
Curitiba _____	80	114
Porto Alegre _____	56	84
Distrito Federal —	69	111

2.3.3 - Avaliação do ganho de estratificação e da participação das componentes da variância

Dado que, em uma amostra estratificada, o estimador de uma variável quase sempre apresenta menor variância que a do obtido pela amostra sem estratificação, para um mesmo tamanho de amostra, resta conhecer o ganho que se obtém com a utilização das diversas estratificações dos setores.

O ganho relativo de estratificação foi estimado para a variável renda através da expressão (2.8) do item 2.1.6, para cada tipo de estratificação, cada número de domicílios a serem selecionados por setor e cada área da pesquisa (ver Anexo IV).

Como era de esperar houve um ganho de estratificação significativo em qualquer plano onde a própria variável renda foi utilizada na estratificação. Na estratificação pela variável renda conjugada com a estratificação geográfica, o ganho se reduziu à medida que se aumentou o particionamento geográfico; em consequência, o maior ganho foi quando se utilizou a estratificação apenas pela variável renda.

Em contrapartida, com a estratificação apenas geográfica, o ganho foi em geral pequeno, sempre abaixo de 50%, já que essa estratificação não contribuiu significativamente para a redução da variância. Mesmo assim, pode-se notar a sua ampla gama de variação, desde valores da ordem de 0,2% para a pobre estratificação geográfica de Belém, até valores da ordem de 45% para Rio de Janeiro e Distrito Federal, onde a estratificação geográfica começou a se compatibilizar melhor com a estratificação por renda.

É interessante analisar o ganho de estratificação em conjunto com o comportamento da participação das componentes da variância, lembrando que a variância total foi prefixada, em termos relativos, em 0,0025. Destaca-se no Anexo IV-A a participação da 1ª componente já que a estratificação foi feita nos elementos que compunham as unidades de primeiro estágio.

Para um mesmo \bar{n} , numa dada área, observa-se que o ganho de estratificação aumentou à medida que a participação da 1ª componente da variância diminuiu. Isto era de esperar pois, a partir da fórmula (2.8), ao passar de um plano para outro o denominador permaneceu o mesmo (correspondente ao plano sem estratificação) e o numerador só poderia aumentar se diminuísse a 1ª componente da variância, que foi subtraída no numerador. Por outro lado, a 2ª componente não se alterou, por ser independente da estratificação. Para um mesmo plano e uma dada área, à medida que se aumentou o número de domicílios a serem selecionados por setor, o ganho de estratificação e a participação da 1ª componente da

variância aumentaram. De fato, à medida que \bar{n} aumentou, a 2ª componente da variância diminuiu, enquanto a 1ª permaneceu inalterada. Logo aumentou a participação da 1ª componente e o ganho relativo também aumentou, por ter somente seu denominador diminuído.

Para um mesmo \bar{n} e plano, o ganho de estratificação foi bastante diferenciado por área, podendo-se destacar o Distrito Federal, sempre com o maior ganho, e Curitiba com o menor. Embora o ganho de estratificação para Curitiba seja o menor, observa-se que a participação da 1ª componente foi muito pequena; já no Distrito Federal, apesar de se ter o maior ganho, a participação da 1ª componente não foi tão reduzida como em Curitiba. Essa diferenciação pode ser explicada pela diversidade da distribuição de renda das áreas.

As análises do ganho de estratificação e da participação das componentes da variância foram importantes subsídios para a compreensão dos diversos tamanhos de amostra obtidos quando se utilizou uma estratificação ou outra, quando variou o número de domicílios a serem selecionados por setor, bem como para captar as peculiaridades de cada área em análise.

2.3.4 - Avaliação dos coeficientes de correlação intraclasse

A análise do efeito de conglomeração foi feita através do estimador do coeficiente de correlação intraclasse ($\hat{\rho}_h$) entre pares de unidades dentro dos conglomerados, descrito no item 2.1.7 e dado pela expressão (2.9), para a variável renda a nível de cada estrato.

Os efeitos de conglomeração na variância podem surgir pelo fato de que os conglomerados geralmente são definidos através de uma distribuição física da população e tal distribuição em todos os conglomerados é geralmente não aleatória, ou seja, é caracterizada por alguma homogeneidade que tende a aumentar a variância da amostra. O coeficiente de correlação intraclasse mede esse grau de homogeneidade ou heterogeneidade existente dentro dos conglomerados.

No Anexo V encontram-se as estimativas dos coeficientes de correlação intraclasse para a variável renda ($\hat{\rho}_h$), calculados para cada área, por tipo de estratificação em cada estrato.

Os coeficientes de correlação obtidos para os estratos onde a variável renda foi utilizada na estratificação foram relativamente baixos, confirmando a homogeneidade entre as rendas médias dos domicílios de um mesmo estrato, sendo que alguns estratos apresentaram o $\hat{\rho}_h$ negativo, indicando que a variância entre as médias dos setores foi menor do que a variância dentro dos setores e, em consequência, a amostra de conglomerados seria mais eficiente do que a amostra aleatória simples.

Além disso, os coeficientes auxiliaram na escolha do número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}), pois quando próximos de zero indicam que seria indiferente a seleção de mais setores com menos domicílios por setor ou de mais domicílios por setor em poucos setores de cada estrato, enquanto que os coeficientes negativos indicam que seria mais conveniente selecionar poucos setores com mais domicílios por setor de cada estrato. É importante observar que esses coeficientes se comportaram de modo semelhante em todas as áreas em análise.

Um outro aspecto que pode ser observado quando se utilizou a variável renda na estratificação foi que os coeficientes de correlação apresentaram um declínio à medida que os estratos foram constituídos por setores de classes de renda mais alta, o que pode ser justificado pela maior variabilidade dentro dos setores com renda alta.

Nos estratos constituídos por setores de favelas, de um modo geral, os coeficientes de correlação aproximaram-se dos coeficientes dos estratos de renda mais baixa, excetuando-se as Regiões Metropolitanas de Salvador e Recife que apresentaram efeitos de conglomeração mais elevados, com os coeficientes na ordem de 29% e 13%, respectivamente.

Por outro lado, no plano sem estratificação, os coeficientes de correlação da área ($\hat{\rho} = \hat{\rho}_h$, onde $L = 1$) foram significativos e bastante diferenciados por área. Como extremos pode-se destacar os efeitos de conglomeração no Distrito Federal que apresenta $\hat{\rho} = 0,40$ e na Região Metropolitana de Curitiba com $\hat{\rho} = 0,13$, o que vem confirmar a diversidade da distribuição de renda nas áreas, acarretando ganhos de estratificação e redução nos tamanhos de amostra diferenciados. Se porventura a amostra de setores fosse sem estratificação, o cuidado na escolha do número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n})

deveria ser maior, já que nesse caso o efeito de conglomeração tem uma repercussão forte no tamanho da amostra, devendo inclusive ser diferenciado de uma área para outra.

Com relação ao plano com estratificação apenas geográfica, as considerações são semelhantes às do plano sem estratificação, observando-se que há uma variação de um estrato para outro dentro de uma mesma área. Na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, por exemplo, observa-se que determinadas áreas geográficas do núcleo têm um efeito de conglomeração bem maior que nas demais áreas.

Também ficou caracterizada a relação entre os coeficientes de correlação intraclasse da área (plano sem estratificação) e o ganho de estratificação, podendo ser verificado que o ganho de estratificação foi maior à medida que a área apresentou um coeficiente mais alto. Como exemplo é interessante observar os valores correspondentes à Região Metropolitana de Curitiba e ao Distrito Federal.

2.3.5 - Avaliação dos coeficientes de variação

Foram calculados os coeficientes de variação para 24 variáveis através da fórmula (2.5), utilizando os tamanhos de amostra obtidos com a variável renda, a de design, para cada variante de plano amostral.

Observou-se que com a variação do número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}) não houve alteração significativa nos coeficientes de variação para um mesmo tipo de estratificação. E, ainda, o fato de isolar um estrato de favelas não alterou os tamanhos de amostra e, conseqüentemente, os valores dos coeficientes de variação. Dessa forma, são apresentados, a título de ilustração, no Anexo VI, os coeficientes de variação apenas para $\bar{n} = 15$, por tipo de estratificação (exclusive aqueles com estratos de favelas à parte), para cada área em análise. No Anexo VI-A consta a descrição das 24 variáveis utilizadas.

Os coeficientes de variação para as três primeiras variáveis (renda I, renda II e número de domicílios particulares permanentes) são conhecidos a priori, já que o coeficiente de variação da variável renda foi fixado em 5% e o coeficiente de variação do número de domicílios particulares permanentes é zero, pela definição da variância entre os

domicílios de cada setor. Pelo exposto, essas variáveis constam do Anexo VI como variáveis de controle, cabendo esclarecer que o decréscimo dos coeficientes da variável renda é devido ao aumento dos tamanhos de amostra ocasionados pelos arredondamentos efetuados para a alocação nos estratos.

Com a finalidade de melhor visualizar o comportamento dos coeficientes de variação para o conjunto de variáveis fornecidos com os diversos tamanhos de amostra, foi elaborado um gráfico com a distribuição dos coeficientes de variação para cada tipo de estratificação e área em análise.

Nesses gráficos são representados os três quartis das distribuições dos coeficientes de variação, sendo a base inferior do retângulo referente ao primeiro quartil da distribuição, a linha horizontal intermediária à mediana e o topo do retângulo ao terceiro quartil. A distância entre o terceiro quartil e o primeiro quartil apresentada é denominada diferença de juntas. Os pontos que estão localizados a mais de uma e até duas diferenças de juntas do quartil mais próximo são denominados de pontos externos e são representados por pontos vazios; os pontos que estão localizados a mais de duas diferenças de juntas do quartil mais próximo são chamados de pontos soltos e são representados por pontos cheios [7].

Nessas distribuições foram consideradas 21 variáveis, tendo sido excluídas as três variáveis de controle por não apresentarem variabilidade de um plano para o outro. Esses gráficos são apresentados no Anexo VI-B, onde constam inclusive as distribuições para as estratificações com as favelas à parte.

A análise dos coeficientes de variação para uma mesma variável, de um plano para outro, levou em conta que os tamanhos de amostra eram diferentes. Por esta razão, é apresentado o número de domicílios na amostra (n) abaixo da descrição do tipo de estratificação. Os números que constam entre parênteses ao lado dos pontos externos ou soltos indicam a variável correspondente.

Dessa forma, através desses gráficos pode ser avaliado o comportamento da distribuição dos coeficientes de variação, em termos de simetria, dispersão, ocorrência de outliers, etc., devendo ser observado

que, quanto menor é a área do retângulo, menor é a dispersão dos coeficientes de variação.

De modo geral as variáveis em análise não apresentaram coeficientes de variação alarmantes, podendo-se destacar três variáveis que foram outliers: número de domicílios particulares permanentes que têm telefone e rendimento monetário mensal I de até cinco salários mínimos (16); número de domicílios particulares permanentes com um ou dois moradores e rendimento monetário mensal I de mais de cinco salários mínimos (18); e número de domicílios particulares permanentes que têm automóvel e rendimento monetário mensal I até cinco salários mínimos (17).

Os coeficientes de variação mais elevados associados a determinadas variáveis são explicados pela dimensão das estimativas de total, provenientes de características, em geral, rarefeitas na população e que independem do tipo de estratificação e da área em análise, razão pela qual cada distribuição destaca as mesmas variáveis.

A dispersão dos coeficientes de variação variou de uma área para outra. Como exemplo, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, em todas as distribuições os coeficientes de variação foram inferiores a 10%. Em contrapartida, na Região Metropolitana de Porto Alegre, duas das distribuições apresentaram 25% dos coeficientes de variação com valores superiores a 9%, apresentando inclusive valores em torno de 20%, enquanto que nas outras distribuições os retângulos foram maiores que os das demais áreas, caracterizando a maior dispersão existente entre os coeficientes de variação.

Dada uma área observa-se que as distribuições de um tipo de estratificação para outro apresentam diferenças. Porém, quando associadas aos tamanhos de amostra, verifica-se que um pequeno acréscimo no valor do coeficiente de variação acarreta uma grande diminuição no tamanho da amostra, destacando um tipo de estratificação como melhor que outra.

A diferença nas distribuições de um tipo de estratificação para outra é mais acentuada em algumas áreas da pesquisa. Sob esse aspecto é interessante observar os contrastes existentes entre o Distrito Federal e a Região Metropolitana de Curitiba, onde são bem

visíveis os efeitos da diversidade dos tamanhos de amostra.

Para o conjunto de variáveis analisadas, observou-se que os tamanhos de amostra apresentados foram suficientes para fornecer estimativas, com uma precisão razoável, para a maioria dessas variáveis. E, ainda, a forte redução dos tamanhos de amostra e o pequeno acréscimo nos coeficientes de variação quando a variável renda foi utilizada na estratificação indicaram vantagens na adoção de um desses planos.

2.4 - O Plano Amostral Escolhido

De posse dos diversos tamanhos de amostra e dos subsídios fornecidos pelas análises efetuadas, foram realizadas reuniões com os técnicos do DESIP para eleger o plano amostral a ser adotado na POF-86. Foram discutidos a estratificação e o número de domicílios a serem selecionados por setor (n), visando não somente satisfazer às exigências de precisão ditadas pela amostragem, como também minimizar os custos da pesquisa, facilitar a operação de campo e atender as necessidades dos usuários.

2.4.1 - A estratificação escolhida

Logo no início das discussões houve um consenso de que a estratificação pela variável renda faria parte do plano. Desse modo, os planos sem estratificação e com estratificação apenas geográfica estavam fora de cogitação. Também a estratificação com faixas de renda comuns foi eliminada, dada a importância de considerar a distribuição de renda própria de cada área da pesquisa.

A estratificação apenas pela variável renda, apesar de apresentar o menor tamanho de amostra, não foi considerada ideal por não assegurar o espalhamento geográfico da amostra, desejável para fazer face a perfis de consumo possivelmente diferenciados por localização geográfica. Por outro lado, a estratificação geográfica inicial e pela renda produziu um tamanho de amostra muito elevado.

Dessa forma, a discussão recaiu nos planos com a estratificação geográfica (núcleo e periferia) e pela variável renda com

ou sem favelas à parte, já que com esses planos, além de se garantir um espalhamento geográfico, poder-se-ia obter estimativas para o município da capital. Para as Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo, o município da capital foi desmembrado em dois núcleos pela dimensão populacional dessas regiões é, portanto, pela necessidade de maior espalhamento da amostra e por ter ficado caracterizada a heterogeneidade da distribuição das faixas de renda entre os núcleos. Note-se que o aumento da amostra de setores por utilizar dois núcleos quando comparado com o tamanho da amostra de setores com apenas um núcleo não foi significativo, tendo ficado em torno de 5% e 10% no Rio de Janeiro e São Paulo, respectivamente.

O fato de considerar as favelas em estratos à parte também foi muito discutido. Por um lado, havia a idéia de isolar as favelas em estratos à parte, dado o aspecto atípico desses setores, associado ao fato de permitir analisar isoladamente características dessa subpopulação. Por outro lado, ponderou-se que as favelas já estavam representadas nos estratos de menor renda, e que o conceito de favela não era homogêneo entre as áreas da pesquisa.

Após essas discussões, decidiu-se que a estratificação adotada seria a estratificação geográfica (núcleo e periferia) e pela variável renda, com dois núcleos no Rio de Janeiro e São Paulo e sem isolar estratos de favelas.

O Anexo VII apresenta, para a estratificação eleita, a composição dos estratos e o número de setores no universo e na amostra para cada número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}), segundo os estratos, de cada área da pesquisa.

2.4.2 - A dimensão da amostra

A escolha do número de domicílios a serem selecionados por setor sofreu influência de vários fatores. Associados às análises estiveram presentes o intuito de facilitar a composição das equipes de campo e o fato de utilizar o cadastro de 1980 para dimensionar a amostra de setores de 1986.

A análise da variabilidade dos coeficientes de correlação intraclasse ao longo dos estratos, para a estratificação adotada, indicava que o número de domicílios por setor poderia ser diferenciado por estrato.

Porém, para o plano adotado, nota-se (ver Anexo V) que os coeficientes de correlação intraclasse são em geral pequenos em valor absoluto e não variam significativamente ao longo dos diversos estratos e das várias áreas em análise. Levando ainda em conta a facilidade da composição das equipes de campo, tudo isso contribuiu para se adotar o mesmo número de domicílios por setor (\bar{n}).

Quanto à escolha desse número, deve-se observar que a sua fixação determinaria também o número m de setores a serem selecionados. Alguns poucos valores negativos do coeficiente de correlação intraclasse sugeriam um aumento em \bar{n} e uma diminuição em m , enquanto os valores mais altos desse coeficiente (também poucos) sugeriam uma diminuição em \bar{n} e um aumento em m e, finalmente, a grande maioria dos valores do coeficiente de correlação intraclasse, quase nulos, indicava indiferença. Em face disso e levando em conta as incertezas provenientes do fato de se usar um cadastro de 1980, decidiu-se adotar o valor $\bar{n} = 15$, intermediário entre os testados, que variavam de 10 a 30. Este valor proporcionou um espalhamento da amostra bem maior do que, por exemplo, $\bar{n} = 30$, e um ganho de estratificação bem superior ao do obtido com $\bar{n} = 10$.

Uma vez decidido qual o número de domicílios a serem selecionados por setor (\bar{n}), ficou automaticamente definido o número de setores da amostra. Na Tabela 6 figura este número de setores na amostra para o plano eleito.

Observa-se que a Região Metropolitana de Fortaleza apresenta o maior tamanho de amostra, enquanto que o Distrito Federal tem o menor. Essas diferenças nos tamanhos de amostra decorrem de vários fatores, podendo-se destacar a variabilidade, a participação das componentes da variância, os efeitos dos coeficientes de correlação intraclasse e os ganhos de estratificação para a variável renda ao longo das áreas em análise.

TABELA 6

NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA, GANHO RELATIVO DE ESTRATIFICAÇÃO, COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE, PARTICIPAÇÃO DAS COMPONENTES DA VARIÂNCIA PARA A VARIÁVEL RENDA E VARIABILIDADE DA RENDA, SEGUNDO AS ÁREAS EM ANÁLISE

ÁREAS EM ANÁLISE	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA	GANHO RELATIVO DE ESTRATIFICAÇÃO (%)	COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE (%)	PARTICIPAÇÃO DAS COMPONENTES DA VARIÂNCIA		VARIABILIDADE RELATIVA DA RENDA (%)
				1 ^a	2 ^a	
Belém _____	64	79,0	22,1	14,8	85,2	15,6
Fortaleza _____	102	75,4	19,9	19,9	80,1	24,1
Recife _____	82	81,0	30,3	34,6	65,4	19,3
Salvador _____	83	80,9	28,4	30,1	69,9	19,2
Belo Horizonte —	71	80,7	27,4	27,4	72,6	16,3
Rio de Janeiro —	81	79,7	23,5	18,0	82,0	17,3
São Paulo _____	99	70,0	16,2	19,1	80,9	24,5
Curitiba _____	81	68,1	12,6	6,1	93,9	19,1
Porto Alegre —	70	71,5	22,1	34,1	68,9	16,7
Distrito Federal—	48	81,1	40,4	24,6	75,4	10,7

Com o intuito de observar a influência desses fatores, apresentam-se alguns resultados também na Tabela 6. Em primeiro lugar, é evidente que o valor de m depende diretamente da variabilidade $(A + B)$ dada em (2.4) de cada área. A variabilidade relativa da renda apresentada refere-se a $(A + B)/(\bar{Y}^2)$. Observa-se que o ganho de estratificação é tanto maior quanto maior for o coeficiente de correlação intraclasses da área. Como ilustração, o Distrito Federal que tem o maior coeficiente de correlação intraclasses tem o maior ganho relativo de estratificação.

Analisando a participação das componentes, observa-se que a participação da 1^a componente é muito inferior à participação da 2^a componente em consequência dos ganhos de estratificação, e ainda pela retirada do vício do estimador da 1^a componente por utilizar a amostra do CD-80.

Comparando Rio de Janeiro e Curitiba, ambos com 81 setores na amostra, verificou-se que no Rio de Janeiro 66 desses setores foram

devidos à 2^a componente, enquanto que em Curitiba essa componente exigiu que se tomassem 76 setores na amostra. Por outro lado, Recife e Porto Alegre apresentaram a participação das componentes da variância com valores semelhantes (em torno de 34%), porém, por terem variâncias diferentes, os tamanhos da amostra de setores foram bem distintos, sendo 82 e 70, respectivamente.

Nos estudos precedentes considerou-se que no campo se conseguiria levantar os dados referentes a todos os domicílios selecionados e que os erros surgidos seriam decorrentes da variação pelo fato de se utilizar uma amostra em vez da observação da população como um todo. Porém, no campo, verifica-se muitas vezes a impossibilidade de se coletar as informações das unidades selecionadas já que os domicílios podem estar vagos ou fechados, ser de uso ocasional ou também pode haver uma recusa por parte dos informantes. Por esses motivos decidiu-se inflacionar a amostra de domicílios em cerca de 25%, para não recorrer a substituições, passando então para 19 o número de domicílios a serem selecionados por setor, esperando obter o valor estipulado ($\bar{n} = 15$).

A Tabela 7 apresenta o número de setores e de domicílios no universo e na amostra e a fração amostral de domicílios segundo as áreas em análise.

Deve-se destacar que, após a seleção de setores, estava prevista a realização em campo de uma operação denominada "listagem", que consiste em relacionar todos os domicílios particulares ocupados, vagos, fechados e de uso ocasional, com os respectivos endereços. De posse dos resultados da listagem estava prevista uma avaliação das taxas de crescimento do número de domicílios dos setores e das taxas de domicílios ocupados, vagos, fechados e de uso ocasional. Para aqueles setores que apresentassem um comportamento muito diferenciado dos demais em relação a esses pontos, poder-se-ia ter um acréscimo no número de domicílios a serem selecionados (veja item 3.4.1).

O mencionado acréscimo de 25% no número de domicílios, bem como o eventual acréscimo, diferenciado por setor, a ser feito após a listagem, naturalmente inviabilizou a manutenção de uma autoponderação da amostra, já previamente perturbada pelos arredondamentos e ajustes feitos por ocasião da determinação do número de setores por estrato.

Após refletida análise da questão, decidiu-se não envidar esforços especiais para manter a autoponderação, já comprometida com o desconhecimento do universo em 1986, e buscar outros estimadores, na fase de expansão.

TABELA 7

NÚMERO DE SETORES E DE DOMICÍLIOS NO UNIVERSO E NA AMOSTRA, E FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS ESPERADOS, SEGUNDO AS ÁREAS EM ANÁLISE

ÁREAS EM ANÁLISE	SETORES		DOMICÍLIOS			FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS ESPERADOS
	Universo	Amostra	Universo	Amostra		
				Selecionados (n=19)	Esperados (n=15)	
Total	30 663	781	7 900 573	14 839	11 715	1/674
Belém	589	64	148 877	1 216	960	1/155
Fortaleza	1 138	102	291 947	1 938	1 530	1/191
Recife	1 704	82	430 666	1 558	1 230	1/350
Salvador	1 460	83	338 144	1 577	1 245	1/272
Belo Horizonte	1 964	71	522 247	1 349	1 065	1/490
Rio de Janeiro	8 598	81	2 160 538	1 539	1 215	1/1778
São Paulo	10 537	99	2 906 077	1 881	1 485	1/1957
Curitiba	1 147	81	305 301	1 539	1 215	1/251
Porto Alegre	2 525	70	551 376	1 330	1 050	1/533
Distrito Federal	1 001	48	245 400	912	720	1/341

2.4.3 - Avaliação dos coeficientes de variação para o núcleo das Regiões Metropolitanas

Com a finalidade de avaliar a priori a precisão das estimativas para o núcleo das Regiões Metropolitanas, foram calculados, para o plano amostral escolhido, os coeficientes de variação para as 24 variáveis descritas no Anexo VI-A considerando os tamanhos de amostra dos estratos que compõem os núcleos e restringindo o universo ao respectivo município da capital.

No Anexo VIII constam esses coeficientes de variação, juntamente com o tamanho da amostra de domicílios e as respectivas estimativas de total para as áreas em análise, exceto a Região

Metropolitana de Belém. Cabe esclarecer que no Distrito Federal foi considerado apenas o núcleo 1 (Região Administrativa de Brasília), nas Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo houve a junção dos dois núcleos e que a Região Metropolitana de Belém não consta desse anexo, por não ter sido feita, nesta amostra, distinção entre núcleo e periferia.

Os coeficientes de variação para o núcleo apresentaram pequenas oscilações em relação aos da área da pesquisa como um todo. De um modo geral houve pequeno acréscimo nos coeficientes, tendo ocorrido pequeno decréscimo em Fortaleza nas variáveis 18, 21, 22, 23 e 24, só encontradas em número significativo nas classes de renda mais alta, portanto, rarefeitas na periferia de Fortaleza, o que mostra a influência da localização geográfica na característica em análise.

Para a variável renda, de um modo geral, os coeficientes de variação do núcleo não se distanciaram do valor prefixado (5%) quando se considerou cada área da pesquisa como um todo, sendo o maior deles de 6,8% na Região Metropolitana de Porto Alegre e, o menor, de 5,1% em Salvador, o que pode ser justificado pelo fato de que a amostra do núcleo de Salvador abrange 85% da amostra total, enquanto que em Porto Alegre essa abrangência é de 53%.

Da análise dos coeficientes de variação para o núcleo verificou-se que com essa dimensão da amostra seria possível, para a maioria das variáveis analisadas, obter estimativas com precisão muito próxima da obtida para a respectiva área da pesquisa como um todo. Isto vem, de certa forma, ao encontro dos interesses do usuário.

2.5 - A Amostra de Goiânia

Tendo em vista que o Município de Goiânia passaria a integrar o SNIPC, o DESIP solicitou que também fosse dimensionada a amostra de Goiânia. Nessa ocasião, o plano amostral da pesquisa já estava definido e, por esse motivo, para o Município de Goiânia, as análises se restringiram ao plano eleito.

A estratificação foi apenas pela renda média monetária domiciliar do setor, não havendo portanto estratificação geográfica,

pelo fato de o âmbito geográfico da pesquisa se restringir à parte urbana do município. Os estratos foram definidos através da PROC FASTCLUS e figuram na Tabela 8 e, com essa estratificação, obteve-se um ganho relativo de 75,6%, para a variável renda. Também constam na Tabela 8 a dimensão do universo e da amostra de setores e os coeficientes de correlação intraclasses para a variável renda, por estrato.

A variabilidade relativa da renda tal como definida no item (2.4.2) foi de 19,0%, enquanto que a participação da 1ª componente foi de 14,6%.

Vale a pena comentar que Goiânia e a Região Metropolitana de Belém têm aproximadamente o mesmo número de setores e de domicílios no universo e a mesma participação da 1ª componente da variância. Porém, a amostra de setores em Goiânia é 78, enquanto que a de Belém é 64. Essa distinção deve-se, principalmente, à 2ª componente da variância, que mede a variância entre as unidades de segundo estágio, caracterizando a diversidade da distribuição de renda entre essas duas áreas.

TABELA 8
FAIXAS DE RENDA, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA E
COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA,
SEGUNDO OS ESTRATOS

ESTRATOS	FAIXAS DE RENDA	NÚMERO DE SETORES		COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA (%)
		Universo	Amostra	
Total		554	78	18,8
1	≤ 5,6	352	51	5,1
2	5,6 — 10,8	115	16	0,6
3	10,8 — 18,8	55	7	0,1
4	> 18,8	32	4	0,0

A amostra de domicílios esperados em Goiânia ($\bar{n} = 15$) é de 1 170, tendo sido selecionados 1 482 domicílios devido ao acréscimo de 25% para não recorrer a substituições ($\bar{n} = 19$), ficando então a fração

amostral de domicílios esperados em 1 132.

Os coeficientes de variação obtidos para outras variáveis, utilizando o tamanho da amostra calculado para a variável renda, constam da Tabela 9 (cuja descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A), onde se verifica que o comportamento dos coeficientes de variação para Goiânia está de acordo com os resultados das análises efetuadas nas demais áreas da pesquisa.

TABELA 9
COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, SEGUNDO AS VARIÁVEIS PARA O
MUNICÍPIO DE GOIÂNIA

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO (n = 1 170)
1 - Renda I	4,9
2 - Renda II	4,9
3 - Domicílios particulares permanentes	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,1
5 - Moradores	1,7
6 - Famílias	0,7
7 - Moradores economicamente ativos	2,3
8 - Moradores menores de 10 anos	4,3
9 - DPP com renda de 1 a 30 SM (2)	1,1
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	3,0
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	6,0
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	3,1
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	7,0
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	4,0
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	2,8
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	11,0
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	8,8
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	11,4
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	3,3
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	3,9
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	2,3
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	1,5
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	6,2
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	3,6

(1) A descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A. (2) SM = Salários mínimos.

3 - SELEÇÃO DA AMOSTRA

No processo de seleção da amostra, são necessários cuidados especiais para facilitar as equipes de campo sem, no entanto, destruir a aleatoriedade da seleção, já que para o dimensionamento da amostra foi de vital importância a hipótese de que a amostra seria aleatória.

Em vista disto, procurou-se adotar critérios que atendessem a essas necessidades, satisfazendo, assim, tanto os requisitos técnicos quanto os operacionais.

Neste capítulo, são enfocadas, primeiramente, a seleção da amostra de setores e a alocação temporal por trimestre. A seção seguinte aborda a listagem dos domicílios, englobando a avaliação do crescimento dos setores em relação ao CD-80, e o comportamento da distribuição dos domicílios na listagem segundo a espécie. Em seguida é descrito o delineamento da amostra de domicílios, dando ênfase aos critérios adotados para o dimensionamento, a seleção e a alocação temporal dos domicílios amostrados. A última seção trata da descrição da seleção dos domicílios para a prorrogação da pesquisa.

3.1 - Seleção da Amostra de Setores

De posse dos tamanhos da amostra de setores para cada área da pesquisa, expostos na Tabela 10, a tarefa seguinte consistiu na seleção dos 859 setores que integram a POF.

A seleção de setores ocorreu independentemente por estrato, obedecendo ao critério de seleção sistemática, com reposição e com probabilidade proporcional ao número de domicílios do setor em 1980. Para isso foram utilizados programas na linguagem SAS [4] com o seguinte algoritmo:

- 1) acumulou-se o número de domicílios particulares permanentes (ocupados ou fechados) pertencentes ao estrato;
- 2) calculou-se o intervalo para seleção, determinado pelo total de domicílios particulares permanentes (ocupados ou 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 número resultante do intervalo de seleção;
- 4) selecionou-se o primeiro setor que apresentou um acumulado igual ou maior que o aleatório selecionado;
- 5) selecionou-se, como segundo setor, o primeiro setor que apresentou um acumulado igual ou maior que o aleatório mais o intervalo de seleção;
e
- 6) assim sucessivamente, até obter os setores selecionados para o estrato.

TABELA 10

NÚMERO DE SETORES SELECIONADOS NA AMOSTRA, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	NÚMERO DE SETORES SELECIONADOS NA AMOSTRA
Total	859
Belém	64
Fortaleza	102
Recife	82
Salvador	83
Belo Horizonte	71
Rio de Janeiro	81
São Paulo	99
Curitiba	81
Porto Alegre	70
Goânia	78
Distrito Federal	48

Em [8] consta a identificação de cada setor selecionado, o estrato a que pertence, o número de domicílios particulares permanentes (ocupados ou fechados) no CD-80.

3.2 - Alocação Temporal da Amostra de Setores

Conhecidos os setores selecionados em cada estrato, procedeu-se à sua distribuição pelas 52 semanas de duração da pesquisa. Decidiu-se que a alocação seria por trimestre e que cada estrato estaria representado em todos os trimestres. A amostra de setores foi fracionada em quatro subamostras, uma para cada trimestre, respeitando a estratificação. Por sua vez, para cada setor alocado em um determinado trimestre, seus domicílios selecionados foram também distribuídos ao longo do tempo, de forma que, em cada mês, fosse pesquisado aproximadamente $1/3$ desses domicílios. Isto garante, além da representação de cada estrato em todos os meses, uma redução do efeito de conglomeração do setor e, portanto, uma maior precisão mensal.

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

- 1º) Quando o número de setores selecionados no estrato era maior ou igual a quatro, dividiu-se esse número por quatro e:
 - i) se o resto fosse zero, resultava imediatamente o número de setores por trimestre; e
 - ii) 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 dos setores em um determinado trimestre fosse o mais próximo possível do total de setores de qualquer outro trimestre.

- 2º) 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 outros dois trimestres, mantendo o critério de distribuição definido em ii.

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

A alocação dos setores no trimestre foi feita aleatoriamente, com a restrição de que os setores coincidentes com os da amostra da Pesquisa Mensal de Emprego - PME - seriam evitados no primeiro trimestre e os coincidentes com os da amostra da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD - seriam evitados nos primeiro e segundo trimestres da pesquisa. Essa restrição, com referência à PME, se fez necessária por se julgar conveniente reservar um tempo para que fosse feito o confronto entre os domicílios selecionados nas duas amostras. Uma vez constatada a existência de domicílios coincidentes haveria uma substituição na POF dos domicílios que porventura fossem selecionados também para PME, visando evitar a recusa dos informantes em ambas as pesquisas. Com relação à PNAD, cuja coleta coincidiu com o primeiro trimestre da coleta da POF, podendo eventualmente ser estendida até o segundo trimestre, foram evitadas as coincidências de setores nos dois primeiros trimestres.

Essa alocação dos setores no trimestre foi enviada às Delegacias (DEGES) para avaliação. Para atender a conveniência do trabalho no campo foram feitas algumas poucas alterações, que de um modo geral se fizeram necessárias por terem sido alguns setores alocados em trimestres onde ocorre maior precipitação pluviométrica, fazendo com que o seu acesso ficasse impraticável na ocasião. Vale notar que na Região Metropolitana de Porto Alegre houve mudanças substanciais na alocação dos setores, baseadas em estudo feito pela DEGE, sobre a disponibilidade de pessoal, localização no campo dos setores selecionados e a divisão das supervisões da pesquisa. Essas alterações respeitaram a estratificação, porém houve a necessidade de se manter no segundo trimestre um setor que também pertencia à amostra da PNAD.

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. Foi a partir desse cadastro que foram selecionados os domicílios para a pesquisa.

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 indicação dos domicílios particulares ocupados, fechados, de uso ocasional e vagos.

Para a realização da listagem dos domicílios, foram utilizados os instrumentos de coleta da listagem da PNAD. A descrição e o uso de cada um desses instrumentos são apresentados a seguir:

- a) PNAD 2.01 - Caderneta da Área de Listagem - contendo a descrição e o mapa do setor para a localização dos domicílios, bem como um conjunto de informações onde eram resumidos os resultados da listagem; também serviu para reunir os formulários PNAD 2.02 - Folha de Registro da Listagem.
- b) PNAD 2.02 - Folha de Registro da Listagem - formulário onde foram listados os endereços residenciais e não-residenciais do setor (inclusive as unidades construídas após o CD-80 e as unidades em construção que estariam prontas para ocupação na época de início da pesquisa no campo, isto é, setembro/86) e os nomes dos chefes dos domicílios particulares. Depois de terminada a listagem e uma vez realizada a seleção de domicílios (ver 4.2, adiante), este formulário foi também utilizado para que a DEGE anotasse os domicílios selecionados. Uma cópia deste formulário consta do Anexo X.
- c) PNAD 2.09 - Folha Resumo da Listagem - formulário enviado pela DEGE com o resumo da listagem por setor. Uma cópia deste formulário consta do Anexo X.
- d) PNAD 3.02 - Manual de Instruções para Listagem.

Uma questão bastante discutida foi a do tratamento que seria dado aos novos grandes empreendimentos urbanos que viessem a alterar a distribuição dos tamanhos dos setores.

No artigo de Renato Flôres [9], foram feitas considerações abrangendo desde a concepção do plano amostral e suas conseqüências, em

termos de operação de campo, até as questões relativas aos métodos de estimação. São destacadas, a seguir, algumas dessas considerações por serem tão apropriadas e estarem regidas com tanta objetividade e clareza:

"... a base setorial, de unidades primárias, apresenta uma defasagem entre a época de sua elaboração e a da execução da pesquisa. A consequência mais séria do fato acima é que a medida de tamanho utilizada na seleção dos setores não corresponde mais à verdadeira situação atual entre as unidades primárias, e pode adquirir proporções sérias, se as transformações da malha tiverem sido profundas, ocasionando distorções no plano amostral e um aumento considerável no erro amostral das estimativas. O plano se apresenta, portanto, como que distorcido e, embora os estimadores naturais pelo desenho ainda continuem não viciados, as suas variâncias podem aumentar consideravelmente. Mesmo supondo que, nas unidades selecionadas (domicílios), a medida de tamanho foi atualizada pelo cadastramento dos setores, este fato não resolve o problema das estimativas e suas variâncias, pois estas estão determinadas pela distribuição de probabilidades usada na seleção."

"Uma das medidas clássicas para atenuar os efeitos das transformações da malha setorial tem sido o uso dos setores de novas construções. Consiste em um cadastro em separado, para a Região Metropolitana ou determinado conjunto de conglomerados mais relevantes, onde são anotados os novos grandes desenvolvimentos urbanos aí ocorridos. A seleção neste cadastro é feita independentemente das unidades primárias, onde se mantêm as probabilidades originais. A idéia básica é que este cadastro conteria os grandes responsáveis por alterações sérias na distribuição dos tamanhos, retirados estes, a distribuição atual remanescente não seria muito distinta da utilizada na seleção, preservando-se, portanto, a precisão do plano.

Interessante que seja, a idéia ampara-se fortemente na atualização e precisão do cadastro de novas construções. Caso este apresente problemas de qualquer ordem, a eficácia do artifício fica bastante prejudicada. Além disso, o fato do cadastro incluir domicílios

espalhados por diversas unidades primárias pode, se o sistema de identificações e referência entre o mesmo e os setores não for bem feito, acarretar problemas operacionais no campo e duplas inclusões de novas habitações, seja no cadastro, seja na listagem dos setores selecionados.

Ao se abandonar um esquema como o acima, as alterações não são, necessariamente, melhores. Partem elas, em princípio, da listagem completa das unidades primárias selecionadas, de modo a se comparar o tamanho atual com o usado na seleção. No caso da autoponderação, crescimentos exagerados obrigam a um aumento do número de unidades no segundo estágio, para manter a homogeneidade da fração global de amostragem. Abandonando-se a autoponderação, tal resulta desnecessário. Porém, crescimentos exagerados também distorcem o plano amostral, prejudicando sua precisão e, portanto, pode-se aumentar um pouco o número de unidades no segundo estágio para, pelo menos, se compensar a distorção, diminuindo-se a variância no segundo estágio. Esta correção não precisa ser feita linearmente como na autoponderação, podendo se dar de acordo com patamares de crescimento.

É importante, porém, ressaltar que a solução acima é um paliativo à situação discutida. Os resultados da listagem em todas as unidades selecionadas devem ser comparados com os valores iniciais: caso as discrepâncias sejam acentuadas e se dêem de modo a alterar sensivelmente o perfil relativo da distribuição de tamanhos revelada na amostra de unidades selecionadas, cuidados especiais devem ser tomados na estimação e no uso das informações, pois pode-se estar em níveis de precisão bem distantes dos concebidos no plano original, o que, até, invalidaria a amostra. É claro que o não uso dos estimadores naturais, embora em princípio, contribua para atenuar este problema, não representa, entretanto, uma solução geral para o mesmo."

Tendo em vista as dificuldades operacionais e de precisão do cadastro existente de novas construções, bem como a decisão de não se perseguir a autoponderação, optou-se por fazer a listagem completa dos setores selecionados, levando em conta os domicílios enquadrados nessa situação. Dada a defasagem entre o cadastro do CD-80, de onde foram

selecionados os setores, e a época da execução da pesquisa, aliada ao tratamento dado às novas construções, era importante avaliar as variações ocorridas nos setores, em termos de acréscimo e até mesmo de decréscimo, que poderiam ter alterado a estrutura das unidades primárias.

Os setores selecionados foram avaliados através do crescimento em relação a 1980, bem como por sua composição (em termos de ocupados, vagos, fechados, etc.) na época da listagem dos domicílios. Para isso foram utilizados os dados do CD-80 e da Folha Resumo da Listagem.

3.3.1 - Avaliação do crescimento dos setores

Para cada setor selecionado, foram calculadas as taxas de crescimento, em relação ao CD-80, segundo o total de domicílios (TCT), segundo os domicílios ocupados (TCO) e segundo os domicílios ocupados ou fechados (TCOF), definidas por:

$$TCT = \frac{\text{total de domicílios em 86} - \text{total de domicílios em 80}}{\text{total de domicílios em 80}} \%$$

$$TCO = \frac{\text{domicílios ocupados em 86} - \text{domicílios ocupados em 80}}{\text{domicílios ocupados em 80}} \%$$

$$TCOF = \frac{(\text{ocupados} + \text{fechados}) \text{ em 86} - (\text{ocupados} + \text{fechados}) \text{ em 80}}{(\text{ocupados} + \text{fechados}) \text{ em 80}} \%$$

Foram elaborados gráficos com a distribuição das taxas de crescimento dos setores, para cada tipo de taxa e cada área da pesquisa.

Esses gráficos são apresentados no Anexo XI.

Através desses gráficos, pode-se observar que as distribuições das taxas de crescimento dos setores variaram de uma área para outra e que de um modo geral apresentaram muitos outliers.

Os setores que apresentaram taxas exageradas de crescimento mereceram especial atenção pelo fato de distorcerem o plano amostral,

tendo então um ajuste no número de domicílios a serem selecionados, para diminuir a perda de precisão. Por outro lado, os setores que apresentaram taxas de crescimento abaixo de -30% foram reavaliados junto às DEGEs, tendo sido constatados casos de demolições ou de obras públicas ou de divergências nos limites do CD-80. Nesse último caso, ficou acertado que a listagem seria refeita obedecendo aos limites do CD-80, com o intuito de preservar as probabilidades de seleção dos setores.

O gráfico da distribuição das taxas de crescimento dos setores segundo o total de domicílios (TCT) mostra que na Região Metropolitana de Fortaleza os 1º e 3º quartis tiveram os maiores valores, quando comparados com os das demais áreas, bem como a maior mediana, juntamente com Salvador, da ordem de 11,5%. Em Belo Horizonte verifica-se que houve a menor dispersão na TCT.

O setor que apresentou o maior crescimento segundo o total de domicílios em relação a 1980 pertence à Região Metropolitana de Salvador (setor 1 186), com uma TCT de 768,4%, embora o referido setor tenha uma taxa de (25,4%) segundo os domicílios ocupados (TCO) e (-21,2%) segundo os domicílios ocupados e fechados (TCOF). Tal ocorrência deveu-se ao grande número de domicílios vagos no setor.

Para uma mesma área da pesquisa, pode-se observar que as distribuições das taxas de crescimento de domicílios (TCT), de domicílios ocupados (TCO) e de domicílios ocupados ou fechados (TCOF) não variaram muito, devendo-se, no entanto, destacar que os setores *outliers* de uma distribuição podem não o ser nas outras duas distribuições.

3.3.2 - Distribuição dos domicílios quanto à espécie

Cabe lembrar que a pesquisa abrangeu os domicílios particulares permanentes ocupados ou fechados e que, na ocasião da listagem, foram relacionados os domicílios de todas as espécies (ocupados, fechados, vagos e uso ocasional), tendo sido então necessária uma avaliação, quanto à sua espécie, da distribuição dos domicílios, dos setores listados na POF.

Para cada um dos setores listados foram calculadas as seguintes taxas: taxa de domicílios ocupados (TDO), taxa de domicílios fechados (TDF), taxa de domicílios vagos (TDV) e taxa de domicílios de uso ocasional (TDUO), definidas por:

$$TDO = \frac{\text{total de domicílios ocupados}}{\text{total de domicílios}} \%$$

$$TDF = \frac{\text{total de domicílios fechados}}{\text{total de domicílios}} \%$$

$$TDV = \frac{\text{total de domicílios vagos}}{\text{total de domicílios}} \%$$

$$TDUO = \frac{\text{total de domicílios de uso ocasional}}{\text{total de domicílios}} \%$$

Foram elaborados gráficos com as distribuições dos setores listados para cada taxa e área da pesquisa. Esses gráficos constam no Anexo XII.

Observa-se que a Região Metropolitana de Salvador apresentou os menores quartis da distribuição bem como os pontos soltos mais elevados, caracterizando a menor taxa de domicílios ocupados enquanto que o Distrito Federal teve a maior.

Recife, Salvador e Porto Alegre apresentaram distribuições das taxas de domicílios fechados (TDF) dispersas e primeiros quartis mais elevados, justificando o declínio e dispersão das taxas de domicílios ocupados (TDO) das respectivas áreas.

Com relação à distribuição das taxas de domicílios vagos (TDV), verifica-se que o 3º quartil foi sempre inferior a 10%. Algumas áreas, porém, apresentaram setores com taxas muito altas por terem incluído na listagem unidades em construção que estariam prontas para ocupação na época da pesquisa. A listagem desses setores seria reavaliada na ocasião da seleção dos domicílios.

As distribuições das taxas de uso ocasional (TDUO) apresentaram-se bastantes concentradas em torno de zero, tendo apresentado em algumas áreas setores com taxas mais altas.

3.4 - Amostra de Domicílios

Preliminarmente, estipulou-se em 19 o número de domicílios a serem selecionados por setor, esperando obter o valor fixado no dimensionamento da amostra (15), para suprir a falta de informação por recusa por parte dos informantes ou por serem selecionados domicílios não abrangidos pela pesquisa, tais como domicílios vagos ou de uso ocasional. No entanto, em virtude das análises descritas no item anterior, sentiu-se necessidade de alterar esse número para os setores que apresentassem valores alarmantes para as taxas de crescimento, de domicílios vagos e de uso ocasional, visando diminuir uma eventual perda de precisão da amostra planejada. Os ajustes efetuados são tratados no item a seguir.

3.4.1 - Dimensionamento da amostra de domicílios

Para os setores que apresentaram uma taxa de crescimento no número de domicílios em relação a 1980 considerada fora dos padrões, foi dado um acréscimo no número de domicílios a serem selecionados. Já que ao abandonar a autoponderação, não existia o interesse em manter a homogeneidade da fração global de amostragem, o acréscimo foi feito de acordo com patamares de crescimento, e não linearmente.

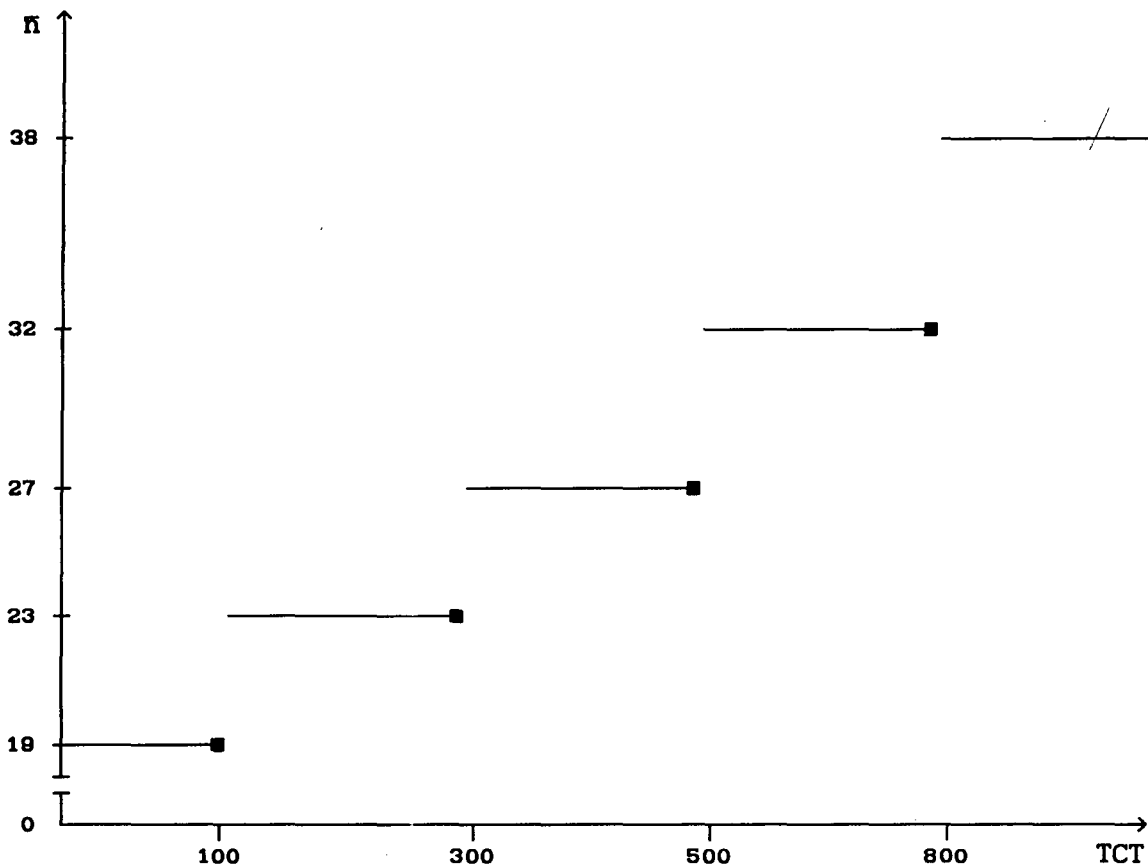
Para definir os patamares de crescimento no número de domicílios, partiu-se do princípio de que os acréscimos seriam dados aos setores que tivessem taxa de crescimento segundo o total de domicílios (TCT) superiores a 100% e que seria selecionado, no máximo, o dobro do número de domicílios inicialmente estipulados (19).

Dessa forma, o número de domicílios a serem selecionados no setor (\bar{n}) ficou definido por:

$$\bar{n} = \begin{cases} 19 & \text{se } TCT \leq 100\% \\ 23 & \text{se } 100\% < TCT \leq 300\% \\ 27 & \text{se } 300\% < TCT \leq 500\% \\ 32 & \text{se } 500\% < TCT \leq 800\% \\ 38 & \text{se } TCT > 800\% \end{cases}$$

Essa função é ilustrada pela Figura 1, a seguir:

Figura 1
Representação gráfica dos patamares de crescimento de \bar{n}



Por outro lado, \bar{n} se refere ao número total de domicílios selecionados em cada setor. Uma taxa elevada no número de domicílios vagos ou de uso ocasional podia acarretar um decréscimo no número de domicílios esperados a serem pesquisados no setor. Por este motivo,

foram tomadas também outras providências. Os setores com taxas de vagos ou de uso ocasional de até 10% no primeiro e segundo trimestres não sofreram aumento no número de domicílios. Para os demais, deu-se um acréscimo de dois domicílios, já que as taxas para os setores dos dois primeiros trimestres variavam entre 10% e 22%, tendo-se alocado nos terceiro e quarto trimestres os setores com taxas superiores, com a intenção de se refazer a listagem, para uma nova avaliação. Porém, em Porto Alegre houve um setor (setor 77 do Município de Alvorada) que fugiu a essa regra. O referido setor, apesar de ter apresentado uma taxa de crescimento de 370% e uma taxa de vagos de 44%, permaneceu no segundo trimestre em virtude da alocação feita pela DEGE. Para esse setor decidiu-se selecionar 38 domicílios, constatando-se que, desses 38, pela situação da listagem, 21 estavam ocupados, dois fechados, 14 vagos e um de uso ocasional.

A Tabela 11 apresenta o número de setores na amostra bem como os que sofreram acréscimo, com o respectivo motivo, podendo-se observar que alguns setores tiveram acréscimo por mais de um motivo.

TABELA 11
NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ACRÉSCIMO,
SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	TOTAL	COM ACRÉSCIMO NA AMOSTRA DE DOMICÍLIOS (1)						
		Total	Vagos (+2)	Uso ocasional (+2)	Crescimento			Mais de um tipo
					(+4)	(+8)	(+19)	
Total —	859	125	86	11	16	2	2	8
Belém —————	64	3	3	-	-	-	-	-
Fortaleza —————	102	29	20	2	4	1	-	2
Recife —————	82	5	2	-	2	-	-	-
Salvador —————	83	26	19	2	3	-	1	2
Belo Horizonte —	71	10	9	1	-	-	-	-
Rio de Janeiro —	81	25	17	4	1	1	-	2
São Paulo —————	99	5	3	-	1	-	-	-
Curitiba —————	81	8	6	-	1	-	-	1
Porto Alegre ———	70	9	5	2	-	-	1	1
Goiânia —————	78	3	-	-	3	-	-	-
Distrito Federal-	48	2	1	-	1	-	-	-

(1) Os números entre parênteses representam o acréscimo dado a cada setor.

Na Tabela 12 tem-se o número de domicílios na amostra sem acréscimo calculado com $n = 19$ e com acréscimo no número de domicílios que representa efetivamente o número de domicílios selecionados, bem como os valores absoluto e relativo do acréscimo.

TABELA 12
NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA, SEM E COM ACRÉSCIMO,
SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA			
	Sem acrécimo	Com acrécimo	Acrécimo	
			Absoluto	Relativo
Total —	16 321	16 667	346	2,1
Belém —————	1 216	1 222	6	0,5
Fortaleza —————	1 938	2 012	74	3,8
Recife —————	1 558	1 572	14	0,9
Salvador —————	1 577	1 655	78	4,9
Belo Horizonte —	1 349	1 369	20	1,5
Rio de Janeiro —	1 539	1 610	71	4,6
São Paulo —————	1 881	1 895	14	0,7
Curitiba —————	1 539	1 561	22	1,4
Porto Alegre ———	1 330	1 361	31	2,3
Goiania —————	1 482	1 494	12	0,8
Distrito Federal—	912	916	4	0,4

3.4.2 - Seleção dos domicílios

Uma vez definido o número de domicílios a serem selecionados por setor, procedeu-se à seleção dos domicílios aleatoriamente, sem reposição. O esquema de seleção adotado foi independentemente por setor e seguiu o algoritmo proposto por Jaroslav Hájek [10] e consiste dos seguintes passos:

- 1º) gerar números aleatórios uniformemente distribuídos no intervalo $[0,1]$ e associar cada um deles a um domicílio listado;

2º) ordenar os domicílios segundo os valores dos números aleatórios gerados; e

3º) selecionar os primeiros domicílios de acordo com o tamanho de amostra estipulado para o setor.

Dado que os domicílios selecionados para a POF coincidentes com os domicílios pesquisados na Pesquisa Mensal de Emprego - PME - deveriam ser substituídos, para os setores que pertenciam a ambas as pesquisas foram selecionados mais 20 domicílios para que se procedesse à substituição quando necessária.

Para os setores do primeiro trimestre foram selecionados mais 10 domicílios, para que alguns fossem investigados antecipadamente num teste-piloto em todas as áreas da pesquisa.

3.4.3 - Alocação temporal dos domicílios

Os domicílios selecionados num determinado setor foram investigados ao longo de um trimestre. Para garantir um fluxo contínuo de informações foi feita uma distribuição dos domicílios ao longo do tempo, em períodos, sendo que cada domicílio foi pesquisado num período de 14 dias, ficando, então, em torno de três domicílios para cada período, por setor.

Para a alocação dos domicílios em cada período, procurou-se manter a ordem da seleção, visando a preservar a aleatoriedade. Porém, em algumas áreas da pesquisa, houve modificações para facilitar os trabalhos de campo. Em São Paulo e Fortaleza essas alterações, para os setores do primeiro trimestre, foram generalizadas, procurando alocar num mesmo período os domicílios com maior proximidade.

A partir do segundo trimestre foi acertada a manutenção da aleatoriedade.

3.4.4 - A prorrogação da pesquisa

Com duração prevista de 12 meses, em 01/09/86 iniciou-se o trabalho de campo da POF. Seus 6 primeiros meses, ou seja, de setembro/86 a fevereiro/87, coincidiram com um período bastante atípico da economia, em consequência do Plano Cruzado. Produtos em falta, cobrança de ágio e aumento da demanda, principalmente de bens duráveis, foram alguns dos fatores que influenciaram a estrutura de consumo da população neste período.

A utilização dos dados relativos a estes 6 meses foi considerada não recomendável para a atualização dos índices de preços ao consumidor e a Direção do IBGE optou pela prorrogação da pesquisa por mais 6 meses, a partir da data anteriormente prevista para o término da POF, ou seja, após 30/08/87.

Desta forma, a pesquisa como um todo teve a duração de 18 meses, abrangendo o período de 01/09/87 a 28/02/88 e comportando duas amostras: uma para os doze primeiros meses e outra para os doze meses contados a partir de março de 87.

Para fins de índices de preços foram computados os dados referentes ao período compreendido entre 02/03/87 a 28/02/88, considerado como o da POF propriamente dita.

O plano amostral da POF, tal como definido, possibilitou que a prorrogação da pesquisa fosse efetuada simplesmente selecionando-se novos domicílios dos setores pesquisados nos 2 primeiros trimestres após a atualização do cadastro dos setores que haviam sofrido maiores modificações depois da fase de cadastramento.

Portanto, os setores foram os mesmos para as duas amostras da POF e o mesmo ocorre com os domicílios selecionados de setores alocados nos trimestres três e quatro da pesquisa¹.

Os setores da amostra da POF propriamente dita foram investigados nos terceiro, quarto, quinto e sexto trimestres, sendo que os setores do quinto e sexto trimestres, foram respectivamente os do

¹ Houve a substituição de um setor no Rio de Janeiro, por impossibilidade de acesso na ocasião da entrevista (setor de alta periculosidade).

primeiro e segundo trimestres (exceto o setor de alta periculosidade), porém, com números de controle distintos.

Foi feita uma análise do número de entrevistas realizadas por setor para o primeiro e segundo trimestres e feita uma reavaliação do número de domicílios a serem selecionados para prorrogação da pesquisa, ou seja, nos trimestres cinco e seis. Quando um setor apresentou menos de 11 entrevistas e não teve justificativa através da listagem (motivo de vago, fechado, crescimento, etc.), foram dados acréscimos de dois ou três domicílios a serem selecionados por setor, também, por motivo de entrevista. Para os setores em que houve atualização da listagem também foram reavaliados os acréscimos. Portanto, o número de domicílios selecionados para as duas amostras é distinto em função destes ajustes.

A Tabela 13 apresenta o número de domicílios selecionados, por época da pesquisa, segundo as áreas da pesquisa.

TABELA 13
NÚMERO DE DOMICÍLIOS SELECIONADOS NA POF POR ÉPOCA DA PESQUISA,
SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	NÚMERO DE DOMICÍLIOS SELECIONADOS NA POF POR ÉPOCA DA PESQUISA		
	1º e 2º semestres (set. 86-ago. 87)	2º e 3º semestres (mar. 87-fev. 88)	1º, 2º e 3º semestres (set. 86-fev. 88)
Total —	16 667	16 760	25 097
Belém —————	1 222	1 222	1 834
Fortaleza —————	2 012	2 010	3 027
Recife —————	1 572	1 580	2 369
Salvador —————	1 655	1 671	2 497
Belo Horizonte —	1 369	1 371	2 065
Rio de Janeiro —	1 610	1 623	2 407
São Paulo —————	1 895	1 905	2 842
Curitiba —————	1 561	1 588	2 379
Porto Alegre ———	1 361	1 376	2 066
Goiânia —————	1 494	1 496	2 237
Distrito Federal—	916	918	1 374

4 - PROCESSO DE EXPANSÃO DA AMOSTRA

Cada domicílio da amostra incluído no levantamento representa um dado número de domicílios na população urbana de cada área da pesquisa. Este número é o fator de expansão do domicílio que, associado às características investigadas na pesquisa, permite a obtenção de estimativas do universo, segundo o qual a amostra foi selecionada.

Assim, a estimativa do total de uma dada característica y , investigada em uma amostra de n unidades, é de um modo geral obtida através de um estimador da forma:

$$\hat{Y} = \sum_{i=1}^n f_i y_i$$

onde:

f_i é o fator de expansão atribuído à i -ésima unidade amostral; e
 y_i é o valor da característica y , na i -ésima unidade amostral.

A unidade amostral em questão é a unidade de análise que, no caso da POF, pode ser o domicílio, a unidade de consumo ou a pessoa. Sendo que a unidade de consumo aqui é a principal unidade de análise.

Para obtenção dos fatores de expansão têm-se várias opções:

- a) através do estimador obtido pela aplicação das fórmulas diretamente associadas ao plano amostral, ou seja, do estimador natural cujo comportamento para o total da variável renda orientou o delineamento do plano amostral; e
- b) muitos outros estimadores são possíveis, especialmente incorporando informações de outras fontes e utilizando-se técnicas adicionais como pós-estratificação, regressão, etc.

No caso do estimador natural, as diferentes unidades de análise de um mesmo setor têm o mesmo fator de expansão. Por outro lado, as unidades podem receber fatores diferenciados, dependendo da

disponibilidade de dados, com boa precisão, sobre a distribuição da população de características da unidade, o que permite ajustar o fator de expansão obtido pelo estimador natural para refletir a distribuição então conhecida.

4.1 - Estimador Natural

O estimador natural é aquele que leva em conta o plano amostral e segundo o qual o fator de expansão é obtido pelo inverso da probabilidade de inclusão do domicílio na amostra.

4.1.1 - Definição dos fatores de expansão naturais

O estimador natural para o total de uma característica y é dado por:

$$Y = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h} \frac{1}{m_h P_{hi}} \sum_{j=1}^{n_{hi}} \frac{1}{n_{hi} P_{hij}} y_{hij} \quad (4.2)$$

ou

$$Y = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h} \sum_{j=1}^{n_h} f_{hij} y_{hij} \quad (4.3)$$

onde:

y_{hij} é o valor da característica y , do domicílio j do setor i do estrato h , na amostra;

f_{hij} é o fator de expansão do domicílio j do setor i do estrato h ;

$$f_{hij} = \frac{1}{m_h P_{hi}} \frac{1}{n_{hi} P_{hij}}$$

m_h é o número de setores selecionados do estrato h ;

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

$$P_{hi} = \frac{N_{hi}}{N_h}$$

N_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes (ocupados ou fechados) do setor i, do estrato h, obtidos pelo CD-80;

N_h é o número de domicílios particulares permanentes (ocupados ou fechados), do estrato h, obtidos pelo CD-80;

n_{hi} é o número de domicílios selecionados do setor i do estrato h;

P_{hij} é a probabilidade de seleção do domicílio do setor i do estrato h;

$$P_{hij} = \frac{1}{N_{hi}^*}$$

N_{hi}^* é o número de domicílios particulares (ocupados ou fechados) do setor i do estrato h, obtidos pela listagem.

Diante da realidade da coleta, 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 inclusive mudar de situação, passando a ser coletivos, inexistentes, etc. Dessa forma, os domicílios selecionados foram classificados em eleitos e não-eleitos para o levantamento, sendo que nos domicílios não-eleitos necessariamente a entrevista foi não-realizada, já nos eleitos a entrevista foi realizada ou não-realizada, como é o caso da recusa ou quando o domicílio foi encontrado fechado. Para suprir as perdas provenientes das entrevistas não-realizadas foi dado durante o planejamento da amostra um acréscimo de 25% no número de domicílios a serem selecionados (veja item 2.4.2).

A Tabela 14 apresenta o número de domicílios esperados,² selecionados, eleitos e entrevistados, segundo as áreas da pesquisa referentes ao período de março/87 a fevereiro/88, ou seja, da POF propriamente dita.

TABELA 14
NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA ESPERADOS, SELECIONADOS, ELEITOS E
ENTREVISTADOS, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA
MARÇO/87 A FEVEREIRO/88

ÁREAS DA PESQUISA	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA			
	Esperados	Selecionados	Eleitos	Entrevistados
Total —	12 885	16 760	14 838	13 611
Belém —————	960	1 222	1 113	1 023
Fortaleza —————	1 530	2 010	1 784	1 726
Recife —————	1 230	1 580	1 425	1 353
Salvador —————	1 245	1 671	1 385	1 247
Belo Horizonte —	1 065	1 371	1 220	1 074
Rio de Janeiro —	1 215	1 623	1 412	1 310
São Paulo —————	1 485	1 905	1 734	1 464
Curitiba —————	1 215	1 588	1 392	1 291
Porto Alegre —	1 050	1 376	1 194	1 064
Goiânia —————	1 170	1 496	1 351	1 277
Distrito Federal—	720	918	828	782

O tratamento para as entrevistas não-realizadas, provenientes dos domicílios selecionados eleitos para o levantamento, foi feito através do ajuste dos fatores de expansão, considerando apenas as entrevistas realizadas [11].

Dessa forma, definiu-se como o fator de expansão do domicílio entrevistado j do setor i no estrato h , após o ajuste da entrevista não-realizada, da seguinte forma:

²Corresponde à hipótese de 15 entrevistas realizadas por setor, fixada durante o dimensionamento da amostra.

$$f'_{hi j} = f_{hi j} \frac{n_{hi}}{n_{hi}^*} = \frac{N}{m_h N_{hi}} \frac{n_{hi}^*}{N_{hi}^*} \quad (4.4)$$

onde:

n_{hi}^* é o número de entrevistas realizadas no setor i do estrato h.

Assim, \hat{Y} definido em (4.3) passa a ser:

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h} \sum_{j=1}^{n_h} f'_{hi j} y_{hi j}$$

Note que o fator de expansão independe de j, ou seja, qualquer domicílio do setor i do estrato h tem o mesmo valor.

A partir da expressão dada em (4.4) foi definido o fator de expansão natural correspondente às unidades de cada setor da amostra f'_{hi} dado por:

$$f'_{hi} = \text{o inteiro mais próximo de } f'_{hi j} \quad (4.5)$$

sendo:

f'_{hi} o fator de expansão natural do setor i, do estrato h.

Logo o estimador natural para o total de uma característica y foi obtido por:

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h} f'_{hi} y_{hi} \quad (4.6)$$

sendo:

y_{hi} o total da característica y, na amostra, do setor i do estrato h;

$$y_{hi} = \sum_{j=1}^{n_{hi}} y_{hi j}$$

Portanto, têm-se diferentes pesos para os domicílios entrevistados em setores diferentes, 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 1980. Porém, decidiu-se não envidar esforços especiais para manter a autoponderação.

Os seguintes fatores contribuíram para a perda da autoponderação:

- a) 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;
- b) o fato do acréscimo do número de domicílios selecionados ter sido feito de acordo com patamares de crescimento dos setores, e não linearmente; e
- c) a variabilidade no número de entrevistas realizadas por setor, não tendo necessariamente 15 entrevistas realizadas.

4.1.2 - Análise dos fatores de expansão naturais

A Tabela 15 apresenta o número de setores na amostra e características da distribuição do fator de expansão esperado³ e natural entre os setores, segundo as áreas da pesquisa para a amostra da POF propriamente dita.

Observa-se que de um modo geral, o fator de expansão mediano apresenta-se próximo do fator de expansão esperado.

³ Para obtenção desse fator foi considerada a hipótese de 15 entrevistas realizadas por setor, fixada durante o dimensionamento da amostra.

TABELA 15

NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA, CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DO FATOR DE EXPANSÃO ESPERADO E NATURAL, ENTRE OS SETORES, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA - MARÇO/87 A FEVEREIRO/88

ÁREAS DA PESQUISA	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA	CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DO FATOR DE EXPANSÃO				
		Esperado	Natural			
			Médio	Mediano	Mínimo	Máximo
Belém —————	64	156	169	156	120	280
Fortaleza —————	102	191	220	205	59	521
Recife —————	82	352	363	339	170	787
Salvador —————	83	276	371	331	26	1 419
Belo Horizonte —	71	498	560	544	65	1 079
Rio de Janeiro —	81	1 799	2 007	1 895	263	6 592
São Paulo —————	99	1 972	2 326	2 140	770	5 305
Curitiba —————	81	253	302	276	77	735
Porto Alegre ———	70	528	641	555	319	3 231
Goiania —————	78	133	142	128	79	414
Distrito Federal—	48	341	364	358	122	870

Foi feita uma comparação das estimativas da população residente obtida pelo estimador natural da POF propriamente dita com as estimativas dadas pela projeção de população. Pois, além da divulgação dessas projeções, as PNADs e PMEs as utilizam para ajustar os fatores de expansão obtidos pelo estimador natural, mesmo tendo Universo de Novas Construções, para atender à imposição de fechamento com a população projetada.

A Tabela 16 apresenta as estimativas da população residente urbana, em outubro de 1987, por fonte e a razão entre as estimativas, segundo as áreas da pesquisa.

Observe que as estimativas dadas pela projeção são sistematicamente superiores às obtidas pelo estimador natural. As razões variam de área para área chegando a uma subestimação da POF pelo estimador natural, da ordem de 34% no Distrito Federal.

TABELA 16

ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE URBANA, EM OUTUBRO DE 1987, POR FONTE
E RAZÃO ENTRE AS ESTIMATIVAS, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO RESIDENTE URBANA		
	Fonte		Razão
	Projeção (P)	POF ^(*) (F)	P/F
Belém —————	1 141 173	886 962	1,29
Fortaleza —————	1 979 370	1 831 870	1,08
Recife —————	2 610 463	2 214 721	1,18
Salvador —————	2 190 549	2 147 606	1,02
Belo Horizonte —	3 282 619	2 637 702	1,24
Rio de Janeiro —	10 601 806	9 857 598	1,08
São Paulo —————	15 692 308	13 432 218	1,17
Curitiba —————	1 946 731	1 562 709	1,25
Porto Alegre —	2 735 424	2 254 313	1,21
Goiânia —————	947 460	761 263	1,24
Distrito Federal-	1 649 639	1 230 106	1,34

(*) Estimador natural da POF propriamente dita.

4.2 - Estimador de Razão

"A criação de estimadores mais precisos que o natural põe-se, portanto, como um desafio à criatividade conforme sejam as possibilidades de uso das informações suplementares e de experimentos prévios" [9].

4.2.1 - A escolha do estimador de razão

Ao procurar um estimador para substituir o natural, o principal problema estava na definição de variáveis auxiliares, provenientes de informações suplementares de outra fonte, para se incorporarem às informações obtidas pelo estimador natural.

Optou-se pelo uso do estimador de razão, adotando-se como variável auxiliar a estimativa da população residente urbana dada pela

projeção de população, para a data de 15 de outubro de 1987,⁴ independente para cada nível geográfico de estimação, devido aos seguintes aspectos:

- a) a não atualização do universo através do cadastro de novas construções para os setores não pertencentes à amostra;
- b) a instabilidade das estimativas obtidas pelo estimador natural em decorrência de a amostra ser capaz de captar ou não o crescimento do universo de cada área;
- c) o desconhecimento da precisão das informações dos dados da listagem com relação à cobertura e classificação em ocupados, fechados, vagos ou de uso ocasional, pois estas informações são utilizadas no cálculo dos fatores de expansão naturais;
- d) a necessidade de estimar totais coerentes com os já divulgados, por outras fontes, do próprio IBGE, como as projeções, as PNADs e PMEs; e
- e) a não disponibilidade de outras informações suplementares.

Esta opção pelo uso do estimador de razão não é plenamente satisfatória, pois continuam as seguintes questões [13]:

- será que o crescimento captado pelo estimador natural está tão subestimado para todas as áreas?
- qual será a precisão da projeção da população?

Respostas para estas questões só teremos a partir dos resultados do Censo Demográfico de 1991. Vale enfatizar a importância da conscientização da necessidade de uma contagem da população nos anos

⁴Data do deflacionamento, segundo o qual os valores antes referidos a diversas datas foram corrigidos monetariamente para uma mesma data, ver referência [12].

terminados em 5 (cinco), pois tínhamos um cadastro atualizado para seleção das amostras e condições para atualizar as projeções de população.

4.2.2 - Nível geográfico de estimação

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), 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 os municípios das capitais. A Região Metropolitana de Belém foi tratada como um todo, já que a periferia continha apenas quatro setores no universo.

Para a obtenção dos fatores de expansão em nível dos municípios das capitais foram feitos ajustes independentes de acordo com a população projetada para esses municípios, que restringiram aos setores da amostra correspondentes aos estratos de cada núcleo. Para esses setores têm-se fatores de expansão ajustados diferenciados, impostos pelos acertos da população do município da capital e do total da Região Metropolitana.

4.2.3 - Definição dos fatores de expansão ajustados

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

$$\hat{Y}_r = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}} X_p \quad (4.7)$$

onde:

\hat{Y}_r é o estimador de razão para o total da característica y ajustado pela projeção de população;

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

\hat{X} é a estimativa para a população residente urbana obtida com o estimador natural; e

X_p é a estimativa da população residente urbana, dada pela projeção de população.

Seja α o ajuste aplicado aos fatores de expansão obtidos pelo estimador natural, para atender à imposição de fechamento com a população projetada;

$$\alpha = \frac{X_p}{\hat{X}} \quad (4.8)$$

Então, o fator de expansão ajustado do setor i do estrato h é dado por f_{hi}^* :

$$f_{hi}^* = \alpha f'_{hi} \quad (4.9)$$

f'_{hi} é o fator de expansão natural do setor i , no estrato h , dado pela expressão (4.5).

Logo, em (4.7) substituindo-se (4.8), (4.9) e (4.6) vem:

$$\hat{Y}_r = \alpha \hat{Y} = \alpha \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h} f'_{hi} y_{hi} = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{m_h} f_{hi}^* y_{hi} \quad (4.10)$$

Os fatores de expansão ajustados foram aproximados para valores inteiros, a fim de evitar a produção de resultados fracionários e/ou inconsistentes em uma mesma tabulação. Portanto, existem pequenas divergências entre as estimativas da população residente obtidas com o estimador de razão e a população projetada, em decorrência dessa aproximação dos fatores de expansão para valores inteiros.

Note que o fator de expansão ajustado independe do domicílio, sendo constante para todos os domicílios de um mesmo setor. Dessa forma, para estimar qualquer unidade de análise, seja domicílio, unidade de consumo ou pessoa é atribuído o fator de expansão ajustado correspondente ao respectivo setor.

Pode-se observar que a distribuição de estimativas de qualquer característica analisada da pesquisa preserva a distribuição das estimativas obtidas, pelo estimador natural, para um mesmo nível geográfico.

A Tabela 17 apresenta os ajustes aplicados aos fatores de expansão obtidos pelo estimador natural, definidos pela expressão (4.9) por nível geográfico, segundo as áreas da pesquisa, para a amostra da POF propriamente dita.

TABELA 17
AJUSTES APLICADOS AOS FATORES DE EXPANSÃO NATURAL DA POF PROPRIAMENTE DITA, POR NÍVEL GEOGRÁFICO, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	NÍVEL GEOGRÁFICO	
	Região Metropolitana	Município da Capital
Belém _____	1,2866087	-
Fortaleza _____	1,0805188	1,0417206
Recife _____	1,1786871	1,0503049
Salvador _____	1,0199958	1,0047475
Belo Horizonte —	1,2444996	1,1603871
Rio de Janeiro —	1,0754959	1,1393732
São Paulo _____	1,1682589	1,1557905
Curitiba _____	1,2457412	1,0587541
Porto Alegre —	1,2134180	1,1197299
Goiânia _____	-	1,2445896
Distrito Federal—	-	1,3410543

Pode-se observar valores bastante diferenciados dos ajustes entre as áreas e uma redução nos valores do ajuste para o município da capital em comparação com o ajuste da Região Metropolitana, exceto para o Rio de Janeiro.

4.2.4 - Análise dos fatores de expansão ajustados

A cada setor da amostra da POF propriamente dita foram atribuídos um ou dois fatores de expansão ajustados para obtenção das estimativas. Aos setores dos municípios da capital das Regiões

Metropolitanas, exceto Belém, tem-se um fator de expansão ajustado para obtenção das estimativas para o nível geográfico da Região Metropolitana como um todo e outro para o nível do município da capital.

A Tabela 18 apresenta, para o nível geográfico das áreas da pesquisa, o número de setores na amostra e características da distribuição dos fatores de expansão ajustados entre os setores.

TABELA 18
NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA, CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DOS
FATORES DE EXPANSÃO ESPERADOS E AJUSTADOS DA POF PROPRIAMENTE
DITA ENTRE OS SETORES, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA	CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DOS FATORES DE EXPANSÃO				
		Esperados	Ajustados			
			Médio	Mediano	Mínimo	Máximo
Belém —————	64	156	218	201	154	361
Fortaleza —————	102	191	238	221	64	564
Recife —————	82	352	427	399	201	928
Salvador —————	83	276	379	338	27	1 447
Belo Horizonte —	71	498	697	677	81	1 343
Rio de Janeiro —	81	1 799	2 159	2 038	283	7 090
São Paulo —————	99	1 972	2 718	2 500	900	6 198
Curitiba —————	81	253	376	343	97	916
Porto Alegre ———	70	528	777	675	387	3 921
Goiânia —————	78	133	176	159	99	515
Distrito Federal—	48	341	489	480	164	1 167

Para melhor visualizar as divergências entre os fatores de expansão ajustados e o esperado, dentro de uma mesma área, foi elaborado um gráfico (Anexo XIII) com a distribuição da diferença relativa dos fatores de expansão ajustados em relação ao esperado, segundo os setores, por área de pesquisa.

Definiu-se a diferença relativa ao fator de expansão ajustado do setor i em relação ao esperado por:

$$DR_1 = \frac{\text{fator ajustado do setor } i - \text{fator esperado da área}}{\text{fator esperado da área}}$$

Através dessas distribuições pode ser avaliado o comportamento dos fatores de expansão ajustados em termos de simetria, dispersão, ocorrência de outliers, etc.

Uma comparação das características dos fatores de expansão, da Tabela 15 com a Tabela 18, mostra a divergência entre os fatores de expansão provocados pelo ajuste da projeção de população. A Tabela 19, análoga à Tabela 18, difere apenas no nível geográfico, pois se refere ao município da capital.

TABELA 19
NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA, CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DOS FATORES DE EXPANSÃO ESPERADOS E AJUSTADOS DA POF PROPRIAMENTE DITA ENTRE OS SETORES, PARA OS MUNICÍPIOS DAS CAPITAIS

MUNICÍPIOS DAS CAPITAIS	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA	CARACTERÍSTICAS DA DISTRIBUIÇÃO DOS FATORES DE EXPANSÃO			
		Médio	Mediano	Mínimo	Máximo
Fortaleza —————	87	235	217	105	543
Recife —————	46	372	349	282	827
Salvador —————	71	375	330	68	1 246
Belo Horizonte —	51	179	609	307	1 252
Rio de Janeiro —	49	2 132	2 115	300	3 389
São Paulo —————	68	2 687	2 483	1 212	5 363
Curitiba —————	62	337	308	224	779
Porto Alegre ———	37	782	644	357	3 618

4.2.5 - Os fatores de expansão da amostra no período de setembro/86 a agosto/87

Todo estudo e análise do processo de expansão foi feito considerando a amostra da POF propriamente dita, ou seja, do período de março/87 a fevereiro/88.

Pelo mesmo procedimento da amostra da POF propriamente dita, foram calculados fatores de expansão ajustados para a amostra referente ao período de setembro/86 a agosto/87, para os dois níveis geográficos de estimação: Região Metropolitana e município da capital.

A Tabela 20 apresenta os ajustes aplicados aos fatores de expansão natural da POF referente ao período de setembro/86 a agosto/87, por nível geográfico, segundo as áreas da pesquisa.

TABELA 20
AJUSTES APLICADOS AOS FATORES DE EXPANSÃO NATURAL DA POF POR
NÍVEL GEOGRÁFICO, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA
(SETEMBRO/86 A AGOSTO/87)

ÁREAS DA PESQUISA	NÍVEL GEOGRÁFICO	
	Região Metropolitana	Município da capital
Belém —————	1,3221748	-
Fortaleza —————	1,0960968	1,0537800
Recife —————	1,1646319	1,0388963
Salvador —————	1,0391130	1,0443672
Belo Horizonte —	1,2506935	1,1822567
Rio de Janeiro —	1,1025079	1,1557307
São Paulo —————	1,2021823	1,1976458
Curitiba —————	1,2660866	1,0705122
Porto Alegre —	1,1927395	1,0914222
Goiânia —————	-	1,2416651
Distrito Federal-	-	1,3346615

As divergências entre os ajustes apresentados nas Tabelas 17 e 20 são decorrentes das divergências no número de entrevistas realizadas entre os setores do quinto e sexto trimestres.

5 - PRECISÃO DAS ESTIMATIVAS

Dada a complexidade da Pesquisa de Orçamentos Familiares, torna-se praticamente impossível isolar e calcular os erros provenientes das diversas fontes que influem nos resultados finais. Esses erros podem ser classificados em amostrais e alheios à amostragem.

Os erros amostrais podem ser rigorosamente previstos e estimados em função do desenho amostral e do procedimento de estimação adotado. Por outro lado, os erros alheios à amostragem são, em geral, difíceis de controlar e de mensurar e podem ser introduzidos em qualquer etapa da pesquisa, no planejamento, na coleta, no processamento e na análise dos dados [14].

Neste capítulo estão descritos os procedimentos adotados para o cálculo dos erros amostrais e são apresentadas estimativas destes erros associadas a estimativas utilizadas nas estruturas de ponderações do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC -, para se avaliar o nível de precisão e a adequação da amostra para o fornecimento dessas estimativas.

5.1 - Estimação dos Erros Amostrais

A boa conduta de pesquisas por amostragem inclui o cálculo dos erros amostrais como parte integrante dos resultados 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 a 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, da natureza do desenho amostral e do procedimento da expansão da amostra utilizado [15].

Os erros amostrais são avaliados através das estimativas dos coeficientes de variação medidos pelas estimativas das variâncias relativas.

5.1.1 - Definição dos estimadores dos coeficientes de variação para estimar totais

Voltando-se à fórmula (4.7) do item 4.2.3 do capítulo anterior, para um dado nível geográfico de estimação, tem-se:

$$\hat{Y}_r = \frac{\hat{Y}}{\hat{X}} X_p \quad (5.1)$$

\hat{Y}_r é o estimador da razão para estimar o total da característica y.

Define-se o estimador da variância relativa do estimador de razão para o total da característica y, de acordo com a referência [15] por:

$$v_r(\hat{Y}_r) = v_r(\hat{Y}) + v_r(\hat{X}) - 2 c_r(\hat{Y}, \hat{X}) \quad (5.2)$$

onde:

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

$$v_r(\hat{Y}) = \frac{v(\hat{Y})}{\hat{Y}^2}$$

$v_r(\hat{X})$ é o estimador da variância relativa do estimador natural da população residente; e

$$v_r(\hat{X}) = \frac{v(\hat{X})}{\hat{X}^2}$$

$c_r(\hat{Y}, \hat{X})$ é o estimador da covariância relativa entre o estimador natural da característica y e a população residente.

$$c_r(\hat{Y}, \hat{X}) = \frac{c(\hat{Y}, \hat{X})}{\hat{X} \hat{Y}}$$

O estimador da variância apresentado em (5.2) refere-se apenas à variabilidade da amostra em si, tendo sido desprezada a componente de

variabilidade causada pelo modelo matemático para projetar a população, ou seja, admitiu-se que os valores da projeção de população não contêm erro [16].

Levando em conta a natureza do desenho amostral, foi aplicado o método clássico do **ultimate cluster** em cada estrato da amostra, para o cálculo dos estimadores das variâncias e covariâncias dos estimadores naturais [15 e 17].

Neste método, o **ultimate cluster** é definido como o agregado de todas as unidades seleccionadas da unidade primária de amostragem, ou seja, do setor.

Assim,

$$v(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h (m_h - 1)} \sum_{i=1}^{m_h} \left[\frac{Y_{hi}}{P_{hi}} - \hat{Y}_h \right]^2$$

$$v(\hat{X}) = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h (m_h - 1)} \sum_{i=1}^{m_h} \left[\frac{X_{hi}}{P_{hi}} - \hat{X}_h \right]^2$$

$$c(\hat{Y}, \hat{X}) = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h (m_h - 1)} \sum_{i=1}^{m_h} \left[\frac{Y_{hi}}{P_{hi}} - \hat{Y}_h \right] \left[\frac{X_{hi}}{P_{hi}} - \hat{X}_h \right]$$

onde:

$$\hat{Y}_{hi} = \frac{N_{hi}^*}{n_{hi}^*} y_{hi} \quad e \quad \hat{Y}_h = \frac{1}{m_h} \sum_{i=1}^{m_h} \frac{Y_{hi}}{P_{hi}}$$

$$\hat{X}_{hi} = \frac{N_{hi}^*}{n_{hi}^*} x_{hi} \quad e \quad \hat{X}_h = \frac{1}{m_h} \sum_{i=1}^{m_h} \frac{X_{hi}}{P_{hi}}$$

Portanto, o estimador do coeficiente de variação do estimador de razão para o total da característica y foi definido por:

$$cv(\hat{Y}_r) = \sqrt{v_r(\hat{Y}_r)} \quad (5.3)$$

Os estimadores definidos em (5.1), (5.2) e (5.3) referem-se a um dado nível geográfico de estimação. Para a obtenção dos respectivos estimadores a nível do total das áreas, redefinimos tais estimadores com subíndices k e t representando, respectivamente, a área geográfica e o total das áreas.

Admitindo que a cada área possa ser atribuído um peso regional, define-se o estimador da razão, para o total de cada característica y, no total das áreas por:

$$\hat{Y}_{rt} = \sum_{k=1}^{11} w_k \hat{Y}_{rk} \quad (5.4)$$

onde:

w_k é o peso regional da área k; e

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

Supondo que os valores dos pesos das áreas não contêm erro, define-se o estimador da variância relativa do estimador de razão para o total da característica y, no total das áreas por:

$$v_r(\hat{Y}_{rt}) = \frac{\sum_{k=1}^{11} w_k^2 v(\hat{Y}_{rk})}{(\hat{Y}_{rt})^2} \quad (5.5)$$

onde:

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

$v_r(\hat{Y}_{rk})$ é o estimador da variância relativa do estimador de razão para o total da característica y na área k, calculado por (5.2);

\hat{Y}_k e \hat{X}_k são os estimadores naturais para o total das características y e x, respectivamente, na área k, calculado por (4.6).

Logo,

$$cv(\hat{Y}_{rt}) = \sqrt{v_r(\hat{Y}_{rt})} \quad (5.6)$$

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

5.1.2 - Definição dos estimadores dos coeficientes de variação para estimar pesos das estruturas do SNIPC

A POF teve como principal objetivo ser fonte para geração de estruturas de pesos para índices de preços ao consumidor. Existe, portanto, o interesse em avaliar as estimativas dos erros amostrais para os pesos obtidos.

Como dito anteriormente, o estimador da variância é uma função da forma do estimador, portanto, os estimadores apresentados no tópico 5.1.1 foram definidos considerando estimadores de totais. O subitem é o nível da estrutura mais desagregado para o qual se associam as informações da POF e o peso é explícito na forma de uma razão. Portanto, para uma dada área geográfica, define-se o peso para um dado subitem I da população objetivo em questão, de acordo com [18], por:

$$\hat{P}_I = \frac{\hat{Y}_{rI}}{\sum_{I=1}^S \hat{Y}_{rI}} = \frac{\hat{Y}_I}{\sum_{I=1}^S \hat{Y}_I} \quad (5.7)$$

onde:

s é o número de subitens da população objetivo em questão;

\hat{Y}_{rI} é o estimador de razão para a característica total das despesas do subitem I para as famílias da população objetivo em questão;

\hat{Y}_I é o estimador natural para a característica total das despesas do subitem I para as famílias da população objetivo em questão;

$\sum_{I=1}^S \hat{Y}_{rI}$ é o estimador de razão para a característica total das despesas para as famílias da população objetivo em questão; e

$\sum_{I=1}^S \hat{Y}_I$ é o estimador natural para a característica total das despesas para as famílias da população objetivo em questão.

Logo, os estimadores da variância relativa e do coeficiente de variação para o peso do subitem I são dados, respectivamente, pelas expressões (5.2) e (5.3), substituindo-se: \hat{Y}_r por \hat{P}_I , \hat{Y} por \hat{Y}_I e X por $\sum_{I=1}^S \hat{Y}_I$.

De modo análogo, para obter os estimadores para o peso em níveis mais agregados, como item, subgrupo ou grupo, basta substituir o subitem pelo nível desejado, nas expressões de subitem.

No SNIPC os índices nacionais são calculados como médias ponderadas entre os índices das áreas que o compõem. Assim, o peso da estrutura, a nível nacional (t) para um dado subitem, é definido por:

$$\hat{P}_{It} = \sum_{k=1}^{11} w_k \hat{P}_{Ik} \quad (5.8)$$

onde:

w_k é o peso regional da área k; e

\hat{P}_{Ik} é o peso da estrutura do subitem I na área geográfica k.

Os estimadores da variância relativa e do coeficiente de variação para o peso do subitem I, a nível nacional, são dados pelas expressões (5.5) e (5.6), substituindo-se: \hat{Y}_{rt} por \hat{P}_{It} e \hat{Y}_{rk} por \hat{P}_{Ik} .

A descrição sobre a obtenção dos pesos regionais é dada em [19]. A Tabela 21 apresenta os pesos regionais para cálculo dos índices nacionais, sem incluir e incluindo Goiânia, por população objetivo, segundo as áreas.

TABELA 21

**PESOS REGIONAIS, EM PERCENTUAIS, PARA CÁLCULO DOS ÍNDICES NACIONAIS DA
POPULAÇÃO OBJETIVO, POR FAIXAS AMPLA E RESTRITA,
SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA**

ÁREAS DA PESQUISA	FAIXA AMPLA		FAIXA RESTRITA	
	Sem Goiânia	Com Goiânia	Sem Goiânia	Com Goiânia
Belém —————	3,44	3,44	4,20	4,20
Fortaleza —————	2,75	2,75	5,61	5,61
Recife —————	4,20	4,20	7,10	7,10
Salvador —————	6,03	6,03	9,10	9,10
Belo Horizonte ———	9,07	9,07	11,36	11,36
Rio de Janeiro ———	13,58	13,58	12,52	12,52
São Paulo —————	39,00	39,00	28,46	28,46
Curitiba —————	6,64	6,64	6,90	6,90
Porto Alegre ———	8,08	8,08	7,83	7,83
Goiânia —————	-	4,00	-	4,64
Distrito Federal—	7,21	7,21	6,92	6,92

5.2 - Análise de Estimativas dos Erros Amostrais

Para cada estimativa da pesquisa é possível associar uma medida de precisão obtida pela estimativa do erro amostral. No Anexo XIV, são apresentadas estimativas dos erros amostrais para algumas características, consideradas como produto de grande importância da pesquisa.

Dada a relevância que a variável renda tem para os objetivos da pesquisa, foi a variável que orientou o delineamento da amostra, procurou-se obter estimativas dos coeficientes de variação, em primeiro lugar, para esta variável e assim avaliar se o nível de precisão estipulado foi efetivamente mantido de acordo com o planejado. Durante o dimensionamento da amostra estipulou-se um coeficiente de variação de 5% para estimar a renda total de cada área, utilizando-se os dados do CD-80.

Além da renda bruta total das famílias, foram calculadas estimativas dos coeficientes de variação, também, para a renda bruta das famílias por população objetivo.

A população objetivo da faixa restrita compreendeu as famílias com chefe assalariado cuja renda familiar estava compreendida entre um e oito pisos salariais em outubro de 1987. Por outro lado, a faixa ampla compreendeu as famílias com renda entre um e 40 pisos salariais [19].

A Tabela 1 do Anexo XIV, apresenta as estimativas da renda bruta total e dos respectivos coeficientes de variação por população objetivo, segundo as áreas da pesquisa. Observe que São Paulo e Curitiba apresentaram os coeficientes de variação para a renda total mais próximos dos 5% estipulados, Salvador apresentou o maior valor em decorrência de uma família com renda altíssima (a maior da pesquisa); porém, na faixa ampla, que cobre cerca de 93% das famílias, os coeficientes de variação ficaram próximos de 5% para a maioria das áreas, exceto Distrito Federal e Goiânia. Na faixa restrita, Goiânia apresenta precisão bem inferior às demais áreas.

Outras estimativas de total e dos respectivos coeficientes de variação associados à população objetivo são apresentadas para o total das famílias e para a despesa total da estrutura, respectivamente, nas Tabelas 2 e 3 do Anexo XIV.

Sendo a estrutura de pesos para o cálculo dos índices de preços ao consumidor o principal produto da pesquisa, são também apresentadas as estimativas de pesos bem como dos respectivos coeficientes de variação para se avaliar o nível de precisão e a adequação da amostra para o fornecimento de tais estimativas.

As Tabelas 4 e 5 do Anexo XIV, apresentam a estrutura de pesos e os coeficientes de variação, a nível de grupo e área, em percentuais, para as faixas ampla e restrita, respectivamente. Observe que os grupos "artigos de residência" e "transporte e comunicação" apresentaram os coeficientes de variação mais elevados, destacando o Distrito Federal com 15,96% na faixa restrita e Belém com 8,50% na faixa ampla para o grupo "transporte e comunicação".

A estrutura de pesos e os respectivos coeficientes de variação a nível nacional podem ser analisados através da Tabela 6 do Anexo XIV. Note que os coeficientes de variação associados aos pesos dos grupos ficaram inferiores a 2 e 3,5% nas faixas ampla e restrita, respectivamente.

5.3 - Apresentação da Forma de Divulgação dos Erros Amostrais

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. As dificuldades advindas do elevado custo operacional de cálculo, bem como na duplicação do volume de divulgação, mostraram a necessidade de adoção de uma forma alternativa de apresentação dos coeficientes de variação.

Foi então decidido calcular os coeficientes de variação para um número restrito de variáveis, classificadas em dois grupos:

Grupo 1 - Variáveis dicotômicas às quais pode ser atribuído o valor 1 ou 0 se a unidade investigada (pessoa, família⁵ ou domicílio) tiver ou não o atributo em questão; e

Grupo 2 - Demais variáveis, como por exemplo as variáveis de valor de despesa e de valor de rendimento.

Para as variáveis do Grupo 1, referentes a características de pessoas, famílias ou domicílios, foram selecionadas algumas variáveis para as quais foram calculados os coeficientes de variação e, a partir do comportamento destes, foram estimados parâmetros que possibilitam o conhecimento aproximado do erro amostral associado a cada estimativa do grupo, como já vem sendo habitual em publicações semelhantes do IBGE (PNADs, Censo Demográfico de 1980, etc.).

Tal procedimento consiste no ajustamento de um modelo de regressão onde a variável independente é a estimativa do total e a variável dependente é o coeficiente de variação correspondente. Através da função matemática ajustada podem ser obtidas, com razoável precisão, estimativas dos coeficientes de variação associados a quaisquer tamanhos

⁵ Família - unidade constituída por um único morador ou conjunto de moradores que compartilham da mesma fonte de alimentação, isto é, que utilizam um mesmo estoque de alimentos e/ou realizam um conjunto de despesas alimentares comuns.

de estimativas de variáveis do Grupo 1.

A seleção das variáveis foi feita a partir do número de cruzamentos de variáveis do plano tabular, dentre as variáveis não repetidas classificadas no Grupo 1, independentemente para características de pessoas e para características de famílias e domicílios.

Foram fixadas as frações de amostragem em 2,5% e 5% respectivamente, para a seleção das variáveis provenientes de características de pessoas e de famílias e domicílios.

Para seleção foi adotado o esquema de amostragem aleatória binomial, independentemente, por tabela do plano tabular. O tamanho da amostra por tabela é, portanto, uma variável aleatória com distribuição binomial de parâmetros (N, f) , onde N é número de cruzamentos da tabela pertencentes ao Grupo 1 e f é a fração amostral fixada para a característica em questão. Foram selecionadas aleatoriamente 94 variáveis de características de pessoas e 130 variáveis de características de famílias e domicílios.

Além das variáveis selecionadas aleatoriamente foram incluídas 15 variáveis de características de pessoas e 11 variáveis de características de famílias e domicílios, para o cálculo dos coeficientes de variação.

O elenco de variáveis selecionadas para o cálculo dos coeficientes de variação está apresentado no Anexo XV. Para o ajuste de cada área, foram excluídas aquelas com valores de estimativas nulas na área.

Foram ajustados em separado e conjuntamente os coeficientes de variação obtidos para características de pessoas e características de famílias e domicílios de cada área.

Foi testada através da análise de covariância a hipótese de existência de um único ajuste para o elenco de variáveis de características de pessoas e de características de famílias e domicílios, para cada área. Para a maioria das áreas, não foi rejeitada a hipótese, ao nível de confiança de 95%. Portanto, para a divulgação dos erros amostrais associados às estimativas de variáveis do Grupo 1, decidiu-se utilizar o conjunto completo formado pela união das variáveis

de características de pessoas e de famílias e domicílios e aplicar um único ajuste por área.

O modelo de regressão ajustado foi da forma $y = ax^b$, onde x é a estimativa de total e y a respectiva estimativa do coeficiente de variação, e as observações foram as obtidas para as particulares variáveis anteriormente mencionadas.

Foram feitas análises dos resíduos de cada regressão, sendo que os principais outliers foram excluídos e um novo ajuste foi efetuado.

No volume de divulgação são apresentados os coeficientes das regressões referentes a cada área da pesquisa. São também apresentados os coeficientes de variação para as estimativas, de cada área, de acordo com alguns tamanhos de estimativas, onde a aplicação dos parâmetros pertinentes já foi feita a valores selecionados de estimativas.

Para as variáveis do Grupo 2 (variáveis do plano de divulgação exceto as do Grupo 1) não é simples encontrar uma função matemática que descreva com razoável precisão a dimensão do coeficiente de variação em função da dimensão da estimativa. Neste caso, optou-se por divulgar o valor do coeficiente de variação calculado para algumas variáveis consideradas de maior importância dentro do plano de tabulação.

Foram, então, escolhidas a despesa mensal familiar, por tipo de despesa, e a renda mensal familiar por classe de renda para o cálculo e divulgação dos coeficientes de variação, para cada área da pesquisa.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] DIMENSIONAMENTO da amostra para a pesquisa de orçamentos familiares. Rio de Janeiro, IBGE. Coordenadoria de Metodologia, 1986.
- [2] OLIVEIRA, Antonio Duran de. *Obtenção das componentes de variância em um modelo de amostragem bi-etápico, com base nos dados do censo demográfico de 1980*. Rio de Janeiro: IBGE, [1983?].
- [3] EFEITO de conglomeração da malha setorial do censo demográfico de 1980. Rio de Janeiro: IBGE. Coordenadoria de Metodologia, 1986.
- [4] SAS user's guide. Cary, North Carolina: SAS Institute, 1982.
- [5] AMOSTRA de uso público do censo demográfico de 1980: metodologia e manual do usuário. Rio de Janeiro: IBGE. Coordenadoria de Avaliação e Metodologia, 1985. 354 p.
- [6] PESQUISA de orçamentos familiares (POF-86): projeto de pesquisa. Rio de Janeiro: IBGE. Departamento de Estatísticas e Índices de Preços, jun. 1985.
- [7] DACHS, J. Norberto. *Análise de dados e regressões*. Campinas: UNICAMP/IMECC. Departamento de Estatística, 1976.
- [8] SELEÇÃO da amostra para a pesquisa de orçamentos familiares. Rio de Janeiro: IBGE. Coordenadoria de Metodologia, 1986.
- [9] FLÔRES JUNIOR, Renato Galvão. *Aspectos de amostragem nas pesquisas de orçamentos familiares*. Rio de Janeiro: IBGE, 1986, mimeo.
- [10] SILVA, Pedro Luis do Nascimento. *Um algoritmo para seleção de amostras aleatórias simples sem reposição - aplicações na seleção de amostras no IBGE*. Rio de Janeiro: IBGE. Departamento de Coordenação e Métodos, 1983. 7 p.
- [11] BIANCHINI, Zélia Magalhães. *O Tratamento da não-resposta da pesquisa de orçamentos familiares*. Rio de Janeiro: IBGE. Departamento de Índices de Preços, 1989.

- [12] PESQUISA de orçamentos familiares: tratamento das informações. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. v.2 (Série relatórios metodológicos, v.10).
- [13] BIANCHINI, Z. M. Projeções de população e o ajuste das estimativas das pesquisas domiciliares: solução ou problema? *Indicadores IBGE*, Rio de Janeiro, v.9, n^o 2, p.91-99, fev. 1990.
- [14] PROGRAMA para desarrollar la capacidad nacional de efectuar encuesta de hogares - errores no muestrales en la encuestas de hogares: fuentes, evaluacion y control. Nueva York: Naciones Unidas, 1983.
- [15] WOLTER, K. M. Introduction to variance estimation. New York: Springer-Verlag, 1985.
- [16] METODOLOGIA da pesquisa nacional por amostra de domicílios na década de 70. Rio de Janeiro: IBGE, 1981. (Série relatórios metodológicos, v.1).
- [17] HANSEN, Morris H.; HURWITZ, Willian N.; MADOW, Wullian G. Sample survey methods and theory. New York: Jonh Wiley, 1953. v.2.
- [18] PESQUISA de orçamentos familiares: a atualização da estrutura de ponderações do SNIPC. Rio de Janeiro: IBGE Departamento de Índices de Preços, 1989.
- [19] BUZANOVSKY, Angela Maria Puppim; PINTO, Ricardo A. Braule. Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC: as novas populações objetivo e a modificação do sistema de pesos entre regiões. *Indicadores IBGE*, Rio de Janeiro, v.8, n^o 6, p.93-97, jun. 1989.

ANEXOS

ANEXO I
DEFINIÇÃO DA ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA
1 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
Municípios		
Ananindeua	1	1 203
Belém	2	147 684

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

2 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
Agregados de Municípios		
Aquiraz, Caucaia, Maranguape e Pacatuba	1	36 940
Agregados de Distritos do Município de Fortaleza		
Fortaleza	2	127 240
Antonio Bezerra, Messejana, Mondubim e Parangaba	3	127 856

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

**3 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE**

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
--	-------------------------	--

Agregados de Municípios

Igarassu, Itamaracá e Paulista	1	31 052
Jaboatão	2	58 273
Olinda	3	53 178
Cabo, Moreno e São Lourenço da Mata	4	46 121

Agregados de Zonas Administrativas do Município de Recife

Recife, Santo Antonio, São José, Boa Vista, Santo Amaro e Boa Viagem	5	67 008
Graças, Encruzilhada, Afogados, Madalena e Poço	6	65 307
Tejipió e Várzea	7	43 471
Casa Amarela e Beberibe	8	67 181

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

**4 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR**

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
--	-------------------------	--

Agregados de Distrito e Subdistritos do Município de Salvador

Amaralina e Itapuã	1	38 559
Brotas e Vitória	2	65 322
Conceição da Praia, Maré, Mares, Nazaré, Passo, Penha, Pilar, Santana, São Pedro, Sé e Madre de Deus	3	42 296
Paripe, Periperi, Pirajá, Plataforma, São Cristóvão e Valéria.	4	57 826
Santo Antônio	5	41 447
São Caetano	6	53 120

Agregados de Municípios

Camaçari, Candeias, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde, Simões Filho, Itaparica e Vera Cruz	7	39 604
--	---	--------

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

**5 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
--	-------------------------	--

Agregados de Municípios

Betim, Caeté, Ibirité, Nova Lima, Raposos, Rio Acima e Sabará.	1	47 844
Contagem	2	58 037
Lagoa Santa, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Santa Luzia e Vespasiano	3	33 986

Distritos do Município de Belo Horizonte

Belo Horizonte	4	315 369
Venda Nova	5	67 499

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

**6 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO**

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
Agregados de Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro		
Portuária, São Cristóvão e Santa Teresa	1	73 846
Rio Comprido, Tijuca e Vila Isabel	2	128 182
Lágoa, Botafogo e Copacabana	3	215 225
Jacarepaguá e Barra da Tijuca	4	87 568
Ramos, Penha, Ilha do Governador e Ilha de Paquetá	5	185 332
Méier, Madureira e Engenho Novo	6	231 581
Irajá e Anchieta	7	148 563
Bangu, Campo Grande e Santa Cruz	8	230 807
Agregados de Municípios		
Petrópolis	9	48 199
Duque de Caxias	10	128 703
Itaboraí, Maricá e Magé	11	46 174
Itaguaí, Mangaratiba e Paracambi	12	24 746
Nilópolis e São João de Meriti	13	129 978
Niterói	14	97 909
Nova Iguaçu	15	246 000
São Gonçalo	16	141 797

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

**7 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
Agregados de Municípios		
São Caetano do Sul e Santo André	1	175 137
São Bernardo do Campo e Diadema	2	142 457
Mogi das Cruzes, Arujá, Biritiba-Mirim, Guararema, Itaquaquecetuba, Salesópolis e Santa Isabel	3	66 635
Ferraz de Vasconcelos, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Susano e Mauá	4	106 457
Cotia, Embu, Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, Jandira, Taboão da Serra e Carapicuíba	5	121 901
Barueri, Itapevi, Santana de Parnaíba, Caieiras, Cajamar, Francisco Morato, Franco da Rocha, Mairiporã e Pirapora do Bom Jesus	6	58 578
Guarulhos	7	97 586
Osasco	8	108 796
Agregados de Distritos e Subdistritos do Município de São Paulo		
Tatuapé, Vila Formosa e Vila Matilde	9	154 869
Santana, Vila Guilherme, Vila Maria, Cangaíba e Penha de França	10	171 428
Perdizes, Pinheiros, Vila Madalena, Lapa e Butantã	11	165 628
Jardim América, Cerqueira Cesar, Consolação, Jardim Paulista e Vila Mariana	12	121 058
Jabaquara, Ibirapuera e Indianópolis	13	123 725
Jaguará, Pirituba, Brasilândia, Nossa Senhora do Ó, Jaraguá e Perus	14	143 867
Barra Funda, Bom Retiro, Santa Cecília, Santa Efigênea, Casa Verde, Limão e Vila Nova Cachoeirinha	15	111 103
Ermelino Matarazzo e São Miguel Paulista	16	125 890
Guaianazes, Itaim Paulista e Itaquera	17	139 141
Aclimação, Bela Vista, Cambuci, Liberdade, Alto da Mooca, Belenzinho, Brás, Mooca, Pari e Sé	18	156 590
Capela do Socorro e Parelheiros	19	96 163
Vila Prudente	20	120 679
Santo Amaro	21	177 874
Tucuruvi	22	105 009
Ipiranga e Saúde	23	116 327

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

**8 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA**

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
--	-------------------------	--

Agregados de Municípios

Almirante Tamandaré, Bocaiúva do Sul, Campo Largo e Rio Branco do Sul	1	
Araucária, Balsa Nova, Contenda, Mandirituba e São José dos Pinhais	2	
Campina Grande do Sul, Colombo, Piraquara e Quatro Barras	3	64 678

Agregados de Distritos do Município de Curitiba

Curitiba	4	199 857
Bacacheri, Campo Comprido, Pinheirinho, Santa Felicidade, Santa Quitéria, Tatuquara e Umbará	5	41 060

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

**9 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE**

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
--	-------------------------	--

Agregados de Municípios

Alvorada e Guaíba	1	32 580
Cachoeirinha, Esteio e Sapucaia do Sul	2	47 176
Campo Bom, Novo Hamburgo e Sapiranga	3	48 357
Canoas	4	53 948
Estância Velha e São Leopoldo	5	27 380
Gravataí e Viamão	6	45 397
Porto Alegre	7	296 745

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

**10 - NÚMERO DO ESTRATO E DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS, SEGUNDO ESTRATOS
GEOGRÁFICOS DO DISTRITO FEDERAL**

ESTRATOS GEOGRÁFICOS DO DISTRITO FEDERAL	NÚMERO DO ESTRATO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS (universo)
--	-------------------------	--

Agregados de Regiões Administrativas do Distrito Federal

Região Administrativa de Brasília	1	90 345
Região Administrativa de Gama	2	102 131
Região Administrativa de Taguatinga	3	
Brasilândia, Sobradinho, Planaltina, Paranoá e Jardim	4	52 945

FONTE - Listagens da Análise da Expansão da Amostra de 25% do CD-80.

ANEXO I-A
COMPOSIÇÃO DOS NÚCLEOS E PERIFERIA EM FUNÇÃO DOS ESTRATOS GEOGRÁFICOS,
SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	COMPOSIÇÃO DOS NÚCLEOS E PERIFERIA EM FUNÇÃO DOS ESTRATOS GEOGRÁFICOS (1)		
	Núcleos		Periferia
	1	2	
Belém	1 e 2	-	-
Fortaleza	2 e 3	-	1
Recife	5 a 8	-	1 a 4
Salvador	1 a 6	-	7
Belo Horizonte	4 e 5	-	1 a 3
Rio de Janeiro	1 a 4	5 a 8	9 a 16
São Paulo	11 a 13, 15, 18, 21 e 23	9, 10, 14, 16, 17, 19, 20 e 22	1 a 8
Curitiba	4 e 5	-	1, 2 e 3
Porto Alegre	7	-	1 a 6
Distrito Federal	1	2, 3 e 4	-

(1) Definidos no Anexo I.

ANEXO 11

DEFINIÇÃO DAS ESTRATIFICAÇÕES PELA PROC FASTCLUS

1 - ESTRATIFICAÇÃO PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR

1.1 - Classes de Renda e Número de Setores no Universo para as Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador e Belo Horizonte, segundo os Estratos

ESTRATOS	BELÉM		FORTALEZA		RECIFE	
	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	1,40 - 5,11	374	0,38 - 4,14	705	0,92 - 4,47	1 108
2	5,13 - 9,06	104	4,15 - 7,88	258	4,49 - 9,17	345
3	9,15 - 14,00	68	7,98 - 13,38	105	9,29 - 15,08	141
4	14,52 - 19,54	24	13,68 - 21,29	52	15,38 - 21,82	80
5	19,92 - 25,02	(1) 15	21,92 - 33,06	(1) 17	22,07 - 32,59	(1) 28
6	26,63 - 31,59	(1) 4	49,50	(1) 1	46,73 - 47,22	(1) 2

ESTRATOS	SALVADOR		BELO HORIZONTE	
	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	0,00 - 6,67	1 021	0,99 - 6,32	1 199
2	6,73 - 23,74	267	6,33 - 11,98	451
3	13,79 - 21,94	105	12,00 - 18,92	150
4	22,23 - 32,21	56	19,98 - 28,06	129
5	33,31 - 47,68	(1) 9	28,50 - 42,75	(1) 32
6	55,40 - 61,82	(1) 2	47,79 - 63,60	(1) 3

(1) Estratos agrupados.

1 - ESTRATIFICAÇÃO PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR

1.2 - Classes de Renda e Número de Setores no Universo para as Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre e Distrito Federal, segundo os Estratos

ESTRATOS	RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO		CURITIBA	
	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	0,88 - 6,14	5 148	0,00 - 7,38	5 989	0,82 - 5,06	533
2	6,14 - 11,74	2 022	7,39 - 13,33	3 067	5,06 - 8,54	307
3	11,76 - 19,57	886	13,34 - 21,99	963	8,59 - 12,89	166
4	19,58 - 31,32	445	22,02 - 34,62	383	12,90 - 19,56	109
5	31,40 - 55,10	90	34,99 - 57,34	111	19,98 - 31,18	(1) 29
6	57,98 - 85,57	7	63,60 - 101,90	24	37,65 - 42,58	(1) 3

ESTRATOS	PORTO ALEGRE		DISTRITO FEDERAL	
	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	0,00 - 6,02	1 337	1,65 - 6,57	606
2	6,04 - 10,30	685	6,66 - 12,85	210
3	10,34 - 15,86	343	13,12 - 20,14	85
4	15,90 - 23,49	108	20,31 - 27,59	63
5	23,71 - 35,47	43	27,91 - 34,69	26
6	36,94 - 58,09	9	35,86 - 45,31	11

(1) Estratos agrupados.

2 - ESTRATIFICAÇÃO PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR E CONSIDERANDO AS FAVELAS EM UM ESTRATO À PARTE

2.1 - Classes de Renda e Número de Setores no Universo para as Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador e Belo Horizonte, segundo os Estratos

ESTRATOS	BELÉM		FORTALEZA		RECIFE	
	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	1,40 - 5,11	374	0,39 - 4,25	588	1,06 - 4,47	1 036
2	5,13 - 9,06	104	4,30 - 7,88	241	4,49 - 9,17	342
3	9,15 - 14,00	68	7,98 - 13,38	105	9,30 - 15,08	141
4	14,52 - 19,54	24	13,69 - 21,29	52	15,38 - 21,82	80
5	19,92 - 25,02	(1) 15	21,92 - 33,06	(1) 17	22,07 - 32,59	(1) 28
6	26,63 - 31,59	(1) 4	49,50	(1) 1	46,73 - 47,22	(1) 2
7 (2) ..	-	-	-	134	-	75

ESTRATOS	SALVADOR		BELO HORIZONTE	
	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	0,00 - 6,67	968	0,99 - 6,46	1 068
2	6,73 - 13,58	261	6,47 - 12,00	435
3	13,74 - 21,94	106	12,04 - 18,92	149
4	22,23 - 32,21	56	18,98 - 28,06	129
5	33,31 - 47,68	(1) 9	28,50 - 42,75	(1) 32
6	55,40 - 61,82	(1) 2	47,79 - 63,60	(1) 3
7 (2) ..	-	58	-	148

(1) Estratos agrupados. (2) O estrato 7 corresponde aos setores de favela.

2 - ESTRATIFICAÇÃO PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR E CONSIDERANDO AS FAVELAS EM UM ESTRATO À PARTE

2.2 - Classes de Renda e Número de Setores no Universo para as Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre e Distrito Federal, segundo os Estratos

ESTRATOS	RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO		CURITIBA	
	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	1, 18 - 6, 60	4 750	0, 00 - 7, 78	5 736	0, 82 - 5, 44	569
2	6, 60 - 12, 51	1 847	7, 78 - 13, 63	2 736	5, 44 - 9, 17	278
3	12, 53 - 20, 60	816	13, 63 - 22, 12	914	9, 21 - 13, 63	158
4	20, 63 - 32, 74	395	22, 14 - 34, 62	371	13, 65 - 20, 07	89
5	32, 88 - 55, 10	72	34, 99 - 57, 34	111	20, 22 - 31, 18	(1) 27
6	57, 98 - 85, 57	7	63, 60 - 101, 90	24	37, 65 - 42, 58	(1) 3
7 (2) ..	-	711	-	645	-	23

ESTRATOS	PORTO ALEGRE		DISTRITO FEDERAL	
	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	0, 00 - 6, 13	1 268	1, 65 - 6, 57	598
2	6, 13 - 10, 39	667	6, 66 - 12, 85	210
3	10, 41 - 15, 93	342	13, 12 - 20, 14	85
4	15, 96 - 23, 49	104	20, 31 - 27, 59	63
5	23, 71 - 35, 47	43	27, 91 - 34, 69	26
6	36, 94 - 58, 09	9	35, 86 - 45, 31	11
7 (2) ..	-	92	-	8

(1) Estratos agrupados. (2) O estrato 7 corresponde aos setores de favela.

3 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR
3.1 - Classes de Renda Média e Número de Setores das Respectiveas Áreas Geográficas e Estratos
das Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife e Salvador

(continua)

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	BELÉM		FORTALEZA	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	1	2,43	(1) 1	0,39 - 1,81	56
	2	3,25	(1) 1	1,84 - 2,78	56
	3	3,28	(1) 1	2,91 - 4,64	17
	4	4,04	(1) 1	5,49 - 7,42	5
2	1	1,40 - 5,68	390	0,98 - 7,10	332
	2	5,76 - 10,66	30	7,15 - 15,67	137
	3	10,70 - 16,69	115	15,74 - 33,06	(1) 47
	4	17,91 - 31,59	50	49,50	(1) 1
3	1			1,03 - 3,74	352
	2			3,76 - 7,67	120
	3			8,24 - 14,00	(1) 12
	4			16,40 - 19,28	(1) 3
4	1				
	2				
	3				
	4				
5	1				
	2				
	3				
	4				
6	1				
	2				
	3				
	4				
7	1				
	2				
	3				
	4				
8	1				
	2				
	3				
	4				

3 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR

3.1 - Classes de Renda Média e Número de Setores das Respective Áreas Geográficas e Estratos das Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife e Salvador

(conclusão)

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	RECIFE		SALVADOR	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	1	1, 12 - 4, 97	123	1, 17 - 8, 65	82
	2	5, 16 - 9, 71	(1) 7	8, 65 - 17, 24	34
	3	11, 75 - 13, 37	(1) 3	17, 68 - 29, 45	(1) 37
	4	24, 49	(1) 1	38, 31	(1) 1
2	1	1, 24 - 4, 37	181	1, 93 - 10, 67	150
	2	4, 41 - 10, 08	21	10, 70 - 21, 70	83
	3	12, 68 - 18, 99	(1) 14	21, 94 - 38, 94	46
	4	22, 41 - 26, 57	(1) 4	45, 61 - 61, 82	4
3	1	1, 10 - 3, 81	104	1, 32 - 5, 90	93
	2	3, 86 - 7, 83	64	6, 02 - 9, 79	57
	3	8, 82 - 14, 53	24	9, 89 - 14, 30	42
	4	15, 63 - 20, 76	9	14, 93 - 20, 30	11
4	1	1, 06 - 2, 49	102	0, 00 - 3, 79	147
	2	2, 57 - 3, 86	52	3, 79 - 6, 20	66
	3	4, 03 - 5, 75	(1) 17	6, 20 - 9, 10	(1) 9
	4	8, 25 - 8, 36	(1) 2	12, 31	(1) 1
5	1	0, 92 - 8, 48	187	1, 48 - 5, 41	110
	2	8, 70 - 17, 37	66	5, 45 - 8, 12	42
	3	17, 70 - 32, 59	(1) 30	8, 63 - 12, 41	(1) 18
	4	46, 73 - 47, 22	(1) 2	13, 87 - 17, 06	(1) 2
6	1	1, 29 - 7, 41	166	1, 28 - 3, 58	114
	2	7, 64 - 14, 84	58	3, 65 - 5, 54	57
	3	15, 66 - 21, 54	25	5, 60 - 8, 70	28
	4	22, 34 - 30, 08	12	10, 13 - 12, 90	9
7	1	1, 55 - 3, 79	83	0, 73 - 4, 47	178
	2	3, 86 - 6, 39	52	4, 61 - 9, 18	31
	3	6, 48 - 9, 48	23	9, 73 - 16, 33	(1) 7
	4	10, 19 - 14, 18	7	30, 88	(1) 1
8	1	1, 47 - 4, 51	218		
	2	4, 63 - 10, 15	33		
	3	10, 92 - 19, 33	(1) 12		
	4	24, 62	(1) 1		

(1) Estratos agrupados.

3 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR
3.2 - Classes de Renda Média e Número de Setores das Respective Áreas Geográficas e Estratos
das Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre e Distrito Federal

(continua)

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	BELO HORIZONTE		CURITIBA (1)	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	1	0,99 - 4,76	116	0,82 - 4,58	213
	2	4,81 - 8,14	47	4,61 - 8,11	64
	3	8,73 - 11,98	(3) 9	8,59 - 14,93	(2) 8
	4	18,78 - 22,75	(3) 2	23,54	(2) 1
2	1	1,04 - 4,00	62	1,12 - 8,60	447
	2	4,04 - 6,33	115	8,61 - 16,30	207
	3	6,41 - 9,59	(3) 25	16,49 - 28,74	(2) 47
	4	14,25	(3) 1	37,65 - 42,58	(2) 3
3	1	2,08 - 4,39	92	1,46 - 5,49	88
	2	4,74 - 7,01	21	5,57 - 10,05	37
	3	8,01 - 10,08	(3) 8	10,39 - 19,20	(2) 28
	4	11,06 - 14,11	(3) 4	13,91 - 31,18	(2) 4
4	1	1,53 - 7,94	727		
	2	7,98 - 16,12	303		
	3	16,35 - 28,50	180		
	4	28,68 - 63,60	34		
5	1	1,77 - 4,33	142		
	2	4,43 - 7,31	55		
	3	7,76 - 12,76	(3) 18		
	4	16,81 - 18,98	(3) 3		
6	1				
	2				
	3				
	4				
7	1				
	2				
	3				
	4				

3 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR
3.2 - Classes de Renda Média e Número de Setores das Respectiveas Áreas Geográficas e Estratos
das Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre e Distrito Federal

(conclusão)

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	PORTO ALEGRE		DISTRITO FEDERAL (2)	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	1	1,70 - 4,24	90	1,65 - 11,72	164
	2	4,25 - 7,25	(3) 37	12,04 - 19,89	99
	3	10,61	(3) 1	20,01 - 29,49	73
	4	12,86	(3) 1	30,12 - 45,31	31
2	1	1,90 - 4,07	68	1,96 - 4,58	281
	2	4,18 - 5,52	64	4,59 - 7,34	104
	3	5,56 - 7,26	35	7,37 - 10,59	26
	4	7,49 - 9,76	7	10,72 - 14,94	11
3	1	1,77 - 5,70	133	2,24 - 3,73	107
	2	5,87 - 9,18	51	3,76 - 5,09	55
	3	9,79 - 13,16	16	5,16 - 7,02	39
	4	13,44 - 17,22	8	7,15 - 9,58	11
4	1	1,55 - 4,98	171		
	2	5,04 - 7,81	63		
	3	8,08 - 12,99	(3) 19		
	4	14,24 - 18,13	(3) 4		
5	1	2,10 - 5,81	70		
	2	6,21 - 9,93	30		
	3	1,71 - 15,71	(3) 10		
	4	16,81 - 19,82	(3) 4		
6	1	0,00 - 3,76	113		
	2	3,84 - 6,29	76		
	3	6,41 - 10,29	16		
	4	10,92 - 16,10	5		
7	1	1,02 - 8,67	855		
	2	8,69 - 17,47	508		
	3	17,59 - 32,46	110		
	4	35,47 - 58,09	10		

(1) As áreas geográficas 1, 2 e 3 correspondem respectivamente aos estratos geográficos (1, 2 e 3) 4 e 5 do Anexo I. (2) As áreas geográficas 2 e 3 correspondem, respectivamente, aos estratos 3 e (2 e 4) do Anexo I. (3) Estratos agrupados.

3 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR
3.3 - Classes de Renda Média e Número de Setores das Respectivas Áreas Geográficas e Estratos
das Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo

(continua)

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
1	1	1,43 - 5,55	126	1,59 - 7,31	268
	2	5,64 - 9,24	156	7,36 - 10,50	220
	3	9,32 - 13,75	38	10,55 - 15,42	103
	4	14,84 - 19,49	10	15,98 - 25,73	26
2	1	2,02 - 7,44	126	2,00 - 6,30	196
	2	7,58 - 13,55	165	6,36 - 10,26	144
	3	3,59 - 18,68	154	10,30 - 15,46	94
	4	18,88 - 30,17	81	16,41 - 27,14	19
3	1	2,20 - 14,84	316	0,60 - 6,18	160
	2	14,89 - 25,09	365	6,22 - 10,88	65
	3	25,19 - 40,53	160	(1) 11,12 - 17,98	20
	4	42,31 - 74,32	24	(1) 23,69	1
4	1	1,63 - 14,04	332	2,11 - 4,81	176
	2	14,61 - 31,71	45	4,84 - 7,04	150
	3	34,55 - 57,98	(1) 14	7,27 - 10,07	53
	4	85,44	(1) 1	10,34 - 14,93	12
5	1	1,63 - 5,50	300	1,60 - 6,12	351
	2	5,51 - 8,97	259	6,16 - 12,25	77
	3	9,01 - 14,46	115	(1) 13,63 - 22,62	10
	4	15,67 - 29,04	30	(1) 32,44	1
6	1	1,60 - 5,45	276	1,83 - 5,44	169
	2	5,49 - 8,44	410	5,67 - 9,39	52
	3	8,47 - 12,29	199	(1) 10,35 - 17,01	11
	4	12,44 - 24,33	62	(1) 38,22	1
7	1	0,88 - 3,92	150	0,62 - 5,39	147
	2	3,94 - 5,79	249	5,41 - 8,49	132
	3	5,80 - 8,09	177	8,53 - 13,14	46
	4	8,11 - 12,43	62	13,99 - 19,61	12
8	1	1,94 - 6,00	759	1,93 - 5,41	185
	2	6,03 - 12,25	143	5,42 - 8,80	166
	3	15,78 - 23,95	(1) 5	(1) 8,83 - 15,56	40
	4	32,08	(1) 1	(1) 18,18 - 22,71	4

3 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR
3.3 - Classes de Renda Média e Número de Setores das Respectivas Áreas Geográficas e Estratos
das Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo

(continua)

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
9	1	2, 27 - 6, 90	141	1, 77 - 6, 17	204
	2	6, 98 - 12, 18	60	6, 18 - 8, 76	244
	3	12, 58 - 18, 79	(1) 18	8, 77 - 12, 50	95
	4	22, 85 - 27, 71	(1) 2	12, 55 - 17, 91	25
10	1	2, 00 - 3, 78	248	1, 59 - 8, 46	407
	2	3, 80 - 5, 75	167	8, 49 - 14, 65	194
	3	5, 99 - 9, 21	(1) 28	(1) 14, 75 - 31, 56	32
	4	11, 34 - 13, 39	(1) 2	(1) 101, 90	1
11	1	1, 30 - 3, 34	112	0, 00 - 14, 17	378
	2	3, 39 - 5, 25	63	14, 23 - 28, 77	198
	3	5, 38 - 7, 91	(1) 10	29, 49 - 53, 98	38
	4	10, 34 - 10, 96	(1) 3	67, 61 - 92, 17	7
12	1	1, 44 - 4, 11	71	1, 19 - 19, 67	242
	2	4, 16 - 7, 02	41	20, 07 - 34, 32	195
	3	7, 52 - 11, 33	(1) 9	34, 36 - 56, 54	54
	4	16, 80	(1) 1	63, 60 - 97, 97	12
13	1	1, 74 - 3, 92	210	1, 79 - 11, 85	227
	2	3, 92 - 5, 31	168	11, 96 - 22, 81	175
	3	5, 34 - 7, 83	(1) 40	23, 24 - 40, 91	59
	4	10, 64	(1) 1	44, 31 - 72, 86	7
14	1	1, 51 - 9, 18	235	1, 44 - 4, 87	153
	2	9, 21 - 17, 58	152	4, 89 - 7, 05	226
	3	17, 70 - 35, 34	(1) 65	7, 06 - 10, 17	108
	4	85, 57	(1) 1	10, 55 - 18, 48	15
15	1	1, 18 - 3, 85	634	2, 29 - 10, 88	325
	2	3, 86 - 6, 21	209	10, 96 - 20, 46	63
	3	6, 26 - 10, 91	39	(1) 20, 85 - 32, 31	24
	4	11, 46 - 18, 50	7	(1) 42, 71 - 51, 00	3
16	1	1, 81 - 4, 08	254	1, 59 - 4, 61	154
	2	4, 10 - 5, 90	221	4, 62 - 6, 22	186
	3	5, 94 - 10, 22	(1) 81	6, 27 - 8, 59	64
	4	14, 07	(1) 1	9, 03 - 11, 14	7

3 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR
3.3 - Classes de Renda Média e Número de Setores das Respektivas Áreas Geográficas e Estratos
das Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo

(conclusão)

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
17	1			1, 20 - 3, 87	105
	2			3, 89 - 5, 27	209
	3			5, 29 - 7, 51	120
	4			7, 75 - 11, 98	11
18	1			4, 41 - 12, 02	451
	2			12, 10 - 21, 84	132
	3			(1) 22, 05 - 41, 47	30
	4			(1) 64, 88	1
19	1			1, 65 - 7, 22	294
	2			7, 40 - 14, 89	55
	3			(1) 16, 25 - 29, 47	7
	4			(1) 65, 79	1
20	1			2, 09 - 6, 18	194
	2			6, 19 - 10, 43	220
	3			(1) 10, 63 - 19, 78	30
	4			(1) 26, 75	1
21	1			1, 71 - 9, 51	492
	2			9, 52 - 23, 66	107
	3			(1) 23, 88 - 55, 12	29
	4			(1) 87, 54	1
22	1			1, 54 - 6, 49	134
	2			6, 51 - 9, 71	185
	3			(1) 9, 73 - 16, 33	52
	4			(1) 21, 04 - 22, 78	4
23	1			1, 89 - 7, 88	152
	2			7, 89 - 12, 33	164
	3			12, 31 - 18, 14	100
	4			18, 43 - 27, 95	23

(1) Estratos agrupados.

4 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA (NÚCLEO E PERIFERIA) PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DO SETOR

4.1 - Classes de Renda Média e Número de Setores dos Respective Núcleo e Periferia das Áreas Geográficas e Estratos das Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador e Belo Horizonte

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	BELÉM (1)		FORTALEZA		RECIFE	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
Núcleo	1	1,40 - 5,68	394	0,96 - 5,13	667	0,92 - 5,14	585
	2	5,76 - 10,46	114	5,18 - 11,28	243	5,14 - 10,74	226
	3	10,66 - 16,69	51	11,35 - 19,96	72	10,92 - 18,43	112
	4	17,91 - 31,59	30	20,48 - 3,06 (2)	21	18,58 - 32,59 (2)	51
	5	-	-	49,50 (2)	1	46,73 - 47,22 (2)	2
Periferia	1			0,39 - 1,81	56	1,06 - 6,38	647
	2			1,84 - 2,78	56	6,61 - 14,53	59
	3			2,91 - 4,64	17	15,07 - 26,57	22
	4			5,49 - 7,42	5	-	-

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	SALVADOR		BELO HORIZONTE	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
Núcleo	1	0,00 - 7,62	866	1,53 - 7,65	902
	2	7,64 - 17,11	253	7,66 - 15,74	337
	3	17,16 - 32,21	113	15,92 - 28,06	188
	4	33,31 - 61,82	11	28,50 - 63,60	35
	5				
Periferia	1	0,73 - 4,47	178	0,99 - 5,04	343
	2	4,61 - 9,18	31	5,05 - 10,08	148
	3	9,73 - 16,33	(2) 7	10,67 - 22,75	11
	4	30,88	(2) 1	-	-

(1) No núcleo está englobada toda a Região Metropolitana de Belém. (2) Estratos agrupados.

4 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA (NÚCLEO E PERIFERIA) PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR

4.2 - Classes de Renda Média e Número de Setores dos Respective Núcleo e Periferia das Áreas Geográficas e Estratos das Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre e Distrito Federal

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO		CURITIBA	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
Núcleo 1	1	1,63 - 11,63	710	0,00 - 10,91	2 057	1,12 - 6,91	480
	2	11,67 - 22,09	739	10,92 - 20,29	1 034	6,92 - 11,89	207
	3	22,12 - 38,54	294	20,30 - 33,58	457	11,89 - 19,20	142
	4	39,03 - 85,44	39	34,26 - 57,34	(1) 119	19,56 - 31,18	(1) 29
	5			63,60 - 97,97	(1) 22		(1) 3
Núcleo 2	1	0,88 - 5,39	1 690	1,20 - 6,75	2 358		
	2	5,39 - 8,76	1 295	6,75 - 12,07	1 219		
	3	8,78 - 14,63	464	12,11 - 31,56	(1) 158		
	4	14,68 - 32,08	73	65,79	(1) 1		
	5			101,90	(1) 1		
Periferia	1	1,18 - 5,33	2 507	0,60 - 5,89	1 637	0,82 - 4,58	213
	2	5,33 - 10,34	544	5,90 - 9,45	996	4,61 - 8,11	64
	3	10,37 - 17,89	176	9,47 - 14,74	393	8,59 - 14,93	(1) 8
	4	18,39 - 55,34	(1) 66	14,85 - 23,69	(1) 81	23,53	(1) 1
	5	85,57	(1) 1	25,73 - 38,22	(1) 4		

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	PORTO ALEGRE		DISTRITO FEDERAL	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
Núcleo 1	1	1,02 - 9,55	954	1,65 - 11,72	164
	2	9,58 - 20,69	453	12,04 - 19,89	99
	3	20,77 - 58,09	76	20,01 - 29,49	73
	4	-	-	30,12 - 45,31	31
	5			-	-
Núcleo 2	1			1,96 - 4,32	396
	2			4,34 - 6,55	172
	3			6,76 - 9,60	49
	4			9,71 - 14,94	17
	5				
Periferia	1	0,00 - 5,59	771		
	2	5,60 - 10,61	223		
	3	0,67 - 19,82	48		
	4	-	-		
	5				

(1) Estratos agrupados).

5 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA (NÚCLEO E PERIFERIA) PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR DO SETOR, CONSIDERANDO AS FAVELAS EM ESTRATOS À PARTE

5.1 - Classes de Renda Média e Número de Setores dos Respective Núcleo e Periferia das Áreas Geográficas e Estratos das Regiões Metropolitanas de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador e Belo Horizonte

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	BELÉM (1)		FORTALEZA		RECIFE	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
Núcleo	1	1,40 - 5,68	394	1,11 - 5,75	585	1,45 - 5,20	524
	2	5,76 - 10,46	114	5,77 - 12,04	205	5,24 - 10,74	218
	3	10,66 - 16,69	51	12,24 - 20,72	60	10,92 - 18,43	112
	4	17,91 - 31,59	30	21,27 - 33,06	(2) 19	18,58 - 32,59	(2) 51
	5			49,50	(2) 1	46,73 - 47,22	(2) 2
	6			(3)	134	(3)	69
Periferia	1			0,39 - 1,81	56	1,06 - 6,38	647
	2			1,84 - 2,78	56	6,61 - 14,53	59
	3			2,91 - 4,64	17	15,07 - 26,57	22
	4			5,49 - 7,42	5		

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	SALVADOR		BELO HORIZONTE	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
Núcleo	1	0,00 - 7,64	814	1,77 - 7,96	803
	2	7,72 - 17,11	247	7,98 - 16,04	317
	3	17,16 - 32,21	113	16,12 - 28,50	184
	4	33,31 - 61,82	11	28,68 - 63,60	34
	5	(3)	58	(3)	124
Periferia	1	0,73 - 4,47	178	0,99 - 5,04	343
	2	4,61 - 9,18	31	5,05 - 10,08	148
	3	9,73 - 16,33	(2) 7	10,67 - 22,75	11
	4	30,88	(2) 1	-	-

(1) No núcleo está englobada toda a Região Metropolitana de Belém. (2) Estratos agrupados. (3) Corresponde ao estrato de favelas.

5 - ESTRATIFICAÇÃO GEOGRÁFICA (NÚCLEO E PERIFERIA) PELA RENDA MÉDIA MONETÁRIA DOMICILIAR
5.2 - Classes de Renda Média e Número de Setores dos Respective Núcleo e Periferia das Áreas Geográficas e Estratos das Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre e Distrito Federal

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO		CURITIBA	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
Núcleo	1	1,97 - 13,52	715	0,00 - 11,63	1 974	1,46 - 7,06	467
	2	13,53 - 23,31	602	11,63 - 20,99	966	7,07 - 11,95	201
	3	23,38 - 39,48	258	21,01 - 34,36	411	11,99 - 19,20	138
	4	40,39 - 85,44	36	34,49 - 57,34	(1) 115	19,56 - 31,18	(1) 29
	5	(2)	171	63,60 - 97,07	(1) 22	37,65 - 42,58	(1) 3
	6			(2)	201	(2)	23
Núcleo 2	1	1,72 - 6,02	1 587	1,45 - 7,19	2 359		
	2	6,03 - 9,35	1 051	7,19 - 12,44	977		
	3	9,35 - 15,17	364	12,47 - 31,56	(1) 148		
	4	15,24 - 32,08	62	65,79	(1) 1		
	5	(2)	458	101,90	(1) 1		
	6			(2)	151		
Periferia	1	1,18 - 5,33	2 507	0,60 - 6,12	1 526	0,82 - 4,58	213
	2	5,33 - 10,34	544	6,13 - 9,60	933	4,61 - 8,11	64
	3	10,37 - 17,89	176	9,60 - 14,74	374	8,59 - 14,93	(1) 8
	4	19,39 - 35,34	(1) 66	14,85 - 23,69	(1) 81	23,53	(1) 1
	5	85,57	(1) 1	25,73 - 38,22	(1) 4		
	6			(2)	193		

ÁREAS GEOGRÁFICAS	ESTRATOS	PORTO ALEGRE		DISTRITO FEDERAL	
		Classes de renda	Número de setores	Classes de renda	Número de setores
Núcleo	1	1,02 - 9,90	918	1,65 - 11,72	164
	2	9,94 - 20,77	416	12,04 - 19,89	99
	3	21,14 - 58,09	75	20,01 - 29,49	73
	4	(2)	74	30,12 - 45,31	31
	5				
	6				
Núcleo 2	1			1,96 - 4,32	396
	2			4,34 - 6,55	172
	3			6,76 - 9,60	49
	4			9,71 - 14,94	17
	5				
	6				
Periferia	1	0,00 - 5,59	771		
	2	5,60 - 10,61	223		
	3	10,67 - 19,82	48		
	4				
	5				
	6				

(1) Estratos agrupados). (2) Corresponde ao estrato de favelas.

ANEXO III
TAMANHO DE AMOSTRA DE SETORES, DE DOMICÍLIOS E FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS

1 - REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

1.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	326	327	89	-	94	92	-	97
15	298	298	61	-	66	64	-	68
20	284	284	47	-	53	52	-	54
25	275	276	39	-	43	41	-	45
30	270	270	34	-	39	37	-	39

1.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	3 260	3 270	890	-	940	920	-	970
15	4 470	4 470	915	-	990	960	-	1 020
20	5 680	5 680	940	-	1 060	1 040	-	1 080
25	6 875	6 900	975	-	1 075	1 025	-	1 125
30	8 100	8 100	1 020	-	1 170	1 110	-	1 170

1.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	1/46	1/45	1/167	-	1/158	1/162	-	1/153
15	1/33	1/33	1/163	-	1/150	1/155	-	1/146
20	1/26	1/26	1/158	-	1/140	1/143	-	1/138
25	1/22	1/22	1/153	-	1/138	1/145	-	1/132
30	1/18	1/18	1/146	-	1/127	1/134	-	1/127

2 - REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

2.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	432	370	129	130	158	143	143	138
15	391	329	90	90	119	102	103	97
20	370	308	68	69	97	80	82	76
25	357	296	56	57	84	71	70	63
30	349	288	48	49	79	60	61	55

2.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	4 320	3 700	1 290	1 300	1 580	1 430	1 430	1 380
15	5 865	4 935	1 350	1 350	1 785	1 530	1 545	1 455
20	7 400	6 160	1 360	1 380	1 940	1 600	1 640	1 520
25	8 925	7 400	1 400	1 425	2 100	1 775	1 750	1 575
30	10 470	8 640	1 440	1 470	2 370	1 800	1 830	1 650

2.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	1/68	1/79	1/226	1/225	1/185	1/204	1/204	1/212
15	1/50	1/59	1/216	1/216	1/164	1/191	1/189	1/201
20	1/39	1/47	1/215	1/212	1/150	1/182	1/178	1/192
25	1/33	1/39	1/209	1/205	1/139	1/164	1/167	1/185
30	1/28	1/34	1/203	1/199	1/123	1/162	1/160	1/177

3 - REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE

3.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Setores a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	433	376	94	94	127	109	109	97
15	406	349	68	68	104	82	83	71
20	393	336	54	55	92	67	68	58
25	385	328	47	48	84	60	61	50
30	379	322	41	41	79	57	58	44

3.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	4 330	3 760	940	940	1 270	1 090	1 090	970
15	6 090	5 235	1 020	1 020	1 560	1 230	1 245	1 065
20	7 860	6 720	1 080	1 100	1 840	1 340	1 360	1 160
25	9 625	8 200	1 175	1 200	2 100	1 500	1 525	1 250
30	11 370	9 660	1 230	1 230	2 370	1 770	1 740	1 320

3.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	1/99	1/115	1/458	1/458	1/339	1/395	1/395	1/444
15	1/71	1/82	1/422	1/422	1/276	1/350	1/346	1/404
20	1/55	1/64	1/399	1/392	1/234	1/321	1/317	1/371
25	1/45	1/53	1/337	1/359	1/205	1/287	1/282	1/345
30	1/38	1/45	1/350	1/350	1/182	1/243	1/248	1/326

4 - REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

4.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	430	335	98	100	114	112	113	115
15	401	306	70	72	87	83	86	84
20	386	292	56	58	75	70	71	73
25	378	283	47	48	69	61	63	61
30	372	278	41	43	64	54	57	53

4.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	4 300	3 350	980	1 000	1 140	1 120	1 130	1 150
15	6 015	4 590	1 050	1 080	1 305	1 245	1 290	1 260
20	7 220	5 840	1 120	1 160	1 500	1 400	1 420	1 460
25	9 450	7 075	1 175	1 200	1 725	1 525	1 575	1 525
30	11 116	8 340	1 230	1 290	1 920	1 620	1 710	1 590

4.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	1/79	1/101	1/345	1/338	1/297	1/302	1/299	1/294
15	1/56	1/74	1/322	1/313	1/259	1/272	1/262	1/268
20	1/44	1/58	1/302	1/292	1/225	1/241	1/238	1/232
25	1/36	1/48	1/288	1/282	1/196	1/222	1/215	1/222
30	1/30	1/41	1/275	1/362	1/176	1/209	1/198	1/213

5 - REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

5.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	362	322	88	87	101	96	96	99
15	337	297	61	62	79	71	71	74
20	324	284	49	48	66	59	57	60
25	317	277	43	42	59	51	50	53
30	312	272	38	36	55	45	45	48

5.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	3 620	3 220	880	870	1 010	960	960	990
15	5 055	4 455	915	930	1 185	1 065	1 065	1 110
20	6 480	5 680	980	960	1 320	1 180	1 140	1 200
25	7 925	6 925	1 050	1 475	1 275	1 250	1 250	1 325
30	9 360	8 160	1 140	1 080	1 650	1 350	1 350	1 440

5.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda ou faixas comuns
10	1/144	1/162	1/593	1/600	1/517	1/544	1/544	1/527
15	1/103	1/117	1/571	1/562	1/441	1/490	1/490	1/470
20	1/81	1/92	1/533	1/544	1/396	1/443	1/458	1/435
25	1/66	1/75	1/486	1/497	1/354	1/410	1/418	1/394
30	1/56	1/64	1/458	1/484	1/316	1/387	1/387	1/363

6 - REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

6.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	378	231	101	102	152	110	108	119
15	347	200	71	70	130	81	80	87
20	332	185	54	55	119	65	65	72
25	323	175	45	47	116	56	57	62
30	316	169	40	40	114	51	50	55

6.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	3 780	2 310	1 010	1 020	1 520	1 100	1 080	1 190
15	5 205	3 000	1 065	1 050	1 950	1 215	1 200	1 305
20	6 640	3 700	1 080	1 100	2 380	1 300	1 300	1 440
25	8 075	4 375	1 125	1 175	2 900	1 400	1 425	1 550
30	9 480	5 070	1 200	1 200	3 420	1 530	1 500	1 650

6.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	1/572	1/935	1/2140	1/2118	1/1421	1/1964	1/2000	1/1816
15	1/415	1/720	1/2029	1/2058	1/1108	1/1778	1/1800	1/1656
20	1/325	1/584	1/2000	1/1964	1/908	1/1662	1/1662	1/1500
25	1/268	1/494	1/1920	1/1839	1/745	1/1543	1/1516	1/1394
30	1/228	1/426	1/1800	1/1800	1/632	1/1412	1/1440	1/1309

7 - REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

7.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	339	254	118	118	204	135	136	148
15	300	228	81	82	178	99	99	108
20	281	209	60	60	170	79	82	88
25	269	195	50	50	167	69	71	77
30	261	188	43	43	165	61	62	69

7.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	3 390	2 540	1 180	1 180	2 040	1 350	1 360	1 480
15	4 500	3 420	1 215	1 230	2 670	1 485	1 485	1 620
20	5 620	4 180	1 200	1 200	3 400	1 580	1 640	1 760
25	6 725	4 875	1 250	1 250	4 175	1 725	1 775	1 925
30	7 830	5 640	1 290	1 290	4 350	1 830	1 860	2 070

7.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (n)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	1/857	1/1144	1/2463	1/2463	1/1425	1/2153	1/2137	1/1964
15	1/646	1/850	1/2392	1/2363	1/1088	1/1957	1/1957	1/1794
20	1/517	1/695	1/2422	1/2422	1/855	1/1839	1/1772	1/1651
25	1/432	1/596	1/2325	1/2325	1/696	1/1685	1/1637	1/1510
30	1/371	1/515	1/2253	1/2253	1/587	1/1588	1/1562	1/1404

8 - REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

8.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	279	258	114	114	134	120	121	120
15	240	220	75	76	97	81	83	80
20	221	201	56	58	75	63	65	60
25	210	190	45	47	66	52	52	50
30	202	182	37	40	58	45	46	43

8.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	2 790	2 580	1 140	1 140	1 340	1 200	1 210	1 200
15	3 600	3 300	1 125	1 140	1 455	1 215	1 245	1 200
20	4 420	4 020	1 120	1 160	1 500	1 260	1 300	1 200
25	5 250	4 750	1 125	1 175	1 650	1 300	1 300	1 250
30	6 060	5 460	1 110	1 200	1 740	1 350	1 350	1 290

8.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	1/109	1/118	1/268	1/268	1/228	1/254	1/252	1/254
15	1/85	1/93	1/271	1/268	1/210	1/251	1/245	1/254
20	1/69	1/76	1/273	1/263	1/204	1/242	1/235	1/254
25	1/58	1/64	1/271	1/260	1/185	1/235	1/235	1/244
30	1/50	1/56	1/275	1/254	1/175	1/226	1/226	1/237

9 - REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

9.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	258	226	75	75	102	95	93	80
15	234	202	52	51	83	70	69	56
20	222	190	40	42	72	59	57	45
25	215	183	34	34	66	52	51	39
30	210	178	28	29	65	48	46	34

9.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	2 580	2 260	750	750	1 020	950	930	800
15	3 510	3 030	780	765	1 245	1 050	1 035	840
20	4 440	3 800	800	840	1 440	1 180	1 140	900
25	5 375	4 575	850	850	1 650	1 300	1 275	975
30	6 300	6 340	840	870	1 950	1 440	1 380	1 020

9.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	1/214	1/244	1/735	1/735	1/541	1/593	1/580	1/689
15	1/157	1/182	1/707	1/721	1/443	1/533	1/525	1/656
20	1/124	1/145	1/689	1/656	1/383	1/484	1/467	1/613
25	1/103	1/121	1/849	1/849	1/334	1/432	1/424	1/566
30	1/88	1/103	1/656	1/634	1/283	1/400	1/383	1/541

10 - DISTRITO FEDERAL

10.1 - Número de Setores na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	397	235	60	61	68	64	-	87
15	380	218	42	46	51	48	-	69
20	372	209	33	37	43	40	-	59
25	367	204	29	33	40	35	-	54
30	363	201	25	29	36	32	-	50

10.2 - Número de Domicílios na Amostra, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	NÚMERO DE DOMICÍLIOS NA AMOSTRA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	3 970	2 350	600	610	680	640	-	870
15	5 700	3 270	630	690	765	720	-	1 035
20	7 440	4 180	660	740	860	800	-	1 180
25	9 175	5 100	725	825	1 000	875	-	1 350
30	10 890	6 030	750	870	1 080	960	-	1 500

10.3 - Fração Amostral de Domicílios, por Tipo de Estratificação, segundo o Número de Domicílios a Serem Selecionados por Setor

NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (ñ)	FRAÇÃO AMOSTRAL DE DOMICÍLIOS POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia) renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
10	1/62	1/104	1/409	1/402	1/361	1/383	-	1/282
15	1/43	1/75	1/390	1/356	1/321	1/341	-	1/237
20	1/33	1/59	1/372	1/332	1/285	1/307	-	1/208
25	1/27	1/48	1/338	1/297	1/245	1/280	-	1/182
30	1/23	1/41	1/327	1/282	1/227	1/256	-	1/164

ANEXO IV
GANHO RELATIVO DE ESTRATIFICAÇÃO
GANHO RELATIVO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO AS
ÁREAS DA PESQUISA E NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR

(continua)

ÁREAS DA PESQUISA E NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR	GANHO RELATIVO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO- (%)						
	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periférica) e renda	Geográfica (núcleo e periférica), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
Belém							
10	0,18	73,51	-	72,18	72,19	-	71,91
15	0,20	80,50	-	79,04	79,05	-	79,23
20	0,21	84,51	-	82,99	83,00	-	83,44
25	0,22	87,12	-	85,55	85,56	-	86,17
30	0,22	88,95	-	87,35	87,36	-	88,09
Fortaleza							
10	14,44	70,64	70,57	66,55	68,15	68,18	68,83
15	15,97	78,11	78,03	72,31	75,36	75,39	76,34
20	16,86	82,47	82,39	76,63	79,57	79,60	80,73
25	17,44	85,33	85,25	79,38	82,32	82,36	83,60
30	17,86	87,35	87,27	81,28	84,27	84,31	85,64
Recife							
10	13,39	79,01	78,88	75,00	75,99	75,45	78,42
15	14,28	84,26	84,12	79,98	81,04	80,92	83,59
20	14,77	87,16	87,01	82,73	83,82	83,70	86,43
25	15,08	88,99	88,84	84,47	85,59	85,46	88,24
30	15,30	90,26	90,11	85,67	86,81	86,68	89,48
Salvador							
10	22,75	80,00	77,63	77,38	75,47	75,13	74,58
15	23,75	83,61	83,21	82,94	80,90	80,53	80,03
20	24,63	86,73	86,32	86,04	83,92	83,53	83,07
25	25,20	88,71	88,29	88,01	85,84	85,44	85,00
30	25,59	90,01	89,66	89,37	87,17	86,77	86,33
Belo Horizonte							
10	11,28	76,87	77,13	75,31	75,05	75,43	73,76
15	12,13	82,64	82,92	80,97	80,68	81,10	79,36
20	12,60	85,86	86,15	84,12	83,83	84,26	82,48
25	12,90	87,92	88,22	86,14	85,84	86,28	84,47
30	13,11	89,35	89,65	87,54	87,23	87,68	85,86

ANEXO IV
GANHO RELATIVO DE ESTRATIFICAÇÃO
GANHO RELATIVO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO AS
ÁREAS DA PESQUISA E NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR

(conclusão)

ÁREAS DA PESQUISA E NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR	GANHO RELATIVO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO (%)						
	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
Rio de Janeiro							
10	39,09	74,90	74,86	73,65	73,21	73,79	69,83
15	42,57	81,57	80,81	80,21	79,73	80,36	76,13
20	44,56	85,37	85,32	83,95	83,44	84,10	79,72
25	45,84	87,82	87,77	86,36	85,44	86,52	82,04
30	46,73	89,54	89,49	88,05	87,52	88,21	83,66
São Paulo							
10	25,30	66,45	66,75	63,61	62,07	62,54	56,63
15	28,55	75,00	75,34	71,79	70,05	70,58	64,17
20	30,51	80,16	80,51	76,72	74,86	75,42	68,72
25	31,83	83,60	83,97	80,02	78,08	78,67	71,76
30	32,76	86,06	86,45	82,38	80,38	80,99	73,94
Curitiba							
10	7,60	60,54	60,44	54,10	58,83	58,99	58,96
15	8,80	70,14	70,00	62,67	68,15	68,34	68,68
20	9,56	76,18	76,05	68,07	74,02	74,22	74,80
25	10,08	80,33	80,19	67,97	78,05	78,27	79,00
30	10,46	83,35	83,21	74,48	80,99	81,21	82,07
Porto Alegre							
10	12,77	73,25	73,45	68,31	64,88	65,69	70,57
15	14,08	80,71	80,93	75,27	71,49	72,38	77,74
20	14,83	85,05	85,28	79,31	75,33	76,27	81,90
25	15,32	87,88	88,12	81,86	77,83	78,81	84,61
30	15,67	89,87	90,12	83,81	79,60	80,60	86,53
Distrito Federal							
10	41,11	85,94	85,96	84,97	85,28	-	79,31
15	42,95	89,80	89,82	88,78	89,11	-	83,27
20	43,93	91,85	91,88	90,81	91,15	-	85,38
25	44,55	93,14	93,16	92,08	91,42	-	86,70
30	44,97	94,01	94,03	92,95	93,29	-	87,60

ANEXO IV-A
PARTICIPAÇÃO DA 1ª COMPONENTE DA VARIÂNCIA
PARTICIPAÇÃO DA PRIMEIRA COMPONENTE DA VARIÂNCIA PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE
ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA E NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR
(continua)

ÁREAS DA PESQUISA E NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR	PARTICIPAÇÃO DA PRIMEIRA COMPONENTE DA VARIÂNCIA PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO (%)							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
Belém								
10	75,0	75,0	5,7	-	10,2	10,2	-	6,6
15	82,1	82,1	8,4	-	14,8	14,8	-	9,8
20	86,2	86,2	11,2	-	19,2	19,1	-	12,9
25	88,9	88,9	13,9	-	23,3	23,2	-	15,9
30	90,8	90,8	16,5	-	27,1	27,1	-	18,9
Fortaleza								
10	72,6	68,0	6,6	6,8	22,2	13,9	13,8	10,1
15	80,3	76,5	9,8	10,1	30,5	19,9	19,8	14,7
20	84,7	81,6	13,0	13,3	37,5	25,3	25,2	19,1
25	87,7	85,1	16,0	16,5	43,5	30,3	30,2	23,2
30	89,8	87,5	19,0	19,5	48,6	34,9	34,7	27,1
Recife								
10	82,1	79,4	14,9	15,5	28,6	25,6	26,0	17,9
15	87,6	85,5	21,2	21,9	38,1	34,6	35,0	25,0
20	90,6	89,0	26,9	27,7	45,7	42,0	42,4	31,3
25	92,5	91,2	32,0	33,0	51,8	48,1	48,6	36,9
30	93,8	92,7	36,7	37,0	57,0	53,3	53,8	41,9
Salvador								
10	80,8	75,4	12,9	14,4	15,3	21,9	23,0	23,7
15	86,7	82,5	18,6	20,5	21,8	30,1	31,5	32,3
20	89,9	86,6	23,8	26,1	27,6	37,1	38,6	39,5
25	91,9	89,2	28,6	31,2	32,8	43,1	44,7	45,6
30	93,4	91,1	33,1	35,9	37,6	48,3	49,9	50,8
Belo Horizonte								
10	80,0	77,4	13,4	12,4	18,8	19,7	18,4	23,1
15	86,0	84,0	19,2	17,8	26,3	27,4	25,8	31,5
20	89,3	87,8	24,4	22,9	32,7	34,0	32,1	38,6
25	91,5	90,2	29,3	27,5	38,4	39,7	37,7	44,6
30	92,9	91,9	33,8	31,8	43,4	44,7	42,7	49,7

ANEXO IV-A

PARTICIPAÇÃO DA 1ª COMPONENTE DA VARIÂNCIA

PARTICIPAÇÃO DA PRIMEIRA COMPONENTE DA VARIÂNCIA PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA E NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (conclusão)

ÁREAS DA PESQUISA E NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR	PARTICIPAÇÃO DA PRIMEIRA COMPONENTE DA VARIÂNCIA PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO (%)							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com Faixas Comuns
Rio de Janeiro								
10	76,6	61,5	6,6	6,8	11,0	12,5	10,6	21,6
15	83,4	71,1	9,8	10,0	16,0	18,0	15,4	29,7
20	87,3	77,0	12,9	13,2	20,6	23,1	19,9	36,6
25	89,8	81,1	16,0	16,3	25,0	27,7	24,1	42,6
30	91,5	84,1	19,0	19,4	29,1	32,1	28,1	47,7
São Paulo								
10	67,1	56,0	2,0	1,1	9,7	13,3	12,3	22,7
15	75,8	66,1	3,1	1,7	14,1	19,1	17,6	31,0
20	81,0	72,6	4,1	2,3	18,2	24,3	22,6	38,0
25	84,4	77,2	5,2	3,0	22,2	29,0	27,1	43,9
30	86,9	80,6	6,3	3,6	25,9	33,4	31,3	48,9
Curitiba								
10	60,7	57,4	0,3	0,6	14,4	4,4	4,1	1,9
15	70,3	67,4	0,5	0,9	20,5	6,7	6,2	2,9
20	76,3	73,8	0,7	1,2	26,0	8,9	8,2	3,9
25	80,5	78,3	0,9	1,5	31,0	11,1	10,3	5,0
30	83,5	81,6	1,1	1,9	35,6	13,4	12,3	6,0
Porto Alegre								
10	73,7	69,9	1,7	1,0	17,1	25,2	23,4	10,9
15	81,2	78,1	2,6	1,5	24,1	34,1	32,0	15,9
20	85,6	83,1	3,6	2,1	30,3	41,6	39,2	20,6
25	88,4	86,3	4,6	2,6	35,9	47,8	45,4	25,1
30	90,4	88,7	5,6	3,3	40,9	53,1	50,7	29,3
Distrito Federal								
10	87,6	79,0	11,8	-	17,5	17,6	-	34,7
15	91,5	85,2	17,1	-	24,5	24,6	-	44,9
20	93,6	88,6	21,9	-	30,7	30,8	-	52,5
25	94,9	90,9	26,3	-	36,1	36,2	-	58,5
30	95,8	92,4	30,4	-	40,9	41,0	-	63,3

ANEXO V

COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE

1 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,221	0,017	0,040	-	0,017	0,049	-	0,290
2		0,221	0,003	-	0,050	0,010	-	0,013
3			0,000	-	0,011	- 0,004	-	0,008
4			- 0,006	-	- 0,004	- 0,001	-	0,007
5			- 0,005	-	- 0,001		-	0,020
6							-	0,006

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

2 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,199	0,081	0,052	0,055	0,008	0,068	0,077	0,059
2		0,208	0,010	0,008	- 0,002	0,025	0,018	- 0,012
3		0,061	- 0,003	- 0,003	- 0,005	- 0,008	- 0,010	- 0,010
4			- 0,012	- 0,012	- 0,006	0,013	0,011	- 0,008
5			0,011	0,011	0,109	0,008	0,008	0,000
6				0,060	0,015	- 0,002	- 0,002	0,014
7					0,024	- 0,005	- 0,005	0,061
8					0,053	- 0,006	- 0,006	
9					0,012		0,060	
10					- 0,006			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

3 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,303	0,140	0,061	0,058	0,070	0,085	0,084	0,053
2		0,328	0,022	0,022	0,033	0,023	0,021	- 0,011
3		0,248	0,001	0,001	0,042	0,009	0,009	- 0,007
4		0,084	- 0,002	- 0,002	0,019	0,019	0,019	- 0,010
5		0,279	0,008	0,008	0,040	0,096	0,096	0,020
6		0,260		0,132	0,058	0,018	0,018	0,013
7		0,191			0,018	0,016	0,016	0,132
8		0,310			- 0,000		0,130	
9					0,001			
10					0,020			
11					0,000			
12					- 0,005			
13					0,180			
14					0,021			
15					0,040			
16					0,120			
17					0,021			
18					- 0,008			
19					- 0,012			
20					0,044			
21					0,008			
22					- 0,004			
23					0,002			
24					0,072			
25					0,026			
26					0,081			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

4 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRA-CLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRA-CLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,284	0,361	0,079	0,076	0,080	0,090	0,086	0,039
2		0,202	0,020	0,020	0,029	0,036	0,037	- 0,012
3		0,220	0,002	0,003	0,030	0,012	0,012	- 0,009
4		0,102	- 0,009	- 0,009	0,131	- 0,002	- 0,002	- 0,009
5		0,135	- 0,002	- 0,002	0,027	0,054	0,054	0,034
6		0,214		0,290	- 0,003	0,004	0,004	0,023
7		0,115			- 0,013	- 0,043	- 0,043	0,291
8					0,072		0,290	
9					0,003			
10					- 0,008			
11					0,006			
12					0,026			
13					0,006			
14					0,014			
15					0,026			
16					0,005			
17					0,014			
18					0,024			
19					- 0,001			
20					0,004			
21					- 0,001			
22					0,055			
23					0,003			
24					- 0,043			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

5 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,274	0,216	0,081	0,069	0,077	0,096	0,082	0,033
2		0,107	0,019	0,018	0,018	0,029	0,025	0,009
3		0,086	0,003	0,003	0,072	0,010	0,010	0,005
4		0,254	- 0,003	- 0,003	0,042	0,001	0,001	0,003
5		0,167	0,001	0,001	0,007	0,067	0,067	0,033
6				0,072	0,026	0,020	0,020	0,026
7					0,028	0,005	0,005	0,073
8					- 0,005		0,069	
9					- 0,009			
10					0,097			
11					0,030			
12					0,009			
13					0,001			
14					0,036			
15					0,003			
16					0,045			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

6 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

(continua)

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,235	0,155	0,070	0,071	0,072	0,140	0,094	0,02
2		0,175	0,023	0,024	0,009	0,024	0,013	- 0,01
3		0,107	0,008	0,006	- 0,005	0,006	0,003	- 0,00
4		0,276	0,001	- 0,002	- 0,013	- 0,011	- 0,012	- 0,00
5		0,177	- 0,003	- 0,003	0,134	0,059	0,043	0,02
6		0,142	- 0,019	- 0,019	0,016	0,012	0,006	0,02
7		0,131		0,052	- 0,005	- 0,006	0,003	0,05
8		0,097			- 0,002	- 0,004	- 0,006	
9		0,135			0,129	0,045	0,045	
10		0,095			0,012	0,015	0,015	
11		0,096			- 0,003	0,008	0,008	
12		0,038			- 0,011	0,003	0,003	
13		0,059			0,122		0,042	
14		0,099			0,040		0,054	
15		0,141			- 0,005			
16		0,093			0,063			
17					0,013			
18					0,005			
19					0,003			
20					0,087			
21					0,007			
22					- 0,003			
23					0,002			
24					0,050			
25					0,003			
26					- 0,004			
27					0,003			
28					0,053			

6 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

(conclusão)

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
29					0,022			
30					- 0,022			
31					0,039			
32					- 0,006			
33					- 0,002			
34					0,015			
35					0,000			
36					0,019			
37					0,013			
38					- 0,003			
39					0,026			
40					0,013			
41					- 0,004			
42					- 0,015			
43					0,006			
44					- 0,004			
45					0,009			
46					0,119			
47					0,025			
48					0,003			
49					0,019			
50					0,008			
51					0,001			
52					0,013			
53					0,022			
54					- 0,001			
55					0,011			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

7 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO,
SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

(continua)

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,162	0,134	0,065	0,052	0,042	0,092	0,074	0,011
2		0,172	0,017	0,014	0,001	0,019	0,018	- 0,006
3		0,099	0,007	0,005	- 0,003	0,005	0,002	- 0,000
4		0,102	- 0,001	- 0,002	0,004	0,008	0,008	- 0,002
5		0,082	- 0,008	- 0,008	0,066	0,060	0,046	0,025
6		0,197	- 0,014	- 0,014	0,015	0,015	0,010	0,027
7		0,132		0,058	- 0,001	0,000	0,000	0,058
8		0,094			- 0,002	0,042	0,032	
9		0,116			0,027	0,008	0,007	
10		0,010			- 0,000	- 0,000	- 0,001	
11		0,209			0,010	0,004	0,004	
12		0,099			- 0,019	-	0,035	
13		0,184			- 0,003	-	0,069	
14		0,102			- 0,008	-	0,063	
15		0,108			0,006		-	
16		0,055			0,027		-	
17		0,072			0,001		-	
18		0,119			0,005			
19		0,224			0,024			
20		0,159			0,011			
21		0,269			- 0,009			

**7 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO,
SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

(continua)

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
22		0,115			0,010			
23		0,152			0,055			
24					0,012			
25					- 0,000			
26					- 0,012			
27					0,047			
28					0,012			
29					0,016			
30					0,032			
31					- 0,001			
32					- 0,002			
33					- 0,000			
34					0,049			
35					- 0,008			
36					- 0,002			
37					0,113			
38					0,020			
39					0,025			
40					- 0,017			
41					0,069			
42					0,007			

**7 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO,
SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

(continua)

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
43								- 0,005
44								- 0,016
45								0,126
46								0,021
47								0,009
48								- 0,017
49								0,043
50								0,004
51								- 0,004
52								0,011
53								0,042
54								0,013
55								0,002
56								0,024
57								- 0,001
58								- 0,005
59								- 0,010
60								0,028
61								0,066
62								- 0,002
63								0,007

**7 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO,
SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

(conclusão)

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
64					0,030			
65					0,010			
66					0,011			
67					0,069			
68					0,029			
69					0,007			
70					0,063			
71					0,016			
72					0,071			
73					0,100			
74					0,066			
75					0,037			
76					0,027			
77					0,004			
78					0,044			
79					0,040			
80					0,005			
81					0,002			
82					0,003			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

8 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,126	0,074	0,035	0,037	0,015	0,048	0,046	0,054
2		0,038	0,003	0,004	- 0,004	0,010	0,008	- 0,009
3		0,033	- 0,003	- 0,002	- 0,013	- 0,002	- 0,003	- 0,006
4		0,110	- 0,007	- 0,009	0,071	- 0,007	- 0,007	- 0,008
5		0,179	- 0,008	- 0,008	0,015	0,015	0,015	0,010
6				0,002	- 0,001	- 0,004	- 0,004	- 0,008
7					0,023	- 0,013	- 0,013	0,002
8					0,003		0,002	
9					0,060			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

9 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO, SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,221	0,096	0,051	0,044	0,016	0,105	0,090	0,019
2		0,055	0,007	0,005	0,052	0,016	0,012	- 0,011
3		0,152	- 0,008	- 0,007	0,024	0,010	0,010	- 0,008
4		0,143	- 0,013	- 0,013	- 0,004	0,046	0,046	- 0,008
5		0,199	- 0,016	- 0,016	- 0,012	0,009	0,009	0,008
6		0,115	- 0,012	- 0,012	- 0,014	0,004	0,004	0,012
7		0,182		0,023	0,036		0,022	0,027
8					0,001			
9					- 0,007			
10					- 0,012			
11					0,035			
12					0,003			
13					0,023			
14					0,028			
15					0,002			
16					0,010			
17					0,011			
18					- 0,003			
19					0,002			
20					- 0,043			
21					0,097			
22					0,015			
23					0,001			
24					- 0,012			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

**10 - COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO,
SEGUNDO OS ESTRATOS DO DISTRITO FEDERAL**

ESTRATOS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO INTRACLASSE PARA A VARIÁVEL RENDA POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO							
	Sem estratificação	Geográfica	Renda	Renda e favelas à parte	Geográfica e renda	Geográfica (núcleo e periferia) e renda	Geográfica (núcleo e periferia), renda e favelas à parte	Renda com faixas comuns
1	0,404	0,297	0,068	0,066	0,088	0,088	-	0,018
2		0,054	0,016	0,016	0,022	0,022	-	0,011
3		0,087	0,009	0,009	0,015	0,015	-	0,008
4		0,134	0,004	0,004	0,008	0,008	-	0,007
5			- 0,006	- 0,006	0,030	0,021	-	0,023
6			- 0,005	- 0,005	- 0,001	- 0,000	-	0,077
7				0,024	- 0,011	- 0,007	-	0,024
8					- 0,010	- 0,011	-	
9					0,004			
10					- 0,007			
11					- 0,003			
12					- 0,014			

NOTA - As classes de renda que definem os estratos variam conforme o tipo de estratificação e estão definidas no Anexo II.

ANEXO VI
COEFICIENTES DE VARIAÇÃO
1 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 4470	Geográ- fica n = 4470	Renda n = 915	Geográ- fica e renda n = 990	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 960)	Renda com faixas comuns n = 1020
1 - Renda I	5,0	5,0	4,9	4,9	4,9	4,7
2 - Renda II	5,0	5,0	4,9	4,9	5,0	4,7
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	6,3	6,3	8,0	8,0	8,1	7,4
5 - Moradores	0,9	0,9	1,9	1,8	1,9	1,8
6 - Famílias	0,6	0,6	1,2	1,2	1,2	1,2
7 - Moradores economicamente ativos	1,2	1,2	2,5	2,4	2,4	2,3
8 - Moradores menores de 10 anos ...	2,1	2,1	3,9	3,7	3,8	3,6
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,7	0,7	1,4	1,3	1,4	1,3
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,8	1,8	3,9	3,8	3,8	3,7
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	3,6	3,6	7,3	6,9	7,0	6,8
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,7	1,7	3,8	3,6	3,7	3,6
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	2,4	2,4	4,7	4,6	4,6	4,5
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	1,8	1,8	3,1	3,1	3,1	2,9
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,4	1,4	2,6	2,6	2,5	2,4
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	9,8	9,8	14,4	13,9	14,1	13,6
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	8,6	8,6	16,2	15,7	16,0	15,4
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	7,2	7,2	15,4	14,8	15,0	14,5
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	2,4	2,4	5,0	4,8	4,9	4,7
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	1,6	1,6	3,2	3,0	3,1	3,0
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	0,8	0,8	1,6	1,5	1,5	1,4
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,6	0,6	1,1	1,1	1,1	1,1
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	4,8	4,8	6,0	6,1	6,2	5,4
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	4,0	4,0	5,4	5,3	5,4	4,8

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**2 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 5865	Geográ- fica n = 4935	Renda n = 1350	Geográ- fica e renda n = 1785	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 1530)	Renda com faixas comuns n = 1455
1 - Renda I	5,0	5,0	4,9	4,8	4,8	4,8
2 - Renda II	5,0	5,0	4,9	4,8	4,8	4,8
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,4	5,3	6,4	5,8	6,3	6,3
5 - Moradores	0,8	0,8	1,6	1,4	1,5	1,5
6 - Famílias	0,4	0,4	0,8	0,7	0,7	0,7
7 - Moradores economicamente ativos	1,2	1,3	2,2	1,9	2,0	2,0
8 - Moradores menores de 10 anos ...	1,9	1,9	3,4	3,0	3,3	3,3
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,9	0,9	1,8	1,5	1,5	1,7
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,9	2,0	3,8	3,3	3,5	3,7
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	3,4	3,6	6,6	5,7	6,1	6,3
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,4	1,5	2,9	2,5	2,7	2,8
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	2,2	2,4	4,5	3,9	4,1	4,3
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	2,8	2,7	4,7	4,1	4,3	4,5
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	2,1	2,0	3,9	3,1	3,4	3,7
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	9,2	9,3	13,9	12,5	13,2	13,1
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	6,0	6,3	10,2	9,2	9,6	9,8
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	8,6	9,5	18,0	16,3	17,6	17,3
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	2,4	2,6	5,0	4,4	4,7	4,8
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	1,8	1,9	3,6	3,2	3,4	3,5
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	1,4	1,5	2,7	2,3	2,5	2,6
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	1,2	1,2	2,4	2,0	2,2	2,3
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	4,7	4,7	6,3	5,8	6,2	5,9
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	2,9	3,0	4,6	4,3	4,5	4,4

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**3 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 6090	Geográ- fica n = 5235	Renda n = 1020	Geográ- fica e renda n = 1560	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 1230)	Renda com faixas comuns n = 1065
1 - Renda I	5,0	5,0	4,9	4,4	4,8	4,8
2 - Renda II	5,0	5,0	4,9	4,4	4,8	4,8
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,8	5,8	6,8	5,5	6,3	6,7
5 - Moradores	0,8	0,9	2,0	1,6	1,8	2,0
6 - Famílias	0,4	0,4	0,9	0,8	0,9	0,9
7 - Moradores economicamente ativos	1,2	1,2	2,5	2,0	2,3	2,4
8 - Moradores menores de 10 anos ...	1,9	1,9	4,1	3,3	3,8	4,0
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,8	0,9	1,9	1,5	1,8	1,8
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,7	1,8	4,2	3,3	3,8	4,1
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	2,9	3,0	6,5	5,1	5,8	6,3
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,4	1,6	3,5	2,8	3,2	3,4
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	2,5	2,6	5,6	4,4	5,1	5,5
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	2,6	2,6	4,9	4,0	4,9	4,7
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,7	1,7	3,7	2,9	3,5	3,5
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	11,7	11,8	18,7	15,1	17,4	18,6
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	6,1	6,4	12,1	9,9	11,5	11,7
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	6,8	7,1	15,9	12,8	14,4	15,5
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	2,5	2,6	5,7	4,6	5,2	5,5
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	2,1	2,2	4,6	3,7	4,3	4,5
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	1,2	1,3	2,8	2,2	2,5	2,7
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,8	0,8	1,8	1,4	1,6	1,7
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	6,5	6,2	9,0	7,1	8,2	8,5
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	3,0	3,0	5,4	4,4	5,1	5,2

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**4 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 6015	Geográ- fica n = 4590	Renda n = 1050	Geográ- fica e renda n = 1305	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 1245)	Renda com faixas comuns n = 1260
1 - Renda I	5,0	5,0	4,8	4,4	4,8	4,9
2 - Renda II	5,0	5,0	4,8	4,4	4,8	4,8
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,5	5,4	6,9	6,4	6,6	6,6
5 - Moradores	0,9	1,0	2,1	1,9	2,0	2,0
6 - Famílias	0,4	0,4	0,9	0,8	0,8	0,8
7 - Moradores economicamente ativos	1,3	1,3	2,6	2,1	2,3	2,3
8 - Moradores menores de 10 anos ...	2,1	2,1	4,3	3,6	4,0	3,9
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,7	0,8	1,6	1,4	1,5	1,4
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,7	1,9	3,8	3,4	3,6	3,6
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	2,9	3,1	6,1	5,4	5,7	5,7
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,6	1,8	3,7	3,3	3,4	3,4
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	3,0	3,2	6,4	5,7	5,9	5,9
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	1,9	1,9	3,9	3,1	3,5	3,2
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,5	1,6	3,3	2,7	2,9	2,9
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	10,6	11,1	17,0	14,9	16,1	15,2
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	6,3	6,9	12,1	11,0	11,4	10,9
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	5,4	6,2	12,5	11,5	11,8	11,6
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	2,0	2,2	4,5	4,1	4,2	4,2
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	2,2	2,4	4,7	4,4	4,5	4,4
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	0,8	0,9	1,8	1,6	1,7	1,6
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,7	0,7	1,5	1,3	1,4	1,4
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	6,4	6,2	8,6	7,1	8,1	7,6
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	3,0	3,1	4,9	4,4	4,7	4,3

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**5 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 5055	Geográ- fica n = 4455	Renda n = 915	Geográ- fica e renda n = 1185	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 1065)	Renda com faixas comuns n = 1110
1 - Renda I	5,0	5,0	4,8	4,5	4,8	4,8
2 - Renda II	5,0	5,0	4,8	4,5	4,8	4,8
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,1	5,0	5,4	5,0	5,3	5,2
5 - Moradores	0,9	0,9	2,1	1,8	1,9	1,9
6 - Famílias	0,3	0,3	0,7	0,7	0,7	0,7
7 - Moradores economicamente ativos	1,2	1,3	2,7	2,3	2,5	2,4
8 - Moradores menores de 10 anos ...	2,4	2,3	4,7	4,0	4,4	4,1
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,6	0,6	1,2	1,1	1,1	1,1
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,6	1,7	3,5	3,0	3,3	3,2
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	3,3	3,2	6,5	5,5	6,0	5,8
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,6	1,6	3,5	3,1	3,3	3,2
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	3,8	3,8	8,2	7,0	7,6	7,3
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	2,3	2,3	4,1	3,6	3,9	3,4
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,5	1,4	2,9	2,5	2,8	2,5
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	7,8	7,6	11,5	9,8	10,5	10,3
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	5,3	5,5	10,7	9,5	10,1	9,5
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	5,3	5,5	11,6	10,2	10,8	10,6
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	1,9	1,9	4,0	3,6	3,8	3,6
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	2,3	2,4	4,7	4,2	4,4	4,2
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	1,1	1,1	2,2	1,9	2,1	1,8
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,7	0,7	1,5	1,2	1,4	1,3
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	4,6	4,2	6,2	5,4	6,0	5,0
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	2,8	2,8	4,5	4,1	4,4	3,9

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**6 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 5205	Geográ- fica n = 3000	Renda n = 1065	Geográ- fica e renda n = 1950	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 1215)	Renda com faixas comuns n = 1305
1 - Renda I	5,0	5,0	4,8	3,6	4,7	4,9
2 - Renda II	5,0	5,0	4,8	3,6	4,7	4,9
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	6,1	5,9	6,4	4,4	6,0	6,3
5 - Moradores	1,0	1,2	2,1	1,4	1,9	1,8
6 - Famílias	0,4	0,5	0,8	0,6	0,8	0,8
7 - Moradores economicamente ativos	1,1	1,5	2,5	1,8	2,3	2,2
8 - Moradores menores de 10 anos ...	2,7	3,0	5,1	3,5	4,6	4,3
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,6	0,7	1,1	0,8	1,0	1,0
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,6	2,0	3,3	2,4	3,0	2,9
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	2,9	3,0	5,2	3,5	4,7	4,6
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,7	2,0	3,5	2,4	3,2	3,1
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	4,8	5,5	9,2	6,4	8,4	7,9
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	1,1	1,3	2,2	1,5	2,0	1,8
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,0	1,2	2,0	1,3	1,8	1,7
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	7,3	6,8	10,0	6,9	9,1	8,7
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	4,6	5,8	9,4	6,7	8,7	8,2
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	5,1	5,5	9,7	6,5	8,9	8,6
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	1,7	2,1	3,5	2,4	3,2	3,0
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	3,5	3,9	6,1	4,3	5,7	5,0
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	0,5	0,6	1,0	0,7	0,9	0,8
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,4	0,5	0,9	0,6	0,8	0,8
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	5,0	4,7	5,9	4,1	5,4	4,7
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	2,7	3,2	4,4	3,2	4,2	3,7

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**7 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 4500	Geográ- fica n = 3420	Renda n = 1215	Geográ- fica e renda n = 2670	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 1485)	Renda com faixas comuns n = 1620
1 - Renda I	5,0	4,9	4,8	3,5	4,8	5,0
2 - Renda II	5,0	4,9	4,8	3,5	4,8	5,0
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,3	5,0	5,4	3,6	5,0	5,1
5 - Moradores	1,0	1,0	1,8	1,1	1,6	1,6
6 - Famílias	0,3	0,4	0,6	0,4	0,6	0,6
7 - Moradores economicamente ativos	1,1	1,3	2,2	1,4	2,0	1,9
8 - Moradores menores de 10 anos ...	2,8	2,7	4,5	2,8	4,1	3,7
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,6	0,6	0,8	0,6	0,7	0,7
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,7	1,8	2,8	1,9	2,6	2,4
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	3,1	2,9	5,0	3,1	4,5	4,2
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,8	1,8	3,1	2,0	2,8	2,7
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	5,7	5,8	9,7	6,3	8,9	8,1
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	1,7	1,7	2,6	1,7	2,5	2,0
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,0	1,0	1,6	1,1	1,5	1,3
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	8,3	7,4	10,6	6,7	9,8	9,2
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	4,2	4,6	7,2	4,8	6,6	6,1
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	5,7	5,5	9,9	6,0	8,8	8,6
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	1,6	1,8	2,9	1,9	2,7	2,5
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	3,7	3,7	5,8	3,8	5,5	4,8
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	0,9	1,0	1,3	1,0	1,4	1,0
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,5	0,6	0,9	0,6	0,9	0,7
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	5,4	4,7	5,6	3,6	5,4	4,5
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	2,5	2,5	3,4	2,3	3,2	2,6

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**8 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 3600	Geográ- fica n = 3300	Renda n = 1125	Geográ- fica e renda n = 1455	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 1215)	Renda com faixas comuns n = 1200
1 - Renda I	5,0	5,0	4,9	4,8	4,9	4,8
2 - Renda II	5,0	5,0	4,9	4,8	4,9	4,8
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,7	5,5	5,7	5,2	5,4	5,5
5 - Moradores	1,0	1,0	1,6	1,5	1,6	1,6
6 - Famílias	0,4	0,4	0,7	0,6	0,6	0,6
7 - Moradores economicamente ativos	1,2	1,3	2,2	1,9	2,1	2,1
8 - Moradores menores de 10 anos ...	2,7	2,7	4,0	3,6	3,9	3,8
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,6	0,6	0,9	0,8	0,9	0,9
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,8	1,9	2,8	2,5	2,7	2,7
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	4,0	4,0	5,6	5,0	5,4	5,4
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,7	1,8	2,8	2,5	2,8	2,8
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	4,8	4,8	7,4	6,7	7,2	7,1
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	2,6	2,4	3,4	3,0	3,3	3,0
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,6	1,5	2,3	2,1	2,3	2,1
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	7,8	7,6	9,1	8,3	8,7	8,6
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	4,3	4,4	7,0	6,2	6,9	6,7
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	6,8	6,9	10,6	9,4	10,3	10,3
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	1,8	1,9	3,1	2,7	3,0	2,9
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	3,5	3,5	5,1	4,6	5,0	4,8
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	1,3	1,2	1,8	1,6	1,8	1,6
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,8	0,8	1,3	1,1	1,3	1,2
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	4,4	4,1	4,7	4,4	4,6	4,1
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	2,4	2,4	3,4	3,1	3,4	3,2

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**9 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 3510	Geográ- fica n = 3030	Renda n = 780	Geográ- fica e renda n = 1245	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 1050)	Renda com faixas comuns n = 840
1 - Renda I	5,0	5,0	4,7	4,7	4,9	4,9
2 - Renda II	5,0	5,0	4,7	4,2	4,9	4,8
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,1	5,0	6,0	5,0	5,8	5,8
5 - Moradores	1,1	1,2	2,2	1,8	2,0	2,1
6 - Famílias	0,4	0,4	0,9	0,7	0,7	0,8
7 - Moradores economicamente ativos	1,3	1,4	2,9	2,1	2,4	2,7
8 - Moradores menores de 10 anos ...	3,2	3,2	5,7	4,7	5,2	5,2
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,6	0,7	1,1	0,9	1,0	1,1
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,9	1,9	3,7	2,9	3,1	3,5
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	3,4	3,4	5,8	4,7	5,2	5,5
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	2,1	2,1	3,9	3,1	3,4	3,7
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	6,4	6,7	12,2	9,9	10,9	11,2
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	1,8	1,8	3,1	2,6	2,9	2,7
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,3	1,3	2,4	1,9	2,2	2,2
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	12,4	12,4	20,8	16,3	17,9	19,7
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	4,8	5,1	9,7	7,7	8,5	9,1
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	6,5	6,5	12,1	9,6	10,6	11,3
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	1,8	1,9	3,7	2,9	3,2	3,5
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	4,4	4,5	7,7	6,4	7,2	7,0
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	0,9	0,9	1,6	1,3	1,5	1,4
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,7	0,7	1,3	1,0	1,1	1,2
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	8,2	7,9	9,2	7,8	8,7	8,7
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	2,7	2,7	4,3	3,6	4,0	3,9

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**10 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$,
SEGUNDO AS VARIÁVEIS DO DISTRITO FEDERAL.**

VARIÁVEIS (1)	COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PERCENTUAL POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO PARA $\bar{x} = 15$					
	Sem es- tratifi- cação n = 5700	Geográ- fica n = 3270	Renda n = 630	Geográ- fica e renda n = 765	Geográfica (núcleo e periferia) e renda (n = 720)	Renda com faixas comuns n = 1035
1 - Renda I	5,0	5,0	4,6	4,6	4,7	4,6
2 - Renda II	5,0	5,0	4,6	4,6	4,7	4,7
3 - Domicílios particulares perma- nentes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	6,3	6,7	9,7	9,8	10,2	9,1
5 - Moradores	0,9	1,2	2,5	2,4	2,5	2,1
6 - Famílias	0,3	0,4	0,9	0,9	0,9	0,8
7 - Moradores economicamente ativos	1,1	1,3	2,7	2,6	2,6	2,2
8 - Moradores menores de 10 anos ...	2,1	2,5	5,2	4,8	5,0	4,1
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM ...	0,8	1,0	1,3	1,3	1,3	1,2
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	1,2	1,6	3,4	3,3	3,4	2,9
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	3,1	3,8	7,7	7,3	7,5	6,4
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	1,6	2,1	4,5	4,3	4,4	3,7
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	3,6	4,5	9,4	8,7	9,0	7,5
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	2,0	2,4	5,1	4,6	4,8	3,8
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	1,2	1,5	3,3	3,1	3,2	2,6
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	5,7	5,6	10,8	10,3	10,8	9,0
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	4,5	5,0	10,6	10,0	10,3	8,5
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	5,2	6,3	13,5	12,9	13,2	11,1
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	1,7	2,1	4,5	4,2	4,3	3,6
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	2,3	2,6	5,5	5,0	5,2	4,3
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	0,9	1,0	2,0	1,9	2,0	1,5
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	0,4	0,6	1,1	1,1	1,1	0,9
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	3,6	3,2	5,9	4,9	5,4	4,2
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	2,4	2,2	4,1	3,6	3,8	3,1

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

ANEXO VI-A

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS PARA O CÁLCULO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO (DIMENSIONAMENTO DA AMOSTRA)

- 1 - Rendimento monetário mensal I
- 2 - Rendimento monetário mensal II
- 3 - Número de domicílios particulares permanentes
- 4 - Valor do aluguel ou prestação mensal
- 5 - Número de moradores em domicílios particulares permanentes
- 6 - Número de famílias em domicílios particulares permanentes
- 7 - Número de moradores economicamente ativos, na semana, em domicílios particulares permanentes
- 8 - Número de moradores menores de 10 anos em domicílios particulares permanentes
- 9 - Número de domicílios particulares permanentes com rendimento monetário mensal I de 1 a 30 salários mínimos
- 10 - Número de domicílios particulares permanentes com rendimento monetário mensal I de 1 até 5 salários mínimos cujo chefe é assalariado
- 11 - Número de domicílios particulares permanentes com 1 ou 2 moradores e rendimento monetário mensal I de até 5 salários mínimos
- 12 - Número de domicílios particulares permanentes com 3, 4 ou 5 moradores e rendimento monetário mensal I de até 5 salários mínimos
- 13 - Número de domicílios particulares permanentes com 6 ou mais moradores e rendimento monetário mensal I de até 5 salários mínimos
- 14 - Número de domicílios particulares permanentes que têm geladeira e rendimento monetário mensal I de até 5 salários mínimos
- 15 - Número de domicílios particulares permanentes que têm televisão e rendimento monetário mensal I de até 5 salários mínimos
- 16 - Número de domicílios particulares permanentes que têm telefone e rendimento monetário mensal I de até 5 salários mínimos
- 17 - Número de domicílios particulares permanentes que têm automóvel e rendimento monetário mensal I de até 5 salários mínimos

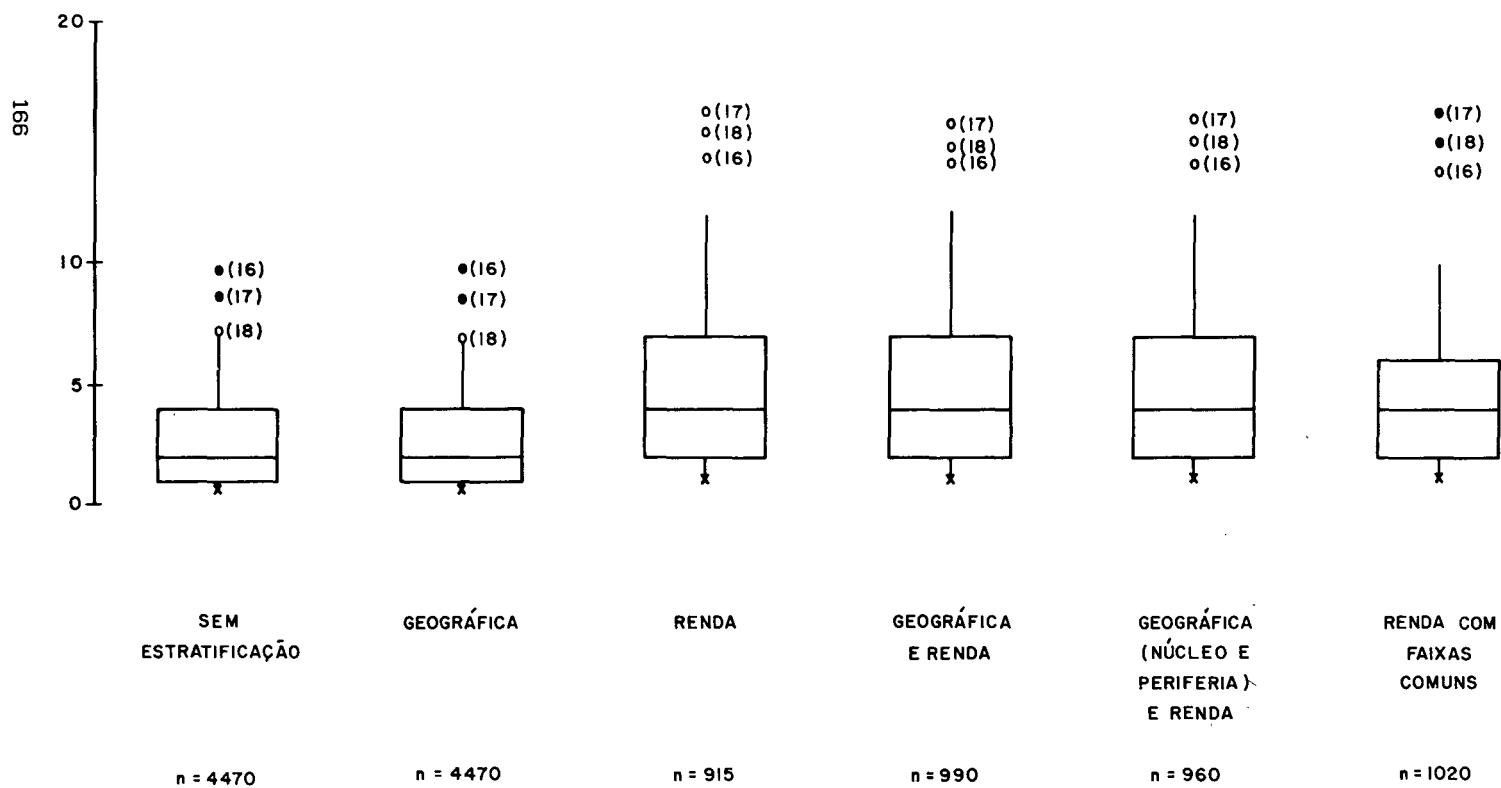
- 18 - Número de domicílios particulares permanentes com 1 ou 2 moradores e rendimento monetário mensal I de mais de 5 salários mínimos
- 19 - Número de domicílios particulares permanentes com 3, 4 ou 5 moradores e rendimento monetário mensal I de mais de 5 salários mínimos
- 20 - Número de domicílios particulares permanentes com 6 ou mais moradores e rendimento monetário mensal I de mais de 5 salários mínimos
- 21 - Número de domicílios particulares permanentes que têm geladeira e rendimento monetário mensal I de mais de 5 salários mínimos
- 22 - Número de domicílios particulares permanentes que têm televisão e rendimento monetário mensal I de mais de 5 salários mínimos
- 23 - Número de domicílios particulares permanentes que têm telefone e rendimento monetário mensal I de mais de 5 salários mínimos
- 24 - Número de domicílios particulares permanentes que têm automóvel e rendimento monetário mensal I de mais de 5 salários mínimos.

ANEXO VI - B

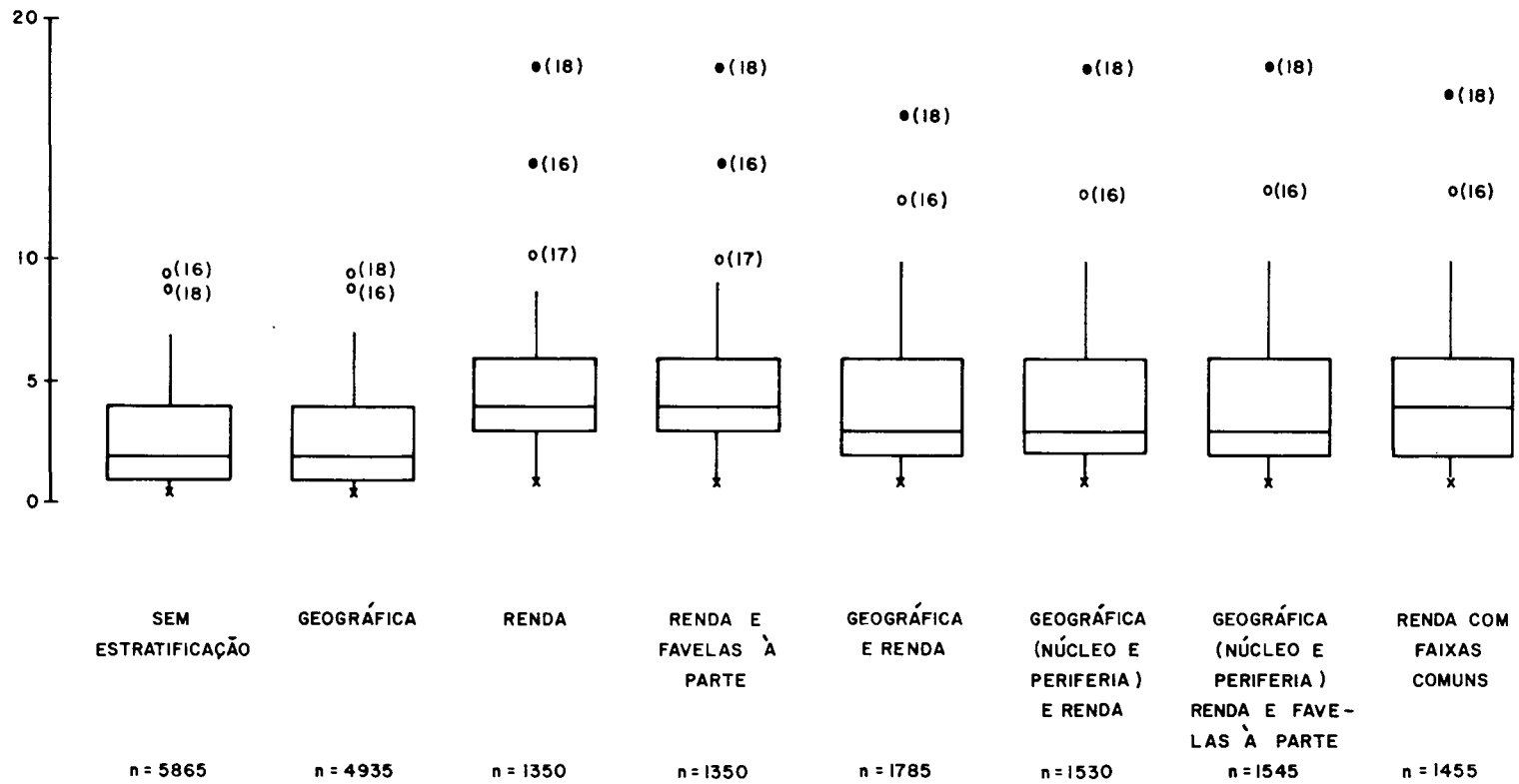
DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO

DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO

REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

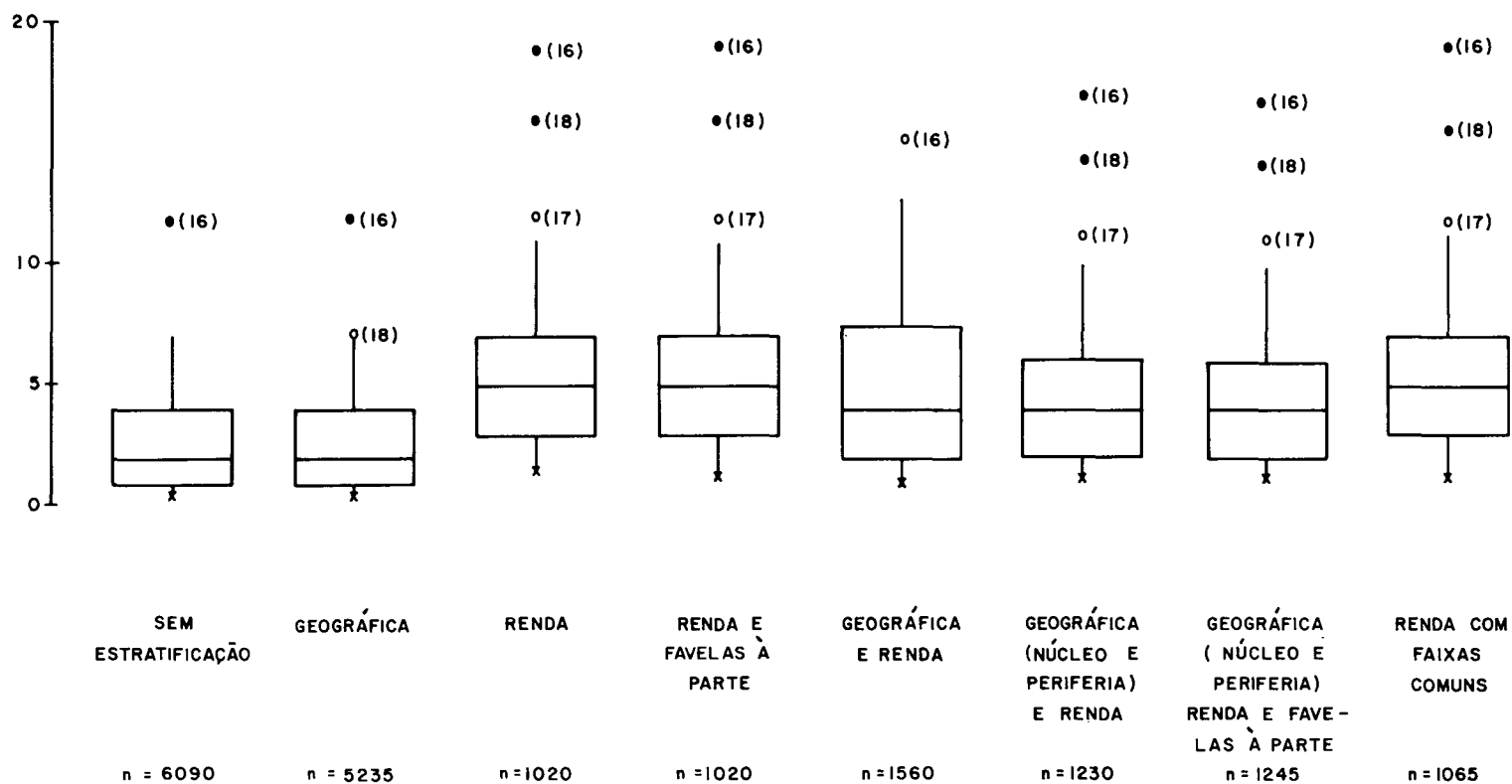


DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO
REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA



DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO

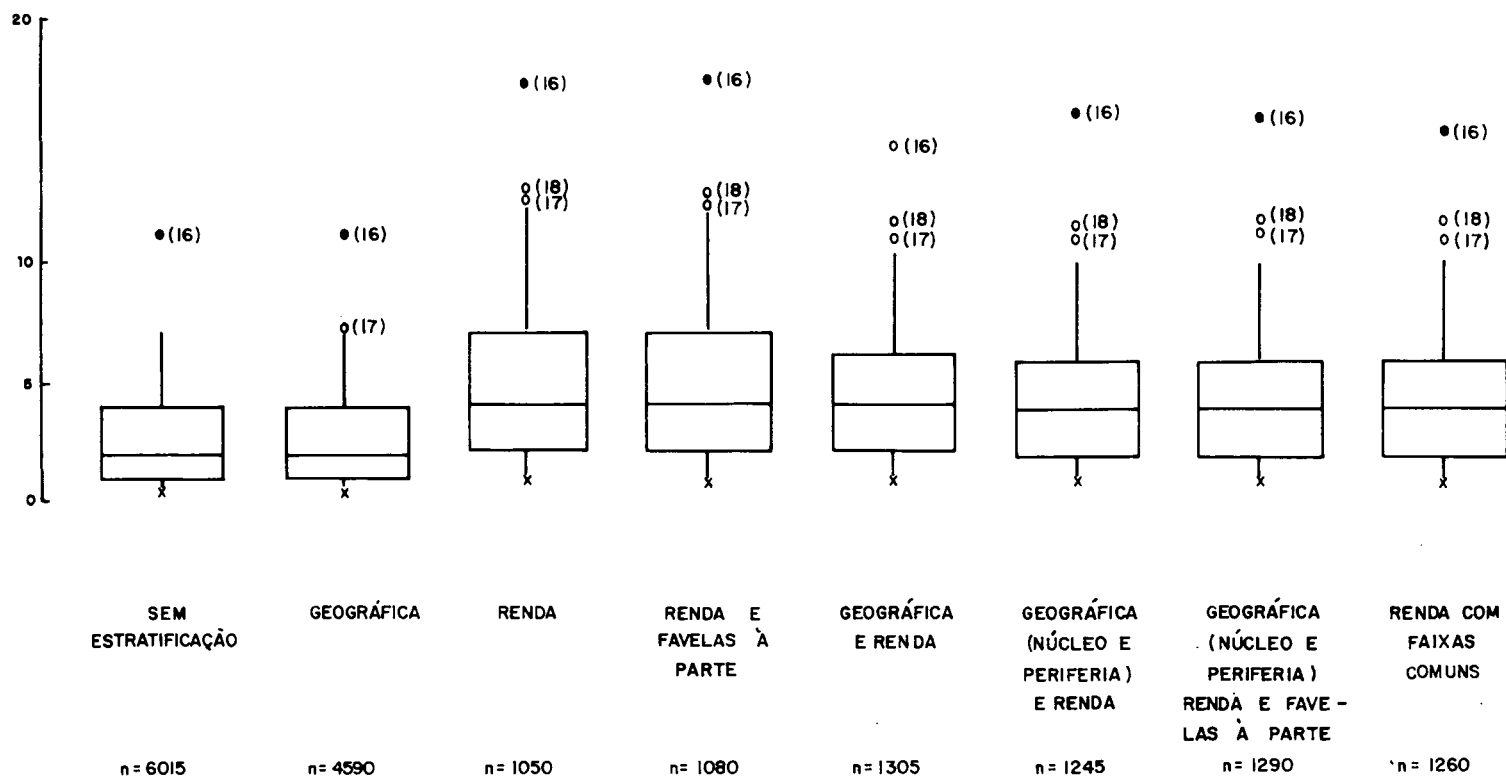
REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE



DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO

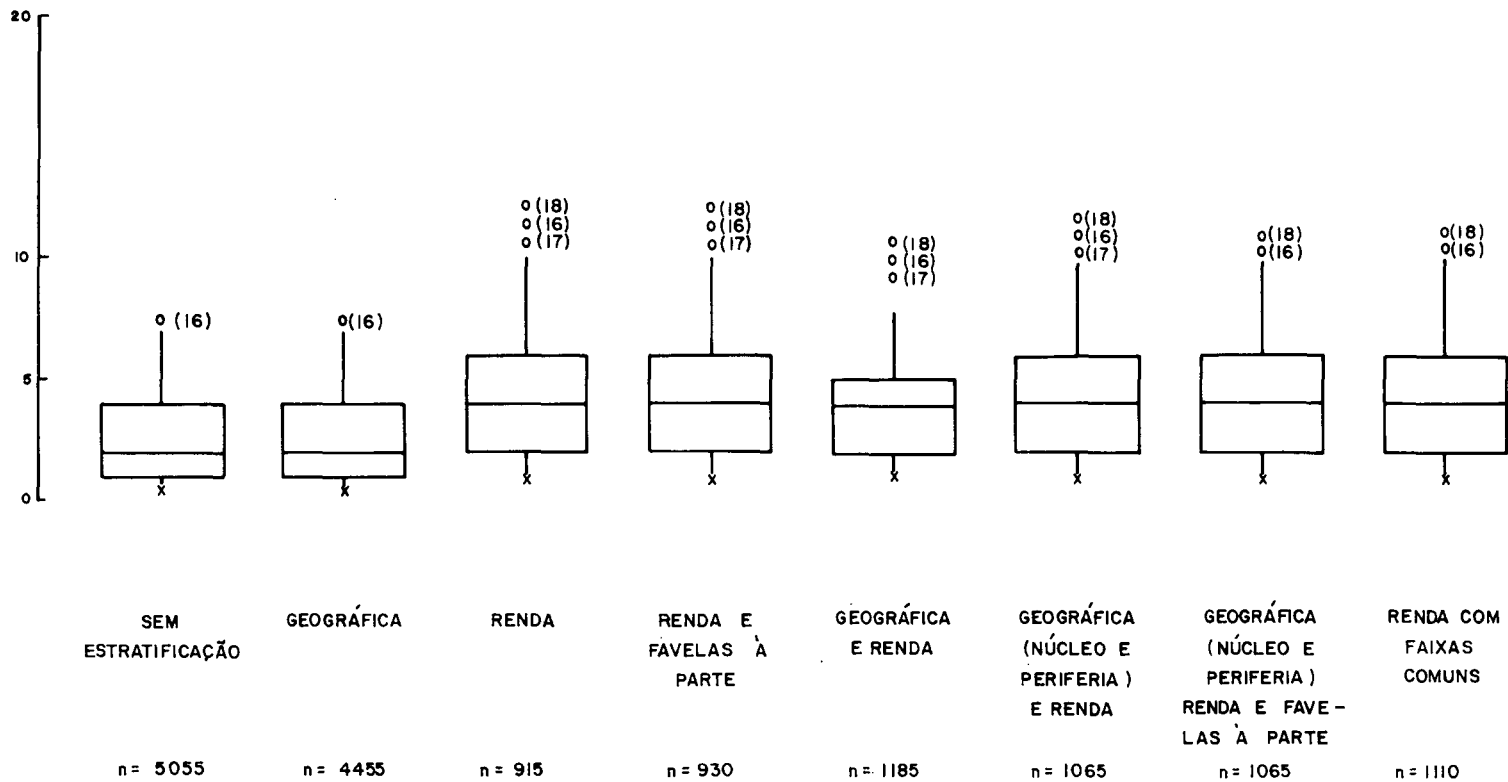
REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

169



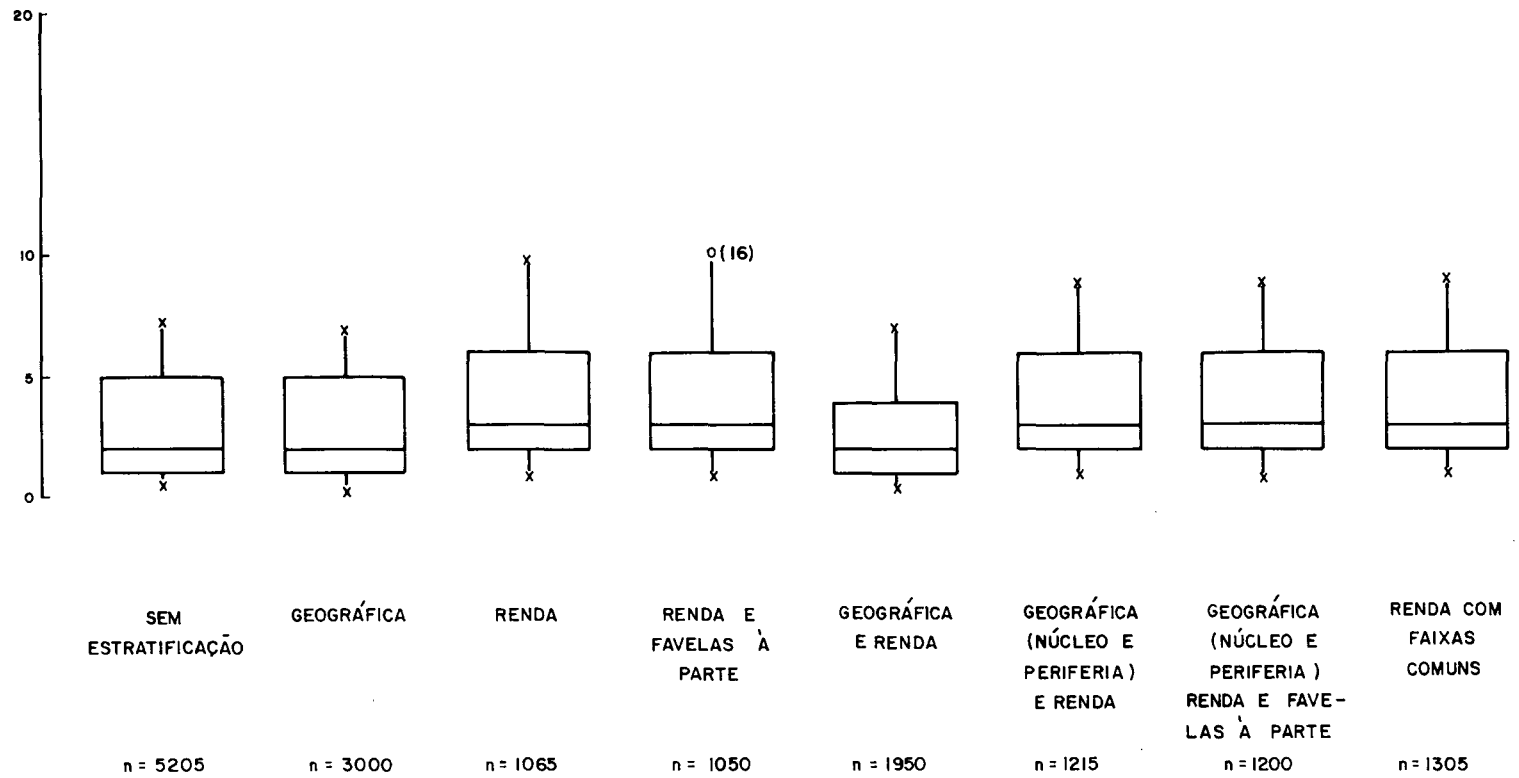
**DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO
REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

170



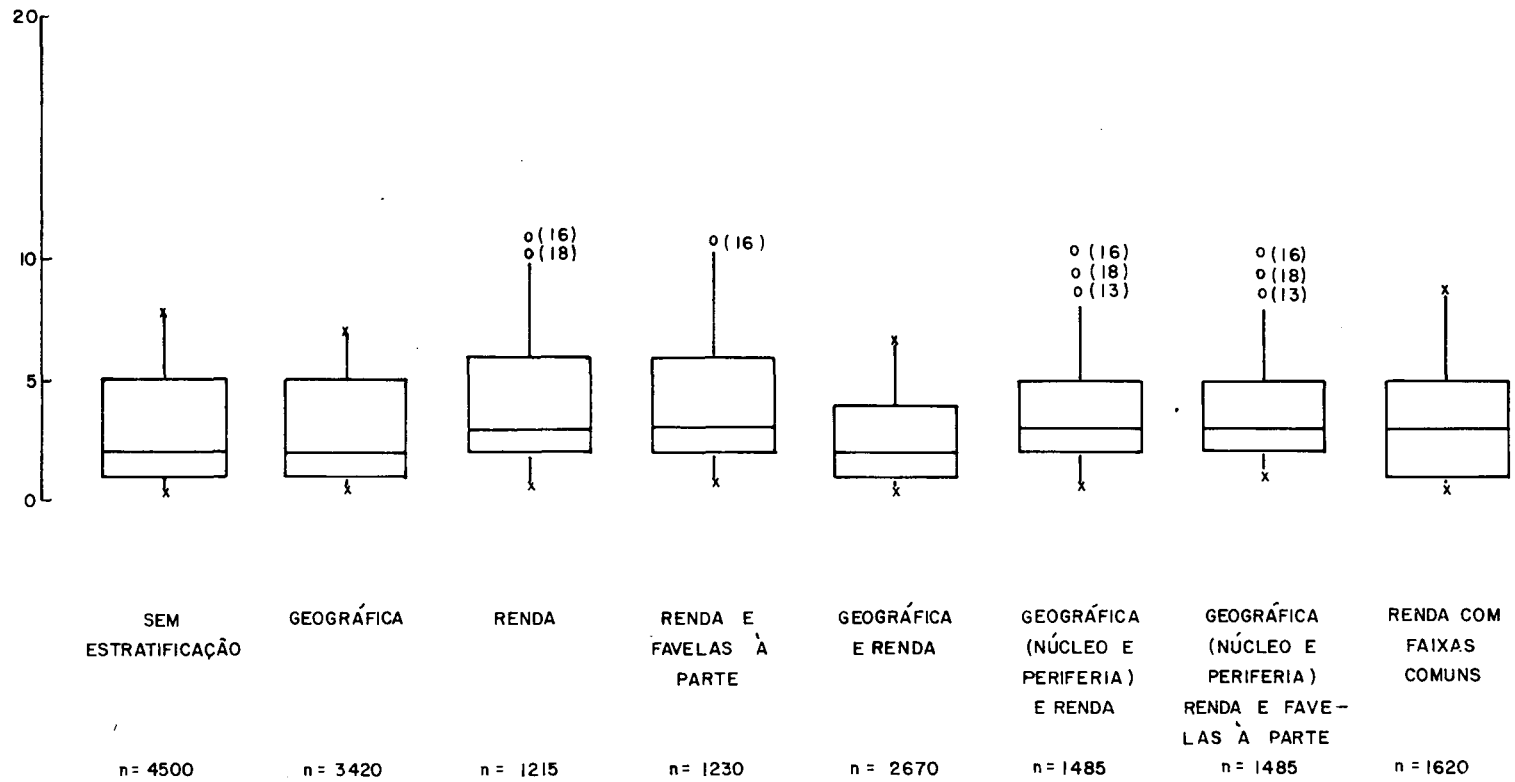
DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO
REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

171

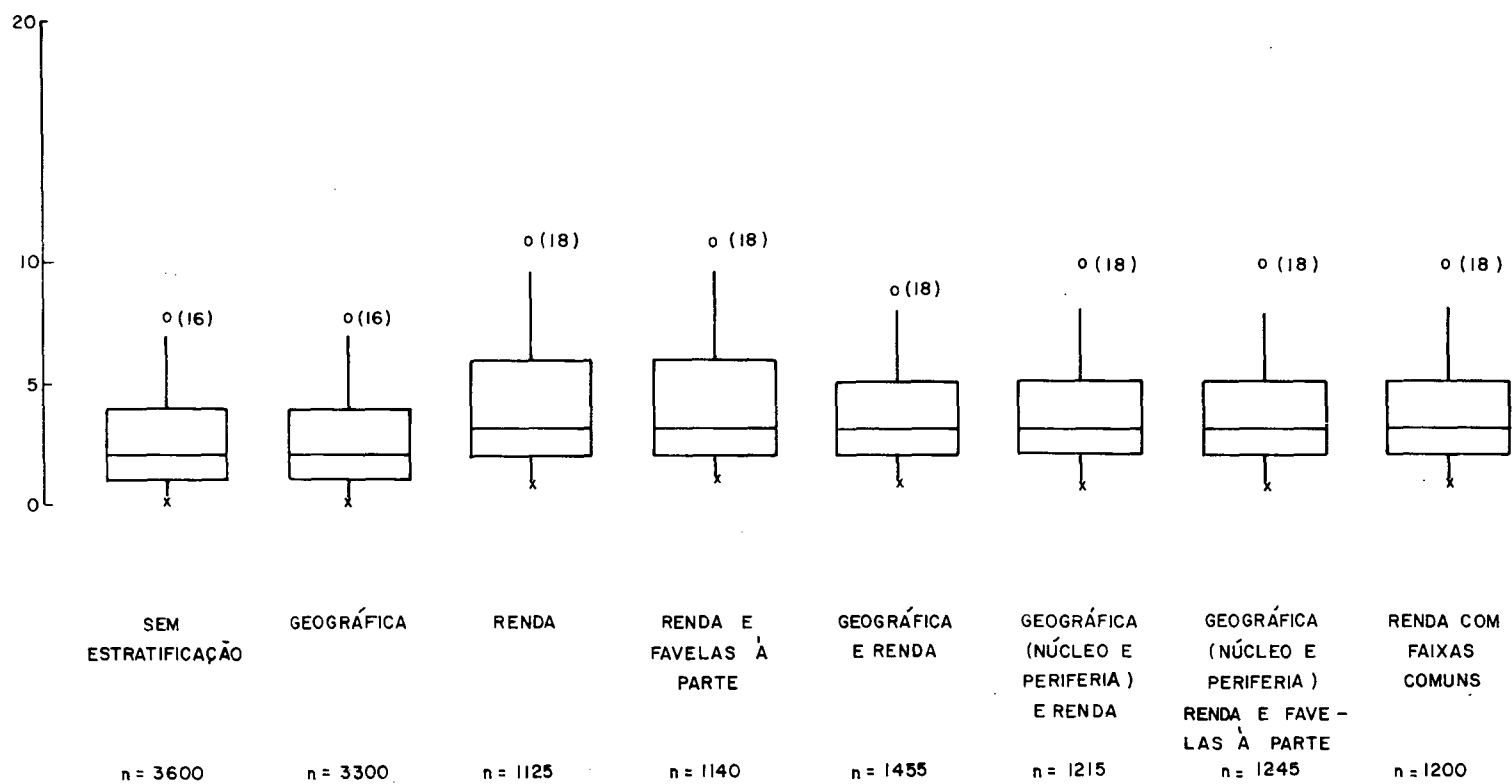


DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO
REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

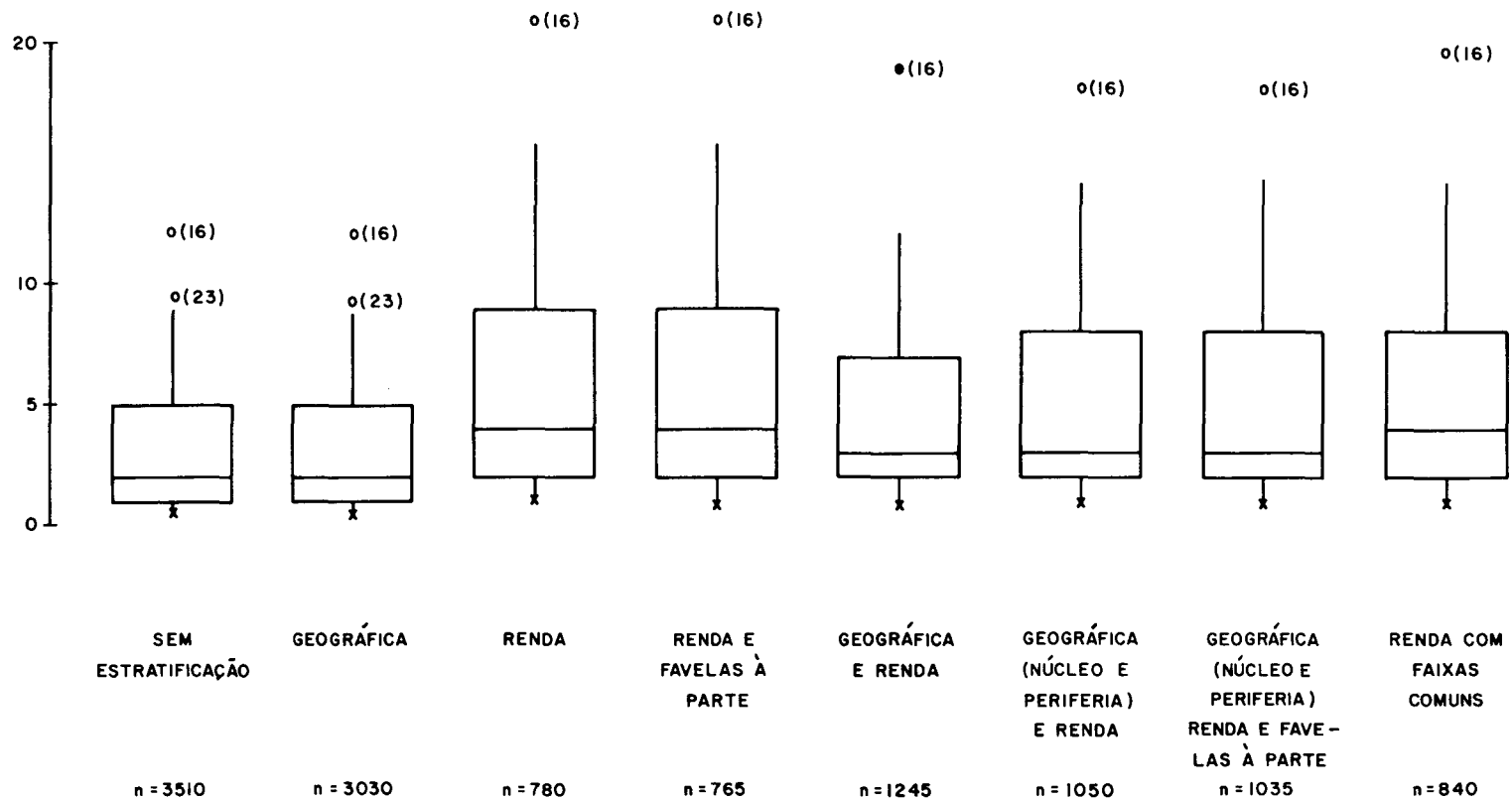
172



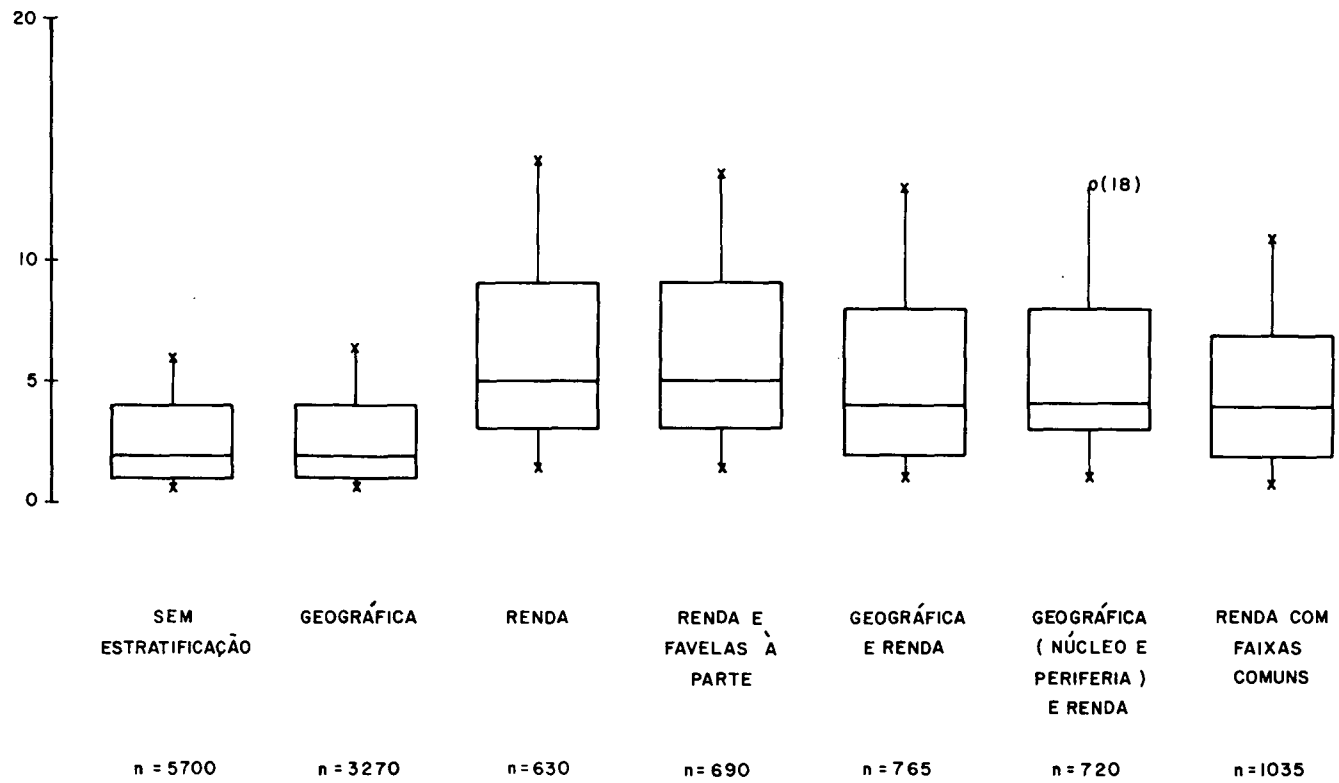
DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO
REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA



DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO
REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE



DISTRIBUIÇÃO DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO POR TIPO DE ESTRATIFICAÇÃO
DISTRITO FEDERAL



ANEXO VII

COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
 1 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
 PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
 SEGUNDO OS ESTRATOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
		Universo	Amostra				
			$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	589	92	64	52	41	37
1	$\leq 5,7$	394	64	44	35	28	25
2	5,7 + 10,5	114	17	12	10	8	7
3	10,5 + 16,7	51	7	5	4	3	3
4	$\geq 16,7$	30	4	3	3	2	2

2 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
 PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
 SEGUNDO A ÁREA DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	1 138	143	102	80	71	60
Núcleo	1	$\leq 5,1$	667	83	58	46	39	33
	2	5,1 + 11,3	243	29	21	16	14	12
	3	11,3 + 20,0	72	8	6	4	4	3
	4	$\geq 20,0$	22	3	2	2	2	2
Periferia	5	$\leq 1,8$	56	7	5	4	4	3
	6	1,8 + 2,8	56	8	6	4	4	3
	7	2,8 + 4,7	17	3	2	2	2	2
	8	$\geq 4,7$	5	2	2	2	2	2

**3 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
SEGUNDO A ÁREA DA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE**

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	1 704	109	82	67	60	57
Núcleo	1	$\leq 5,1$	585	38	28	23	20	19
	2	$5,1 \rightarrow 10,7$	226	14	10	8	7	7
	3	$10,7 \rightarrow 18,4$	112	7	5	4	4	4
	4	$\Delta 18,4$	53	3	3	2	2	2
Periferia	5	$\leq 6,4$	647	42	31	26	23	21
	6	$6,4 \rightarrow 14,5$	59	3	3	2	2	2
	7	$\Delta 14,5$	22	2	2	2	2	2

**4 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
SEGUNDO A ÁREA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR**

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	1 460	112	83	70	61	54
Núcleo	1	$\leq 7,6$	866	68	50	41	35	31
	2	$7,6 \rightarrow 17,1$	253	18	13	11	9	8
	3	$17,1 \rightarrow 32,2$	113	9	6	5	5	4
	4	$\Delta 32,2$	11	2	2	2	2	2
Periferia	5	$\leq 4,5$	178	11	8	7	6	5
	6	$4,5 \rightarrow 9,2$	31	2	2	2	2	2
	7	$\Delta 9,2$	8	2	2	2	2	2

**5 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
SEGUNDO A ÁREA DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE**

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	1 964	96	71	59	51	45
Núcleo	1	$\leq 7,7$	902	44	32	26	22	19
	2	7,7 + 15,7	337	15	11	9	8	7
	3	15,7 + 28,1	188	8	6	5	4	4
	4	$\Delta 28,1$	35	2	2	2	2	2
Periferia	5	$\leq 5,0$	343	18	13	11	9	8
	6	5,0 + 10,1	148	7	5	4	4	3
	7	$\Delta 10,1$	11	2	2	2	2	2

**6 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
SEGUNDO A ÁREA DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO**

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	8 598	110	81	65	56	51
Núcleo 1	1	$\leq 11,6$	709	8	6	5	4	4
	2	11,6 + 22,1	739	9	7	5	4	4
	3	22,1 + 38,5	294	4	3	2	2	2
	4	$\Delta 38,5$	40	2	2	2	2	2
Núcleo 2	5	$\leq 5,4$	1 690	20	14	11	10	8
	6	5,4 + 8,8	1 295	15	11	9	7	6
	7	8,8 + 14,6	464	6	4	3	3	3
	8	$\Delta 14,6$	73	2	2	2	2	2
Periferia	9	$\leq 5,3$	2 507	33	23	18	15	13
	10	5,3 + 10,3	544	7	5	4	3	2
	11	10,3 + 17,9	176	2	2	2	2	2
	12	$\Delta 17,9$	67	2	2	2	2	2

**7 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
SEGUNDO A ÁREA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	10 537	135	99	79	69	61
Núcleo 1	1	$\leq 10,9$	2 057	25	18	14	12	11
	2	$10,9 + 20,3$	1 034	12	9	7	6	5
	3	$20,3 + 33,6$	457	6	4	3	3	3
	4	$\Delta 33,6$	141	2	2	2	2	2
Núcleo 2	5	$\leq 6,8$	2 358	31	22	17	15	13
	6	$6,8 + 12,1$	1 219	15	11	9	7	6
	7	$\Delta 12,1$	160	2	2	2	2	2
Periferia	8	$\leq 5,9$	1 637	21	15	12	10	9
	9	$5,9 + 9,5$	996	14	10	8	7	6
	10	$9,5 + 14,7$	393	5	4	3	3	2
	11	$\Delta 14,7$	85	2	2	2	2	2

**8 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
SEGUNDO A ÁREA DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA**

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	1 147	120	81	63	52	45
Núcleo	1	$\leq 6,9$	480	56	37	28	23	19
	2	$6,9 + 11,9$	207	21	14	11	9	8
	3	$11,9 + 19,2$	142	13	9	7	6	5
	4	$\Delta 19,2$	32	3	2	2	2	2
Periferia	5	$\leq 4,6$	213	20	13	10	8	7
	6	$4,6 + 8,1$	64	5	4	3	2	2
	7	$\Delta 8,1$	9	2	2	2	2	2

**9 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
SEGUNDO A ÁREA DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE**

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	2 525	95	70	59	52	48
Núcleo	1	≤ 9,6	954	33	24	20	18	16
	2	9,6 + 20,7	453	15	11	9	8	7
	3	≥ 20,7	76	3	2	2	2	2
Periferia	4	≤ 5,6	771	33	24	20	17	16
	5	5,6 + 10,6	223	9	7	6	5	5
	6	≥ 10,6	48	2	2	2	2	2

**10 - COMPOSIÇÃO DOS ESTRATOS, NÚMERO DE SETORES NO UNIVERSO E NA AMOSTRA
PELO NÚMERO DE DOMICÍLIOS A SEREM SELECIONADOS POR SETOR (\bar{n}),
SEGUNDO A ÁREA DO DISTRITO FEDERAL**

ÁREA	ESTRATOS	CLASSES DE RENDA	NÚMERO DE SETORES					
			Universo	Amostra				
				$\bar{n} = 10$	$\bar{n} = 15$	$\bar{n} = 20$	$\bar{n} = 25$	$\bar{n} = 30$
Total	-	-	1 001	64	48	40	35	32
Núcleo 1	1	≤ 11,7	164	10	8	6	5	5
	2	11,7 + 19,9	99	6	5	4	3	3
	3	19,9 + 29,5	73	5	3	3	3	2
	4	≥ 29,5	31	3	2	2	2	2
Núcleo 2	5	≤ 4,3	396	24	18	14	12	11
	6	4,3 + 6,6	172	11	8	7	6	5
	7	6,6 + 9,6	49	3	2	2	2	2
	8	≥ 9,6	17	2	2	2	2	2

ANEXO VIII
COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PARA O NÚCLEO
1 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PARA O NÚCLEO DAS REGIÕES METROPOLITANAS DE
FORTALEZA, RECIFE E SALVADOR, SEGUNDO AS VARIÁVEIS

VARIÁVEIS (1)	FORTALEZA	RECIFE	SALVADOR
	Coeficientes de variação n = 1305	Coeficientes de variação n = 690	Coeficientes de variação n = 1065
1 - Renda I	5,2	6,1	5,1
2 - Renda II	5,2	6,1	5,1
3 - Domicílios particulares permanentes	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	6,8	7,2	7,0
5 - Moradores	1,6	2,6	2,1
6 - Famílias	0,8	1,2	0,9
7 - Moradores economicamente ativos	2,1	3,0	2,5
8 - Moradores menores de 10 anos	3,6	5,4	4,4
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM	1,6	2,2	1,5
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	3,7	5,1	3,7
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	6,8	7,6	6,1
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	2,9	4,4	3,6
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	4,6	7,4	6,6
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	4,5	5,6	3,6
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	3,5	3,9	3,1
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	13,6	19,4	16,6
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	10,2	14,6	12,2
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	16,6	18,4	11,4
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	4,8	6,4	4,1
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	3,6	5,8	4,5
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM ...	2,4	2,7	1,5
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM ...	2,0	1,4	1,1
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	6,1	8,8	8,4
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM ...	4,4	5,8	4,6

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

**2 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PARA O NÚCLEO DAS REGIÕES METROPOLITANAS DE
BELO HORIZONTE, RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO, SEGUNDO AS VARIÁVEIS**

VARIÁVEIS (1)	BELO HORIZONTE	RIO DE JANEIRO	SÃO PAULO
	Coeficientes de variação n = 765	Coeficientes de variação n = 735	Coeficientes de variação n = 1020
1 - Renda I	5,5	5,6	6,0
2 - Renda II	5,5	5,6	6,0
3 - Domicílios particulares permanentes	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,9	7,4	6,1
5 - Moradores	2,3	2,6	2,1
6 - Famílias	0,8	1,0	0,7
7 - Moradores economicamente ativos	2,8	2,9	2,4
8 - Moradores menores de 10 anos	5,6	6,7	5,5
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM	1,3	1,2	0,9
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	3,9	4,1	3,3
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	6,8	5,7	5,2
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	4,0	4,5	3,6
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	9,8	12,9	11,7
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	4,2	2,3	2,9
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	2,8	2,1	1,8
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	11,2	9,7	10,9
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	11,6	10,7	7,9
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	12,5	10,6	10,5
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	4,4	3,9	3,3
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	5,5	8,6	7,1
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM ...	2,0	0,9	1,6
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM ...	1,1	0,9	1,0
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	6,3	5,6	6,2
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM ...	4,9	5,1	3,8

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

3 - COEFICIENTES DE VARIAÇÃO PARA O NÚCLEO DAS REGIÕES METROPOLITANAS DE CURITIBA, PORTO ALEGRE E DISTRITO FEDERAL, SEGUNDO AS VARIÁVEIS

VARIÁVEIS (1)	CURITIBA	PORTO ALEGRE	DISTRITO FEDERAL
	Coeficientes de variação n = 930	Coeficientes de variação n = 555	Coeficientes de variação n = 270
1 - Renda I	5,4	6,8	6,4
2 - Renda II	5,4	6,8	6,4
3 - Domicílios particulares permanentes	0,0	0,0	0,0
4 - Aluguel ou prestação mensal	5,9	7,9	13,8
5 - Moradores	1,9	3,1	4,2
6 - Famílias	0,7	1,0	1,6
7 - Moradores economicamente ativos	2,3	3,1	4,4
8 - Moradores menores de 10 anos	4,7	8,6	9,1
9 - DPP com renda I de 1 a 30 SM	0,9	1,5	2,9
10 - DPP com renda I de 1 a 5 SM cujo chefe é assalariado	3,1	4,7	6,7
11 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de até 5 SM	6,0	6,9	11,1
12 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de até 5 SM	3,3	5,6	8,6
13 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de até 5 SM	9,1	18,2	19,2
14 - DPP que têm geladeira e renda I de até 5 SM	3,4	3,8	7,3
15 - DPP que têm televisão e renda I de até 5 SM	2,4	2,7	5,6
16 - DPP que têm telefone e renda I de até 5 SM	9,1	19,1	13,0
17 - DPP que têm automóvel e renda I de até 5 SM	7,6	12,0	14,2
18 - DPP com 1 ou 2 moradores e renda I de mais de 5 SM	11,4	13,5	19,4
19 - DPP com 3 a 5 moradores e renda I de mais de 5 SM	3,2	4,4	6,3
20 - DPP com 6 ou mais moradores e renda I de mais de 5 SM	6,0	12,2	12,0
21 - DPP que têm geladeira e renda I de mais de 5 SM	1,8	1,8	2,4
22 - DPP que têm televisão e renda I de mais de 5 SM	1,2	1,1	1,5
23 - DPP que têm telefone e renda I de mais de 5 SM	4,7	9,6	5,1
24 - DPP que têm automóvel e renda I de mais de 5 SM	3,5	5,3	4,6

(1) Descrição das variáveis encontra-se no Anexo VI-A.

ANEXO IX
NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE
1 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM,
SEGUNDO OS ESTRATOS

ESTRATOS		NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Faixas de renda	Total	Trimestre			
			1	2	3	4
Total	-	64	16,5	15,5	16,0	16,0
1	≤ 5,7	44	11,0	11,0	11,0	11,0
2	5,7 + 10,5	12	3,0	3,0	3,0	3,0
3	10,5 + 16,7	5	2,0	1,0	1,0	1,0
4	Δ 16,7	3	0,5	0,5	1,0	1,0

2 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA,
SEGUNDO OS ESTRATOS

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	102	25,5	25,5	25,5	25,5
1	Núcleo	≤ 5,1	58	15,0	14,0	15,0	14,0
2		5,1 + 11,3	21	5,0	6,0	5,0	5,0
3		11,3 + 20,0	6	2,0	1,0	1,0	2,0
4		Δ 20,0	2	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Periferia	≤ 1,8	5	1,0	1,0	2,0	1,0
6		1,8 + 2,8	6	1,0	2,0	1,0	2,0
7		2,8 + 4,7	2	0,5	0,5	0,5	0,5
8		Δ 4,7	2	0,5	0,5	0,5	0,5

**3 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE,
SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	82	21,0	20,0	21,0	20,0
1	Núcleo	≤ 5,1	28	7,0	7,0	7,0	7,0
2		5,1 + 10,7	10	3,0	2,0	3,0	2,0
3		10,7 + 18,4	5	1,0	2,0	1,0	1,0
4		Δ 18,4	3	0,5	0,5	1,0	1,0
5	Periferia	≤ 6,4	31	8,0	7,0	8,0	8,0
6		6,4 + 14,5	3	1,0	1,0	0,5	0,5
7		Δ 14,5	2	0,5	0,5	0,5	0,5

**4 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR,
SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de renda	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	83	20,5	21,5	20,5	20,5
1	Núcleo	≤ 7,6	50	13,0	12,0	13,0	12,0
2		7,6 + 17,1	13	3,0	4,0	3,0	3,0
3		17,1 + 32,2	6	1,0	2,0	1,0	2,0
4		Δ 32,2	2	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Periferia	≤ 4,5	8	2,0	2,0	2,0	2,0
6		4,5 + 9,2	2	0,5	0,5	0,5	0,5
7		Δ 9,2	2	0,5	0,5	0,5	0,5

**5 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE,
SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	71	18,0	18,0	17,0	18,0
1	Núcleo	≤ 7,7	32	8,0	8,0	8,0	8,0
2		7,7 + 15,7	11	3,0	2,0	3,0	3,0
3		15,7 + 28,1	6	1,0	2,0	1,0	2,0
4		Δ 28,1	2	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Periferia	≤ 5,0	13	4,0	3,0	3,0	3,0
6		5,0 + 10,1	5	1,0	2,0	1,0	1,0
7		Δ 10,1	2	0,5	0,5	0,5	0,5

**6 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO,
SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	81	20,0	20,0	20,5	20,5
1	Núcleo	≤ 11,6	6	2,0	1,0	2,0	1,0
2	1	11,6 + 22,1	7	1,0	2,0	2,0	2,0
3		22,1 + 38,5	3	1,0	1,0	0,5	0,5
4		Δ 38,5	2	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Núcleo	≤ 5,4	14	3,0	4,0	3,0	4,0
6	2	5,4 + 8,8	11	3,0	2,0	3,0	3,0
7		8,8 + 14,6	4	1,0	1,0	1,0	1,0
8		Δ 14,6	2	0,5	0,5	0,5	0,5
9	Periferia	≤ 5,3	23	6,0	6,0	6,0	5,0
10		5,3 + 10,3	5	1,0	1,0	1,0	2,0
11		10,3 + 17,9	2	0,5	0,5	0,5	0,5
12		Δ 17,9	2	0,5	0,5	0,5	0,5

**7 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO,
SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	99	24,5	24,5	24,5	25,5
1	Núcleo	≤ 10,9	18	5,0	4,0	5,0	4,0
2	1	10,9 + 20,3	9	2,0	3,0	2,0	2,0
3		20,3 + 33,6	4	1,0	1,0	1,0	1,0
4		Δ 33,6	2	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Núcleo	≤ 6,8	22	5,0	6,0	5,0	6,0
6	2	6,8 + 12,1	11	3,0	2,0	3,0	3,0
7		Δ 12,1	2	0,5	0,5	0,5	0,5
8	Periferia	≤ 5,9	15	4,0	3,0	4,0	4,0
9		5,9 + 9,5	10	2,0	3,0	2,0	3,0
10		9,5 + 14,7	4	1,0	1,0	1,0	1,0
11		Δ 14,7	2	0,5	0,5	0,5	0,5

**8 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA,
SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	81	21,0	20,0	20,0	20,0
1	Núcleo	≤ 6,9	37	10,0	9,0	9,0	9,0
2		6,9 + 11,9	14	3,0	4,0	3,0	4,0
3		11,9 + 19,2	9	2,0	2,0	3,0	2,0
4		> 19,2	2	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Periferia	≤ 4,6	13	4,0	3,0	3,0	3,0
6		4,6 + 8,1	4	1,0	1,0	1,0	1,0
7		> 8,1	2	0,5	0,5	0,5	0,5

**9 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE,
SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	70	17,0	17,0	18,0	18,0
1	Núcleo	≤ 9,6	24	6,0	6,0	6,0	6,0
2		9,6 + 20,7	11	3,0	2,0	3,0	3,0
3		> 20,7	2	0,5	0,5	0,5	0,5
4	Periferia	≤ 5,6	24	6,0	6,0	6,0	6,0
5		5,6 + 10,6	7	1,0	2,0	2,0	2,0
6		> 10,6	2	0,5	0,5	0,5	0,5

**10 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE
EM GOIÂNIA, SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS		NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Faixas de renda	Total	Trimestre			
			1	2	3	4
Total	-	78	19	20	19	20
1	≤ 5,6	51	13	13	12	13
2	5,6 + 10,8	16	4	4	4	4
3	10,8 + 18,0	7	1	2	2	2
4	> 18,0	4	1	1	1	1

**11 - NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA POR TRIMESTRE
NO DISTRITO FEDERAL, SEGUNDO OS ESTRATOS**

ESTRATOS			NÚMERO DE SETORES NA AMOSTRA				
Número de ordem	Área	Faixas de renda	Total	Trimestre			
				1	2	3	4
Total	-	-	48	12,0	12,0	11,5	12,5
1	Núcleo 1	≤ 11,7	8	2,0	2,0	2,0	2,0
2		11,7 + 19,9	5	2,0	1,0	1,0	1,0
3		19,9 + 29,5	3	0,5	0,5	1,0	1,0
4		> 29,5	2	0,5	0,5	0,5	0,5
5	Núcleo 2	≤ 4,3	18	4,0	5,0	4,0	5,0
6		4,3 + 6,6	8	2,0	2,0	2,0	2,0
7		6,6 + 9,6	2	0,5	0,5	0,5	0,5
8		> 9,6	2	0,5	0,5	0,5	0,5



REGISTROS DA LISTAGEM

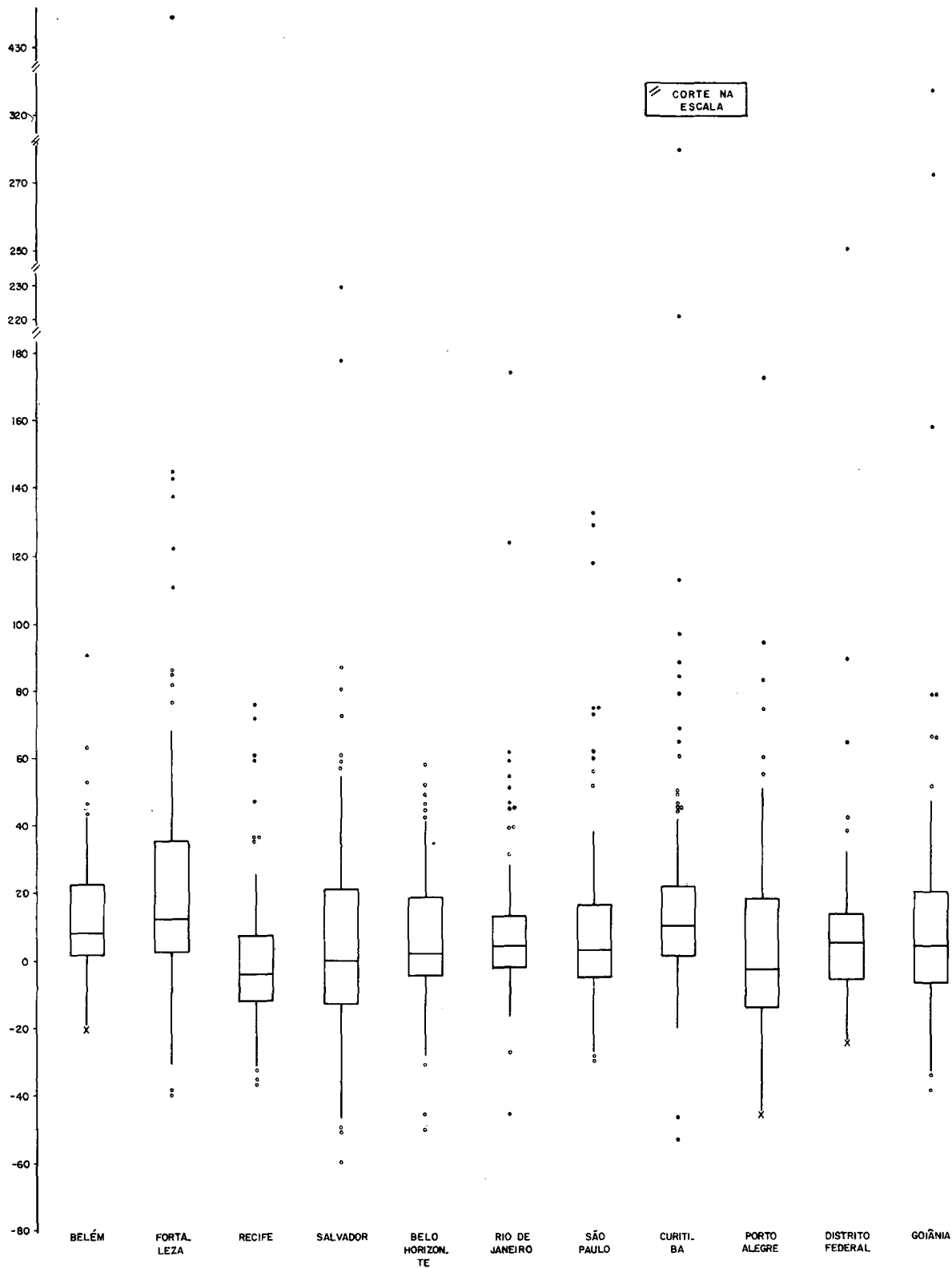
Número da linha (1)	Nome do logradouro (2)	Número no logradouro (3)	Identificação ou descrição da unidade (4)	Nome do chefe do domicílio particular (5)	Espécie			Número de ordem do domicílio particular			PAINEL (14)	
					Listagem (6)	Atualização da listagem		Listagem (10)	Atualização da listagem			
						Primeira (7)	Segunda (8)		Terceira (9)	Primeira (11)		Segunda (12)
01												
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												

Domicílios particulares na listagem	ocupados	Domicílios particulares na primeira atualização da listagem	ocupados	Domicílios particulares na segunda atualização da listagem	ocupados	Domicílios particulares na terceira atualização da listagem	ocupados	CÓDIGOS DE ESPÉCIE
	fechados		fechados		fechados		fechados	
	uso ocasional		uso ocasional		uso ocasional		uso ocasional	
	vagos		vagos		vagos		vagos	
1 — Domicílio particular ocupado. 2 — Domicílio particular fechado. 3 — Domicílio particular de uso ocasional. 4 — Domicílio particular vago. 5 — Domicílio coletivo. 6 — Não-residencial.								

OBSERVAÇÕES

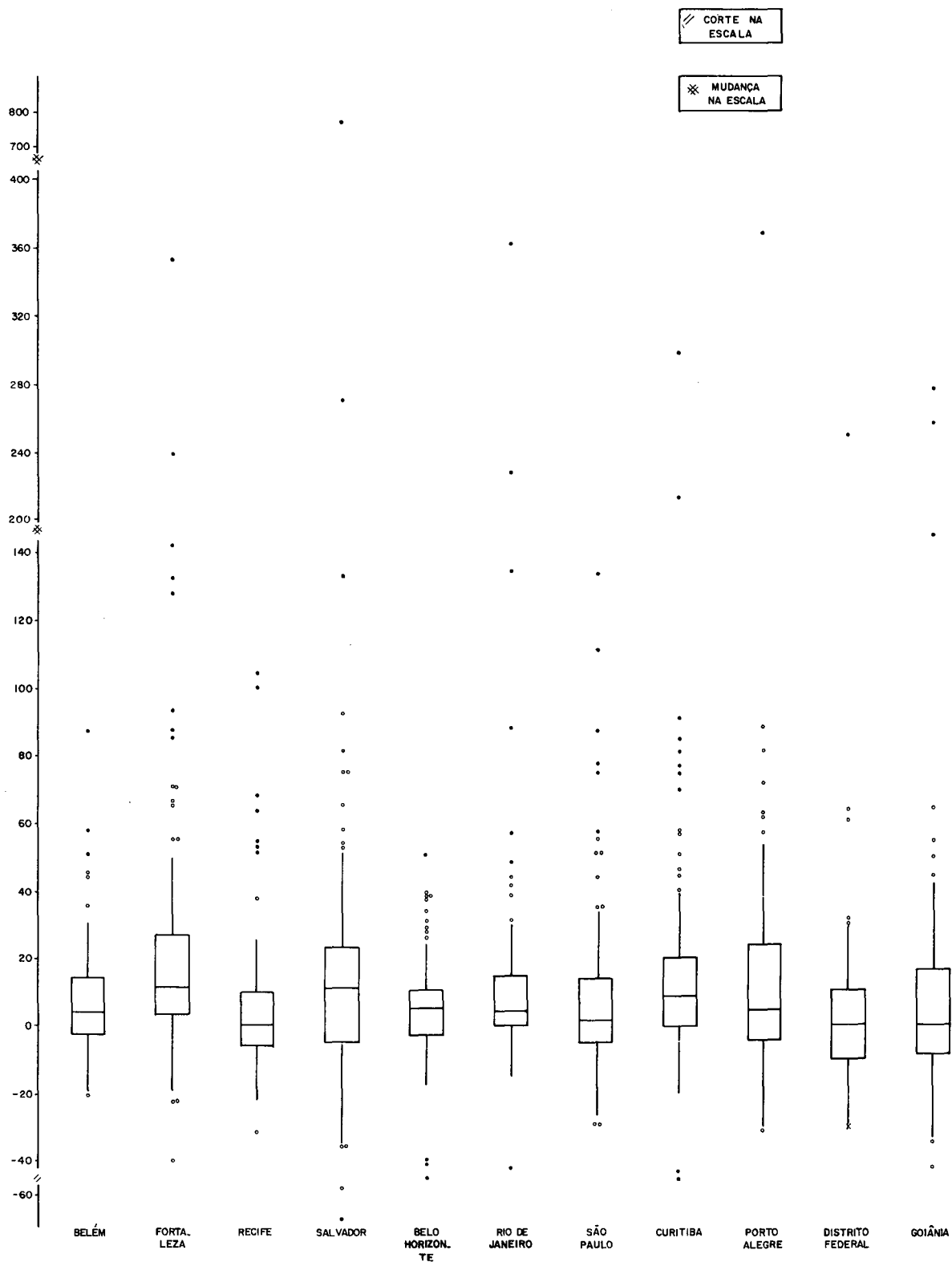
ANEXO XI

DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DOS SETORES LISTADOS NA POF,
SEGUNDO O NÚMERO DE DOMICÍLIOS



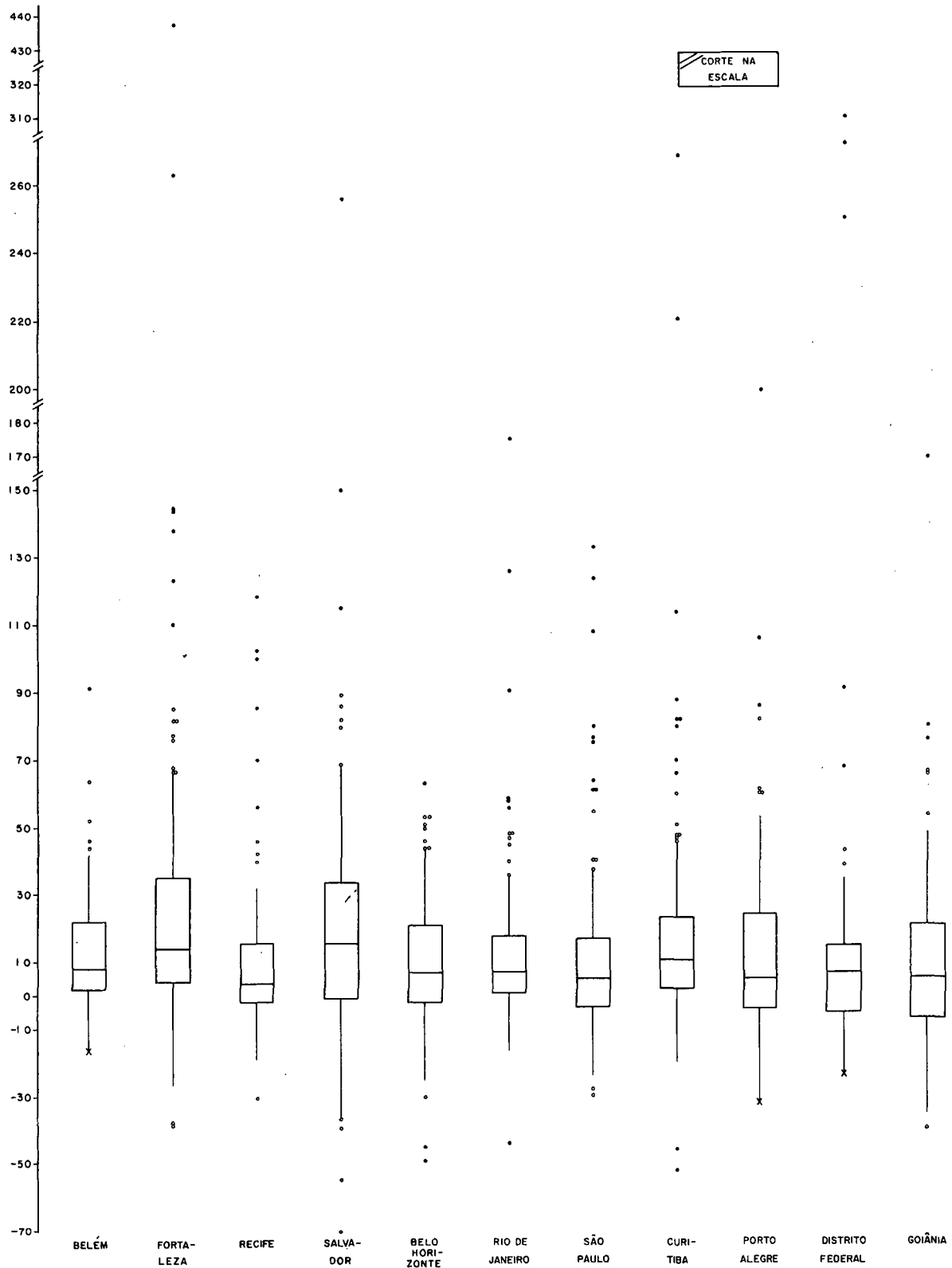
ANEXO XI

DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DOS SETORES LISTADOS NA POF,
SEGUNDO O NÚMERO DE DOMICÍLIOS, POR ÁREA DA PESQUISA



ANEXO XI

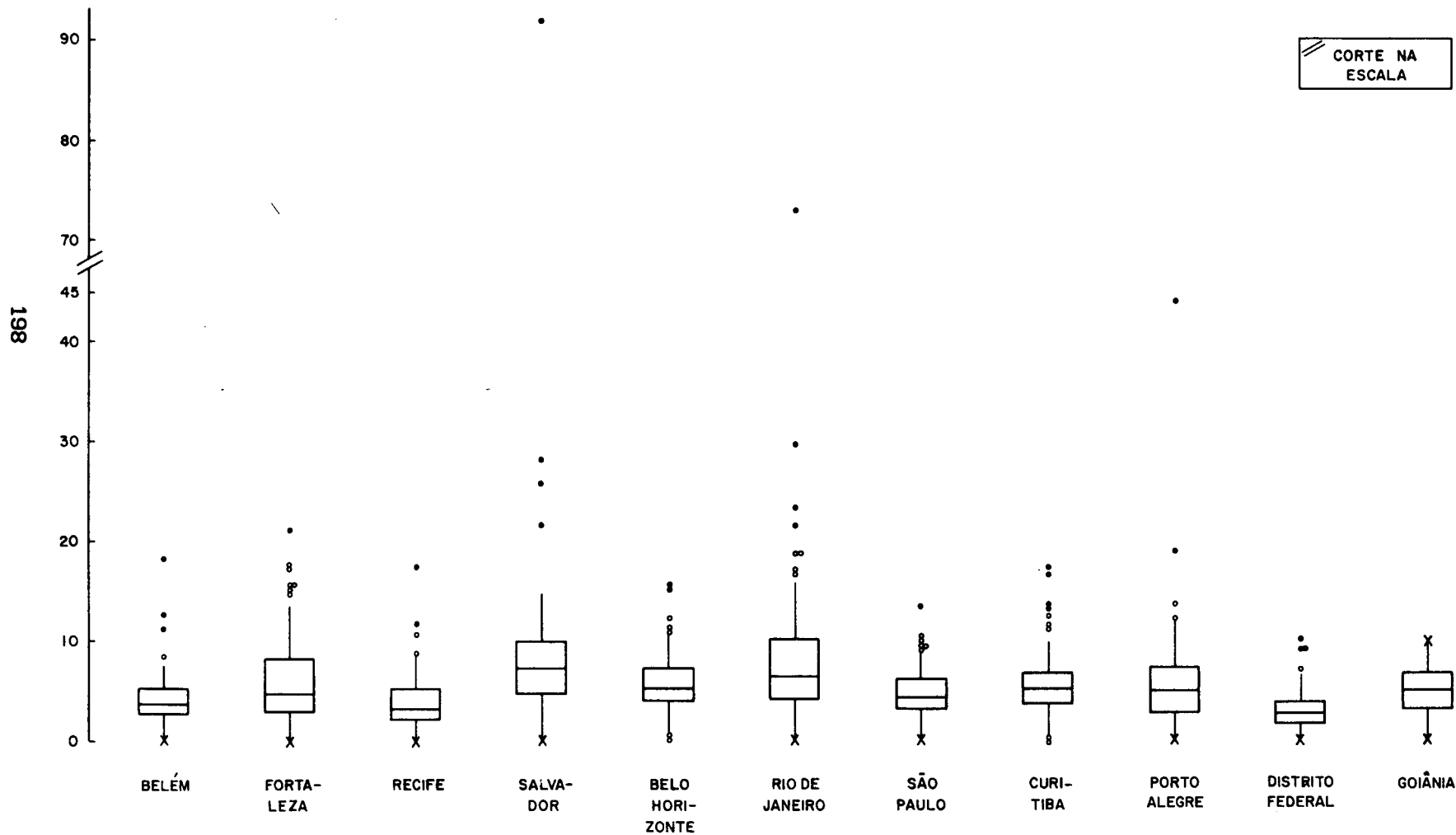
DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE CRESCIMENTO DOS SETORES LISTADOS NA POF,
SEGUNDO O NÚMERO DE DOMÍLIOS OCUPADOS OU FECHADOS, POR ÁREA DA PESQUISA



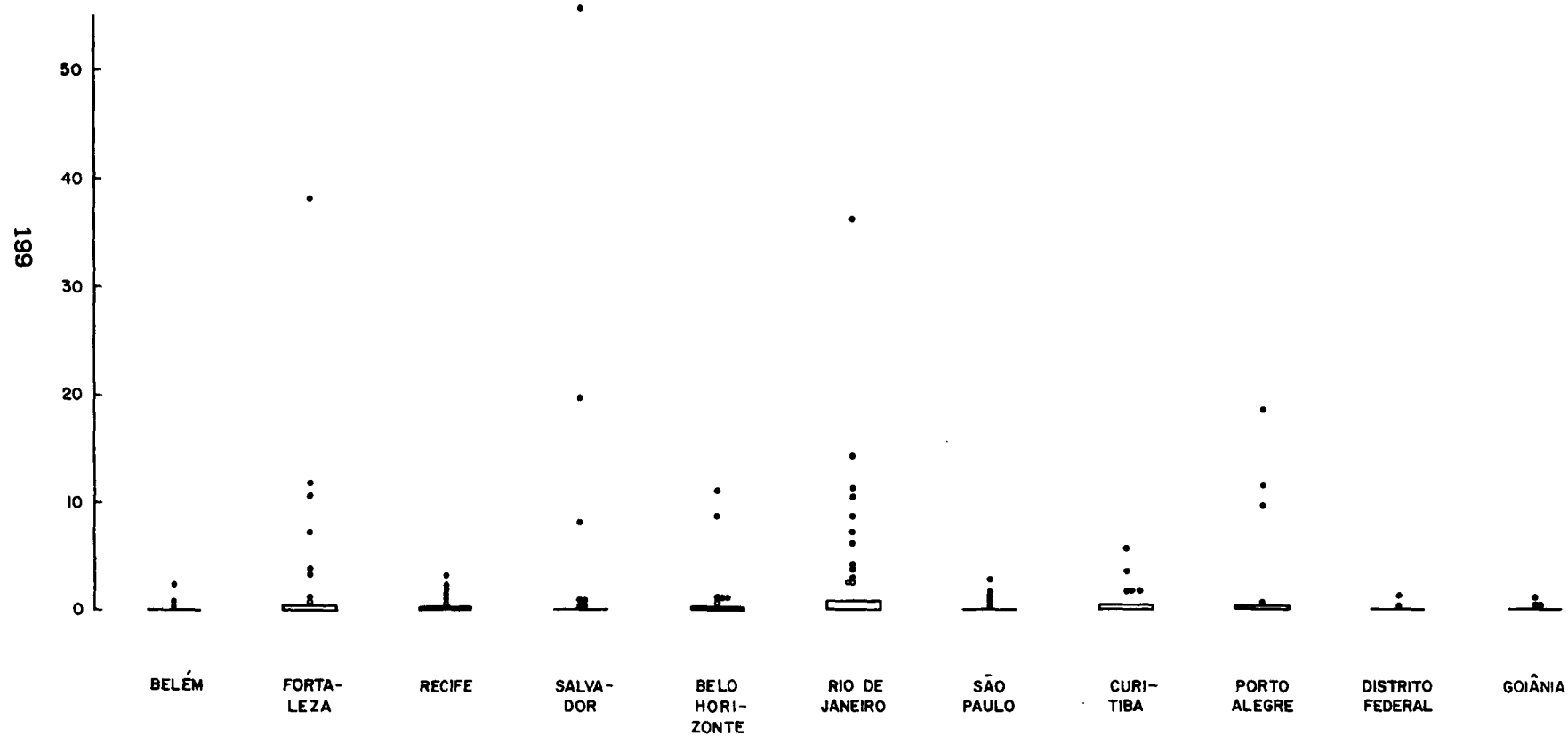
ANEXO XII

DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE DOMICÍLIOS DOS SETORES
LISTADOS NA POF, SEGUNDO A ESPÉCIE

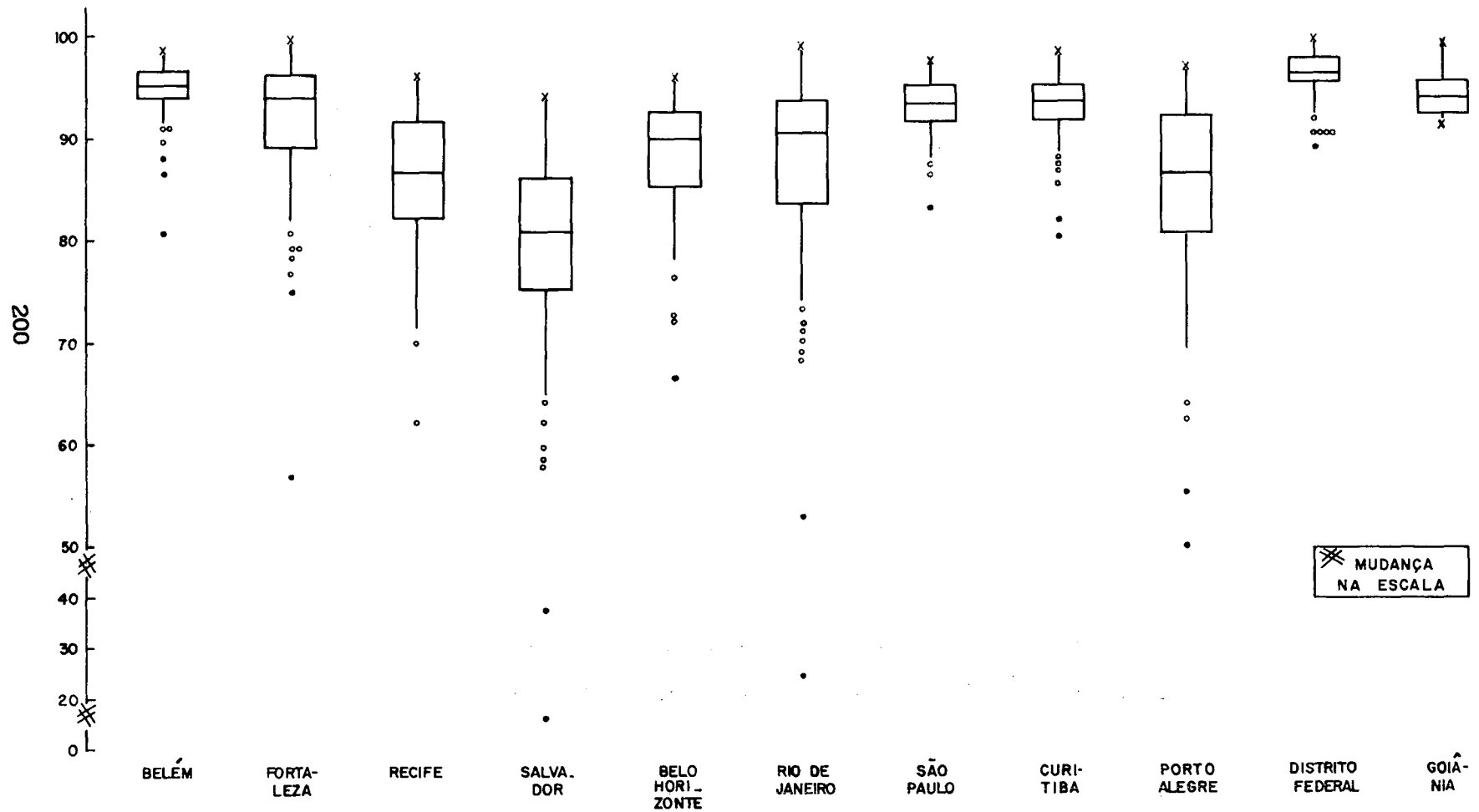
DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE DOMICÍLIOS VAGOS DOS SETORES
LISTADOS NA POF, POR ÁREA DA PESQUISA



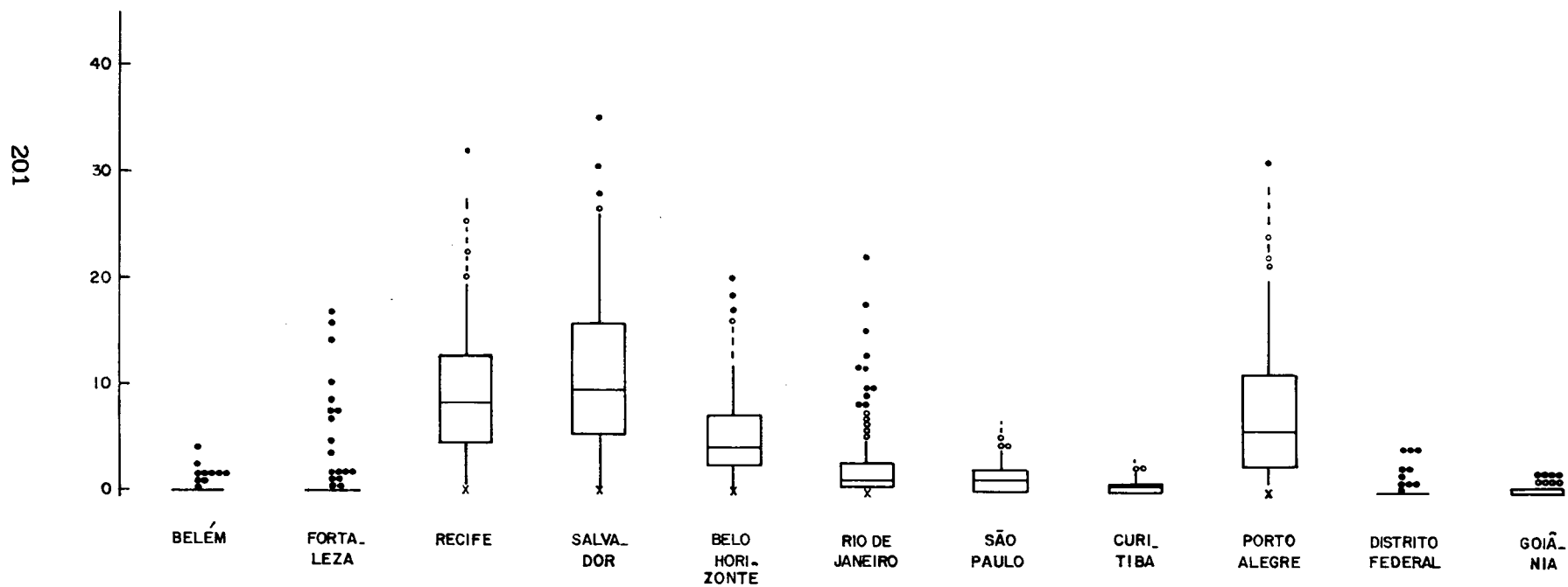
ANEXO XII
DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE DOMICÍLIOS DE USO OCASIONAL DOS SETORES
LISTADOS NA POF, POR ÁREA DA PESQUISA



ANEXO XII
DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE DOMICÍLIOS OCUPADOS DOS SETORES
LISTADOS NA POF , POR ÁREA DA PESQUISA

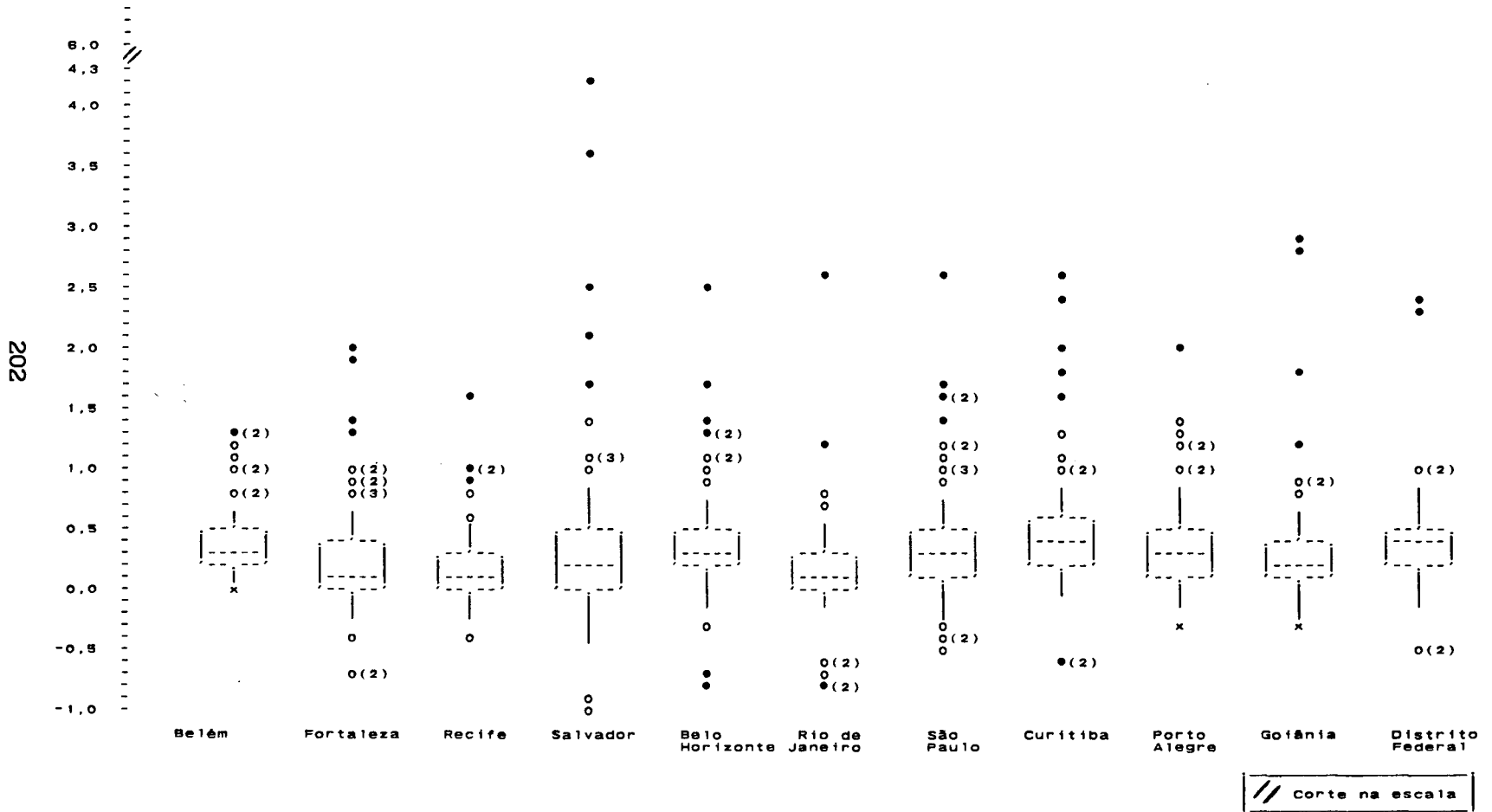


ANEXO XII
 DISTRIBUIÇÃO DAS TAXAS DE DOMICÍLIOS FECHADOS DOS SETORES
 LISTADOS NA POF, POR ÁREA DA PESQUISA



ANEXO XIII

Distribuição da diferença relativa dos fatores de expansão ajustados em relação ao peso esperado, segundo os setores, por área da pesquisa



ANEXO XIV
ESTIMATIVAS DE CARACTERÍSTICAS DA POF E DOS RESPECTIVOS ERROS AMOSTRAIS
1 - ESTIMATIVAS DAS FAIXAS DE RENDA BRUTA, AMPLA E RESTRITA E DOS
RESPECTIVOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO OBJETIVO,
SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	FAIXAS DE RENDA E COEFICIENTES DE VARIAÇÃO DA POPULAÇÃO OBJETIVO					
	Total	CV	Faixa ampla (1 a 40 pisos salariais)	CV	Faixa restrita (1 a 8 pisos salariais)	CV
Belém	96 745 366 147	5,84	63 600 957 590	5,72	9 908 378 538	5,66
Fortaleza	144 193 049 404	7,99	107 859 951 420	6,24	19 768 279 830	7,63
Recife	198 223 202 443	7,33	139 488 187 500	5,28	28 656 280 710	4,84
Salvador	190 686 917 967	9,39	135 561 274 500	4,59	22 880 713 780	6,36
Belo Horizonte	289 050 787 158	5,81	236 014 595 600	5,49	36 500 200 680	7,22
Rio de Janeiro	1 212 120 000 000	7,69	878 371 141 790	5,67	147 692 263 700	5,75
São Paulo	2 008 010 000 000	5,16	1 464 829 344 000	3,87	185 556 799 800	5,70
Curitiba	227 628 700 841	4,98	169 641 990 400	4,01	27 756 645 520	6,25
Porto Alegre	314 681 481 638	5,52	267 022 950 500	5,66	38 991 429 450	7,54
Goiânia	130 055 556 002	8,91	83 577 073 690	6,61	11 900 220 130	16,71
Distrito Federal ...	236 764 730 385	8,98	159 517 268 400	8,17	18 983 362 730	5,79

2 - ESTIMATIVAS DO TOTAL DE FAMÍLIAS E DOS RESPECTIVOS COEFICIENTES
DE VARIAÇÃO POR FAIXA SALARIAL, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA

ÁREAS DA PESQUISA	ESTIMATIVAS DO TOTAL DE FAMÍLIAS E COEFICIENTES DE VARIAÇÃO					
	Total de famílias	CV	Faixa ampla (1 a 40 pisos salariais)	CV	Faixa restrita (1 a 8 pisos salariais)	CV
Belém	221 720	1,83	202 695	1,73	68 317	5,68
Fortaleza	413 524	1,32	371 747	1,70	149 304	4,69
Recife	572 017	1,53	504 069	1,82	201 580	4,53
Salvador	455 178	1,47	412 093	1,87	153 999	5,39
Belo Horizonte	732 552	1,76	683 024	1,91	242 500	6,75
Rio de Janeiro	2 860 879	1,97	2 658 112	1,82	976 190	6,33
São Paulo	3 888 185	1,67	3 619 438	2,16	1 057 742	6,81
Curitiba	487 284	1,66	455 442	1,85	168 360	5,94
Porto Alegre	777 494	1,75	734 953	1,80	240 992	8,25
Goiânia	226 749	1,94	207 811	2,28	63 897	5,60
Distrito Federal ...	378 506	2,46	346 174	2,80	115 269	4,87

**3 - ESTIMATIVA DA DESPESA DA ESTRUTURA E DOS RESPECTIVOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO
POR FAIXA SALARIAL, SEGUNDO AS ÁREAS DA PESQUISA**

ÁREAS DA PESQUISA	Faixa ampla (1 a 40 pisos salariais)		Faixa restrita (1 a 8 pisos salariais)	
	Despesa total	CV	Despesa total	CV
Belém	57 462 271 487	4,87	11 651 911 123	6,39
Fortaleza	88 173 257 102	4,68	20 905 780 809	6,49
Recife	109 717 995 061	5,06	26 635 045 253	4,90
Salvador	109 902 405 275	4,12	24 106 102 384	6,26
Belo Horizonte	199 755 513 792	5,04	36 430 052 042	7,67
Rio de Janeiro	636 995 330 860	5,27	129 023 384 297	6,15
São Paulo	1 224 770 000 000	4,07	190 317 393 513	6,21
Curitiba	131 863 930 499	4,33	25 892 446 522	7,59
Porto Alegre	209 142 312 504	5,16	36 432 670 670	7,51
Goiânia	67 666 187 077	5,30	10 329 369 944	8,40
Distrito Federal	121 727 923 447	5,26	19 037 903 793	6,32

4 - ESTRUTURA DE PESOS E COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, A NÍVEL DE GRUPO E ÁREA, EM PERCENTUAIS, SEGUNDO A FAIXA AMPLA (1 A 40 PISOS SALARIAIS DE OUTUBRO/87)

GRUPOS	ÁREAS							
	Rio de Janeiro		Porto Alegre		Belo Horizonte		Recife	
	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação
Alimentação	29,637	2,57	25,617	2,85	27,224	2,83	32,065	2,65
Habitacão	11,455	3,22	8,833	4,29	10,656	5,26	8,915	3,66
Artigos de residência	7,950	6,15	8,431	5,16	7,607	6,07	8,566	5,19
Vestuário	11,948	2,58	15,535	3,05	13,654	3,57	13,209	3,54
Transporte e comunicacão .	16,382	3,94	17,184	5,44	17,367	4,64	15,798	6,75
Saúde e cuidados pessoais.	8,381	3,70	9,574	4,97	8,728	3,68	8,950	3,36
Despesas pessoais	14,247	3,34	14,826	4,16	14,854	2,72	12,497	2,74

GRUPOS	ÁREAS							
	São Paulo		Distrito Federal		Belém		Fortaleza	
	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação
Alimentação	25,927	2,37	22,666	2,89	31,789	2,60	32,711	2,39
Habitacão	11,450	3,29	11,398	5,92	8,695	4,62	8,361	3,80
Artigos de residência	8,185	5,92	8,460	5,88	7,769	4,66	8,699	4,16
Vestuário	11,848	3,40	13,789	3,45	14,246	2,65	12,723	1,93
Transporte e comunicacão .	20,514	3,86	20,611	4,04	13,743	8,50	16,376	4,68
Saúde e cuidados pessoais.	8,913	3,79	8,388	4,81	9,865	3,77	8,212	4,20
Despesas pessoais	13,164	2,88	14,688	4,00	13,893	2,45	12,918	2,60

GRUPOS	ÁREAS					
	Salvador		Curitiba		Goiânia	
	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação
Alimentação	31,094	2,34	24,445	2,45	21,096	3,26
Habitacão	8,757	4,77	9,237	4,19	10,593	3,87
Artigos de residência	8,973	5,31	9,714	4,22	8,214	5,28
Vestuário	14,869	3,18	15,326	2,75	14,216	3,50
Transporte e comunicacão .	15,994	5,82	17,922	4,37	19,404	3,49
Saúde e cuidados pessoais.	7,325	3,71	10,292	4,86	11,483	5,42
Despesas pessoais	12,988	2,17	13,064	3,27	14,994	2,77

**5 - ESTRUTURA DE PESOS E COEFICIENTES DE VARIAÇÃO, A NÍVEL DE GRUPO E ÁREA, EM PERCENTUAIS,
SEGUNDO A FAIXA RESTRITA (1 A 8 PISOS SALARIAIS DE OUTUBRO/87)**

GRUPOS	ÁREAS							
	Rio de Janeiro		Porto Alegre		Belo Horizonte		Recife	
	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação
Alimentação	38,477	2,66	34,364	3,78	34,079	2,63	40,183	2,18
Habitacão	11,796	4,87	11,255	5,58	12,077	5,61	9,378	4,53
Artigos de residência	8,397	7,43	8,469	9,18	10,220	8,39	9,504	5,73
Vestuário	12,221	4,19	16,168	4,43	11,848	4,66	14,342	3,97
Transporte e comunicacão .	10,849	6,53	11,262	11,16	10,853	8,77	9,234	9,17
Saúde e cuidados pessoais.	7,406	6,54	8,046	6,69	8,656	6,93	7,600	4,24
Despesas pessoais	10,854	4,03	10,436	5,35	12,267	4,34	9,759	3,29

GRUPOS	ÁREAS							
	São Paulo		Distrito Federal		Belém		Fortaleza	
	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação
Alimentação	32,748	3,41	30,197	4,09	39,975	2,21	40,906	2,56
Habitacão	15,532	5,86	14,273	7,75	8,677	5,57	9,200	6,07
Artigos de residência	8,848	7,53	9,390	7,90	8,753	7,45	9,967	5,20
Vestuário	12,305	5,10	14,150	5,06	14,657	3,67	12,598	4,44
Transporte e comunicacão .	12,454	7,53	11,612	15,96	7,708	4,79	10,162	9,34
Saúde e cuidados pessoais.	7,260	6,14	8,699	7,71	9,277	4,22	6,859	5,46
Despesas pessoais	10,853	11,03	11,679	6,97	10,953	3,70	10,308	3,28

GRUPOS	ÁREAS					
	Salvador		Curitiba		Goiânia	
	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação	Pesos	Coeficientes de variação
Alimentação	40,139	2,58	31,058	3,47	27,396	4,70
Habitacão	9,551	4,98	11,749	5,73	13,690	7,73
Artigos de residência	9,497	5,71	10,085	6,50	10,065	10,35
Vestuário	14,307	3,57	15,372	3,16	14,772	4,37
Transporte e comunicacão .	9,890	10,33	11,701	10,31	12,725	12,19
Saúde e cuidados pessoais.	7,116	5,22	9,142	9,51	10,457	7,22
Despesas pessoais	9,500	3,93	10,893	4,91	10,895	3,99

**6 - ESTRUTURA DE PESOS E COEFICIENTES DE VARIAÇÃO A NÍVEL NACIONAL, EM PERCENTUAIS
SEM E COM GOIÂNIA POR FAIXA, SEGUNDO OS GRUPOS**

GRUPOS	FAIXA AMPLA				FAIXA RESTRITA			
	Sem Goiânia		Com Goiânia		Sem Goiânia		Com Goiânia	
	Peso	CV	Peso	CV	Peso	CV	Peso	CV
Alimentos e bebidas	27,15	1,07	27,08	1,06	39,12	1,16	38,99	1,15
Habitação	10,57	1,68	10,54	1,64	14,75	2,46	14,80	2,42
Artigos de residência	8,31	2,59	8,30	2,57	8,01	2,78	8,13	2,77
Vestuário	13,03	1,41	13,05	1,40	9,84	1,71	9,73	1,69
Transporte e comunicação	18,42	1,94	18,37	1,92	10,76	3,38	10,70	3,25
Saúde e cuidados pessoais	8,84	1,72	8,97	1,70	8,37	2,37	8,38	2,32
Despesas pessoais	13,68	1,32	13,69	1,29	9,15	3,34	9,27	3,32

ANEXO XV

VARIÁVEIS SELECIONADAS PARA O CÁLCULO DOS ERROS AMOSTRAIS

1 - CARACTERÍSTICAS DOS DOMICÍLIOS

- Domicílios com 3 dormitórios
- Domicílios com 2 famílias
- Domicílios próprios com canalização interna com rede geral
- Domicílios próprios com canalização interna com outra forma
- Domicílios próprios com fossa séptica
- Domicílios próprios sem esgotamento sanitário
- Domicílios próprios pago, com canalização interna com poço ou nascente
- Domicílios cedidos por empregador com 1 cômodo
- Domicílios cedidos por empregador com 1 dormitório
- Domicílios cedidos por particular com 1 família
- Domicílios alugados com canalização interna
- Domicílios alugados com 2 cômodos
- Domicílios alugados com 3 dormitórios
- Domicílios sem esgotamento sanitário com 3 moradores
- Domicílios com 3 dormitórios com 3 moradores
- Domicílios sem esgotamento sanitário com 5 moradores
- Domicílios com 4 cômodos com 5 moradores
- Domicílios tipo rústico com 6 moradores
- Domicílios com fossa séptica com 6 moradores
- Domicílios com 4 cômodos com 11 moradores ou mais
- Domicílios com 4 dormitórios ou mais com 11 moradores ou mais
- Domicílios tipo casa (*)
- Domicílios com renda mensal domiciliar de 1 —| 2 pisos salariais
- Domicílios com renda mensal domiciliar de 3 —| 4 pisos salariais
- Domicílios com 1 família com renda mensal domiciliar de 3 —| 4 pisos salariais
- Domicílios sem canalização interna com outra forma com renda mensal domiciliar de 4 —| 5 pisos salariais

- Domicílios sem esgotamento sanitário com renda mensal domiciliar de 4 —| 5 pisos salariais
- Domicílios tipo casa com renda mensal domiciliar de 5 —| 10 pisos salariais
- Domicílios com 7 cômodos com renda mensal domiciliar de 20 pisos salariais
- Domicílios com 3 dormitórios com renda mensal domiciliar de 20 pisos salariais
- Domicílios com 2 dormitórios sem rendimento
- Domicílios com renda mensal domiciliar até 0,5 piso salarial com densidade de moradores por cômodo de 0,5 —| 1,0
- Domicílios com renda mensal domiciliar até 0,5 piso salarial com densidade de moradores por dormitório de 2,5 —| 3
- Domicílios com renda mensal domiciliar de 3 —| 4 pisos salariais com densidade de moradores por cômodo de 0,5 —| 1,0
- Domicílios com renda mensal domiciliar de 5 —| 10 pisos salariais com densidade de moradores por dormitório de 2,0 —| 2,5
- Domicílios com renda mensal domiciliar maior que 20 pisos salariais
- Domicílios sem rendimento com densidade de moradores por cômodo de 0,5 —| 1,0
- Domicílios com densidade de moradores por dormitório de 1,5 —| 2 (*)
- Domicílios próprios com densidade de moradores por cômodo de 0,5 —| 1,0
- Domicílios próprios em aquisição com densidade de moradores por cômodo de 1,5 —| 2,0
- Domicílios cedidos com densidade de moradores por cômodo maior que 2,0
- Domicílios cedidos por empregador com densidade de moradores por dormitórios de 1,5 —| 2,0
- Domicílios cedidos por particular com densidade de moradores por dormitório de 2,0 —| 2,5
- Domicílios com condição de ocupação "outro" com densidade de moradores por cômodo de 1,0 —| 1,5
- Domicílios com condição de ocupação "outro" com densidade de moradores por cômodo de 1,5 —| 2,0

- Domicílios próprios (*)
- Domicílios alugados (*)
- Domicílios com 4 cômodos com 1 dormitório
- Domicílios com 5 cômodos com 1 dormitório
- Domicílios com 2 dormitórios (*)

2 - CARACTERÍSTICAS DAS FAMÍLIAS

- Famílias com 5 pessoas
- Famílias (única) com 2 pessoas
- Famílias (principal) com 5 pessoas
- Famílias cujo chefe tem nível de instrução médio 2º ciclo incompleto
- Famílias cujo chefe tem como principal origem do rendimento "conta própria"
- Famílias com 1 pessoa, cuja idade do chefe está no intervalo de 20 a 29 anos
- Famílias com 1 pessoa, cujo chefe tem como principal origem do rendimento "outros rendimentos"
- Famílias com 2 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução médio 1º ciclo incompleto
- Famílias com 2 pessoas, cujo chefe não tem rendimento
- Famílias com 3 pessoas, cujo chefe não tem instrução
- Famílias com 3 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução superior
- Famílias com 4 pessoas, cujo chefe é mulher
- Famílias com 4 pessoas, cujo chefe tem como principal origem do rendimento "transferência"
- Famílias com 5 pessoas, cuja idade do chefe está no intervalo de 20 a 29 anos
- Famílias com 5 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução médio 1º ciclo completo
- Famílias com 7 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução superior
- Famílias com 7 pessoas, cujo chefe tem como principal origem do rendimento "empregador"
- Famílias com 8 pessoas ou mais, cujo chefe tem nível de instrução superior

- Famílias com 5 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução médio 2º ciclo completo
- Famílias com 5 pessoas, cujo chefe tem nível de instrução mestrado ou doutorado
- Famílias com 8 pessoas ou mais, cujo chefe tem como principal origem do rendimento "renda de imóveis e móveis"
- Famílias cujo chefe é do sexo masculino
- Famílias com 1 pessoa
- Famílias com unidades de orçamento despesa
- Famílias que possuem ar condicionado
- Famílias que possuem geladeira
- Famílias com renda mensal até 0,5 piso salarial, que possuem rádio portátil
- Famílias com renda mensal até 0,5 piso salarial, que possuem torradeira elétrica
- Famílias (secundária), com renda mensal até 0,5 piso salarial
- Famílias com renda mensal de 0,5 —| 1 piso salarial, que possuem fogão
- Famílias com renda mensal de 1 —| 2 pisos salariais, que possuem fogão
- Famílias com renda mensal de 1 —| 2 pisos salariais, que possuem máquina de lavar pratos
- Famílias com renda mensal de 1 —| 2 pisos salariais, que possuem torradeira elétrica
- Famílias (principal) com renda mensal de 3 —| 4 pisos salariais
- Famílias com 5 pessoas, com renda mensal de 3 —| 4 pisos salariais
- Famílias com renda mensal de 3 —| 4 pisos salariais, que possuem aspirador de pó
- Famílias com renda mensal de 3 —| 4 pisos salariais, que possuem conjunto de som
- Famílias com renda mensal de 3 —| 4 pisos salariais, que possuem geladeira
- Famílias com renda mensal de 3 —| 4 pisos salariais, que possuem liquidificador
- Famílias com renda mensal de 3 —| 4 pisos salariais, que possuem televisão

- Famílias com unidade de orçamento despesa, com renda mensal de 4 —| 5 pisos salariais
- Famílias com renda mensal de 4 —| 5 pisos salariais, que possuem máquina de lavar roupas
- Famílias com renda mensal de 4 —| 5 pisos salariais, que possuem máquina de lavar pratos
- Famílias com renda mensal de 4 —| 5 pisos salariais, que possuem toca-discos
- Famílias com 3 pessoas com renda mensal de 5 —| 10 pisos salariais
- Famílias com renda mensal de 5 —| 10 pisos salariais, que possuem bicicleta
- Famílias com renda mensal de 5 —| 10 pisos salariais, que possuem ferro elétrico
- Famílias com renda mensal de 5 —| 10 pisos salariais, que possuem freezer
- Famílias (única) com renda mensal de 10 —| 20 pisos salariais
- Famílias com unidade de orçamento rendimento, com renda mensal de 10 —| 20 pisos salariais
- Famílias com renda mensal de 10 —| 20 pisos salariais, que possuem fogão
- Famílias com renda mensal de 10 —| 20 pisos salariais, que possuem freezer
- Família (principal) com renda mensal maior que 20 pisos salariais
- Famílias com 3 pessoas com renda mensal maior que 20 pisos salariais
- Famílias com 6 pessoas com renda mensal maior que 20 pisos salariais
- Famílias com renda mensal maior que 20 pisos salariais, que possuem batedeira de bolo
- Famílias com renda mensal maior que 20 pisos salariais, que possuem ferro elétrico
- Famílias com renda mensal maior que 20 pisos salariais, que possuem freezer
- Famílias com renda mensal maior que 20 pisos salariais, que possuem liquidificador
- Famílias com renda mensal maior que 20 pisos salariais, que possuem televisão em cores
- Famílias sem rendimento com 4 pessoas

- Famílias sem rendimento que possuem aspirador de pó
- Famílias sem rendimento que possuem batedeira de bolo
- Famílias sem rendimento que possuem bicicleta
- Famílias sem rendimento que possuem fogão
- Famílias sem rendimento que possuem televisão
- Famílias com 3 pessoas com renda mensal de 2 —| 3 pisos salariais
- Famílias com renda mensal de 2 —| 3 pisos salariais, que possuem aspirador de pó
- Famílias que possuem televisão
- Famílias com rendimento mensal de 2 —| 3 pisos salariais, cujo chefe tem renda mensal até 0,5 piso salarial
- Famílias com rendimento mensal de 4 —| 5 pisos salariais, cujo chefe tem renda mensal de 0,5 —| 1 piso salarial
- Famílias com rendimento mensal maior que 20 pisos salariais, cujo chefe tem renda mensal de 1 —| 2 pisos salariais
- Famílias com rendimento mensal maior que 20 pisos salariais, cujo chefe não tem rendimento
- Famílias sem rendimento, cujo chefe não tem rendimento
- Famílias com rendimento mensal de 1 —| 12 pisos salariais
- Total de famílias
- Famílias com 5 pessoas, tendo 1 pessoa com rendimento e renda mensal familiar até 0,5 piso salarial
- Famílias com 7 pessoas, tendo 2 pessoas com rendimento e renda mensal familiar até 0,5 piso salarial
- Famílias com 3 pessoas (*)
- Famílias com 5 pessoas, com renda mensal familiar de 0,5 —| 1 piso salarial
- Famílias com 8 pessoas ou mais, tendo 2 pessoas com rendimento e renda mensal familiar de 1 —| 2 pisos salariais
- Famílias com 5 pessoas (*)
- Famílias com 6 pessoas, tendo 2 pessoas com rendimento e renda mensal familiar de 3 —| 4 pisos salariais
- Famílias com 7 pessoas, tendo 1 pessoa com rendimento e renda mensal familiar de 5 —| 10 pisos salariais
- Famílias com 7 pessoas, tendo 1 pessoa com rendimento e renda mensal familiar de 10 —| 20 pisos salariais

- Famílias com 3 pessoas, tendo 2 pessoas com rendimento e renda mensal familiar maior que 20 pisos salariais
- Famílias com 6 pessoas e renda mensal familiar maior que 20 pisos salariais
- Famílias com 8 pessoas ou mais, tendo 2 pessoas com rendimento e renda mensal familiar maior que 20 pisos salariais

3 - CARACTERÍSTICAS DAS PESSOAS

- Pessoas que possuem domicílio próprio
- Pessoas que possuem domicílio próprio, sem canalização interna
- Pessoas que moram em domicílio cedido, com 7 cômodos
- Pessoas que moram em domicílio cedido por particular, com 2 dormitórios
- Pessoas que moram em domicílio cedido por particular, com 3 dormitórios
- Pessoas que moram em domicílio alugado, rústico
- Pessoas do sexo masculino nas famílias com 1 pessoa
- Pensionistas do sexo masculino nas famílias com 4 pessoas
- Pensionistas do sexo masculino nas famílias únicas, com 4 pessoas
- Pensionistas do sexo masculino nas famílias únicas, com 5 pessoas
- Filhos nas famílias com 6 pessoas (*)
- Filhos do sexo feminino nas famílias com 3 pessoas
- Chefes do sexo masculino (*)
- Outros parentes
- Outros parentes nas famílias principais com 1 pessoa
- Outros parentes nas famílias principais com 6 pessoas
- Conviventes do sexo masculino nas famílias com 6 pessoas
- Chefes do sexo masculino nas famílias principais, com 2 pessoas
- Chefes do sexo feminino nas famílias com 4 pessoas
- Outros parentes do sexo feminino nas famílias únicas, com 5 pessoas
- Conviventes do sexo feminino nas famílias principais com 8 pessoas ou mais
- Outros parentes do sexo feminino nas famílias principais com 1 pessoa
- Agregados nas famílias únicas com 7 pessoas

- Cônjuges do sexo feminino nas famílias únicas com 5 pessoas
- Agregados do sexo feminino nas famílias com 5 pessoas
- Empregados e seus parentes do sexo feminino nas famílias com 8 pessoas ou mais
- Agregados do sexo feminino nas famílias únicas com 5 pessoas
- Cônjuges do sexo feminino nas famílias secundárias com 6 pessoas
- Chefes com nível de instrução médio 1^o ciclo completo
- Cônjuges com idade de 40 a 49 anos
- Outros parentes com nível de instrução elementar
- Conviventes com médio 1^o ciclo incompleto
- Chefes com idade ignorada
- Pessoas que são Unidade de Orçamento Despesa (*)
- Pessoas que são Unidade de Orçamento Rendimento (*)
- Chefes, cuja principal origem do rendimento é "empregado" (*)
- Filhos do sexo masculino com idade entre 0 e 9 anos
- Agregados do sexo masculino com 70 anos ou mais
- Empregados domésticos e seus parentes do sexo masculino com idade entre 40 e 49 anos
- Empregados domésticos e seus parentes do sexo masculino com idade entre 60 e 69 anos
- Outros parentes do sexo feminino
- Conviventes do sexo feminino com 70 anos ou mais
- Empregados domésticos e seus parentes do sexo feminino com idade ignorada
- Cônjuges, presentes, com idade ignorada
- Agregados, presentes, com 70 anos ou mais
- Empregados domésticos e seus parentes presentes
- Conviventes do sexo masculino, presentes, com idade entre 30 e 39 anos
- Conviventes do sexo masculino, presentes, com idade ignorada
- Agregados do sexo masculino, ausentes, com idade entre 50 e 59 anos
- Empregados domésticos e seus parentes, ausentes, com idade entre 20 e 29 anos
- Outros parentes do sexo feminino, ausentes, com idade entre 60 e 69 anos
- Agregados do sexo feminino, ausentes, com idade entre 60 e 69 anos

- Pensionistas do sexo feminino, ausentes, com idade entre 30 e 39 anos
- Pensionistas do sexo feminino, ausentes, com idade entre 50 e 59 anos
- Pessoas do sexo masculino com principal origem do rendimento "renda de imóveis e móveis"
- Pessoas do sexo feminino com principal origem do rendimento "renda de imóveis e móveis"
- Pessoas do sexo feminino com idade entre 60 e 69 anos com principal origem do rendimento "outros rendimentos"
- Pessoas com idade entre 40 e 49 anos com principal origem do rendimento "outros rendimentos"
- Pessoas do sexo masculino com idade entre 10 e 19 anos com renda mensal familiar de mais de 20 pisos salariais
- Pessoas do sexo masculino com idade entre 40 e 49 anos com principal origem do rendimento "empregado"
- Pessoas do sexo masculino com idade de 70 anos ou mais com principal origem do rendimento "conta própria"
- Pessoas com idade entre 20 e 29 anos com renda mensal familiar de 0,5 —| 1 piso salarial
- Pessoas com idade entre 50 e 59 anos com renda mensal familiar de 2 —| 3 pisos salariais
- Pessoas com idade entre 20 e 29 anos com principal origem do rendimento "sem rendimento"
- Pessoas do sexo feminino com idade entre 50 e 59 anos com principal origem do rendimento "sem rendimento"
- Pessoas com renda mensal familiar de 0,5 —| 1 piso salarial (*)
- Pessoas com renda mensal familiar de 2 —| 3 pisos salariais (*)
- Pessoas com 3 ou mais cartões de crédito, com rendimento mensal familiar entre 10 —| 20 pisos salariais
- Pessoas com 1 cheque especial, com rendimento mensal familiar entre 4 —| 5 pisos salariais
- Pessoas com 1 cheque especial, com rendimento mensal familiar entre 7 —| 8 pisos salariais
- Pessoas com 2 cheques especiais, com rendimento mensal familiar entre 2 —| 3 pisos salariais

- Pessoas com 2 cheques especiais, com rendimento mensal familiar entre 9 —| 10 pisos salariais
- Pessoas com 3 ou mais cheques especiais, com rendimento mensal familiar entre 7 —| 8 pisos salariais
- Pessoas com rendimento mensal entre 8 —| 9 pisos salariais que possuem cartão de crédito e/ou cheque especial
- Pessoas com rendimento mensal entre 8 —| 9 pisos salariais, que possuem 1 cartão de crédito
- Pessoas do sexo feminino, com rendimento mensal até 2 pisos salariais, que possuem 1 cartão de crédito
- Pessoas com rendimento mensal entre 7 —| 8 pisos salariais, que possuem 2 cartões de crédito
- Pessoas com rendimento mensal entre 2 —| 3 pisos salariais, que possuem 3 ou mais cartões de crédito
- Pessoas com rendimento mensal entre 8 —| 9 pisos salariais, que possuem 3 ou mais cartões de crédito
- Pessoas com rendimento mensal entre 10 —| 20 pisos salariais, que possuem 3 ou mais cartões de crédito
- Pessoas com rendimento mensal entre 10 —| 20 pisos salariais, que possuem cheques especiais
- Pessoas do sexo masculino, com rendimento mensal entre 6 —| 7 pisos salariais, que possuem cheques especiais
- Pessoas com rendimento mensal entre 9 —| 10 pisos salariais, que possuem 1 cheque especial
- Pessoas do sexo feminino, com rendimento mensal entre 8 —| 9 pisos salariais, que possuem 1 cheque especial
- Pessoas do sexo feminino, com rendimento mensal de 10 —| 20 pisos salariais, que possuem 2 cheques especiais
- Pessoas do sexo feminino, com rendimento mensal de 6 —| 7 pisos salariais, que possuem 3 ou mais cheques especiais
- Pessoas do sexo feminino, sem instrução, que não frequentam escola
- Pessoas com nível de instrução médio 1^o ciclo completo (*)
- Pessoas do sexo masculino, presentes, com nível de instrução pré-escolar
- Pessoas, do sexo masculino, com nível de instrução superior (*)

- Pessoas do sexo feminino, presentes, com nível de instrução médio 1º ciclo.
- Pessoas, do sexo feminino, com nível de instrução médio 2º ciclo (*)
- Pessoas, do sexo masculino, presentes, que freqüentam escola, com nível de instrução médio 2º ciclo
- Pessoas do sexo masculino, ausentes, com nível de instrução superior completo
- Pessoas do sexo masculino, ausentes, com nível de instrução médio 1º ciclo completo, que freqüentam escola
- Pessoas do sexo masculino, ausentes, que não freqüentam escola
- Pessoas do sexo feminino (*)
- Pessoas do sexo masculino, com idade ignorada, com nível de instrução pré-escolar
- Pessoas sem instrução (*)
- Pessoas com idade entre 20 e 24 anos, com nível de instrução elementar incompleto
- Total de pessoas (*)
- Pessoas com idade ignorada, com nível de instrução superior incompleto
- Pessoas do sexo masculino, com nível de instrução superior incompleto
- Pessoas, com idade entre 35 e 39 anos, com nível de instrução médio 1º ciclo completo (*)
- Pessoas do sexo masculino, com idade entre 30 e 34 anos, com nível de instrução superior incompleto
- Pessoas com idade ignorada e nível de instrução ignorada
- Pessoas com idade entre 55 e 59 anos, do sexo feminino, com nível de instrução mestrado ou doutorado

Observação: as variáveis com (*) não foram selecionadas aleatoriamente.