Série Relatórios Metodológicos

volume
41

Metodologia do Censo Demográfico 2010

2ª edição

80 anos do IBGE

IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Presidenta da República
Dilma Rousseff

Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão
Valdir Moysés Simão

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidenta
Wasmália Bivar

Diretor-Executivo
Fernando J. Abrantes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Roberto Luís Olinto Ramos

Diretoria de Geociências
Wadih João Scandar Neto

Diretoria de Informática
José Sant`Anna Bevilaqua (em exercício)

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Maysa Sacramento de Magalhães

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

Série Relatórios Metodológicos
volume 41

Metodologia do Censo Demográfico 2010

2ª edição

Rio de Janeiro
2016

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 0101-2843 Série relatórios metodológicos
Divulga as metodologias empregadas nas diversas fases do planejamento e execução das pesquisas do IBGE

ISBN 978-85-240-4309-3

© IBGE. 2016

Elaboração do arquivo PDF

Roberto Cavararo

Produção de multimídia

Alberto Guedes da Fontoura Neto
LGonzaga
Márcia do Rosário Brauns
Marisa Sigolo
Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro
Roberto Cavararo

Capa

Marcos Balster Fiore e Ubiratã O. dos Santos - Coordenação de *Marketing*/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

Metodologia do censo demográfico 2010 / IBGE. - 2. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2016
720 p. - (Relatórios metodológicos, ISSN 0101-2843 ; v. 41)

Acompanha um DVD, em bolso.
ISBN 978-85-240-4362-8

1. Brasil – Censo demográfico, 2010 – Metodologia. 2. Censo – Metodologia. I. IBGE. II. Série.

Gerência de Biblioteca e Acervos Especiais CDU 311.213.1:314(81)2010
RJ/IBGE/2015-22 EST

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil.*

Sumário

Apresentação

1 Introdução

1.1 Histórico

1.2 Legislação

1.3 Periodicidade e data de referência

1.4 Confidencialidade

1.4.1 Sigilo na coleta

1.4.1.1 Instrumentos de coleta do Censo Demográfico 2010

1.4.1.2 Instrumentos de coleta da Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta - PA

1.4.1.3 Acompanhamento da Coleta do Censo Experimental 2009

1.4.1.4 Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGE

1.4.2 Sigilo na apuração

1.4.2.1 No posto de coleta

1.4.2.2 No transporte da informação

1.4.2.3 Armazenamento no sistema central

1.4.3 Sigilo na divulgação de resultados

1.4.3.1 Publicações de resultados - Notas técnicas

1.4.3.2 Publicação Características Gerais dos Indígenas - Resultados do Universo

1.4.3.3 Base de informações por setor censitário

1.4.3.4 Banco Multidimensional de Estatísticas - BME

1.4.3.5 Microdados da amostra

1.4.3.6 Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE

1.4.3.7 Acesso especial

1.4.3.7.1 Norma de Serviço da Diretoria de Pesquisas Nº 001/2010, de 17/08/2010

1.4.3.7.2 Serviço de acesso a dados não desidentificados - usuários externos

2 Planejamento

2.1 Avaliação das operações censitárias de 2007 e recomendações para o Censo 2010

2.2 Participantes externos

2.2.1 Comissão Consultiva

2.2.2 Especialistas e usuários

2.3 Integração com outros países

2.3.1 MERCOSUL e o Censo 2010

2.3.2 MERCOSUL e o Censo Experimental do Brasil

2.3.3 Censo Comum MERCOSUL e Organismos Internacionais

2.4 Custos e Orçamentos

2.5 Cronograma Geral de Atividades

3 Logística da operação

3.1 Organização geral

3.1.1 Comissão de Planejamento e Organização Geral - CPO

3.1.2 Coordenações e Comitê das Unidades Centrais

3.1.3 Coordenações nas unidades estaduais

3.1.4 Estrutura gerencial

3.1.5 Estrutura física

3.1.6 Estrutura tecnológica

3.1.7 Estrutura de pessoal temporário

3.1.8 Recursos humanos

3.1.8.1 Recrutamento e seleção

3.1.8.2 Contratação

3.1.9 Sistemas Administrativos de Pessoal e de Acompanhamento e Gestão - SAPC e SAG

3.1.9.1 Estrutura dos sistemas

3.1.9.2 Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC

3.1.9.3 Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC - Versão *Web*

3.1.9.4 Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC - Versão Local

3.1.9.5 Sistema de Acompanhamento e Gestão - SAG

3.1.10 Recursos materiais

3.1.10.1 Aquisições e Distribuição dos Recursos de Tecnologia da Informação - TI

3.1.10.2 Aquisições e distribuições de acessórios para as equipes de coleta

3.1.11 Administração financeira

3.1.11.1 Controle orçamentário

3.1.11.2 Controle financeiro

3.2 Sistemas de controle e apuração

3.2.1 Banco de Dados Operacionais do Censo 2010 - BDOC

3.2.2 Sistema de Pré-coleta

3.2.3 Sistema de Supervisão e Acompanhamento da Coleta

3.2.4 Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC

3.2.5 Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC

3.2.6 Sistema da Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta

3.2.7 Sistema de Codificação

3.2.8 Sistema de Crítica e Imputação

3.3 Sistema de validação e homologação dos sistemas

3.3.1 Grandes etapas de testes de *software*

3.3.2 Etapa de testes de validação

3.3.2.1 Validação do sistema da Pré-coleta

3.3.2.2 Validação do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC

3.3.2.3 Etapa de validação do aplicativo da coleta

3.3.2.4 Validação da integração das etapas

3.3.2.5 Validação da seleção da amostra dos questionários de coleta

3.3.3 Homologação dos sistemas

3.3.4 Suporte pela Central de Atendimento e Fórum

3.3.5 Acompanhamento dos Sistemas em Campo

3.4 Impressão, reprodução e distribuição de material

3.4.1 Treinamento

3.4.2 Apoio à coleta

3.4.3 Administrativo

3.4.4 Divulgação

4 Projeto de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC

4.1 Arquitetura de TIC

4.2 A TIC na coleta de dados

4.3 A TIC nos Postos de Coleta

4.4 A TIC nos Polos

4.5 A TIC na DI

4.6 Sistema centralizado de codificação *on-line*

4.7 Projeto dos sistemas

4.8 Operação, montagem, desmonte, reúso e cessão dos recursos da TI

4.9 Rede de Comunicação

4.10 Logística

4.11 Preparo dos arquivos para a coleta (insumos)

4.12 Pesquisa de Avaliação - PA

4.13 Segurança da Informação no Censo Demográfico 2010

5 Mobilização

5.1 Projeto "Vamos Contar! Censo 2010 nas escolas"

5.1.1 Objetivos

5.1.2 Peças

5.1.3 Vamos Contar! Na Internet

5.1.4 Números do projeto

5.1.5 Produção e distribuição do material

5.1.6 Próximos passos

5.2 Comissões Censitárias Estaduais - CCEs, Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs e Comissões Censitárias Locais - CCLs

5.2.1 Concepção das Comissões

5.2.2 Objetivos

5.2.3 Preparação

5.2.4 Implementação

5.2.5 Materiais de apoio

5.3 Promoção local e campanha publicitária nacional

5.3.1 Promoção local

5.3.2 Campanha publicitária nacional

5.4 Atendimento telefônico gratuito e atendimento por *e-mail*

5.5 Censo 2010 na Internet

5.5.1 O Censo 2010 e as redes sociais

5.6 Revista Vou te contar

Referências

6 Testes, provas-piloto e censos experimentais

6.1 Teste Cognitivo e Provas-Piloto Conjuntas dos países do MERCOSUL

6.1.1 Teste Cognitivo e Prova-Piloto Conjunta sobre Pessoas com Deficiência

6.1.2 Prova-Piloto Conjunta sobre Migração
6.1.3 Prova-Piloto Conjunta sobre Populações Indígenas
6.2 Teste de avaliação das perguntas sobre banheiro e sanitário
6.3 Teste Cognitivo de Alfabetização
6.4 Provas-Piloto
6.4.1 Primeira Prova-Piloto
6.4.1.1 Objetivos
6.4.1.2 Âmbito da pesquisa
6.4.1.3 Treinamento
6.4.1.4 Características da coleta
6.4.1.5 Temas investigados
6.4.1.6 Avaliação da Operação
6.4.2 Segunda Prova-Piloto
6.4.2.1 Objetivos
6.4.2.2 Âmbito da pesquisa
6.4.2.3 Treinamento
6.4.2.4 Características da coleta
6.4.2.5. Temas investigados
6.4.2.6 Sistema de Supervisão
6.4.2.7 Avaliação da operação
6.5 Censo Experimental 2009
6.5.1 Pré-coleta
6.5.1.1 Objetivos
6.5.1.2 Procedimentos de Campo
6.5.1.3 Estatísticas
6.5.1.4 Avaliação
6.5.2 Coleta
6.5.2.1 Âmbito da Pesquisa
6.5.2.2 Características Investigadas
6.5.2.3 Treinamento
6.5.2.4 Campanha publicitária para o Censo Experimental de Rio Claro
6.5.2.5 Coleta de dados
6.5.2.5.1 Entrevista presencial
6.5.2.5.2 Coleta pela Internet
6.5.2.6 Instrumentos de coleta
6.5.2.7 Trabalho de campo

6.5.2.8 Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta
6.5.2.9 Avaliação da operação
6.6 Censo Experimental 2010
6.6.1 Trabalho de Campo no Censo Experimental II
6.6.2 Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta no Censo Experimental II
Referências
7 Desenho conceitual
7.1 Âmbito da pesquisa
7.1.1 População investigada
7.1.2 Temas investigados
7.1.2.1 Planejamento do Conteúdo Temático dos Questionários
7.1.2.2 Conteúdo das informações básicas censitárias
7.1.2.3 Conteúdo das informações da amostra
7.1.3 Investigação no Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos -CNEFE
7.2 Conceitos
7.2.1 Base territorial
7.2.2 Períodos de Referência
7.2.3 Entorno do domicílio
7.2.4 Domicílio e Unidade Visitada
7.2.5 Pessoa e Unidade Doméstica
7.3 Classificações
7.3.1 Curso
7.3.2 Religião ou Culto
7.3.3 Migração
7.3.4 Ocupação
7.3.5 Atividade Econômica
7.3.6 Etnia e Língua Falada (Indígenas)
Referências
8 Base territorial
8.1 Diretrizes
8.2 Elaboração da base territorial
8.3 Banco de Estruturas Territoriais - BET
8.4 Base Operacional Geográfica - BOG
8.5 Planejamento da malha de setores
8.6 Geobase
8.7 Atualização cartográfica

8.8 Construção da malha de setores censitários
8.9 Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE
8.9.1 Introdução
8.9.2 Criação de cadastro de endereços
8.9.3 Utilização do CNEFE nos Censos
8.9.4 CNEFE após o Censo Demográfico 2010
8.10 SISMAP
8.11 Inspetor de Qualidade
Referências
9 Treinamento
9.1 Treinamentos da Base Territorial
9.2 Programa de treinamento do Censo Demográfico 2010
9.2.1 Estratégia
9.2.2 Inovações
9.3 Metodologia e execução
9.3.1 Curso de capacitação didática
9.3.2 Autoinstrução com curso a distância (EaD)
9.3.3 Aulas presenciais
9.4 Recursos didáticos
9.4.1 Mídias impressas
9.4.2 Mídias audiovisuais
9.4.3 Outros recursos
9.5 Acompanhamento e avaliação
9.5.1 Avaliação do Censo Experimental 2009
9.5.2 Avaliação de reação dos instrutores e treinandos
Referências
10 Pré-coleta
10.1 Antecedentes
10.2 Objetivos
10.3 Abrangência
10.4 Procedimentos de campo
10.4.1 Integração da Pré-coleta ao Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta - SIGPC
10.4.2 Funcionalidades da Pré-coleta no aplicativo PDA
10.4.3 Produto da Pré-coleta
10.4.4 Arquitetura do sistema
10.5 Entorno
Referências

11 Coleta das informações

11.1 Estratégias para a coleta

11.1.1 Entrevista presencial

11.1.2 Coleta pela Internet

11.2 Amostragem

11.2.1 Plano amostral

11.2.2 Tamanho da amostra

11.2.3 Seleção da amostra

11.2.3.1 Os procedimentos de seleção discutidos

11.2.3.2 O procedimento de seleção adotado

11.3 Instrumentos de coleta

11.3.1 Aplicativos implementados no computador de mão e na Internet

11.3.2 Impressos

11.4 Procedimentos de Atuação no Campo

11.4.1 Trabalho do Recenseador

11.4.2 Trabalho do Agente Censitário Supervisor - ACS

11.4.3 Trabalho do Agente Censitário Municipal – ACM

11.4.4 Trabalho do Agente Censitário Administrativo

11.4.5 Trabalho do Agente Censitário de Informática - ACI

11.4.6 Trabalho da Coordenação Técnica

11.5 Supervisão e acompanhamento da coleta

11.5.1 Plano de supervisão

11.5.1.1 Sistema de Supervisão

11.5.1.1.1 Pedidos de Supervisão

11.5.1.1.2 Relatórios gerenciais

11.5.1.2 Supervisão alternativa

11.5.2 Acompanhamento da coleta

11.5.2.1 Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC

11.5.2.2 Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC

11.5.2.2.1 Indicadores gerenciais da coleta

11.5.2.3 Rotina de liberação dos setores

11.5.2.4 Equipes de acompanhamento do trabalho de campo

11.5.3 Encerramento da supervisão

11.5.4 Protocolo de Encerramento da Coleta no Município

11.5.5 Atendimento à sociedade

11.5.6 Evolução da coleta

Referências

12 Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta - PA
12.1 Planejamento da pesquisa
12.2 Plano amostral
12.2.1 População-alvo
12.2.2 Desenho amostral
12.2.3 Tamanho da amostra
12.3 Treinamento das equipes de coleta
12.4 Coleta dos dados
12.4.1 Instrumentos de coleta
12.4.2 Equipes de coleta
12.4.3 Gerenciamento e transmissão dos dados
12.4.4 Acompanhamento da coleta
12.5 Pareamento dos dados
12.5.1 Sistema de pareamento
12.5.2 Pareamento automático
12.5.3 Pareamento assistido
12.5.4 Pareamento na reconciliação
12.5.5 Quantificação e tratamento de pares múltiplos
12.6 Reconciliação
12.7 Tecnologia da Informação e Comunicação
12.7.1 Coleta de dados
12.7.2 Pareamento e reconciliação dos dados
12.7.3 Pareamento automático de domicílios
12.7.4 Pareamento assistido
12.8 Métodos de estimação
Referências

13 Transmissão, tratamento e processamento centralizado dos dados
13.1 Transmissão dos arquivos de dados
13.1.1 Sistema de transporte de programas e dados
13.1.2 Polos de captação de dados
13.2 Validação dos arquivos
13.3 Tratamento dos arquivos
13.4 Carga das bases de dados
13.5 Codificação e crítica da informação
13.6 Tabulação dos microdados
13.6.1 SIDRA_TABULA
13.6.2 Sistema Tabulador de Microdados - BME
Referências

14 Apuração dos dados
14.1 Definição dos conjuntos Universo e Amostra
14.2 Formação dos Lotes
14.2.1 Conjunto Universo
14.2.1.1 Terras não indígenas
14.2.1.2 Terras indígenas
14.2.2 Conjunto Amostra
14.2.2.1 Terras não indígenas
14.2.2.2 Terras indígenas
14.3 Codificação
14.3.1 Textos codificados pelo recenseador durante a fase da coleta
14.3.2 Modelo de Codificação Automática e Assistida
14.3.3 Etapas do Sistema
14.3.3.1 Extração de textos
14.3.3.2 Correção de caracteres
14.3.3.3 Agrupamento por códigos
14.3.3.4 Confirmação de códigos
14.3.3.5 Atribuição de código aos registros individuais
14.3.3.6 Acompanhamento da codificação
14.3.4 Rotina de Aplicação de Códigos
14.3.4.1 Códigos genéricos
14.3.5 Resumo da Codificação
14.3.5.1 Resumo dos textos trabalhados na fase de codificação
14.3.6 Equipes de trabalho
14.3.7 Treinamento
14.4 Verificação de Códigos Aplicados
14.4.1 Critérios e Procedimentos
14.4.2 Alguns Resultados da Verificação
14.4.2.1 Tema Religião
14.4.2.2 Tema Curso
14.4.2.3 Tema Migração
14.4.2.4 Tema Emigração Internacional
14.4.2.5 Tema Etnia e Língua Indígena
14.4.2.6 Temas Ocupação e Atividade
14.4.3 Fontes das Divergências
14.4.4 Reaplicação de Códigos na Verificação
14.5 Crítica e imputação
14.5.1 Imputação em Domicílios Fechados ou de Estimação do Número de Moradores em Domicílios Fechados

14.5.2 Crítica e imputação nos conjuntos Universo e Amostra
14.5.3 *Softwares* utilizados
14.5.4 Apresentação de alguns resultados
14.5.5 Acompanhamento da produção
14.5.6 Análise Geral dos resultados do processo de Crítica e Imputação dos dados do Censo Demográfico 2010
14.5.7 Imputação das variáveis de Rendimento
14.5.7.1 Pessoas com rendimento total de R$1,00
14.5.7.2 Pessoas com rendimento atípico (outliers)
14.5.7.3 Rendimentos registrados como R$ 999 999,00
14.6 Expansão da amostra
14.6.1 Método para obtenção dos pesos
14.6.2 Áreas de ponderação
14.6.3 Estimação de totais
14.6.4 Avaliação da Precisão das Estimativas
14.7 Tabulação dos dados
Referências
15 Disseminação
15.1 Produtos impressos
15.2 Internet
15.2.1 Banco Multidimensional de Estatísticas – BME (CENSO)
15.2.2 Sistema IBGE de Recuperação Automática
15.2.3 Sistema de Metadados
15.3 Arquivos digitais
Referências
16 Divulgação para a mídia
16.1 Estratégias e Ações
16.1.1 Pré-coleta e Lançamento
16.1.2 Suporte à Coleta
16.1.3 Divulgação de Resultados
16.2 Desafios
16.3 Resultados
16.3.1 *Clipping* Eletrônico
16.3.2 Videoclipe
17 Bases de dados
17.1 Bases de Apoio e Resultantes da Operação
17.1.1 Base Territorial
17.1.2 Pré-coleta

17.1.3 Supervisão

17.1.4 Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE

17.1.5 Resumo de Setores Censitários

17.1.6 Conjunto Universo

17.1.7 Conjunto Amostra

17.1.8 Pesquisa de Avaliação

17.2 Bases SAS

17.3 Banco Multidimensional de Estatísticas

17.3.1 Modelo de dados do Censo Demográfico 2010

17.3.2 Carga de dados

17.4 Banco de Dados Agregados - SIDRA

Referências

Convenções

-	Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento;
..	Não se aplica dado numérico;
...	Dado numérico não disponível;
x	Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação;
0; 0,0; 0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e
-0; -0,0; -0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo.

Apresentação

Com a presente publicação, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE disponibiliza aos usuários a metodologia empregada na realização do Censo Demográfico 2010, cujos resultados, por sua abrangência territorial e temática, constituem a principal fonte de referência para o conhecimento das condições de vida da população em todos os municípios do País e em seus recortes territoriais internos.

Este volume contém uma descrição detalhada de todos os processos que envolveram a realização do levantamento, contemplando desde as etapas de planejamento e organização da operação até as diversas formas de disseminação e divulgação de seus resultados finais, com destaque, em capítulo especial, para a utilização das novas Tecnologias de Informação e Comunicação que possibilitaram ao Brasil a primazia de realização do primeiro censo demográfico digital do mundo. Este feito, inclusive, suscitou o prêmio NetExplorateur, conferido, em 2011, pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Unesco) e empresas de tecnologia mundiais, além de outras várias menções honrosas. O DVD que acompanha a publicação reproduz o volume impresso e contém, adicionalmente, anexos que complementam e detalham as descrições metodológicas e operacionais.

É com satisfação que o IBGE encerra, assim, o plano editorial de divulgação do Censo Demográfico 2010, oferecendo à sociedade um conjunto de resultados em volumes impressos e em meio eletrônico, bem como uma visão completa dos procedimentos metodológicos que levaram à construção de sua base de dados.

Wasmália Bivar
Presidenta do IBGE

1 Introdução

A palavra censo vem do latim census e quer dizer "conjunto dos dados estatísticos dos habitantes de uma cidade, província, estado, nação". O Censo Demográfico, que acontece no Brasil de dez em dez anos, realizado pelo IBGE, tem por objetivo contar os habitantes do Território Nacional, identificar suas características e revelar como vivem os brasileiros, pois conhecer em detalhe como é e como vive a população é de extrema importância para o governo e para a sociedade. Desde 1872, vêm sendo realizados censos no País e, de certa forma, a sua história acaba por registrar também um pouco da história do Brasil. Este primeiro capítulo da Metodologia do Censo Demográfico 2010 apresenta, inicialmente, o histórico dos censos no Brasil, permitindo acompanhar a evolução da investigação das características da população ao longo do tempo. Vale destacar a parte do texto que descreve as principais características dos censos até 1970, que foi reproduzida a partir do histórico apresentado na publicação Metodologia do Censo Demográfico 1980 (1983). Também são apresentados, neste capítulo, outros tópicos necessários ao acompanhamento e ao entendimento dos textos sobre as etapas de realização do Censo 2010. Um deles é o que trata da legislação, relacionando leis, decretos e outros documentos que serviram de base jurídica para a realização da pesquisa; outro é o que trata da periodicidade e data de referência da investigação das informações. Por último, é apresentado o tópico sobre a confidencialidade e sigilo das informações censitárias.

1.1 Histórico

Desde os tempos coloniais, o Brasil realiza censos de população, hoje, mais do que no passado, com objetivos muito bem-definidos.

Segundo informa Joaquim Norberto de Souza e Silva, em Investigações sobre os recenseamentos da população geral do Império e de cada província de *per si*, tentadas desde os tempos coloniais até hoje[1], antes de 1870 nossas estatísticas de população eram meramente conjecturais não passando de estimativas destinadas, basicamente, a atender aos interesses da Metrópole - maiores do que geralmente se supõe - preocupada sempre em conhecer os seus domínios na América do Sul.

Assim é que a recomendação às autoridades eclesiásticas, para que procedessem ao arrolamento das populações das áreas subordinadas às respectivas jurisdições, permitiu ao Abade Corrêa da Serra estimar em 1 900 000 "almas" a população do Brasil no ano de 1776. De outro lado, a "carta régia de 8 de julho de 1800, dirigida ao Vice-Rei do Estado do Brasil, enumera, entre as primeiras obrigações inerentes às funções daquele representante da coroa portuguesa em terras brasileiras, a remessa para o reino de elementos estatísticos".

Pelos dados históricos, constantes dos arquivos oficiais e particulares, o primeiro recenseamento da população do Brasil teria sido efetuado em 1808, em decorrência do aviso de 16 de março daquele ano, baixado pelo Ministro dos Negócios da Guerra, D. Rodrigo de Souza Coutinho, mais tarde Conde de Linhares. Realizado o arrolamento, foi apurada uma população total, para o País, de 4 000 000 de habitantes.

Esse arrolamento, cujos pormenores operacionais não se tornaram suficientemente conhecidos, foi realizado para atender especificamente a interesses militares, de recrutamento para as Forças Armadas, o que pode dar lugar a suspeitas de que seus resultados tenham ficado aquém da realidade, seja em razão da natural prevenção do povo contra as operações censitárias, seja, principalmente, em razão de seus objetivos.

Convém assinalar, porém, que a opinião abalizada de Humboldt estimou em 4 000 000 de habitantes a população do Brasil em 1810, isto é, dois anos depois, e que uma pesquisa realizada pelo Conselheiro Antônio Rodrigues Velloso de Oliveira, apurando o total de 4 396 132 habitantes para o País, em 1818, constituem elementos favoráveis de confronto ou, pelo menos, indicam não ter havido grandes deficiências no levantamento realizado sob os auspícios do Conde de Linhares, em 1808.

No juízo de Joaquim Norberto, o inquérito realizado pelo Conselheiro Antônio Rodrigues de Oliveira, em 1819, foi, todavia, o primeiro censo de população realizado no País, pela sua aproximação da verdade, pelo possível esmero de sua organização e pela fé que nele se pode depositar. Esse inquérito foi realizado após a elevação da Colônia à categoria de reino, quando, pela resolução de 24 de junho de 1818, foi determinado o reestudo da divisão dos antigos bispados e a criação dos que mais necessários parecessem[2].

Convém ponderar que os elementos de que se serviu o Conselheiro Velloso de Oliveira, para a sua estimativa, procediam de várias fontes, sem a precisa homogeneidade, tais como informações prestadas pelos párocos, mapas enviados pelos ouvidores ao Desembargo do Paço e por outros magistrados à Intendência Geral de Polícia, esclarecimentos referentes a diversos anos, e abrangendo o período de 1815 a 1818. Para compensar as deficiências de levantamento, quanto aos menores de sete anos, à tropa paga e a outros grupos de população, provavelmente não recenseados, foram feitos acréscimos, no total obtido, de até 25% dos dados apurados. Desta forma, 735 607 habitantes foram arbitrariamente calculados e integrados ao total geral, juntamente à cifra de 800 000 índios, resultante de uma simples avaliação sem qualquer fundamento científico.

---

[1] Memória anexa ao Relatório apresentado ao Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império em 1870, pelo titular da mesma pasta, Conselheiro Paulino José Soares de Souza.

[2] Memória estatística do Império do Brasil, publicado na Revista Trimestral do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, t.58, PT. 1, n. 91, p. 91-99. 1895. Texto de autor desconhecido, provavelmente escrito em 1829, e oferecido ao Marquês de Caravelas.

Proclamada a Independência Nacional, em 1822, não houve, de imediato, uma sensível mudança no que diz respeito à estatística praticada no País, notadamente quanto à que servia de base aos estudos da população. Como no tempo da Metrópole, de vez em quando um dispositivo legal ou regulamentar demonstrava as boas disposições dos governos no sentido de verificar o progresso experimentado pela população brasileira, do ponto de vista de seu crescimento e estrutura.

A Comissão de Estatística Geográfica, Natural, Política e Civil, criada por Decreto de 25 de novembro de 1829, para tratar do assunto, teve vida efêmera e nada produziu de eficaz durante o curto tempo em que funcionou[3]. Nem mesmo o célebre Regulamento nº 120, de 31 de janeiro de 1842, que no Parágrafo 17, do Artigo 18, incumbiu os chefes de polícia de fazer o arrolamento das pessoas domiciliadas nas províncias sob sua jurisdição, ou a Lei nº 387, de 19 de agosto de 1846, que determinou, no seu Artigo 107, se procedesse à realização de censos de população a cada oito anos, ou, ainda, a Lei nº 586, de 6 de setembro de 1850, que autorizou o governo a despender o que fosse necessário para levar a efeito, no menor prazo possível, o Recenseamento Geral do Império, com especificação do que respeitasse a cada uma das províncias[4], alteraram aquela situação, embora tivesse este último instrumento desempenhado um importante papel na caracterização da necessidade imperiosa de o País realizar censos demográficos de periodicidade constante.

Em circular de 23 de outubro de 1854, o Ministro dos Negócios do Império ordenou que fosse realizado um levantamento em cada província. Os elementos coligidos nesse inquérito foram divulgados em relatório, em 1856, e apontavam o total de 7 677 800 indivíduos.

Por aviso de 28 de novembro de 1867, também do Ministro do Império, os Presidentes das Províncias foram novamente instados a fornecer as informações que pudessem colher sobre as populações dos territórios sob sua jurisdição, sem que a medida intentada surtisse, ainda dessa vez, o desejado efeito. A essa época, um trabalho elaborado para distribuição na Exposição Universal de Paris registrava que a população do Brasil estaria próxima de 11 780 000 habitantes, assim distribuídos: 1 400 000 escravos; 9 880 000 habitantes livres; e 500 000 indígenas.

O Atlas do Império do Brasil, entretanto, divulgado em 1868, registrava um total de 10 030 000 para o conjunto do País, estimado por Cândido Mendes de Almeida. De forma semelhante, a estimativa oficial, feita em 1869 por Thomaz Pompeu de Souza Brazil, atribuiu ao Império 10 415 000 habitantes.

Nova investigação foi solicitada pelo Ministro do Império em aviso datado de 25 de janeiro de 1870. De posse de resultados aproveitáveis para 13 províncias, o Ministério encarregou Joaquim Norberto de Souza e Silva de elaborar relatório circunstanciado sobre a população do Brasil. Nesse relatório, o autor resumiu os resultados de estimativas e inquéritos feitos em diversas épocas, desde os tempos coloniais, para o conjunto do País, na seguinte tabela:

---

[3] O insucesso dessa Comissão foi atribuído ao defeito de sua constituição, pois que não era composta de profissionais, e os seus titulares, distraídos com outras preocupações, não consagravam a atividade precisa ao êxito dos trabalhos confiados ao referido conselho.

[4] Os Decretos nºs 797 e 798, ambos de 18 de junho de 1851, mandaram elaborar os regulamentos para a organização do censo geral e do registro civil dos nascimentos e óbitos, sendo que de suas diretrizes decorreram as criações da Diretoria Geral do Censo e das Comissões Provinciais, para a execução da operação censitária de que tratava essa Lei. A operação, em vias de realizar-se, ou em pleno início de execução, foi sustada pelo Decreto nº 907, de 29 de janeiro de 1852.

Tabela 1.1 – População brasileira - 1776/1869

Anos	Autoridades	População
1776	Abade Corrêa da Serra	1 900 000
1808	D. Rodrigo de Souza Coutinho	4 000 000
1810	Alexandre Humboldt	4 000 000
1815	Conselheiro Velloso de Oliveira	2 860 525
1817	Henry Hill	3 300 000
1819	Conselheiro Velloso de Oliveira	4 395 132
1825	Casado Giraldes	5 000 000
1827	Rugendas	3 758 000
1829	Adriano Balbi	2 617 900
1830	Malte – Brun	5 340 000
1834	Senador José Saturnino	3 800 000
1850	Senador Cândido Baptista de Oliveira	8 000 000
1856	Barão do Bom Retiro	7 677 800
1867	"O Império na Exposição, etc."	11 780 000
1868	Cândido Mendes	11 030 000
1869	Senador T. Pompeu de Souza Brazil	10 415 000

Fonte: Silva, J. N. de S. e. Investigações sobre os recenseamentos da população geral do império e de cada província de *per si* tentados desde os tempos coloniais até hoje. Rio de Janeiro: Typ. Perseverança, 1870. f. 167.

Talvez o maior mérito desse relatório tenha sido o de despertar, nas autoridades, a consciência da necessidade de realização do recenseamento, em moldes amplos, garantindo seu êxito através de medidas administrativas capazes de assegurar o registro de informes fidedignos.

A Assembleia Legislativa, então, na forma prevista no Decreto nº 1.829, de 9 de setembro de 1870, criava a Diretoria Geral de Estatística por outro Decreto, nº 4.676, de 14 de janeiro de 1871. Para um fiel registro histórico, é dever documentar que, antes mesmo da criação da Diretoria Geral de Estatística, ainda no ano de 1870, realizou-se com êxito o Censo do Município Neutro, a que se seguiu, em 1872, idêntica operação, ampliada ao conjunto do Império, de acordo com o disposto no Decreto nº 4.856, de 30 de dezembro de 1871.

O Censo Geral do Império, a que aludia o Decreto nº 4.856, foi realizado na data fixada, 1º de agosto de 1872, e correu tão regularmente quanto possível, em quase todo o Território Nacional, com exceção das províncias de Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso, onde motivos imprevistos e de força maior impediram que os trabalhos fossem executados no tempo estabelecido[5]. O Relatório da Diretoria Geral de Estatística sobre a organização interna e a marcha dos serviços de apuração desse censo "dá uma expressiva ideia da morosidade dos processos de apuração então adotados e a cargo do reduzido pessoal responsável pelo serviço", bem como assinala "a falta do devido tirocínio na prática de um trabalho inteiramente novo".

[5]No Relatório da Diretoria Geral de Estatística, apresentado pelo Dr. José Maria do Couto ao Ministro e Secretário dos Negócios do Império, Conselheiro João Alfredo Corrêa de Oliveira, encontram-se interessantes informações sobre a organização interna e a marcha dos serviços de apuração do Recenseamento 1872.

Apesar da pobreza dos meios disponíveis, 10 112 061 habitantes foram recenseados em 1872[6], em todas as províncias, e a sua distribuição se fez segundo a cor, o sexo, o estado de livres ou escravos, o estado civil, a nacionalidade, a ocupação e a religião.

O relativo êxito do Recenseamento de 1872 poderia ter incentivado o governo imperial a prosseguir nos seus esforços para melhorar a estatística do País, habilitando o Departamento criado em 1871 a proceder, em melhores bases, às pesquisas que lhe cumpria efetuar no campo da Demografia. Tal objetivo só poderia ser atingido com a normalização dos inquéritos censitários, levados a efeito periodicamente e em moldes cada vez mais aperfeiçoados, graças à experiência adquirida na série de operações sucessivas que estivesse a seu cargo realizar. Não perseveraram, todavia, nessa esclarecida política administrativa os estadistas do passado regime. A mudança de orientação do governo imperial devia, em breve, concretizar-se no desaparecimento da Diretoria Geral de Estatística, por força do Decreto nº 2.940, de 31 de outubro de 1879. O Recenseamento 1880 teve sua execução transferida para 1887 e, ainda assim, ficou apenas em projeto, e os últimos anos de monarquia assinalaram a indiferença dos poderes públicos, relativamente aos serviços da extinta repartição[7].

A Proclamação da República, em 15 de novembro de 1889, veio oportunamente pôr termo a essa injustificável indiferença dos poderes públicos em matéria de estatística. Pelo Decreto nº 113-d, de 2 de janeiro de 1890, foi restaurada a extinta Diretoria Geral de Estatística. O Decreto nº 331, de 12 de abril do mesmo ano, que derrogou aquele, deu-lhe novo regulamento e melhor definiu sua competência: "dirigir os trabalhos do recenseamento geral da população, segundo o programa e os mapas que houvesse organizado, e dar-lhes publicidade".

O Artigo 15 do mesmo Decreto fixava o dia 31 de dezembro de 1890 para a execução do I Censo da República.

Os trabalhos relativos a esse Censo foram regulados pelas instruções mandadas executar pelo Decreto nº 659, de 12 de agosto de 1890, referendado pelo Ministro Dr. José Cesário de Faria Alvim.

O Recenseamento foi realizado utilizando-se boletins, ou listas de famílias, nos quais se investigavam as condições da população: quanto às características dos habitantes isoladamente considerados - nome, sexo, idade, estado civil, cor, filiação, naturalidade, nacionalidade dos pais, defeitos físicos e residência; quanto à família - nome de cada um dos cônjuges, ano de casamento, número de matrimônios, grau de parentesco do casal e número de filhos vivos e já falecidos, segundo o sexo e também relativamente aos defeitos físicos; quanto à sociedade - nome, nacionalidade, relação com o chefe da casa, instrução, culto professado, profissão, título científico, literário ou artístico e renda.

A pesquisa foi dirigida pela Diretoria de Estatística, auxiliada por Comissões Censitárias paroquiais e agentes recenseadores, em número variável, fixado pelo Ministro do Interior, na Capital Federal, e pelos presidentes ou governadores, nos estados, de acordo com as comissões censitárias e as repartições locais de estatística, as quais tinham atribuições consultivas, podendo, contudo, avocar a direção do serviço onde essa medida conviesse à boa marcha dos trabalhos a serem realizados.

---

[6] Para efeito de registro histórico, em razão de sua maior complexidade e, sobretudo, do controle a que foi submetida toda a operação, o Censo 1872 é considerado, através dos anos, o primeiro Censo Demográfico realizado no País.

[7] As antigas atribuições da extinta Diretoria Geral de Estatística passaram a ser exercidas por uma simples seção da Secretaria do Ministério do Império, sem qualquer poder decisório.

O Artigo 12, das instruções baixadas com o Decreto nº 659, definia os encargos das Comissões Censitárias e Repartições de Estatística quanto aos trabalhos que lhes cumpria superintender. Cabia a esses órgãos proceder à divisão do território das paróquias em tantas seções quantas fossem indispensáveis, para que o recenseamento pudesse ser executado escrupulosa e facilmente por um só agente recenseador; nomear esses agentes, escolhendo-os entre pessoas que soubessem ler e escrever corretamente, além de outros predicados capazes de assegurar o bom desempenho do cargo; distribuir o material censitário pelos agentes recenseadores, levando em conta, nessa distribuição, o número provável de domicílios a serem recenseados em cada seção, a fim de que as sobras verificadas em uma delas não concorressem para a deficiência de formulários em outras, daí resultando prejuízos ao inquérito.

As Comissões Censitárias locais e as Repartições de Estatística tinham ainda como atribuições a fiscalização dos serviços dos recenseadores e sua orientação na solução dos casos imprevistos e duvidosos; o exame das informações registradas nos boletins coletados, preenchendo as possíveis lacunas, retificando os registros inexatos e promovendo a remessa dos questionários, expurgados dos erros e omissões, à Diretoria Geral de Estatística, remessa obrigatoriamente acompanhada de um minucioso relatório sobre os principais fatos ocorridos durante o recenseamento. Acrescente-se a tais incumbências uma lista com os nomes das pessoas que mais tivessem colaborado para o êxito do inquérito censitário.

Os trabalhos de apuração do Censo 1890 ocorreram com grande morosidade, seja porque naquela época não eram ainda de aplicação corrente equipamentos mecânicos nesses trabalhos, seja porque concorreram para isso os acontecimentos políticos observados nos primeiros anos do regime republicano[8]. A transferência da Diretoria Geral de Estatística, da Secretaria do Ministério do Império para o Ministério da Viação, também concorreu, até certo ponto, para dificultar esse trabalho. Em verdade, cinco anos depois de efetuado o recenseamento, ainda não havia sequer um estado onde as apurações do censo estivessem definitivamente concluídas. Só em 1900, às vésperas do II Censo Decenal da República, é que o Engenheiro Dr. Alfredo Eugênio de Almeida Maia, então Ministro da Viação, pôde anunciar a entrada no prelo da Diretoria Geral de Estatística do último volume da série de publicações do Censo 1890. Tal volume, segundo o programa estabelecido por aquela diretoria, devia conter a síntese dos resultados da pesquisa demográfica realizada nos primeiros dias do novo regime. De acordo com os resultados desse censo, a população do Brasil seria de 14 333 915 habitantes, dos quais 7 237 932 eram do sexo masculino e 7 095 983, do feminino.

Como a Constituição da República, de 24 de fevereiro de 1891, determinava: "título primeiro. Seção I, Capítulo 1. Da Câmara dos Deputados, Art. 28, § 2º. Para esse fim mandará o Governo Federal proceder, desde já, ao Recenseamento da população da República, o qual será visto decenalmente", o Decreto nº 2.768, de 27 de dezembro de 1897, reformou a Diretoria Geral de Estatística no intuito de melhor adaptá-la à execução do Recenseamento 1900, para cujos trabalhos a Lei nº Orçamentária de 1898 consignou o necessário crédito. Em portaria de 20 de janeiro de 1900, foram aprovadas as instruções gerais que deviam reger a pesquisa, assim como os modelos de instrumentos de coleta definidos pela Diretoria Geral de Estatística, de acordo com os votos do Instituto Internacional de Estatística, emitidos na sessão realizada em Berna, no ano de 1895.

[8] A revolta militar de 1893, por exemplo.

Na data de 31 de dezembro de 1900, foi iniciado o censo em todo oTerritório Nacional. Os resultados das apurações na cidade do Rio de Janeiro, publicados em 29 de janeiro de 1901, suscitaram, porém, protesto geral, pela deficiência dos dados divulgados - críticas, aliás, formuladas por pessoas de elevado conceito social e de reconhecida autoridade em matéria de estatística, sendo nomeada uma comissão para estudar a matéria. O parecer conclusivo dessa comissão teve como consequência o cancelamento dos resultados do Censo 1900, na parte referente à cidade do Rio de Janeiro, então Distrito Federal.

Apesar desse primeiro insucesso, que impôs a necessidade de se proceder a uma nova pesquisa na área territorial da Capital da República, a Diretoria Geral de Estatística prosseguiu a apuração dos resultados correspondentes às demais unidades políticas. De acordo com o Censo 1900, a população apurada para o Brasil, suprindo-se por estimativa a falta de informações relativas ao Distrito Federal, foi a seguinte: população total do País - 17 318 556 habitantes, sendo 8 831 002 homens e 8 487 554 mulheres.

Somente em 1906, com base estabelecida nos Decretos de 6, 13 e 19 de junho daquele ano, o Distrito Federal empreendeu nova pesquisa[9], concluída em fevereiro de 1907 e divulgada em volume especial elaborado pela Diretoria Geral de Estatística. O total da população contada no Distrito Federal foi de 811 443 habitantes. Posteriormente, a Diretoria Geral fez a correção devida e publicou o resultado de 17 438 434 habitantes como população total para o Brasil.

O III Censo Decenal da República deveria realizar-se em 31 de dezembro de 1910, mas, por motivos conjunturais, cuja crítica minuciosa consta do relatório apresentado pelo Diretor Geral de Estatística ao Ministro da Agricultura, em fevereiro de 1915, deixou de ser levado a efeito na época prefixada. Foi transferido para 30 de junho do ano seguinte, sendo afinal definitivamente suspensos os respectivos trabalhos, após o dispêndio de avultadas verbas. A não realização do Censo 1910 deveu-se ao cerceamento da autonomia da Diretoria Geral de Estatística, por força das condições especiais em que se encontrava o País, então profundamente agitado por perturbações de ordem política.

Em 1919, a Direção Geral de Estatística planejava firmar em bases seguras a realização do IV Censo Decenal brasileiro. A certeza de que não lhe faltariam nem a imprescindível autonomia para uma ação eficiente contra os obstáculos a enfrentar, nem o prestígio indispensável para resistir, na defesa do interesse público, às perturbadoras influências que haviam prejudicado o êxito do censo anterior, foi, para o órgão diretor do censo, o melhor estímulo à execução da tarefa que lhe confiara o Congresso Nacional, com base na Lei nº 4.017, de 9 de janeiro de 1920: a realização do Recenseamento Geral 1920. Em 21 de janeiro desse mesmo ano, era aprovado o regulamento para a execução dessa Lei nº Decreto nº 14.026. Entre as medidas preliminares tomadas pela Diretoria Geral de Estatística para a execução desse censo, citam-se: o envio de um emissário especial ao U.S. Census Bureau, dos Estados Unidos, para colher informações sobre os trabalhos preliminares do XIV Censo Americano e obter indicações precisas sobre como adquirir, por compra ou contrato, o equipamento mecânico utilizado na apuração dos resultados. Cabia ainda a esse emissário averiguar as condições do mercado de papel, para fins de importação do material necessário. Decisão também muito importante, no âmbito da abrangência da pesquisa, há muito já delineada em suas linhas gerais, foi a de fazer a investigação estatística abranger não só a população, considerada no seu aspecto puramente demográfico, como também a situação econômica das várias localidades. Assim, a produção agrícola e industrial do País tornou-se objeto de meticuloso balanço.

[9] A iniciativa desse empreendimento coube à Prefeitura Municipal, que, na administração do Dr. Francisco Pereira Passos, resolveu levar a efeito o recenseamento do Rio de Janeiro.

Para a coleta das informações referentes às características da população, foi adotada a Lista de Família, em vez do Boletim Individual - de uso mais corrente nas operações censitárias realizadas em outros países - em razão das condições inerentes ao nosso meio. A Diretoria de Estatística adotou um modelo especial de questionário para os domicílios particulares e outro modelo específico para as habitações coletivas. Nos questionários demográficos, foram feitas perguntas muito simples, de fácil resposta, sobre as principais características de cada um dos membros da família recenseada. A supressão do quesito relativo à cor foi explicada pelo fato de as respostas ocultarem parte da verdade, especialmente quanto aos mestiços. Outro quesito também suprimido nesse censo foi o referente à religião professada, porque o estudo estatístico das diversas confissões exorbitaria do caráter sintético que devem ter as investigações realizadas dentro do esquema de um recenseamento geral. No que diz respeito à deficiência física, o Censo 1920 investigou apenas a cegueira e a surdo-mudez. O boletim utilizado no inquérito classificou os recenseados em três categorias: pessoas moradoras no domicílio e nele presentes na data do censo - 1º de setembro de 1920; pessoas moradoras no domicílio, mas dele ausentes nessa mesma data; e pessoas não moradoras no domicílio, mas que ali passaram a noite de 31 de agosto de 1920. Isto permitiu que se separasse a população de fato da população de direito, pelo tratamento adequado desses grupos de recenseados.

Entre os principais instrumentos de coleta utilizados no Recenseamento Geral 1920, figura a caderneta demográfica, apropriada ao registro pelos agentes recenseadores das informações referentes a cada prédio e das mais notáveis ocorrências verificadas durante os trabalhos de campo. Destinavam-se, basicamente, os registros nela constantes à organização da estatística predial.

Pelos relatórios dos delegados gerais, cujos registros foram confirmados pelas informações obtidas através dos delegados secionais, das comissões censitárias e até mesmo dos agentes recenseadores, o recenseamento da população e das indústrias foi, no conjunto, aceitável, aproximando-se seus resultados da realidade, observação infelizmente não extensiva ao censo agrícola e pastoril, dadas as sensíveis deficiências constatadas em sua realização, bastante comuns em pesquisa rural desse gênero e amplitude.

Os 18 179 recenseadores mobilizados nas operações desse censo levantaram uma população de 30 635 605 habitantes para o País em conjunto.

Dentro da periodicidade decenal dos censos brasileiros, prevista em lei, deveria realizar-se em 1930, por força do Decreto-Lei nº 5.730, de 15 de outubro de 1929[10], o V Recenseamento Geral da população. Não obstante essa previsão, motivos, principalmente de ordem política, determinaram a sua não realização nesse ano.

Em 1940, transcorridos 20 anos da data da realização da última operação censitária, e após a radical transformação da estrutura dos serviços de estatística que se vinha processando nos últimos anos, realizou-se, a 1º de setembro de 1940, o V Recenseamento Geral do Brasil.

Pelo Decreto nº 24.609, de 6 de julho de 1934, foi criado o Instituto Nacional de Estatística, entidade de natureza federativa, tendo por fim, mediante a progressiva articulação e cooperação das três ordens administrativas da Organização Política da República, bem como da iniciativa privada, promover e executar, ou orientar tecnicamente, em regime racionalizado, o levantamento de todas as estatísticas

[10] Estatuto regulamentado pelo Decreto nº 18.944, de 19 de novembro de 1929.

nacionais[11]. Mais tarde, esse instituto passou a denominar-se Conselho Nacional de Estatística e, dentro dos princípios de unidade nacional e de cooperação interadministrativa, passou a integrar, com o Conselho Nacional de Geografia[12], o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, por força do Decreto-Lei nº 218, de 26 de janeiro de 1938.

Como igualmente previa o estatuto orgânico da Instituição, o Decreto-Lei nº 237, de 2 de fevereiro de 1938, completou o plano anteriormente delineado, criando a Comissão Censitária Nacional, órgão de direção superior do Serviço Nacional de Recenseamento, e que deveria, articuladamente com os demais órgãos do Instituto, executar o Recenseamento Geral 1940.

O Decreto-Lei nº 311, de 2 de março de 1938, que instituiu o sistema de normas reguladoras do quadro territorial, permitiu a melhor delimitação das circunscrições do País, tendo em vista, principalmente, os trabalhos preparatórios do recenseamento geral da população e das atividades por esta desenvolvidas.

Em 21 de dezembro de 1938, era expedido o Decreto-Lei nº 969, que dispôs sobre a realização dos recenseamentos gerais do Brasil e estabeleceu as normas sob as quais se processariam esses levantamentos. Em 15 de abril de 1940, foi esse Decreto-Lei complementado pelo de nº 2.141, que regulamentou a execução do V Recenseamento Geral.

Planejados os instrumentos que deveriam abranger as investigações consideradas no esquema de seus sete censos[13] e instalada a rede nacional dos serviços censitários, realizou-se, em 1º de setembro de 1940, o Recenseamento Geral do Brasil, que correspondeu ao quinto censo da população; ao segundo censo da agricultura e da indústria; e ao primeiro levantamento do comércio, dos transportes e comunicações, bem como dos serviços.

Como já foi dito, o IV Censo de População, realizado em 1920, utilizou, na coleta de informações, a Lista de Família, que compreendia dois formulários, destinados ao recenseamento dos domicílios particulares e das habitações coletivas. Além de folhas suplementares desses instrumentos, foi igualmente usada a caderneta demográfica para fins já declarados e bem-definidos.

O Censo Demográfico 1940 substituiu aqueles instrumentos, sem alterar-lhes a essência, por um Boletim de Família, um Boletim Individual, a Lista de Domicílio Coletivo e a Caderneta do Agente Recenseador. A caderneta empregada neste censo, de uso exclusivo do agente recenseador, além de conter informações sumárias sobre o setor de operação a que se referia, facultou a obtenção de dados sobre os logradouros, os prédios e respectivos pavimentos, os domicílios e as pessoas neles recenseadas. Os resultados de apuração imediata e preliminar dos dados de população, contidos nessa caderneta, constaram da "Sinopse Preliminar do Censo Demográfico", que a Comissão Censitária Nacional fez divulgar em 1941.

---

[11] O decreto citado dotou o Instituto de uma organização provisória, deixando à futura Convenção Nacional de Estatística, em que estariam representados os Governos das três órbitas administrativas da República, a missão de fixar a definitiva estrutura do Sistema Estatístico Nacional.

[12] Antigo Conselho Brasileiro de Geografia, criado pelo Decreto nº 1.527, de 24 de março de 1937.

[13] O esquema geral de operações foi, resumidamente, o seguinte: censo demográfico (edificação, população); censo agrícola (exploração direta do solo, indústrias rurais); censo industrial (indústrias de transformação, indústrias especiais); censo comercial (comércio de mercadorias, comércio de valores); censo dos transportes (transportes, comunicações); censo dos serviços (serviços pessoais, serviços coletivos); censo social (organizações urbanas, instituições socioculturais). Dentro do esquema geral deste censo, foram programados cinco inquéritos complementares.

Como instrumentos de coleta das informações de caráter eminentemente demográfico, foram usados o Boletim de Família e o Boletim Individual. Esses dois instrumentos, além das indicações referentes à localização e identificação do domicílio, particular ou coletivo, continham 45 quesitos a serem informados por todas as pessoas componentes das famílias censitárias ou pelo recenseado avulso. A lista de domicílio coletivo foi usada apenas para controlar a distribuição e resumir o movimento dos boletins relativos a tais domicílios.

Os caracteres biológicos e étnicos do recenseado - sexo, idade, cor - foram indagados em quatro quesitos. Seguia-se o quesito referente às enfermidades, cogitando-se apenas dos estados patológicos: da cegueira, constitucionais ou adquiridos, e da surdo-mudez. Numa série de quesitos de interesses jurídico e social, indagou-se do estado civil e da descendência do recenseado. Outra série, de caráter político, diz respeito à naturalidade e à nacionalidade, bem como à língua falada no lar. A religião foi igualmente pesquisada. Seguiram-se várias indagações de natureza cultural, com o objetivo de focalizar o desenvolvimento da instrução do povo brasileiro. Dez quesitos referiam-se à ocupação do recenseado. Outras informações de ordem econômica e social, tais como inscrição em sindicatos, propriedade imobiliária, participação em instituições de previdência e seguros sociais, foram objeto de quesitos especiais. Os dois últimos quesitos dos boletins destinaram-se a verificar a qualidade eventual de "ausente temporário" ou "presente temporário" do recenseado no domicílio.

A apuração, elaboração e subsequente divulgação dos resultados do Censo Demográfico 1940 sofreram retardamento em razão de várias causas - deficiência quantitativa do equipamento mecânico disponível, demora na devolução do material de coleta preenchido, dificuldades de transporte, grande extensão territorial do País, etc. - sendo que, só em 1946, com a divulgação da Sinopse do Censo Demográfico, foram conhecidos os primeiros resultados definitivos desse censo. O Censo 1940 registrou 41 165 289 habitantes no Brasil.

O Recenseamento Geral 1950 constituiu a sexta operação censitária levada a efeito no País. Realizado de conformidade com a Lei nº 651, de 13 de março de 1949, que criou o Serviço Nacional de Recenseamento, em caráter transitório, na Secretaria Geral do extinto Conselho Nacional de Estatística, e revigorou os princípios do Decreto-lei nº 969, de 21 de dezembro de 1938, que disciplinou a execução dessas operações, abrangeu os Censos Demográficos, Agrícola, Industrial, Comercial e dos Serviços, além de inquéritos especiais sobre transportes e comunicações[14].

A orientação geral dos trabalhos censitários, que competia à Comissão Censitária Nacional no Recenseamento Geral 1940, foi atribuída à Junta Executiva Central, órgão deliberativo do Conselho Nacional de Estatística. As atividades que, em 1940, couberam às Delegacias Regionais, criadas para fins censitários, foram desempenhadas pelas Inspetorias Regionais de Estatística, que administravam, em cada Unidade da Federação, a Rede de Agências Municipais de Estatística. Com o fim específico de auxiliar os trabalhos de propaganda do recenseamento, foram instituídas Comissões Censitárias nas Unidades da Federação e nos municípios.

[14] As normas gerais referentes a esses censos e inquéritos foram complementadas pelo Regulamento baixado pelo Decreto nº 26.914, de 20 de julho de 1949.

Os mapas municipais constituíram o elemento cartográfico mais importante utilizado nos trabalhos censitários e retratavam a divisão territorial fixada para o quinquênio 1944/1948. Na elaboração desses mapas, o Serviço Nacional de Recenseamento teve a colaboração dos órgãos geográficos regionais, e valeu-se, também, de elementos cartográficos pertencentes a entidades públicas e a organizações privadas. Para efeito de coleta, os municípios foram divididos em setores censitários, correspondendo o setor à menor unidade de trabalho.

O campo de investigação do Censo Demográfico 1950 sofreu considerável redução em confronto com o de 1940. O número de quesitos baixou de 45 para 25, com a eliminação das perguntas referentes à cegueira, surdo-mudez, naturalidade dos pais do recenseado, data da fixação de residência no País, dos estrangeiros e brasileiros naturalizados, sindicalização, propriedade de imóveis, previdência social e seguros privados. Excluíram-se, ainda, dos boletins as indagações que visavam conhecer a idade do recenseado na data de nascimento do primeiro filho; o número de pessoas que falavam corretamente o Português; o de pessoas que recebiam instrução, a espécie, o grau dessa instrução e o local onde era ministrada; o de pessoas que se habilitaram em alguma arte ou ofício; e a espécie de remuneração na ocupação principal ou suplementar.

Contando com a experiência do censo anterior sobre a aceitabilidade do instrumento de coleta pelos informantes, o Serviço Nacional de Recenseamento testou seus modelos de boletim entre funcionários de várias repartições e em estabelecimentos industriais fora do perímetro urbano do Distrito Federal. Foram preenchidos 348 boletins com declarações referentes a 1 582 pessoas. Os quesitos se mostraram adequados, e as instruções bem compreendidas. A data de referência para o Censo Demográfico 1950 foi fixada em 1º de julho. Foram recenseadas, em cada domicílio, as pessoas que aí passaram a noite de 30 de junho para 1º de julho, bem como os moradores efetivos, temporariamente ausentes, inclusive os menores internos em estabelecimentos de ensino de qualquer espécie.

À semelhança do ocorrido no recenseamento precedente, o Censo Demográfico 1950 empregou os seguintes instrumentos de coleta:

- Boletim de Família, destinado ao recenseamento das famílias censitárias;
- Boletim Individual, reservado ao registro da pessoa que ocupasse dependência de domicílio coletivo;
- Lista de Domicílio Coletivo, empregada para registrar a distribuição e o motivo dos boletins preenchidos em domicílios coletivos; e
- Caderneta do Recenseador, utilizada para o controle do trabalho de coleta e para o resumo de dados sobre os domicílios e as pessoas recenseadas.

Estudos do Gabinete Técnico do Serviço Nacional de Recenseamento, baseados nos resultados dos seis Censos Demográficos realizados no País, indicam a ocorrência de erro, por falta, no cômputo da população recenseada em 1900 e, por excesso, no registro da população recenseada em 1920. Ainda de acordo com esses estudos, nos resultados do Censo Demográfico 1940, deixaram de ser computadas 17 913 pessoas recenseadas, cujas características não puderam ser apuradas, por extravio do material de coleta - 7 469 em parte do Município de Parintins (AM) e 9 244 em parte do Município de Garça (SP) - enquanto nos resultados do Censo Demográfico 1950 deixaram de ser incluídas 31 960 pessoas - 10 461 no Município de Nova Era (MG), 7 588 no Município de Pirangi (SP), e 13 911 no Município de Lapa(PR)- por igual motivo[15].

[15] Os resultados do Censo 1872 incluem 181 583 pessoas estimadas para as 32 paróquias de população não recenseadas, enquanto nos resultados do Censo 1900 computou-se para o Distrito Federal a população nele recenseada em 20 de setembro de 1906, em virtude de terem sido anulados os resultados daquele censo, correspondentes a essa Unidade da Federação.

Com a publicação da Sinopse Preliminar do Censo Demográfico, em março de 1951 e, bem assim, dos elementos básicos da investigação censitária, a partir de setembro de 1951 deu-se cumprimento à Lei nº 651, de 13 de março de 1949, que estabeleceu o prazo de dois anos para a divulgação dos resultados gerais e provisórios desse recenseamento. Em 1950, a população residente no País era de 51 941 767 habitantes.

Desde a segunda metade do século passado, o Brasil vem participando de Congressos Internacionais de Estatística e das seções periodicamente promovidas pelo Instituto Interamericano de Estatística - IASI, visando ao desenvolvimento e à comparabilidade das estatísticas oficiais no âmbito das Américas. Assim, o Recenseamento 1950, levado a efeito no País, integrou o Censo das Américas, de realização patrocinada por aquele Instituto, em atendimento a uma solicitação específica da Organização das Nações Unidas - ONU.

O Recenseamento Geral 1960, sétima operação censitária realizada no País, seguiu, também, as diretrizes básicas estabelecidas por aqueles organismos internacionais, então incorporadas no Programa Mínimo do Censo das Américas[16].

Realizado em 1º de setembro, com base no Decreto-Lei nº 969, de 21 de dezembro de 1938, que à época disciplinava a execução das operações censitárias, o Recenseamento 1960 manteve o caráter inviolável e confidencial atribuído às informações prestadas para fins estatísticos e assegurou a não utilização dessas informações para fins de prova contra terceiros. O Serviço Nacional de Recenseamento, criado pelo Decreto nº 47.813, de 2 de março de 1960, em caráter transitório, e integrado ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, foi o órgão executor do censo, auxiliado, nas atividades de coleta, pelas Inspetorias Regionais de Estatísticas, do Conselho Nacional de Estatística, que administravam, em cada Unidade da Federação, a rede de Agências Municipais de Estatística.

Os trabalhos de campo tiveram como base geográfica os mapas municipais especialmente elaborados para fins censitários, anteriormente ampliados, revistos e enriquecidos, com a colaboração dos agentes municipais de estatística. Para efeito de coleta, os municípios foram divididos em setores censitários, de tamanho variável com o número de unidades a serem recenseadas, formados por área territorial contínua situada num só quadro urbano, suburbano ou rural do mesmo distrito administrativo.

Foi realizado, em 17 de maio de 1959, o Censo de Brasília. Esse inquérito foi o segundo de caráter experimental levado a efeito pelo Núcleo de Planejamento Censitário. O primeiro foi executado na cidade de Ituiutaba, Minas Gerais. O Senhor Presidente da República manifestara interesse em conhecer, da forma mais ampla possível, a situação demográfica da nova capital.

O Censo Demográfico 1960, conforme tradição dos censos brasileiros, pesquisou as características das pessoas, das famílias e dos domicílios. No que diz respeito às pessoas, investigou a situação do domicílio, condição de presença, sexo, condição no domicílio, idade, religião, cor, naturalidade, nacionalidade, migrações internas, instrução, estado conjugal, duração do casamento, fecundidade e algumas características econômicas. As tabulações referentes às famílias foram obtidas a partir de um tratamento adequado desses elementos.

[16] Esse Programa Mínimo visa assegurar a uniformidade de conceitos, do qual depende a comparabilidade dos resultados dos censos nas nações americanas.

Relativamente aos domicílios, o censo investigou o número de moradores, situação - urbana ou rural - da moradia, tipo de construção, condição de ocupação, aluguel mensal, forma de abastecimento de água, instalações sanitárias, combustível utilizado no fogão, número de cômodos, número de dormitórios e existência de iluminação elétrica, rádio, geladeira e televisão. A população aborígine só foi recenseada quando já aculturada, e os brasileiros residentes no exterior, ainda que em exercício de funções oficiais, não foram computados na população recenseada.

Utilizou esse censo os seguintes instrumentos de coleta:

- Boletim Geral - C.D. 1, destinado ao recenseamento das pessoas residentes em domicílios particulares ou coletivos não selecionados para cobrirem todo o campo de investigação da amostra;
- Boletim de Amostra - C.D. 2, utilizado para o recenseamento das pessoas residentes em domicílios particulares ou coletivos selecionados para a cobertura do campo de investigação da amostra, no qual se incluem as características dos domicílios particulares;
- Lista de Domicílios Coletivos - C.D. 3, empregada para controlar a distribuição dos boletins gerais e da amostra nos domicílios coletivos e permitir a seleção, nesses domicílios, das pessoas a serem recenseadas através do boletim de amostra;
- Caderneta do Recenseador - C.D. 6, destinada a reunir as folhas de coleta e resumir o trabalho do setor; e
- Folhas de Coleta - C.D. 7 e C.D. 8, utilizadas para o arrolamento das unidades do setor e permitir a seleção dos domicílios particulares a serem incluídos na amostra.

Em cada domicílio, foram recenseadas as pessoas que ali passaram a noite de 31 de agosto para 1º de setembro de 1960, bem como os moradores efetivos, temporariamente ausentes, inclusive os menores internados em estabelecimentos de ensino. Ao todo, o Censo 1960 registrou uma população de 70 070 457 habitantes.

Pela primeira vez, foi empregada a técnica da amostragem em um censo brasileiro. Com o auxílio dessa técnica foram investigadas, através de nove quesitos, as características das pessoas, inclusive econômicas, e todas as informações referentes aos domicílios.

A amostra utilizada para isso foi constituída de aproximadamente 25% dos domicílios particulares e pessoas neles recenseadas, além de 25% dos grupos familiares ou componentes de grupos conviventes recenseados em domicílios coletivos.

A divulgação dos resultados preliminares do Censo Demográfico 1960 foi iniciada em junho de 1961, com a apresentação da Sinopse Preliminar do Estado do Espírito Santo, e terminada em maio do ano seguinte, com a publicação dos resultados correspondentes ao País como um todo. Mas, só muito tempo depois, por razões de ordem operacional, foram conhecidos os resultados definitivos desse censo.

É oportuno fixar que o abandono do sistema convencional de apuração mecânica de dados, adotado pela repartição censitária nos últimos censos brasileiros, e a utilização de um computador de alto rendimento para esse fim específico - pela primeira vez usado no País, particularmente na operação de um censo - foram as causas diretas ou indiretas do atraso, medido em vários anos, verificado na operação dos resultados definitivos do Censo Demográfico 1960.

Passados dez anos, a contar da data desse censo, realizou o Brasil, em 1970, o seu VIII Recenseamento Geral. Ainda aqui, as operações censitárias seguiram as mesmas

diretrizes básicas recomendadas pelos organismos internacionais para o Censo das Américas, consubstanciadas no Programa Mínimo de investigação e tabulações, estabelecido para este Censo com a aprovação de todas as nações americanas.

Integrado no Censo das Américas - programa realizado sob o patrocínio do Instituto Interamericano de Estatística - IASI, órgão pertencente à Organização dos Estados Americanos - OEA, o Recenseamento Geral 1970 abrangeu os Censos Demográfico, Predial, Agropecuário, Industrial, Comercial e dos Serviços, além de inquéritos especiais sobre as instituições de crédito e seguradoras, bem como de produção e distribuição de energia elétrica.

Os estudos preliminares datam de 1967. No planejamento do Censo Demográfico 1970, estava prevista uma pesquisa experimental que seria realizada em Contagem, Minas Gerais, para teste dos instrumentos de coleta das fases de processamento. Por falta de recursos financeiros, essa etapa foi suprimida.

A realização do Recenseamento Geral 1970 obedeceu às determinações do Decreto-Lei nº 369, de 19 de dezembro de 1968, regulamentado pelo Decreto nº 64.520, de 15 de maio de 1969, cujas disposições foram parcialmente alteradas pelo Decreto nº 65.697, de 12 de novembro do mesmo ano. Nos termos do Decreto nº 64.520, foi atribuído ao IBGE, por intermédio do Departamento de Censos do Instituto Brasileiro de Estatística, a responsabilidade de planejar e executar o recenseamento, sob a assistência técnica da Comissão Censitária Nacional.

Dentro da estrutura geral dessa operação censitária, o Censo Demográfico 1970, tendo como data de referência fixada o dia 1º de setembro desse ano, compreendeu a investigação das características individuais do recenseado - situação no domicílio, sexo, condição de presença, condição no domicílio, idade, religião, nacionalidade, naturalidade, migrações internas, instrução, estado conjugal, características econômicas e fecundidade; das famílias - composição e características de seus membros; e dos domicílios - número de moradores, situação, tipo de construção, condição de ocupação, aluguel mensal, tempo de residência, forma de abastecimento de água, existência e tipo de instalações sanitárias, combustível utilizado no fogão, número de cômodos, número de dormitórios e existência de iluminação elétrica, rádio, geladeira, televisão e automóvel.

Foram recenseadas, em cada domicílio, as pessoas que ali passaram a noite de 31 de agosto para 1º de setembro, bem como os moradores efetivos temporariamente ausentes, inclusive os menores de idade internados em estabelecimentos de ensino de qualquer espécie. Computaram-se, em tal Censo, os brasileiros em exercício de missão diplomática ou militar no exterior e os tripulantes e passageiros de navios brasileiros que se encontravam fora dos portos nacionais. Não foram incluídos no Censo 1970 os membros de representações diplomáticas ou militares dos países com os quais o Brasil mantém relações de amizade e os tripulantes e passageiros de navios estrangeiros em trânsito pelos portos nacionais, bem como os aborígines que viviam em tribos, sem contato direto e permanente com a civilização. A população residente no País, registrada nesse censo, foi de 93 139 037 habitantes.

Colocado nos exatos moldes do censo anterior, o Censo Demográfico 1970 utilizou os seguintes instrumentos de coleta:

- Boletim da Amostra - CD 1.01, utilizado para o recenseamento das pessoas residentes nos domicílios particulares ou coletivos selecionados para as indagações da amostra e para o levantamento das características dos domicílios particulares[17];

[17] Correspondente ao boletim de amostra - C.D. 2, do Censo Demográfico 1960.

- Boletim da Não Amostra - CD 1.02, destinado ao recenseamento das pessoas residentes em domicílios particulares ou coletivos não selecionadas para as indagações da amostra[18];
- Lista de Domicílios Coletivos - CD 1.03, empregada para controlar a distribuição dos boletins da amostra e da não amostra nos domicílios coletivos, além de permitir a seleção, nesses domicílios, das pessoas a serem recenseadas através do primeiro desses boletins;
- Caderneta do Recenseador - CD 1.06, documento que apresentava o croqui e a descrição do setor censitário a ser coberto pelo agente e se destinava ao registro do resumo das informações por ele coletadas, bem como ao acondicionamento das folhas de coleta e das listas de domicílios coletivos; e
- Folhas de Coleta - CD 1.07 e CD 1.08, utilizadas para arrolar as unidades do setor e permitir a seleção dos domicílios particulares a serem incluídos na amostra.

O esquema de amostragem aqui adotado foi idêntico ao do Censo 1960. A amostra foi constituída por aproximadamente 25% dos domicílios particulares e pessoas neles recenseadas, além de 25% das famílias ou componentes de grupos conviventes recenseados em domicílios coletivos.

As tabulações dos itens investigados por amostragem foram obtidas usando-se o processo de estimativa por razão, no qual os fatores de expansão resultaram da divisão do total de pessoas no universo pelo total de pessoas na amostra. As razões obtidas em nível de município foram determinadas para 46 grupos de controle.

A fim de evitar ulteriores ajustamentos entre as tabulações da amostra, o censo utilizou "pesos" expressos em valores inteiros, imediatamente superiores ou inferiores à razão fracionária encontrada, na elaboração das estimativas.

Assegurou-se, desta forma, que o produto desses "pesos" pelas unidades de amostra correspondesse sempre ao total das unidades do universo.

Em 1º de setembro de 1980, o IBGE realizou o IX Recenseamento Geral do País, obedecendo às determinações da Lei nº 5.878, de 11 de maio de 1973, e aos dispositivos do Decreto nº 74.084, de 20 de maio de 1974, bem como aos do Decreto nº 84.221, de 19 de novembro de 1979.

Para testar o plano elaborado em tal censo, o IBGE realizou, em 1979, um Censo Experimental no Município de Taubaté, São Paulo. Esse levantamento teve como objetivo colher elementos para o aperfeiçoamento de seus formulários, instruções, códigos, métodos e processos de coleta e apuração dos dados, visando à especificação do plano definitivo da pesquisa.

O Recenseamento Geral 1980, que teve como *slogan* "O país que a gente conta", compreendeu os Censos Demográfico, Agropecuário, Industrial, Comercial e dos Serviços e, a exemplo dos levantamentos anteriores, integrou-se ao Censo das Américas, conforme orientação da ONU.

O Censo Demográfico 1980 contou com 9 714 postos de coleta, instalados em 3 391 municípios, divididos em 141 553 setores. Contou também com avanços tecnológicos que permitiram apresentar inovações na sua realização e na divulgação dos resultados.

[18] Correspondente ao boletim geral - C.D. 1, do Censo Demográfico 1960.

A primeira grande inovação foi o desenvolvimento e a utilização de um sistema informatizado de acompanhamento da coleta. Através de tal sistema, era possível conhecer, semanalmente, o número de setores concluídos e de pessoas neles recenseadas por sexo, bem como o tipo de questionário utilizado - amostra ou não amostra - para acompanhar o andamento da coleta relativa a todo o Brasil, aqui incluídas as Unidades de Federação e os municípios.

Todas as Unidades de Federação enviavam as informações por telex. O material era examinado na sede do IBGE e encaminhado à Diretoria de Informática, que processava os dados contando com uma equipe de digitadores que perfuravam cartões. As informações eram colocadas no computador central e dali se obtinha uma série de indicadores que permitiam acompanhar a evolução e detectar eventuais problemas no campo. Assim, a comunicação com os responsáveis nos estados era rápida, para que se verificasse por que em determinado lugar a coleta não obedecia a um ritmo normal, ou se investigasse a origem de outros problemas, como, por exemplo, a fração amostral, a razão de sexos, a cobertura comparada com a projeção, a taxa de crescimento anual, entre outros.

Houve também, no Censo 1980, uma novidade na divulgação, quando, pela primeira vez, os resultados saíram no mesmo ano de realização da pesquisa. Os resultados preliminares do Censo Demográfico 1980 foram divulgados no dia 16 de dezembro desse mesmo ano. Isso foi uma inovação porque, tradicionalmente, não se tinha uma publicação preliminar. O que possibilitou tal divulgação foi a utilização do sistema de acompanhamento da coleta, que oferecia rapidez na análise dos dados. Quando os resultados foram fechados no sistema, o material estava praticamente pronto para ser divulgado, embora ainda sem passar pela etapa da crítica. Por isso, foram chamados resultados preliminares.

A publicação dos Resultados Preliminares do Censo 1980 apresentou o total da população residente por sexo, além do total de não moradores presentes e a taxa média geométrica de incremento anual da população residente. Os resultados foram divulgados para todo o Brasil, aí incluídas as Grandes Regiões, as Unidades da Federação, as Regiões Metropolitanas e os Municípios.

No Censo Demográfico 1980, foram recenseadas, em cada domicílio, as pessoas que ali passaram a noite de 31 de agosto para 1º de setembro de 1980, mesmo ausentes por período não superior a 12 meses. Incluíram-se os brasileiros em missão diplomática ou militar fora do País e suas famílias, bem como os tripulantes de navios e aeronaves brasileiros no exterior. Não foram recenseados os estrangeiros em trânsito pelo nosso território, em navios ou aeronaves de diferentes origens na data do Censo, nem os aborígines que viviam em tribos, arredios ao contato.

A população totalizou, nesse ano, 119 002 706 habitantes. Foram pesquisadas as seguintes características relativas a:

- Pessoas - situação do domicílio, sexo, condição de presença, condição no domicílio, idade, alfabetização, religião, cor, orfandade materna, estado conjugal, nacionalidade, naturalidade, migrações internas, a frequência à escola, nível de instrução, curso concluído, movimentos pendulares, características econômicas, fecundidade e mortalidade;
- Composição das famílias; e

- Domicílios - situação, número de moradores, espécie, tipo, condição de ocupação, material predominante nas paredes, piso e cobertura, forma de abastecimento de água, existência de escoadouro e uso das instalações sanitárias, aluguel ou prestação mensal, número de cômodos, cômodos com função de dormitório, existência e tipo de fogão, combustível usado para cozinhar, bem como existência de telefone, iluminação elétrica, rádio, geladeira, televisão e automóvel.

São os seguintes instrumentos de coleta utilizados no referido censo:

- Boletim da Amostra - CD 1.01, formulário usado para o recenseamento dos domicílios da amostra e de pessoas neles residentes;
- Boletim da Não Amostra - CD 1.02, formulário usado para o recenseamento dos domicílios da não amostra e de pessoas neles residentes;
- Lista de Domicílios Coletivos - CD 1.03, formulário usado para relacionar as famílias e as pessoas sós, recenseadas em cada domicílio coletivo, determinando em que unidades ou dependências seriam aplicados os boletins da amostra e da não amostra;
- Caderneta do Recenseador - CD 1.06, documento com o mapa e a descrição do setor para orientação do recenseador da área, o registro do resumo das informações coletadas, o acondicionamento das folhas de coleta e as listas de domicílios coletivos;
- Folhas de Coleta - CD 1.07 e CD 1.08, listas de enumeração dos endereços, das espécies das unidades visitadas e dos nomes dos responsáveis pelos domicílios ocupados; instrumentos que determinaram os domicílios particulares da amostra e da não amostra; registro do número de formulários utilizados e pessoas recenseadas;
- Boletim-Resumo - CD 1.10, formulário para resumo dos trabalhos de coleta realizados em cada município; e
- Folha de Andamento da Coleta - CD 1.11, formulário para controlar o andamento dos trabalhos dos recenseadores durante a coleta de informações.

Assim como nos censos anteriores, a unidade de amostra do Censo 1980 foi o domicílio. A amostra foi constituída por aproximadamente 25% dos domicílios particulares e pessoas neles residentes, além de 25% das famílias ou componentes de grupos conviventes recenseados em domicílios coletivos.

Os resultados do Censo Demográfico 1980 foram classificados em dois grupos:

- Resultados preliminares - englobavam os volumes de Resultados Preliminares e a Sinopse Preliminar, que apresentaram um primeiro conjunto de resultados referentes ao universo, cujos dados eram provenientes do boletim-resumo, e os volumes das Tabulações Avançadas, que traziam resultados sobre as principais características investigadas, constantes no questionário da amostra, a partir de uma subamostra de aproximadamente 1% desse grupo; e
- Resultados definitivos - continham os dados finais referentes a todas as características investigadas das pessoas, das famílias e dos domicílios.

Até a realização do censo seguinte, passaram-se 11 anos. Não houve Censo em 1990. Para essa operação, o IBGE precisava contratar mais de 180 mil pessoas em

caráter temporário. Entretanto, a autorização da contratação desse contingente foi sendo protelada, visto que o governo tinha a diretriz de reduzir o quadro de servidores públicos. Quando a contratação foi autorizada, em julho de 1990, não havia mais tempo hábil para se realizar o processo seletivo público para contratação dos recursos humanos destinados ao censo, cuja coleta de dados estava programada para se iniciar no mês de setembro. Por tal motivo, o IBGE decidiu realizar o censo em 1991.

O planejamento da pesquisa começou em 1987. Como nos censos anteriores, foi realizado um Censo Experimental, dessa vez em Limeira - SP, no ano de 1989. Com o *slogan* "Ajude o Brasil a ter um bom censo", o X Recenseamento Geral do Brasil teve início em 1º de setembro de 1991 e compreendeu apenas o Censo Demográfico. Sua realização obedeceu às determinações da Lei nº 8.184, de 10 de maio de 1991, e seguiu as recomendações da ONU e de outros organismos internacionais.

O Censo Demográfico 1991 apresentou inovações em vários aspectos da pesquisa em relação aos levantamentos anteriores. A criação das Comissões Censitárias Municipais, para ajudar na mobilização da população e dar apoio à etapa de coleta de dados, foi uma das novidades. Compostas por representantes de diversos segmentos da sociedade - governo, entidades de classe, associações comunitárias, instituições públicas e privadas, as comissões tinham como objetivo buscar junto a esses representantes e seus grupos, em nível municipal, apoio e parcerias para a realização da coleta, através do acompanhamento, pela comunidade, do desenvolvimento dos trabalhos nos seus aspectos operacionais. As Comissões Censitárias colaboraram ainda na análise de mapas municipais, na instalação de postos de coleta, na divulgação do censo para a comunidade, entre outras tarefas.

Ainda dentro da mobilização, também pela primeira vez, foi realizado o Projeto Escola no Censo 1991. Tendo como público os alunos de estabelecimentos de ensino da rede pública, das turmas de alfabetização até a 8ª série, o projeto consistia em enviar material produzido por pedagogos e técnicos do IBGE para as escolas. Esse material continha sugestões de trabalhos para os professores desenvolverem em sala de aula. Desta forma, com as atividades propostas, os alunos estariam aprendendo mais sobre o censo e sobre o País, ao mesmo tempo em que poderiam ajudar na preparação para o recebimento dos recenseadores, através da mobilização de seus pais, amigos e outras pessoas do seu convívio.

A participação da sociedade em questões referentes ao censo também teve uma inovação com a criação da Comissão Consultiva, composta por estudiosos e especialistas em diversos temas ligados à população. O papel principal da Comissão Consultiva era ser um elo entre o IBGE e a sociedade. Com isso, buscou-se atender à demanda de informações dos diversos setores, contando com a assessoria desses especialistas, que opinavam nas decisões relativas ao conteúdo dos questionários, à amostra, aos métodos de apuração, entre outros aspectos.

Na parte técnica da pesquisa, pode-se citar como inovações a introdução de novos quesitos no Questionário Básico - rendimento e grau de escolaridade do chefe do domicílio, além da ampliação dos quesitos referentes à caracterização do domicílio. Note-se também que, pela primeira vez nos censos contemporâneos, pesquisou-se as deficiências física e mental, através do Questionário da Amostra.

É justamente quanto à dimensão da amostra que se teve a principal inovação do Censo 1991. Após muitos estudos e discussões, optou pela sua redução, que nos Censos

1960 a 1980 era de 25% dos domicílios. Assim, em 1991, foram definidas duas frações amostrais; 10% dos domicílios, nos municípios com mais de 15 000 habitantes, e 20% nos demais, o que representava cerca de 4 milhões de questionários.

Outra inovação foi a entrada de dados descentralizada nas Unidades da Federação, o que permitiu mais agilidade nessa etapa. Os sistemas de administração e de pagamento utilizaram, pela primeira vez, recursos da informática. Na fase de divulgação das informações, a utilização de disquetes também foi uma novidade. Dessa forma, os resultados do Censo 1991 estavam disponíveis em volumes impressos, fitas magnéticas, sistemas informatizados de consulta e disquetes.

No censo em questão, foram recenseadas, em cada domicílio, as pessoas residentes no Território Nacional na data de referência, inclusive os brasileiros em missão diplomática ou militar fora do País e suas famílias, bem como os tripulantes de navios e aeronaves brasileiros no exterior. Não foram recenseados os estrangeiros em trânsito pelo nosso território, em navios ou aeronaves de diferentes origens, na data do censo, nem os aborígines que viviam em tribos, arredios ao contato, conservando hábitos primitivos. O resultado revelou que o Brasil tinha, naquela época, 146 825 475 habitantes.

Foram investigadas as características das pessoas, das famílias e dos domicílios, assim distribuídas:

- Características das pessoas - sexo, condição no domicílio, idade, cor ou raça, religião ou culto, deficiência física ou mental, orfandade materna, nacionalidade, naturalidade, migrações internas e internacionais, instrução, nupcialidade, fecundidade, mortalidade e características econômicas;
- Composição das famílias; e
- Características dos domicílios - localização; material predominante nas paredes e na cobertura; forma de abastecimento de água; tipo de escoadouro e uso de instalação sanitária; condição de ocupação; aluguel mensal; combustível usado para cozinhar; número de cômodos, dormitórios e banheiros; destino do lixo; número de linhas telefônicas e automóveis particulares; existência e propriedade de automóvel para trabalho; existência e forma de iluminação; número de aparelhos de televisão em cores e existência de filtro de água, rádio, televisão em preto e branco, *freezer*, geladeira, máquina de lavar roupa e aspirador de pó.

Os principais instrumentos de coleta utilizados no referido censo foram os seguintes:

- Questionário Básico - CD 1.01, formulário usado para o recenseamento dos domicílios da não amostra e das pessoas neles residentes;
- Questionário da Amostra - CD 1.02, formulário usado para o recenseamento dos domicílios da amostra e das pessoas neles residentes;
- Lista de Domicílio Coletivo - CD 1.03, formulário usado para relacionar as famílias e as pessoas sós, recenseadas em cada domicílio coletivo, determinando em que unidades ou dependências seriam aplicados os questionários básico e da amostra;
- Caderneta do Setor - CD 1.06, documento com o mapa e a descrição do setor para orientação do recenseador da área, o registro do resumo das informações coletadas, o acondicionamento das folhas de coleta e as listas de domicílios coletivos;

- Folha de Coleta - CD 1.07, lista de enumeração dos endereços, das espécies das unidades visitadas e dos nomes dos responsáveis pelos domicílios ocupados; servia também para determinar os domicílios particulares da amostra e da não amostra, registrando o número de formulários utilizados e pessoas recenseadas;
- Boletim-Resumo - CD 1.10, formulário para resumo dos trabalhos de coleta realizados em cada município; e
- Folha de Andamento da Coleta - CD 1.11, formulário para controlar o andamento dos trabalhos dos recenseadores durante a coleta de informações.

Assim como no censo anterior, os resultados do Censo Demográfico 1991 foram classificados em dois grupos:

- Resultados preliminares - englobavam os volumes de Resultados Preliminares e a Sinopse Preliminar, que apresentaram um primeiro conjunto de resultados do universo, cujos dados eram provenientes do Boletim-Resumo; e
- Resultados definitivos - continham os dados finais referentes a todas as características investigadas das pessoas, das famílias e dos domicílios.

O Censo Demográfico 2000, no qual foi retomada a realização em anos terminados em zero, foi o décimo primeiro recenseamento realizado no País, revelando as características da população na entrada do novo século.

Em relação ao Censo 1991, o Censo 2000 representou um salto qualitativo em vários aspectos, dentre eles, destacam-se:

- A qualidade da representação geográfica da população nacional, com a conversão, para meio digital, da base cartográfica dos 480 municípios com mais de 50 mil habitantes, compreendendo cerca de 61% da população brasileira. Para isso, atualizou-se desde a malha dos setores censitários - base da coleta de dados que, nas áreas urbanas, reúnem, em média, cerca de 300 domicílios cada, e nas áreas rurais, uma média de 150 domicílios - até os mapas das localidades, municípios, estados e Grandes Regiões;
- A informatização completa da rede nacional de agências do IBGE, levando a interligação por computador até a ponta de suas mais de 500 agências locais. Com isso, toda a operação contou com um sistema de acompanhamento gerencial mais eficiente, com alimentação descentralizada de informações e capacidade decisória em tempo real; e
- A inauguração de um *site* na Internet para informar sobre o andamento da operação do censo, na captura das informações por leitura de caracteres e marcas (*scanner*), na automatização completa dos processos de crítica dos dados coletados e na formação de um Banco de Dados Multidimensional, para apoiar os processos de análise e tabulação de informações.

Outra mudança em relação aos censos anteriores foi a antecipação da data de referência, que era 1º de setembro; no Censo 2000, essa data passou a ser 1º de agosto. Foram recenseados todos os moradores em domicílios particulares - permanentes e improvisados - e coletivos, na data de referência. Por outro lado, por representarem território estrangeiro, as embaixadas, legações - representações diplomáticas de categoria inferior a embaixadas - ou consulados foram considerados unidades não residenciais e, portanto, ainda que estivessem servindo de residência, seus moradores não foram objeto de pesquisa.

Os resultados do Censo 2000 revelaram uma população com 169 799 170 habitantes, espalhados em 5 507 municípios e residentes em 54 265 618 domicílios pesquisados.

Em relação aos conteúdos dos questionários, o do Questionário Básico incluiu: dez quesitos de características do domicílio, nove quesitos para a pessoa responsável pelo domicílio ou para o morador individual em domicílio coletivo e seis quesitos para cada um dos demais membros do domicílio.

Já o Questionário da Amostra incluiu, além dos quesitos que constavam do Questionário Básico, outros quesitos sobre características do domicílio e das pessoas moradoras. Foram 23 quesitos de características do domicílio e 67 quesitos de características dos moradores do domicílio. A aplicação dos quesitos para cada pessoa dependeu da idade e do sexo, podendo acontecer saltos dentro do questionário. Por exemplo: os quesitos de nupcialidade, trabalho e rendimento só foram aplicados para pessoas com dez anos ou mais; e os de fecundidade, somente para as mulheres nessa mesma faixa etária.

No âmbito internacional, o Censo 2000 significou a consolidação dos laços estatísticos entre os países do Mercosul Ampliado, que inclui os membros do Mercosul - Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai -, além de Bolívia e Chile, através do Projeto Censo Comum do Mercosul. Iniciado em 1997, o projeto permitiu a padronização de conceitos e classificações, visando homogeneizar e fortalecer os sistemas estatísticos nacionais e, finalmente, criar uma base de dados comum aos censos dos seis países.

Assim como no Censo 1991, o projeto Censo 2000 nas Escolas foi desenvolvido com o objetivo de envolver os professores das escolas de ensino fundamental de todo o País num esforço de mobilização para a coleta.

Como teste final dos métodos, procedimentos, equipamentos e materiais para o Censo 2000, o IBGE realizou o Censo Experimental em 1999, nas cidades de Marília (SP) e Bonito (PA) para traçar o plano definitivo da pesquisa. De uma forma geral, pode-se dizer que o Censo 2000 foi marcado pela inovação tecnológica, começando pelo sistema que permitiu o acompanhamento da coleta, passando pela captura de dados, chegando à automação dos processos de codificação, crítica e tabulação dos dados.

Os primeiros resultados do Censo Demográfico 2000 foram divulgados em dezembro do ano de 2000. A partir daí, seguiu-se um cronograma de lançamento com os seguintes resultados:

- Resultados preliminares;
- Sinopse preliminar;
- Resultados do universo; e
- Resultados da amostra.

A divulgação de resultados do Censo Demográfico 2000 procurou levar a cada segmento de usuários as mídias mais apropriadas, fazendo uso de maneira intensiva das tecnologias digitais.

O XII Censo Demográfico realizado no Brasil, o Censo 2010, trouxe consigo importantes transformações nos métodos de trabalho, permitindo ao IBGE oferecer aos seus usuários retratos cada vez mais interativos e espacializados.

Relevantes avanços, principalmente tecnológicos, alguns já iniciados nos Censos 2007, que englobavam a Contagem da População 2007 e o Censo Agropecuário 2006, ocorreram antes e durante a sua execução, como, por exemplo:

- A construção de uma base territorial que saiu do modo analógico-digital para o digital, integrando mapas urbano e rural entre si e com o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE;
- A incorporação do CNEFE, abrangendo todos os municípios brasileiros e trazendo mais segurança à coleta de dados, além de permitir diversas outras aplicações em outros projetos, como, por exemplo, na seleção de amostras e na utilização do correio ou da Internet para responder a determinadas pesquisas;
- A utilização de computadores de mão, os PDAs, que trouxe ganho de qualidade ao reduzir as possibilidades de erros na realização das entrevistas, pré-crítica automática e transmissão dos dados aos computadores locais;
- A utilização de GPS nos PDAs, que permite referenciar elementos físicos, inclusive para posterior utilização em projetos de políticas públicas, a exemplo do que foi realizado com escolas e estabelecimentos de saúde da área rural por ocasião dos Censos 2007; e
- O preenchimento de questionário pela Internet. Nesse caso, o morador que optava por essa modalidade recebia um envelope contendo *e-tickets* (códigos de acesso alfanuméricos) que lhe davam acesso ao questionário num *site* com segurança atestada por autoridade certificadora, garantindo a criptografia e o sigilo das informações prestadas.

Para testar todos os novos procedimentos resultantes das incorporações tecnológicas, foram realizados um censo experimental, avaliações e análises dos censos anteriores, testes cognitivos e provas-piloto para temas específicos, como: Pessoas Portadoras de Deficiência; Migrações Interna e Internacional; Populações Indígenas; Alfabetização; Saneamento; entre outros.

Realizado no Município de Rio Claro (SP), nos Distritos de Santo Antônio do Tauá (PA), Bonfim de Feira (BA), Guaporé (RS), Fazenda Nova (GO),no distrito de Bonfim de Feira (Feira de Santana, BA), além de um setor de terra indígena, chamado de Aldeia Velha, localizado em Porto Seguro (BA), o Censo Experimental teve como data de referência a noite de 31 de julho de 2009 para 1º de agosto de 2009 e a coleta teve duração de aproximadamente três meses.

O Censo 2010, em relação ao conteúdo das entrevistas, teve, como no censo anterior, dois modelos de questionário: Básico e da Amostra. O Básico, com 37 perguntas, foi aplicado em todos os domicílios brasileiros. O da Amostra, com 108 perguntas, foi respondido por uma parte (amostra) da população. A aplicação desse conjunto de quesitos dos questionários dependia da idade ou do sexo de cada pessoa, podendo ter saltos durante o preenchimento.

O Questionário Básico apresentou perguntas sobre as características dos moradores (sexo, idade, cor ou raça, educação e rendimento) e características dos domicílios (abastecimento de água, esgotamento sanitário, existência de energia elétrica e destino do lixo). E, pela primeira vez, apresentou perguntas sobre emigração internacional, mortalidade, posse de documento de registro de nascimento, etnia e língua indígena.

Já o Questionário da Amostra continha perguntas mais abrangentes sobre características dos domicílios (material predominante nas paredes externas; existência de microcomputador com acesso à Internet, de automóveis para uso particular, existência de medidor ou relógio de energia elétrica, etc.) e dos moradores (religião, deficiência física, migração, frequência a cursos de pós-graduação, estado civil, tempo de deslocamento da casa até o trabalho, fecundidade, emigração internacional, mortalidade, etnia e língua indígena, registro de nascimento, mãe viva e deslocamento para estudo e para o trabalho, entre outras).

Para a seleção dos temas presentes nos questionários, foram considerados vários fatores: cerca de 9 mil consultas a usuários das informações do IBGE (dentre órgãos de governo, pesquisadores e organizações da iniciativa privada), fóruns de discussão, a revisão dos tópicos investigados tradicionalmente, a reavaliação das necessidades de manter séries, a avaliação de novas necessidades de dados e a possível existência de alternativas disponíveis de obtenção dos dados, observando-se as recomendações internacionais. O IBGE também criou uma página na Internet para receber sugestões sobre o conteúdo dos dois questionários.

Comparando-se com o Censo 2000, foram incluídos os seguintes novos quesitos:

- Para características de domicílios: material predominante das paredes; uso de medidor e disponibilidade de energia elétrica; existência de telefone celular, motocicleta, acesso à Internet; emigração internacional; mortalidade; e responsabilidade pelo domicílio (um ou mais de um responsável);
- Para características dos moradores: se tem mãe viva e se mora no domicílio; para a população indígena, a etnia ou povo a que pertence e a língua falada; existência de registro de nascimento para os moradores com até 10 anos; migração interna de última etapa; inclusão de curso de especialização de nível superior como o mais elevado que frequenta ou frequentou; identificação de rendimentos de programas sociais; deslocamento para frequência à escola, se trabalha em um só local e tempo habitual de deslocamento de casa para o trabalho; e
- Abertura no detalhamento para identificação dos domicílios coletivos (asilo, hotel, penitenciária, etc.) e características do entorno (existência de iluminação elétrica, identificação do logradouro, pavimentação, etc.).

O quesito cor ou raça, que até 2000 era investigado apenas no Questionário da Amostra, passou, no Censo 2010, a ser investigado também no questionário básico, cobrindo toda a população recenseada.

Outro detalhe a destacar diz respeito à ampliação da investigação do rendimento mensal total para todas as pessoas de 10 anos ou mais de idade. Nos Censos 1991 e 2000, o rendimento investigado no questionário básico era apenas para a pessoa responsável pelo domicílio.

Os questionários foram aplicados nas seguintes frações amostrais (proporções dos domicílios), segundo o tamanho de cada município:

- Municípios com até 2 500 habitantes: 50% dos domicílios preencheram o Questionário da Amostra, contendo 108 perguntas. Logo, os demais 50% responderam o Questionário Básico simplificado, com 37 perguntas;
- Municípios com mais de 2 500 até 8 000 habitantes: 33% preencheram o Questionário da Amostra e 67% responderam o Questionário Básico;

- Municípios com mais de 8 000 até 20 000 habitantes: 20% responderam o questionário da Amostra e 80%, o questionário Básico;
- Municípios com mais de 20 000 até 500 000 habitantes: 10% preencheram o questionário da Amostra e 90%, o Questionário Básico;
- Municípios com mais de 500 000 habitantes: 5% preencheram o questionário da Amostra e 95% responderam o questionário Básico; e
- Nos municípios com mais de 500 000 habitantes, cada distrito, ou subdistrito, do mesmo município pode ter frações amostrais maiores de 5%, para que essa localidade seja considerada uma área de ponderação para efeito de expansão dos resultados da amostra para o universo da população local.

Além de levantar informações referentes às características do domicílio, o Censo 2010 também registrou, em setores urbanos faceados, informações sobre o local (características do entorno) onde se situavam os domicílios. Neste caso, o supervisor (responsável por um grupo de recenseadores em um posto de coleta) teria que responder às questões sobre a existência de calçamento e iluminação pública na rua visitada, se há esgoto a céu aberto, lixão ou depósito de lixo próximo aos respectivos domicílios; e outras.

Em relação às parcerias, o IBGE continuou a investir no aperfeiçoamento e fortalecimento de Comissões Censitárias Estaduais - CCEs e Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs que têm como objetivo buscar uma maior integração entre o IBGE e as comunidades locais, para obter cooperação e apoio logístico na realização do Censo e dos demais trabalhos da Instituição.

As Comissões foram instaladas de maio a agosto de 2010, em todas as 27 Unidades da Federação e em todas as cidades brasileiras. Os membros das Comissões puderam participar de todo o processo da operação censitária.

Na parte referente à mobilização, o grande desafio de comunicação era sensibilizar a sociedade brasileira para a importância de receber bem o recenseador do IBGE e responder corretamente ao questionário.

Antes mesmo de iniciar a fase de coleta, a Instituição já começava a conscientizar a sociedade, através de ações de mobilização junto à população. Um dos canais de divulgação era o *site* na Internet, **www.ibge.gov.br/censo2010,** onde era possível obter as principais informações. A revista *Vou te contar* também funcionou como um agente de disseminação de informações sobre a operação censitária.

O Projeto **Vamos Contar! Censo 2010** nas escolas, iniciado no Censo 2000, foi retomado. Seu objetivo era fazer com que professores e alunos vivenciassem todo o processo de produção do Censo e, dessa forma, pudessem compreender a importância e o uso dos resultados da pesquisa para o exercício e fortalecimento da cidadania.

Com material didático específico, composto de guias do professor e mapas político e populacional do Brasil, para serem trabalhados em sala de aula ou nos deveres de casa, o projeto teve como foco os alunos de cerca de 250 mil escolas de ensinos fundamental e médio das redes pública e particular de todo o País, atingindo mais de 1 milhão de salas de aula.

Seguindo a tradição de censos anteriores, a publicidade ficou a cargo de uma agência de propaganda, contratada por licitação pública para produzir a campanha de divulgação.

Sobre a divulgação, foram elaborados 43 produtos, disponibilizados sob a forma de publicação impressa, aplicativo *Web*, arquivo para Internet ou CD-ROM/ DVD. São eles:

- Censo Demográfico 2010: primeiros resultados;
- Sinopse do Censo Demográfico 2010;
- Censo Demográfico 2010: resultados preliminares do universo;
- Malha digital do Brasil: situação 2010;
- Malha de setor censitário digital do Brasil: situação 2010;
- Base de informações do Censo Demográfico 2010: resultados da Sinopse por setor censitário;
- Resultados preliminares do Universo por município;
- Base Estatcart de Informações do Censo Demográfico 2010 - Resultados Preliminares do Universo por município;
- Mapas municipais estatísticos;
- Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo;
- Base Estatcart de informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo por município;
- Censo Demográfico 2010: indicadores sociais municipais básicos;
- Base de informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo por setor censitário;
- Base Estatcart do Censo Demográfico 2010 - Resultados Preliminares do Universo por setor censitário;
- Resultados preliminares do universo com informações sobre renda domiciliar per capita até 70 reais;
- Censo Demográfico 2010: resultados do universo visualizados em aplicação *Web*;
- Censo Demográfico 2010: resultados preliminares da amostra;
- Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos;
- Censo Demográfico 2010: aglomerados subnormais: primeiros resultados;
- Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra;
- Censo Demográfico 2010: microdados da amostra;
- Base Estatcart de informações do Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra por município;
- Censo Demográfico 2010: características urbanísticas do entorno dos domicílios;
- Censo Demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiências: resultados da amostra;
- Base Estatcart de informações da amostra do Censo Demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência por município;
- Censo Demográfico 2010: características gerais dos indígenas: resultados do universo;
- Censo Demográfico 2010: nupcialidade, fecundidade e migração: resultados da amostra;
- Censo Demográfico 2010: famílias e domicílios: resultados da amostra
- Base Estatcart de informações da amostra do Censo Demográfico 2010: domicílios, famílias, fecundidade, migração e nupcialidade por município;

- Censo Demográfico 2010: educação e deslocamento: resultados da amostra;
- Censo Demográfico 2010: trabalho e rendimento: resultados da amostra;
- Base Estatcart de informações da amostra do Censo Demográfico 2010: deslocamento, educação, rendimento e trabalho por município;
- Censo Demográfico 2010: resultados da amostra visualizados em aplicação *Web*
- Mapa do trabalho infantil (aplicação *Web*);
- Atlas do Censo Demográfico 2010;
- Atlas do Censo Demográfico 2010 (*on-line*);
- Censo Demográfico 2010: indicadores sobre a situação do trabalho infantil no Brasil;
- Censo Demográfico 2010: aglomerados subnormais: informações territoriais;
- Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra por áreas de ponderação;
- Base Estatcart de informações do Censo Demográfico 2010: resultados da amostra por área de ponderação;
- Censo Demográfico 2010: resultados da amostra por áreas de ponderação visualizados em aplicação *Web*;
- Série Textos para Discussão: Pesquisa de Avaliação da Cobertura do Censo Demográfico 2010; e
- Metodologia do Censo Demográfico 2010.

1.2 Legislação

O Censo Demográfico 2010 foi realizado com respaldo na legislação geral que regula os levantamentos das estatísticas nacionais, dispõe sobre a obrigatoriedade da prestação de informações, protege o caráter confidencial das informações coletadas e prevê a divulgação e a entrega de resultados à sociedade.

A execução do Censo 2010 obedeceu ainda à legislação que disciplina, no setor público, as ações de caráter administrativo, quais sejam: a contratação de pessoal temporário, a aquisição de bens e serviços e as dotações orçamentárias.

A seguir, são apresentadas as Leis e Decretos Federais relacionados, direta ou indiretamente, com a operação censitária:

- Decreto-Lei nº 969, de 21 de dezembro de 1938 - dispõe sobre os Recenseamentos Gerais do Brasil;
- Lei nº 5.534, de 14 de novembro de 1968 - dispõe sobre a obrigatoriedade da prestação de informações estatísticas e dá outras providências. Essa lei foi modificada pela Lei nº 5.878, de 11 de maio de 1973, regulamentada pelo Decreto nº 73.177, de 20 de novembro de 1973;
- Lei nº 5.878, de 11 de maio de 1973 - dispõe sobre a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE e dá outras providências. Seu Artigo 2º define: "constitui objetivo básico do IBGE assegurar informações e estudos de natureza estatística, geográfica, cartográfica e demográfica necessárias ao conhecimento da realidade física, econômica e social do País, visando especialmente ao planejamento econômico e social e à segurança nacional". O inciso I do seu Artigo 3º estabelece que, para a consecução desse objetivo básico, a Instituição atuará, principalmente, na área das estatísticas primárias (contínuas e censitárias);
- Decreto nº 73.177, de 20 de novembro de 1973 - regulamenta a Lei nº 5.534, de 14 de novembro de 1968, modificada pela Lei nº 5.878, de 11 de maio de 1973, que

dispõe sobre a obrigatoriedade de prestação de informações ao Plano Nacional de Estatísticas Básicas e ao Plano Geral de Informações Estatísticas e Geográficas. Esse decreto estabelece quem está obrigado a prestar as informações solicitadas pelo IBGE e o caráter sigiloso que resguarda as informações prestadas;

- O Decreto nº 74.084, de 20 de maio de 1974 - aprova o Plano Geral de Informações Estatísticas e Geográficas, assegurando em seu Artigo 8º, o sigilo das informações previstas no plano e, em seu Artigo 9º, prevendo a divulgação de informações e dados, bem como sua entrega ao público através de anuários, relatórios, sinopses e publicações especializadas;
- Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989 - dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social e dá outras providências. Seu Artigo 2º, inciso III, item *d*, trata da reserva de mercado de trabalho, em favor das pessoas portadoras de deficiência, nas entidades da Administração Pública e do setor privado;
- Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 - dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, aqui ressaltando quanto aos deveres do servidor, no que diz respeito ao zelo no trabalho, à lealdade à Instituição, à atenção e cuidado às normas vigentes e ao atendimento ao público em geral e ao cumprimento das ordens superiores;
- Lei nº 8.184, de 10 de maio de 1991 - dispõe sobre a periodicidade dos censos demográficos e dos censos econômicos e dá outras providências. Seu Artigo 1º determina: "A periodicidade dos Censos Demográficos e dos Censos Econômicos, realizados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, será fixada por ato do Poder Executivo, não podendo exceder a dez anos a dos Censos Demográficos e a cinco anos a dos Censos Econômicos". A autorização do Poder Executivo para a realização do Censo 2010 deu-se pela inclusão do Projeto Censo Demográfico 2010 no Plano Plurianual 2008-2011 do Governo Federal, a partir de proposta apresentada pelo IBGE ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;
- Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 - regulamenta o Artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, instituindo normas para licitações e contratos da Administração Pública e dando outras providências;
- Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, com as alterações introduzidas pelas Leis n.º 9.849/99, nº 10.667/03, nº 10.973/04, nº 11.123/05, nº 10.204/05 e nº 11.784/08 - dispõe sobre a contratação de pessoal por tempo determinado, para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público, nos termos do inciso IX do Artigo 37 da Constituição Federal, e dá outras providências. O item III de seu Artigo 2º trata das contratações para "a realização de recenseamentos e outras pesquisas de natureza estatística efetuadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE";
- Decreto nº 2.424, de 17 de dezembro de 1997 - autoriza excepcionalmente a contratação temporária de recursos humanos para os órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, que especifica, entre eles, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999 - regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, e dispõe sobre a política nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência. Seus dispositivos foram aplicados na contratação de pessoal temporário, implicando reserva de vagas para pessoas portadoras de deficiência física nos processos seletivos; e

- Decreto nº 4.740, de 13 de junho de 2003 - aprova novo Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e dá outras providências. Estabelece em seu Artigo 28: "As atividades censitárias serão custeadas por dotações específicas consignadas ao IBGE no Orçamento da União, conforme disposto no Art. 15 da Lei nº 5.878, de 11 de maio de 1973".

1.3 Periodicidade e data de referência

No que toca à periodicidade, os censos demográficos têm sido decenais em quase todo o mundo, e o foram no Brasil desde 1890, com as exceções de 1910 e 1930 (que foram suspensos) e 1990 (que foi adiado para 1991). A importância de se respeitar o intervalo decenal é inquestionável entre os especialistas, pois a recomposição de uma população nacional com base em censos posteriores ou anteriores não é tarefa trivial, nem em países com população estável.

Quanto à data de referência, o melhor período para a realização de censos demográficos é aquele no qual o movimento da população é o mínimo possível, ou seja, durante o qual a grande maioria das pessoas está presente em seus domicílios. Dois outros aspectos são as condições climáticas durante a coleta de dados e a relação da programação do censo com o ano fiscal, uma vez que operações censitárias requerem liberação de recursos e contratações, ambas em grande escala. Assim, a escolha da data para os censos nacionais é uma questão importante, que tem impactos na precisão e comparabilidade dos dados apurados.

A periodicidade dos Censos Demográficos é regulamentada pela Lei nº 8.184, de 10 de maio de 1991, que estabelece um máximo de dez anos para o intervalo intercensitário.

A investigação das características dos domicílios e das pessoas neles residentes teve como data de referência deste Censo Demográfico a noite de 31 de julho para 1º de agosto de 2010. Além disso, há períodos de referência específicos para a investigação de determinados temas, que estão descritos no Capítulo 7 - Desenho Conceitual.

1.4 Confidencialidade

A Lei nº 5.534, de 14 de novembro de 1968, dispõe sobre a obrigatoriedade de prestação de informações estatísticas e assegura o caráter sigiloso das informações prestadas ao IBGE.

O texto do Artigo 1º estabelece que toda pessoa natural ou jurídica de direito público ou de direito privado que esteja sob a jurisdição da lei brasileira é obrigada a prestar as informações solicitadas pelo IBGE, visando à execução do Plano Nacional de Estatística (Decreto-Lei nº 161, de 13 de fevereiro de 1967, Art. 2º, § 2º).

Além disso, o Parágrafo Único desta mesma lei oferece garantias de que as informações prestadas terão caráter sigiloso e serão usadas exclusivamente para fins estatísticos.

O Censo Demográfico é a mais complexa operação estatística realizada por um país, quando são investigadas as características de toda a população e dos domicílios do Território Nacional. É uma operação que envolve uma quantidade grande de pessoas em seu planejamento e execução. A estrutura organizacional do Censo Demográfico 2010 está apresentada no DVD que acompanha a publicação e uma análise rápida de sua composição

demonstra a necessidade de estabelecer não só controle de operação e treinamento de todos os agentes envolvidos, como também de conscientização sobre a importância da questão do sigilo das informações individuais coletadas durante a operação de campo e durante todo o processo de apuração, análise e divulgação de resultados.

Os procedimentos relacionados com o sigilo das informações individuais coletadas no Censo Demográfico 2010 estão descritos a seguir. Para tanto, foram considerados os instrumentos de coleta - que compreendem os manuais de instrução e os questionários, e os procedimentos de segurança adotados para transmissão e armazenamento dos dados, bem como as diversas formas de divulgação de resultados. Os anexos contidos no DVD que acompanha a publicação complementam a descrição com os modelos de termos de compromisso, do termo de responsabilidade usado na contratação de pessoal temporário e um resumo da legislação relacionada com o sigilo das informações.

1.4.1 Sigilo na coleta

1.4.1.1 Instrumentos de coleta do Censo Demográfico 2010

- Manual para Contratação do Recenseador e do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC (AD-01)
- Manual do Instrutor Administrativo (AD-02)
- Manual do Recenseador (CD-1.09)
- Manual do Supervisor de Coleta (CD-1.10)
- Manual do Agente Censitário Municipal - ACM (CD-1.11)
- Manual do Agente Censitário de Informática - ACI (CD-1.12)
- Manual da Coordenação Técnica (CD-1.13)
- Manual do Instrutor Técnico-Operacional (CD-1.14)
- Manual do Usuário Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC (CD-34)
- Manual do Instrutor da Pré-Coleta (PC-01)
- Manual do Supervisor da Pré-Coleta (PC-04)
- Manual do Instrutor Recenseador (TR-01)
- Roteiro de Estudos do Recenseador (TR-02)
- Manual do Instrutor - Informática (TR-03)
- Caderno de Exercícios do Recenseador (TR-04)
- Caderno de Exercícios do ACM e ACS - Agente Censitário Supervisor (TR-05)
- Questionários no PDA (computador de mão)
- Questionários na Internet

Apenas alguns dos instrumentos listados acima fazem menção à questão do sigilo das informações. As referências de cada um estão descritas ou reproduzidas logo a seguir.

Manual do Recenseador (CD-1.09)

Páginas 149 e 150

Conduzindo a entrevista

2 - Explique que as informações prestadas ao Censo são de caráter confidencial. Somente os funcionários do IBGE que trabalham nos levantamentos estatísticos terão acesso aos dados dos questionários; e

*3 - Deixe claro que em **hipótese alguma** as informações prestadas poderão ser vistas por pessoas estranhas ao serviço censitário. Essa norma do IBGE é seguida à risca.*

Atenção

Os responsáveis pela violação do sigilo censitário serão punidos com demissão sumária e ficarão sujeitos a processo criminal.

Importante

É importante que você, Recenseador, esclareça ao entrevistado, caso ele se recuse a ser recenseado, sobre a existência da Lei nº 5.534, de 14 de novembro de 1968. Essa lei assegura o sigilo das informações fornecidas e a obrigatoriedade de prestar informações estatísticas para o IBGE. Vejamos um trecho dessa lei:

Art. 1O - Toda pessoa natural ou jurídica de direito público ou de direito privado que esteja sob a jurisdição da lei brasileira é obrigada a prestar as informações solicitadas pela Fundação IBGE para a execução do Plano Nacional de Estatística (Decreto-Lei nº 161, de 13 de fevereiro de 1967, Art. 2º, § 2º).

Parágrafo Único - As informações prestadas terão caráter sigiloso, serão usadas exclusivamente para fins estatísticos e não poderão ser objeto de certidão, nem, em hipótese alguma, servirão de prova em processo administrativo ou judicial, excetuando-se, apenas, no que resultar de infração aos dispositivos desta lei.

Manual para Contratação do Recenseador e do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC (AD-01)

Página 18

Na lista dos procedimentos a serem seguidos para a contratação, o item 6 contém a seguinte instrução:

Preencher o Contrato e o Termo de Responsabilidade (AD-14), em duas vias (uma via do Caderno e outra avulsa), e entregar ao candidato o Resumo da Legislação que trata do sigilo de informações (AD-64).

Os dois formulários citados constam do Manual e o Contrato de Prestação de Serviços por Tempo Determinado contém a cláusula reproduzida a seguir.

Cláusula Décima Primeira - Do Sigilo.

O CONTRATADO obriga-se a observar, guardar e respeitar, em toda a sua extensão, o sigilo das informações das quais tiver conhecimento em decorrência da atividade exercida, nos termos da Lei nº 5.534, de 14/11/68, regulamentada pelo Decreto nº 73.177, de 20/11/73, e da Lei nº 5.878, de 11/05/73, regulamentada pelo Decreto nº 74.084, de 20/05/74, que declara conhecer, sob pena de demissão sumária, sem prejuízo das demais sanções administrativas, civis e criminais, obrigação essa que permanecerá mesmo após o término da vigência do presente contrato.

Parágrafo Único: Integra o presente CONTRATO, nos termos da Resolução do Conselho-Diretor do IBGE nº 28, de 17/11/95, o Anexo TERMO DE RESPONSABILIDADE, firmado pelo CONTRATADO, assegurando a proteção prevista no "caput".

O modelo de Termo de Responsabilidade e extratos da legislação relativa ao Termo de Responsabilidade estão disponíveis no DVD que acompanha a publicação.

Manual do Instrutor Técnico-Operacional (CD-1.14)

Página 40

As informações prestadas ao Censo em hipótese alguma poderão ser vistas por pessoas estranhas ao serviço censitário. Por quê? R: As informações são de caráter confidencial, ou seja, sigilosas.

Página 79

Explique o sigilo das informações (remeta-se ao Manual do Recenseador, página 150).

Página 82 - Simulando situações-problema

Morador questiona o sigilo das informações.

Manual do Instrutor Recenseador (TR-01)

Página 29

As informações prestadas ao Censo em hipótese alguma poderão ser vistas por pessoas estranhas ao serviço censitário. Por quê? R: As informações são de caráter confidencial, ou seja, sigilosas.

Página 68

Explique o sigilo das informações (remeta-se ao Manual do Recenseador, página 150).

Página 71 - Simulando situações-problema

Morador questiona o sigilo das informações.

Roteiro de Estudos do Recenseador (TR-02)

Página 20

Existe uma pergunta sobre sigilo das informações com alternativas de resposta certa ou errada.

Questionários no PDA (computador de mão)

Bevilaqua (2012) apresenta os procedimentos de segurança adotados na coleta das informações conforme os itens abaixo:

- Autenticidade: somente programas assinados digitalmente pelo IBGE eram executados no PDA;
- Confidencialidade: os acessos aos aplicativos no PDA foram protegidos por perfis e senhas de acesso e os dados coletados foram cifrados antes de serem armazenados;
- Disponibilidade: os aplicativos implementaram a geração de cópia de segurança dos dados, capaz de restaurar o pleno funcionamento do equipamento. Um segundo backup foi mantido no posto de coleta; e
- Integridade: algumas funcionalidades implementadas nos PDAs utilizaram uma estrutura de Banco de Dados (SQL) com restrições de integridade que asseguraram a correta hierarquia entre os registros de informação.

Questionários na Internet

Para responder o questionário do Censo 2010 pela Internet, foram desenvolvidas medidas para garantir a segurança do procedimento e o sigilo dos dados. Inicialmente, o morador recebia um envelope de segurança. Na parte exterior do envelope, havia um código para associar o domicílio ao questionário no Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE, o que era feito no PDA. Havia dois tipos de envelope: o amarelo para questionário da amostra e o azul para o básico, ambos impressos em papel de gramatura adequada de forma que a impressão externa não possibilitava ver o conteúdo do envelope sem abri-lo.

Ao abrir o envelope, o morador recebia as instruções de preenchimento do questionário iniciando pelo fornecimento do endereço de Internet a ser acessado (o preenchimento era *on-line*, sem necessidade de instalação de programa no computador utilizado pelo morador). Ao acessar este endereço, o sistema solicitava o *e-ticket*, o código de acesso ao questionário, que era único, isto é, cada envelope possuía uma combinação de letras e números que constituíam um código diferente para cada envelope e, consequentemente, para cada domicílio. No envelope também constavam 40 senhas variáveis, sem repetição de combinação. Cada vez que o morador desejasse acessar o questionário, seria solicitada uma dessas senhas, o que possibilitava que ele acessasse o questionário até 40 vezes.

Uma vez iniciado o preenchimento do questionário, os dados eram salvos automaticamente. Os dados fornecidos trafegavam pela rede através de um protocolo denominado SSL (*Secure Socket Layer*), que permite que aplicativos possam trocar informações em total segurança, protegendo a integridade e a veracidade do conteúdo que trafega na Internet. O protocolo utilizado no Censo 2010 possuía certificação reconhecida por autoridade certificadora, garantindo a segurança do procedimento. Tal protocolo garantia que os dados trafegassem criptografados, protegia as informações transmitidas pela *Web* e evitava a interceptação e adulteração de dados confidenciais. Dessa forma, o sigilo das informações foi integralmente preservado.

Além disso, ao entrar no endereço da Internet especificado no *e-ticket* para preencher o questionário, a garantia de sigilo era enfatizada por meio do seguinte texto:

Censo Demográfico 2010 - Questionário

Você está colaborando com o desenvolvimento do nosso país. Seus dados serão criptografados e transmitidos através de protocolo seguro.

Código de Acesso [ ]

[*OK*]

Outra forma de esclarecer o respondente do Censo 2010 foi através da seção FAQ - *Frequently Asked Questions* (Perguntas mais Frequentes) no *website* do Censo 2010, cujo endereço era disponibilizado no interior do *e-ticket*. A pergunta referente ao sigilo e sua resposta estão reproduzidas a seguir:

***Pergunta**: O preenchimento do questionário pela Internet é seguro?*

Resposta: O IBGE oferece mecanismos de segurança como a autenticação, criptografia e validação da autenticidade do site. A autenticação no questionário on-line é feita através de um código de acesso único e tabela de senhas diferenciadas. Esses dados estarão numa carta com orientações de preenchimento a ser entregue em envelope lacrado na residência do morador pelo recenseador. O

questionário on-line também utiliza um certificado de segurança reconhecido pela entidade certificadora Verisign e através de protocolo de segurança https garante a criptografia dos dados trafegados pela rede, garantindo assim a proteção dos dados dos usuários.

1.4.1.2 Instrumentos de coleta da Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta - PA

- Manual do Recenseador - Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta (PA 1.09);
- Caderno de Exercícios - Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta (PA 1.10);
- Manual do Supervisor - Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta (PA 1.11);
- Manual da Coordenação Técnica - Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta (PA 1.12); e
- Manual do Instrutor - Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta (PA 1.13).

Apenas o primeiro manual da lista acima faz menção à questão do sigilo das informações e as referências ali contidas estão descritas a seguir.

Manual do Recenseador (PA 1.09)

Página 90

Atenção

Os responsáveis pela violação do sigilo censitário serão punidos com demissão sumária e ficarão sujeitos a processo criminal.

Importante

É importante que você, Recenseador, esclareça ao entrevistado, caso ele se recuse a ser recenseado, sobre a existência da Lei nº 5.534, de 14 de novembro de 1968. Essa lei assegura o sigilo das informações fornecidas e a obrigatoriedade de prestar informações estatísticas para o IBGE. Vejamos um trecho dessa lei:

Art. 1O - Toda pessoa natural ou jurídica de direito público ou de direito privado que esteja sob a jurisdição da lei brasileira é obrigada a prestar as informações solicitadas pela Fundação IBGE para a execução do Plano Nacional de Estatística (Decreto-Lei nº 161, de 13 de fevereiro de 1967, Art. 2º, § 2º).

Parágrafo Único - As informações prestadas terão caráter sigiloso, serão usadas exclusivamente para fins estatísticos e não poderão ser objeto de certidão, nem, em hipótese alguma, servirão de prova em processo administrativo ou judicial, excetuando-se, apenas, no que resultar de infração a dispositivos desta lei.

Caderno de Exercícios - Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta (PA 1.10)

Página 19

Existe uma pergunta sobre sigilo das informações com alternativas de resposta certa ou errada.

Manual do Instrutor - Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta (PA 1.13)

Página 30

Explique o sigilo das informações (remeta-se ao Manual do Recenseador da PA, página 90).

1.4.1.3 Acompanhamento da Coleta do Censo Experimental 2009

Durante a operação de coleta do Censo Experimental realizado em 2009, foi permitida a participação de observadores nacionais e internacionais, interessados em avaliar a aplicação dos questionários por meio da utilização dos computadores de mão. Para tanto, esses observadores assinaram termo de compromisso com o sigilo das informações. A íntegra desse termo está no DVD que acompanha a publicação, mas o item 2, que trata do sigilo, está reproduzido a seguir.

O COMPROMITENTE, pessoa física, na atividade de que trata a Cláusula Primeira do presente Termo de Compromisso obriga-se a observar e guardar, em toda a sua extensão, o sigilo das informações individuais coletadas para fins estatísticos, nos termos previstos na Lei nº 5.534, de 14/11/68, Art. 1º, Parágrafo 1º, regulamentada pelo Decreto nº 73.177, de 20/11/73, Art. 1º Parágrafo 1º, e Decreto nº 74.084, de 20/05/74, Art. 8º, que regulamenta a Lei nº 5.878, de 11/05/73, que declara conhecer, bem como as disposições legais pertinentes à responsabilização penal do agente que infringir essas normas.

1.4.1.4 Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGE

A implantação de Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs tem por finalidade propiciar a atuação conjunta IBGE/sociedade, dando transparência aos trabalhos de geografia e estatística e ampliando a participação da sociedade nos processos e na disseminação dos estudos, levantamentos, mapeamentos e pesquisas da Instituição.

Durante as operações censitárias, as CMGEs têm como objetivo prioritário acompanhar todo o desenvolvimento do trabalho, desde a etapa preparatória até a divulgação dos resultados preliminares. As Comissões funcionam como um fórum onde são reunidos esforços de todos os interessados nos resultados das atividades censitárias, de modo que os problemas sejam sanados com antecedência para não prejudicar a coleta de dados ou gerar questionamentos nos resultados.

As CMGEs contam com a participação de representantes do IBGE, dos poderes executivo, legislativo e judiciário dos municípios e outros representantes de organizações civis locais que possam de alguma maneira colaborar e acompanhar a realização plena dos Censos e demais estudos e pesquisas.

Vale destacar que não cabe às CMGEs qualquer interferência nas orientações técnicas e conceituais definidas pelo IBGE e que deve ser resguardado o sigilo das informações estatísticas, conforme estabelece a legislação pertinente: Lei nº 5.534/68, Lei nº 5.878/73 e o Decreto nº 73.177/73.

Para garantir e preservar o sigilo e resguardar a proteção ao informante, a CMGE tem acesso aos seguintes documentos:

- Mapas municipais e urbanos para fins estatísticos; croquis e descrições dos setores;
- Relatório de acompanhamento da atualização da Base Territorial;

- Manuais de atualização da Base Territorial;
- Manuais do recenseador e do supervisor;
- Relatórios do Sistema de Informações Gerenciais da Coleta - SIGC apropriados para apresentação às CMGEs;
- Modelos (*fac-símile*) dos questionários do Censo;
- Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE, que somente pode ser manuseado pelo presidente da Comissão ou por um servidor do IBGE (efetivo ou temporário) e que deve ser utilizado apenas para dirimir eventuais dúvidas, sendo proibida sua reprodução/divulgação ou retirada para consulta posterior; e
- Demais documentos relativos a outros projetos e atividades que estiverem sendo acompanhados pela CMGE.

Em vista da legislação de proteção ao sigilo da informação, não é permitida a consulta pelos membros das CMGEs de outras entidades a questionários preenchidos e também a relatórios restritos do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC. Tal restrição faz parte da ata de reunião de instalação da Comissão abaixo reproduzida.

Comissão Municipal de Geografia e Estatística

Ata da 1ª Reunião Ordinária

INSTALAÇÃO DA CMGE E FASE DE ATUALIZAÇÃO DA BASE TERRITORIAL

Aos____ dias do mês de_____, de_____ às_____ horas, no (a)_____, do Município_____, Estado _____, foi realizada a Reunião Ordinária de Instalação da COMISSÃO MUNICIPAL DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, cuja finalidade, conforme Resolução do Conselho-Diretor do IBGE nº 8/2009, de 04/05/2009, é acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos do Censo Demográfico 2010, participando e colaborando nos seus aspectos estritamente operacionais, resguardados o sigilo das informações e as orientações e conceitos técnicos definidos pelo IBGE.

1.4.2 Sigilo na apuração

Bevilaqua (2012) apresenta os procedimentos de segurança adotados após a coleta das informações, separados em posto de coleta, transporte da informação e armazenamento no sistema central, conforme descrito a seguir:

1.4.2.1 No posto de coleta

- Autenticidade: todas as funcionalidades disponíveis foram encapsuladas num único aplicativo (Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC);
- Confidencialidade: o acesso ao SIGPC era controlado por perfis e senhas e os dados coletados eram armazenados criptografados;
- Disponibilidade: o SIGPC dispunha de função de *backup* que gravava todas as informações necessárias a eventual restauração do serviço, duplicando-a em *pen drives*. Ao final da operação de coleta, com o uso de função do SIGPC, toda a estrutura de arquivos do posto de coleta foi copiada para o ambiente central do IBGE; e

- Integridade: o SIGPC utilizava uma estrutura de Banco de Dados (SQL) com restrições de integridade para controle e manuseio da informação.

1.4.2.2 No transporte da informação

Os dados coletados foram concentrados nos postos de coleta, agrupados em arquivos compactados e cifrados e transmitidos pela Internet.

- Autenticidade: a aplicação *WEB* responsável pela carga de arquivos exigia o certificado do programa utilizado e senha de acesso;
- Confidencialidade: os dados trafegaram em rede segura (HTTPS), compactados e criptografados; e
- Integridade: o Sistema Central emitia recibo para o Posto de Coleta ter a confirmação do envio dos arquivos, independente do meio utilizado (conexão direta ou *pen drive*).
- Disponibilidade:

  - Foi utilizado um sistema alternativo para roteamento dos pacotes quando da indisponibilidade do polo de recepção dos dados; e

  - Para todo arquivo transmitido, foi feita uma cópia de segurança no momento em que era recebido e descompactado.

1.4.2.3 Armazenamento no sistema central

- Confidencialidade: o acesso aos servidores e aos arquivos é limitado a técnicos autorizados. Nenhum dado identificado é liberado para uso externo;
- Disponibilidade: em toda operação de crítica, codificação, expansão da amostra e tabulação são efetuadas cópias de segurança dos arquivos, antes e depois do processamento; e
- Integridade: os dados são mantidos armazenados em banco de dados com restrições de integridade.

1.4.3 Sigilo na divulgação de resultados

1.4.3.1 Publicações de resultados - Notas técnicas

Todas as publicações contêm um item intitulado Fundamento Legal e Sigilo das Informações, com o seguinte conteúdo.

> *O Censo Demográfico 2010 segue os princípios normativos determinados na Lei nº 5.534, de 14 de novembro de 1968. Conforme essa lei, as informações são confidenciais e obrigatórias, destinam-se exclusivamente a fins estatísticos e não podem ser objeto de certidão e nem ter eficácia jurídica como meio de prova.*

As tabelas de resultados não passam por tratamento de desidentificação[19], exceto as da publicação de resultados do universo para os indígenas, conforme descrito no item 1.4.3.2 a seguir.

[19] Em tabelas, a desidentificação consiste em substituir o dado numérico original por um símbolo (X) com o objetivo de assegurar o sigilo das informações individualizadas dos informantes da pesquisa.

1.4.3.2 Publicação Características Gerais dos Indígenas - Resultados do Universo

Além do item "Fundamento legal e sigilo das informações", tal como apresentado acima, a publicação com resultados sobre os indígenas passou por tratamento de desidentificação, por meio da supressão de informações nas tabelas.

Em função da existência de Terras Indígenas com poucos domicílios ou poucos moradores, na divulgação de resultados do universo para os indígenas, foram adotados os procedimentos descritos a seguir:

Procedimento 1 - Nas Tabelas 3.1 a 3.8 da publicação (que apresentam dados sobre população), toda vez que a população total nas Terras Indígenas (TI), dentro de cada Unidade da Federação for inferior a 20 pessoas, apenas a coluna de total da população apresenta valor, ficando as demais colunas marcadas com X, o que, de acordo com as normas dos planos tabulares, significa "dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação". Se a entrada da tabela já for um subconjunto da população (por exemplo: população de 10 anos ou mais de idade), todas as colunas receberam X, inclusive a de total. Caso apenas uma TI esteja dentro da restrição em uma determinada UF, houve a necessidade de repetir o procedimento para a TI que mais se aproxima da primeira no total da população; e

Procedimento 2 - Nas Tabelas 3.9 a 3.13 da publicação (que apresentam dados sobre domicílios), toda vez que o total de domicílios particulares permanentes nas Terras Indígenas, dentro de cada Unidade da Federação, for inferior a 5, apenas a coluna de total de domicílios particulares permanentes apresenta valor, ficando as demais colunas marcadas com X, o que, de acordo com as normas dos planos tabulares, significa "dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação". Se a entrada da tabela já for um subconjunto dos domicílios particulares permanentes (por exemplo: domicílios particulares permanentes com rendimento), todas as colunas receberam X, inclusive a de total. Caso apenas uma Terra Indígena esteja dentro da restrição em uma determinada UF, houve a necessidade de repetir o procedimento para a Terra Indígena que mais se aproxima da primeira no total de domicílios particulares permanentes.

1.4.3.3 Base de informações por setor censitário

A documentação do arquivo Base de Informações por setor censitário do Censo 2010 contém um item intitulado Proteção dos Dados dos Informantes, cujo conteúdo está reproduzido abaixo.

> *A legislação estatística brasileira torna compulsório o fornecimento de informações ao IBGE para pesquisas constantes do Plano Geral de Informações Estatísticas e Geográficas e, em contrapartida, assegura a proteção destes dados, que só podem ser usados para fins estatísticos e disseminados de forma a não identificar os informantes das pesquisas.*
>
> *Considerando que a identificação de um informante ocorre quando ele é diretamente identificado em um arquivo liberado (identificação direta), quando uma informação sensível sobre o informante é revelada por meio de um arquivo liberado (identificação por atributo), ou ainda quando um dado liberado torna possível determinar o valor de uma característica de um informante de modo mais preciso do que seria possível obter por qualquer outro meio (identificação por inferência), não basta disseminar arquivos com registros anônimos.*

As formas de proteção dos informantes podem ser efetivadas por restrição de dados (a redução do volume de informação liberado em tabelas ou arquivos); restrição de acesso (introdução de condições para uso dos dados) ou alguma combinação desses procedimentos.

No arquivo agregado por setores, o IBGE optou pela restrição de dados como forma de proteção dos dados dos informantes do Censo Demográfico 2010. Assim, em todos os setores com menos de cinco domicílios particulares permanentes foram omitidos os valores da maioria das variáveis de dados. Foram mantidas apenas as variáveis estruturais, tais como: a identificação das subdivisões geográficas, o número de domicílios e a população por sexo. Para indicar a omissão dos dados, os valores das variáveis foram preenchidos com "x".

A Tabela 1.2 indica o quantitativo de setores de cada macrorregião e de cada Unidade da Federação, o número de setores sem população e o número de setores que tiveram seus dados omitidos por terem poucos domicílios particulares permanentes.

Tabela 1.2 - Número de setores, total e sem domicílios e número de setores na base de informações, total e com dados omitidos, para as Grandes Regiões e as Unidades da Federação

Grandes Regiões e Unidades da Federação		Número de setores				
		Total	Sem domicílios	Na base de informações (1)		
				Total	Com dados omitidos	
					Total	%
Brasil		**316 574**	**6 460**	**310 114**	**6 295**	**2**
Norte		**22 301**	**937**	**21 364**	**436**	**2**
Rondônia	RO	2 443	97	2 346	65	2,8
Acre	AC	900	26	26	20	2,3
Amazonas	AM	6 184	544	5 640	204	3,6
Roraima	RR	913	89	89	28	3,4
Pará	PA	8 919	150	8 769	78	0,9
Amapá	AP	827	17	810	12	1,5
Tocantins	TO	2 115	14	2 101	29	1,4
Nordeste		**81 449**	**1 104**	**80 345**	**1 218**	**1,5**
Maranhão	MA	8 875	73	8 802	107	1,2
Piauí	PI	5 362	111	5 251	104	2
Ceará	CE	13 615	342	13 273	368	2,8
Rio Grande do Norte	RN	4 311	22	4 289	38	0,9
Paraíba	PB	5 574	26	5 548	33	0,6
Pernambuco	PE	12 498	119	12 379	102	0,8
Alagoas	AL	3 759	35	3 724	34	0,9
Sergipe	SE	3 316	19	3 297	27	0,8
Bahia	BA	24 139	357	23 782	405	1,7
Sudeste		**135 875**	**3 066**	**132 809**	**2 401**	**1,8**
Minas Gerais	MG	32 807	243	32 564	537	1,6
Espírito Santo	ES	6 454	74	6 380	101	1,6
Rio de Janeiro	RJ	28 318	549	27 769	384	1,4
São Paulo	SP	68 296	2 200	66 096	1 379	2,1
Sul		**52 646**	**969**	**51 677**	**1 772**	**3,4**
Paraná	PR	17 691	228	17 463	421	2,4
Santa Catarina	SC	12 227	345	11 882	529	4,5
Rio Grande do Sul	RS	22 728	396	22 332	822	3,7
Centro-Oeste		**24 303**	**384**	**23 919**	**468**	**2**
Mato Grosso do Sul	MS	4 239	32	4 207	455	1,3
Mato Grosso	MT	6 119	190	5 929	234	3,9
Goiás	GO	9 491	57	9 434	136	1,4
Distrito Federal	DF	4 454	105	4 349	43	1

Fonte:

1.4.3.4 Banco Multidimensional de Estatísticas - BME

A aplicação de regras no Banco Multidimensional de Estatísticas - BME depende do perfil associado ao usuário que acessa a aplicação. Os usuários são associados a um ou mais perfis com acesso diferenciado às pesquisas. Variáveis, ou mesmo temas, de uma pesquisa podem ser restringidos em função do perfil do usuário. A desagregação espacial é limitada em função do perfil do usuário que também é utilizado para desidentificar, ou não, os valores calculados.

Acesso às informações da pesquisa:

Para que um usuário tenha acesso a uma pesquisa é necessário que seja vinculado a um perfil associado à visualização de variáveis da pesquisa. Assim, é possível fazer o controle diferenciado de acesso às pesquisas, restringindo-se uma parcela das variáveis para determinados perfis de usuário.

Acesso espacial

No BME, as pesquisas normalmente são disponibilizadas em todos os níveis espaciais a partir do menor nível geográfico em que foi definida. Excetuados os usuários com perfil privilegiado para a pesquisa, o acesso espacial é limitado ao menor nível de visualização dos dados. Além do controle de profundidade do acesso, o BME também pode utilizar, para os níveis autorizados, restrição de acesso aos componentes de determinado nível geográfico, como o que é feito no Censo Demográfico para limitar o acesso aos pequenos distritos e subdistritos.

Desidentificação

Para usuários que não estejam associados a perfis privilegiados de uma pesquisa, somente são exibidos os valores cuja composição tenha sido feita com, pelo menos, um número mínimo de observações.

No caso do Censo 2010, foram adotados os seguintes procedimentos:

- Usuários administradores do BME: acesso livre a todas as variáveis definidas no modelo conceitual do Censo 2010, independente de terem sido, ou não, carregadas;
- Usuários associados ao perfil “CD2010W”: têm acesso tanto ao conjunto de variáveis liberadas como as em trabalho; são isentos de restrição de acesso espacial, não estão sujeitos à desidentificação e têm acesso a microdados;
- Usuários associados ao perfil “Externo” têm acesso ao conjunto de variáveis liberadas para divulgação e para cálculo de valores; e
  - √ Para os resultados do universo, podem ter acesso a Distritos, Subdistritos e Bairros, dependendo do tamanho da população (mínimo de 809 pessoas - equivalente à população do menor município - e, caso existam outros itens, o segundo menor item também deve ser bloqueado). A desidentificação é feita para valores formados por menos de cinco observações.
  - √ O mesmo se aplica a resultados do universo para Aglomerados Subnormais e Terras Indígenas. É possível obter tabulações especificadas pelo usuário para 146 das 505 Terras Indígenas, objeto de divulgação de resultados tabulados; e para 3 424 Aglomerados Subnormais, dentre os 6 329 definidos que foram objeto de divulgação de resultados tabulados.

√ Para os resultados da Amostra, o acesso é feito ao conjunto de variáveis liberadas para divulgação e o acesso espacial é possível, sem restrições, até área de ponderação. A desidentificação é feita para valores formados por menos de cinco observações.

- Usuários associados ao perfil "Interno" têm acesso ao conjunto de variáveis liberadas para divulgação e podem gerar valores ou obter microdados.

√ Para os resultados do universo, podem ter acesso até setor. A estrutura geográfica dispõe, além dos itens da estrutura legal, Aglomerados Subnormais (AGSN), Bairros, Terras Indígenas (TI) e Unidades de Conservação Ambiental (UCA).

√ Para os resultados da Amostra, têm acesso ao conjunto de variáveis liberadas para divulgação e o acesso espacial é feito sem restrições, à estrutura legal, até setor, e à área de ponderação.

1.4.3.5 Microdados da amostra

Os microdados consistem o menor nível de desagregação dos dados de uma pesquisa, retratando, sob a forma de códigos numéricos, o conteúdo dos questionários, preservado o sigilo estatístico com vistas à não individualização das informações, no que diz respeito à identificação do domicílio (endereço) e aos nomes dos moradores. Os microdados estão no formato ASCII, possibilitando aos usuários especializados, com conhecimento em programação, especialmente em *softwares* estatísticos, a leitura dos dados, o cruzamento em diferentes agregações geográficas, e a elaboração de múltiplas tabulações segundo a sua perspectiva pessoal de interesse.

O menor nível geográfico de identificação dos microdados da amostra é a área de ponderação, formada por um agrupamento de setores censitários contíguos, onde foi feita a aplicação dos procedimentos de calibração das estimativas para o cálculo dos fatores de expansão (peso) de cada domicílio e pessoa, a partir das informações conhecidas para a população como um todo. O menor tamanho de uma área de ponderação não municipal é de 400 domicílios particulares ocupados na amostra. Vale observar que restringir o tamanho do nível geográfico de identificação dos microdados é também uma forma de tratamento para garantir o sigilo de informações individuais. Além disso, os registros de domicílios desidentificados passaram por um processo de ordenação aleatória dentro de cada área de ponderação, como mais uma forma de tratamento para evitar a identificação.

Os arquivos de microdados são acompanhados de uma documentação auxiliar que fornece os nomes, os códigos e as descrições das variáveis e suas categorias, complementada, quando necessário, dos elementos essenciais para o cálculo dos erros amostrais. Além disso, tal como todas nas publicações impressas, a documentação contém o item intitulado Fundamento Legal e Sigilo das Informações, com o mesmo conteúdo descrito no item 1.4.3.1.

1.4.3.6 Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE

Por ocasião da realização dos Censos 2007 - Contagem da População 2007 e Censo Agropecuário 2006 -, o IBGE decidiu tornar disponível publicamente o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos, com as informações sobre o nome e número do logradouro, a espécie associada ao endereço (domicílio particular, domicílio coletivo, estabelecimento agropecuário, de saúde, de ensino, religioso, outro tipo de unidade não residencial e edificação em construção) e as coordenadas geográficas

na área rural. Ou seja, não é divulgado nenhum atributo associado a endereço, que tenha sido obtido por meio de entrevista ou, de outra forma, apenas são divulgadas informações obtidas por meio de observação direta do agente de coleta. Essa decisão continua valendo após a atualização do CNEFE para o Censo 2010.

1.4.3.7 Acesso especial

Além das formas de divulgação de resultados acima descritos, o IBGE possui um serviço de acesso a microdados não desidentificados, para permitir a realização de estudos específicos, como, por exemplo, o ajuste de modelos estatísticos. São duas as situações previstas: o acesso aos dados por servidores do IBGE para uso em programas de pós-graduação; e o acesso por parte de pesquisadores externos. Vale dizer que esses serviços não são exclusivos para dados do Censo 2010, ou seja, referem-se ao acesso a resultados de qualquer pesquisa do IBGE. Essas situações possuem regulamentações próprias e estão descritas a seguir.

1.4.3.7.1 Norma de Serviço da Diretoria de Pesquisas Nº 001/2010, de 17/08/2010

Reedita a Norma de Serviço DPE 002/2008, que regulamenta o acesso a dados individualizados não desidentificados para uso em programas de pós-graduação por servidores do IBGE. O texto completo dessa Norma de Serviço está disponível no DVD que acompanha a publicação, mas o artigo que trata da questão do sigilo das informações está reproduzido a seguir.

> *Art. 5º - Por força de lei, os servidores do IBGE estão submetidos às normas de confidencialidade. Porém, além disso, deverão assinar termo de compromisso específico (modelo no Anexo 1 da NS) para o acesso a dados individualizados, que ficará sob a guarda da unidade da DPE responsável pela pesquisa.*

A íntegra do modelo desse Termo de Compromisso está no DVD que acompanha a publicação, mas as duas cláusulas que tratam diretamente da questão do sigilo estão reproduzidas a seguir.

> ***Termo de compromisso tendo por objeto a concessão de arquivos de microdados para uso exclusivo na elaboração da sua Dissertação / Tese / Monografia.***
>
> *Cláusula Segunda:*
>
> *O COMPROMITENTE obriga-se a observar e guardar, em toda a sua extensão, a confidencialidade das informações individualizadas a que tiver acesso.*
>
> *Cláusula Terceira:*
>
> *O COMPROMITENTE se compromete a não repassar, comercializar, divulgar ou transferir a terceiros as informações objeto da Cláusula Primeira, de qualquer forma que possa violar a confidencialidade mencionada na Cláusula Segunda.*

1.4.3.7.2 Serviço de acesso a dados não desidentificados - usuários externos

Os procedimentos a serem seguidos pelos usuários externos relacionados com o serviço de acesso a dados não desidentificados estão definidos na página da

Intranet da Diretoria de Pesquisas e, entre outros requisitos, especifica a necessidade de assinatura de um termo de compromisso. A Resolução do Conselho-Diretor (R.CD - 07/2003), que cria o Comitê de Avaliação de Acesso a Microdados não Desidentificados, e a Norma de Serviço do Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI (NS 01/03), que estabelece os objetivos das salas de acesso a dados restritos, estão disponíveis no DVD que acompanha a publicação.

A íntegra do modelo desseTermo de Compromisso está no DVD que acompanha a publicação, mas o seu item 1, que trata diretamente da questão do sigilo, está reproduzido a seguir.

> ***Termo de compromisso tendo por objeto o acesso a dados não desidentificados***
>
> *1 O COMPROMITENTE declara que preservará o sigilo das informações estatísticas ao acessar os microdados não desidentificados da(s) [PESQUISA(S)], para gerar informações não identificadas de relevante interesse acadêmico conforme projeto [NOME DO PROJETO], aprovado pelo IBGE, tendo como nº de processo[.....].*

2 Planejamento

A realização de um censo demográfico requer um processo de planejamento longo e minucioso, abrangendo os aspectos técnico, tecnológico, administrativo-gerencial e logístico. No Brasil, dadas a dimensão e a heterogeneidade do seu território e sua ocupação, o preparo da operação censitária exige cerca de três anos de exaustiva organização, tendo como referência as experiências acumuladas e buscando incorporar os avanços tecnológicos que possam trazer melhorias de qualidade na coleta de informações e otimização aos processos de trabalho.

O planejamento do Censo Demográfico 2010 teve início em 2008, com a avaliação das operações censitárias de 2007, as reuniões técnicas e seminários internos e com os principais usuários externos, visando definir o conteúdo do questionário, as ações de integração com os organismos internacionais, as estimativas de custos e apresentação de proposta orçamentária ao governo federal e a elaboração do Cronograma Geral de Atividades, com vistas a assegurar o adequado encadeamento das diversas etapas da operação. Tais atividades serão apresentadas nos itens deste Capítulo.

2.1 Avaliação das operações censitárias de 2007 e recomendações para o Censo 2010

No primeiro trimestre de 2008, foi iniciado o processo de avaliação das operações censitárias de 2007 (Censo Agropecuário 2006 e Contagem da População 2007), com o objetivo de identificar questões relevantes de ordem operacional e apresentar recomendações para o planejamento do Censo Demográfico 2010.

O processo teve início com a aplicação de um questionário abrangendo os diversos aspectos da operação (Base Territorial, Treinamento, Recursos Humanos, Infraestrutura, Coleta de Dados, Informática, Comunicação, Divulgação e Parcerias), que foi respondido pelos coordenadores que atuaram mais diretamente nas atividades de preparo da infraestrutura e da coleta de dados. Com base na consolidação dessas respostas, coordenadores estaduais e gerentes de cada Unidade Estadual também fizeram suas avaliações e recomendações. Posteriormente, subsidiados por esses relatórios e pelas respostas consolidadas dos questionários, os coordenadores das unidades da Sede também elaboraram seus relatórios. Por fim, foi realizada uma reunião que contou com a participação de representantes do corpo gerencial das Unidades Estaduais e da Sede para conclusão do processo de avaliação. Nessa reunião, foram feitas recomendações para o planejamento do Censo 2010, listadas a seguir:

Treinamento

- Ampliar o uso do ensino a distância;
- Intensificar o uso do computador de mão (PDA) nas aulas presenciais;
- Aumentar os intervalos entre as fases da cadeia de treinamento;
- Aumentar o tempo dos treinamentos de informática e administrativo;
- Aumentar a reserva técnica de treinandos na fase dos recenseadores;
- Treinar os recenseadores em polos regionais;
- Informar remuneração hipotética do recenseador no edital do processo seletivo;
- Disponibilizar suporte de informática nos treinamentos; e
- Aumentar tempo do treinamento do cadastro de endereços.

Comissões censitárias municipais

- Investir na capacitação do pessoal do IBGE para conduzir as reuniões;
- Reforçar a importância da indicação de membros com perfis adequados;
- Instalar as comissões no início dos trabalhos de atualização da Base Territorial;
- Definir o número mínimo de membros exigido para instalação das comissões entre três e cinco;
- Realizar entre três e cinco reuniões durante o período da operação;
- Disponibilizar as informações sobre o andamento da coleta em tempo hábil para a realização das reuniões;
- Melhorar a interatividade do sistema gerencial das Comissões; e
- Instalar as Comissões em caráter permanente.

Pessoal temporário

- Remunerar os supervisores pelo piso do servidor do IBGE de nível médio;
- Definir remunerações diferenciadas, segundo o porte dos municípios (salário igual + gratificação variável);
- Selecionar o Agente Censitário Municipal entre os Agentes Censitários Supervisores, durante o treinamento;
- Para definição do quadro de vagas, adotar o critério de dois setores por recenseador nas áreas urbanas e 1,5 nas rurais; e
- Definir uma vaga de auxiliar administrativo e uma de auxiliar de informática para as sedes de subárea.

Informática

- Instalar ao menos um posto de coleta informatizado em cada município;
- Disponibilizar um computador portátil para cada coordenador de subárea;
- Distribuir com antecedência às Unidades Estaduais e aos Postos de Coleta os insumos para a coleta;
- Utilizar DVD, CD, *pen drive* para carga dos insumos nos Postos de Coleta;
- Usar cabo ou *Wi-fi* para as transmissões de dados do PDA para o computador do Posto de Coleta e deste para a central de armazenamento;
- Disponibilizar Sistema de Supervisão residente no Posto de Coleta;
- Dar prioridade à conexão ADSL para comunicação dos Postos de Coleta;
- Avaliar previamente a melhor forma de comunicação em cada município; e
- Evitar, sempre que possível, o uso de conexões via satélite ou rádio.

Temas diversos

- Oferecer a opção de preenchimento de questionário pela Internet;
- Aumentar a quantidade de subáreas;
- Reforçar frota com veículos adequados às características locais;
- Criar função de Coordenador Operacional nas Unidades Estaduais com o seguinte perfil:
  - Confiança:
  - Liderança;
  - Boa comunicação e bom relacionamento com agências;
  - Iniciativa e ousadia;
  - Equilíbrio e bom-senso;
  - Habilidade para administrar conflitos;
  - Comprometimento e visão institucional;
  - Conhecimento do território;
  - Conhecimento técnico;
  - Experiência gerencial;
  - Habilidade em informática; e
  - Conhecimento das normas administrativas.

2.2 Participantes externos

O planejamento do Censo Demográfico 2010 mobilizou todas as unidades do IBGE e envolveu consultas às comunidades de especialistas e a outros usuários das informações censitárias, além de parcerias com órgãos estaduais, municipais e internacionais.

2.2.1 Comissão Consultiva

A Comissão Consultiva do Censo Demográfico 2010 foi criada em 2008, sendo presidida pela Diretora da Diretoria de Pesquisas, e constituída por 11 especialistas da comunidade técnico-científica, usuários das informações censitárias, a saber:

- Elza Salvatori Berquó - Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (Cebrap/SP);
- José Alberto Magno de Carvalho - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar/MG);
- Ricardo Paes e Barros - Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA/RJ);
- Tânia Bacelar de Araújo - Universidade Federal de Pernambuco (UFPE);
- Wilton de Oliveira Bussab - Fundação Getulio Vargas (FGV/SP);
- Maria Martha Malard Mayer - Consultora independente;
- Wilson Suzigan - Universidade Estadual de Campinas (Unicamp);
- Claudio Antônio Gonçalves Egler - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ);
- Simon Schwartzman - Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade (IETS/RJ);
- Eduardo Luiz Gonçalves Rios Neto - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar/MG); e
- Wanderley Guilherme dos Santos - Universidade Cândido Mendes (UCAM).

Coube à Comissão Consultiva assessorar a Diretoria de Pesquisas no planejamento do Censo Demográfico, em especial nas definições de conteúdo dos questionários, nos critérios de seleção e de estimação da amostra, na realização e avaliação do Censo Experimental, nos métodos de apuração dos dados e na definição do plano de divulgação dos resultados.

A Comissão Consultiva foi convocada e reuniu-se com regularidade, desde 2008 até o ano de 2012, acompanhando a coleta dos dados e a avaliação e análise dos resultados, tanto do Censo Experimental como do Censo Demográfico 2010. Discutiram-se, no âmbito da comissão, as principais questões referentes ao Censo Demográfico 2010, passando pela formulação das perguntas dos questionários e suas categorias de investigação, como também pela validação da retirada e da inclusão de alguns quesitos.

Os principais temas discutidos foram os referentes às questões sobre populações indígenas, pessoas com deficiência, religião, língua falada, cor ou raça, características dos domicílios, relações de parentesco, características econômicas da população, migração e deslocamento, fecundidade, mortalidade, coleta pela Internet, bem como aspectos da logística da operação, entre outros.

2.2.2 Especialistas e usuários

Na preparação de grandes pesquisas, como a de um censo de população, é necessário fazer consultas não só ao segmento acadêmico das universidades e centros de pesquisa, mas também aos pesquisadores em demografia, educação e saúde, trabalho e renda, pobreza e desigualdades sociais, entre outras áreas de conhecimento. Esses especialistas constituem uma parcela importante dos usuários das informações do censo.

Para o Censo Demográfico 2010, foram enviadas mais de 9 000 cartas aos membros do cadastro de usuários de informações do IBGE. As respostas recebidas foram de aproximadamente 3% do total. Essa parcela tinha a seguinte composição: prefeituras e órgãos municipais 40%; ministérios, secretarias de estado e outros órgãos executivos estaduais e federais, 32,7%; conselhos, órgãos de pesquisa e fundações, 6,3%; universidades, 11,4%; e outros usuários, 9,6%.

Outro segmento importante dos usuários e interlocutores técnicos do IBGE é o dos órgãos regionais de estatística, responsáveis, em geral, pela área de planejamento de governos estaduais e prefeituras. Podem ser citados, dentre outros:

- No Rio de Janeiro, a Empresa Municipal de Informática S/A (Iplan-Rio) e a Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro (Fundação CIDE);
- Em São Paulo, a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Fundação Seade) e a Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano S/A (Emplasa);
- Em Minas Gerais, o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar), a Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (Prodabel), a Fundação João Pinheiro e o Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais (Ipead);
- No Rio Grande do Sul, a Fundação Estadual de Planejamento Metropolitano e Regional (Metroplan) e a Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE);
- No Paraná, o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes);
- No Ceará, o Instituto de Pesquisa e Informação do Estado do Ceará (Iplance);
- Na Bahia, a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI);
- No Distrito Federal, a Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central (Codeplan); e
- No Pará, o Instituto do Desenvolvimento Econômico e Social do Pará (Idesp).

Um terceiro segmento de parceiros é o que colabora na atualização da Base Territorial. Trata-se também de órgãos estaduais e municipais, além de concessionárias de serviços públicos e empresas privadas, que usam, produzem e/ou arquivam mapas, cadastros do território, dados e informações. Sem a colaboração desses parceiros, a atualização da base territorial seria impossível e, graças a eles, o Censo 2010 contou com uma importante parcela da base operacional em meio digital.

A partir das discussões no âmbito do Comitê do Censo Demográfico 2010[20] da Diretoria de Pesquisas, surgiu ainda a necessidade da colaboração de especialistas temáticos externos, o que se deu através de uma agenda de reuniões temáticas com especialistas de temas como populações indígenas, pessoas com deficiência, religião e língua falada. Essa parceria foi fundamental, pois dela resultaram insumos importantes para a elaboração dos questionários e do sistema de apuração do Censo Demográfico 2010.

2.3 Integração com outros países

O Projeto do Censo Comum no Mercosul teve início no ano de 1997 na fase de planejamento da rodada dos Censos 2000, com o objetivo de obter, no âmbito dos países membros, informações harmonizadas, integradas e comparáveis, sobre as características da população e dos domicílios, que facilitassem o diagnóstico demográfico e social dessa região, sem prejuízo de manter os requerimentos internos de informação de cada país. Desta parceria participaram os Institutos de Estatística dos países do Mercosul: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai e países associados Chile e Bolívia.

[20] Para conhecer sua composição e forma de atuação, ver item 3.1.2.

As primeiras atividades desenvolvidas no projeto foram o planejamento dos censos com a harmonização dos conceitos e definições de variáveis selecionadas referentes à idade, sexo, anos de estudo, frequência escolar, saneamento, população economicamente ativa, população ocupada, ocupação, características migratórias; a introdução de inovações de caráter metodológico, em especial a utilização de captura de imagens por meio de *scanners* e reconhecimento inteligente de caracteres; e as Classificações de Atividades Econômicas (CAES Mercosul) e de Ocupações Harmonizadas.

Ao término da primeira etapa do projeto foi realizada uma avaliação conjunta dos programas dos Censos da década de 2000, com o objetivo de formular recomendações, dar testemunho das lições aprendidas e fixar novas metas e acordo para a próxima rodada dos Censos de População 2010. Dentre os principais resultados, citam-se: uma particular e inovadora modalidade de organização; conteúdos temáticos comuns; variáveis acordadas; nomenclaturas comuns para ocupações e atividades econômicas; provas-piloto conjuntas; documentos metodológicos; cooperação técnica horizontal; planos tabulares básicos comuns; desenho da base de dados agregados comum; desenho da base de dados multidimensional; e desenho da página *Web* do Censo Comum do Mercosul, Bolívia e Chile.

Dando prosseguimento às atividades conjuntas desenvolvidas em 2006, incorporaram-se ao projeto os Institutos Nacionais de Estatística do México, Equador e Venezuela. Nesta ocasião, criou-se uma instância de trabalho com vistas à exploração de dados censitários e seu aproveitamento efetivo para a tomada de decisões e alocação de recursos a setores sociais específicos, notadamente aqueles de maior vulnerabilidade social. Essa instância de trabalho teve por objetivo, também, a realização de atividades orientadas a continuar este processo de harmonização nos Censos da rodada de 2010.

2.3.1 Mercosul e o Censo 2010

Considerado modelo de cooperação técnica horizontal em nível mundial, o projeto teve como meta incorporar, na rodada de Censos 2010, as variáveis relativas às pessoas com deficiência, às populações indígenas e à migração internacional, com ênfase na migração na fronteira entre os países da Região. Para esse fim, foram realizadas três provas-piloto conjuntas nas fronteiras, continuando com a modalidade utilizada com sucesso para as variáveis já harmonizadas.

Os objetivos específicos dessa cooperação foram: difundir os resultados dos censos da rodada de 2000 da Argentina, Bolívia, Chile, Brasil, Paraguai e Uruguai; unificar conceitos e metodologias para obtenção de informações comparáveis entre os países para subgrupos populacionais específicos de maneira a fomentar a formulação de políticas de desenvolvimento sustentável, levando em consideração as perspectivas futuras de evolução; avaliar os processos censitários recentes e desenvolver instrumentos comuns com vistas aos censos de população e habitação da rodada de 2010; e fortalecer a capacitação dos recursos humanos, gestão, metodologias e difusão harmonizadas no planejamento de projetos censitários.

Em abril de 2006, o Brasil realizou o Teste Cognitivo sobre o tema Pessoas com Deficiência[21], em setores selecionados nos Municípios do Rio de Janeiro (RJ), Olinda (PE)

[21] Para mais informações sobre o desenvolvimento do Teste Cognitivo, ver item 6.1.

e Curitiba (PR), para testar o conjunto básico de perguntas sobre pessoas com deficiência para censos de população. Os resultados dessas análises foram discutidos, conjuntamente, com os representantes da Argentina e do Paraguai, que também realizaram teste cognitivo sobre o tema.

Em novembro de 2006, foi realizada a I Prova-piloto Conjunta para a rodada dos Censos 2010 sobre o tema Pessoas com Deficiência nas cidades de Foz do Iguaçu (Brasil), Puerto Iguazú (Argentina) e Ciudad del Este (Paraguai), na qual foram testadas algumas variáveis a serem harmonizadas nesta década. A prova-piloto do lado brasileiro foi realizada ao longo do mês de novembro em 1 300 (um mil e trezentos) domicílios e foram entrevistadas 4 000 (quatro mil) pessoas, aproximadamente. Foi realizada a observação não participativa das provas-piloto na Argentina, no Brasil e no Paraguai, por parte dos países participantes do projeto mais Colômbia e Peru, que participaram como convidados. Os representantes de cada país acompanharam um dia de coleta em cada um dos três países. Logo após a observação de campo foi realizado o "Seminário de Avaliação da I Prova-piloto Conjunta do Brasil, Argentina e Paraguai", na cidade de Foz do Iguaçu, que contou com a participação de representantes dos seguintes países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai, Venezuela e Estados Unidos.

Em novembro de 2007, foi realizada a II Prova-piloto Conjunta sobre o tema Migração Internacional e Interna nas cidades de Foz do Iguaçu (Brasil), Posadas (Argentina) e Ciudad del Este (Paraguai). A prova-piloto do lado brasileiro foi realizada ao longo do mês de novembro em 1 131 (mil, cento e trinta e um) domicílios e foram entrevistadas 3 480 (três mil quatrocentos e oitenta) pessoas, aproximadamente.

Durante a coleta da prova-piloto, os representantes dos Institutos Nacionais de Estatística de Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador, México, Paraguai, Uruguai e Venezuela realizaram observação de campo das provas-piloto em cada um dos três países Argentina, Brasil e Paraguai. Ao término do trabalho de observação de campo, foi realizado o "Seminário de Avaliação da II Prova-Piloto Conjunta do Brasil, Argentina e Paraguai sobre Migração Internacional e Interna", na cidade de Foz do Iguaçu, que contou com a participação de representantes dos seguintes países: Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador, México, Paraguai, Uruguai e Venezuela.

Em novembro de 2008, o IBGE e a Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos - DGEEC do Paraguai realizaram a III Prova-piloto Conjunta sobre o tema Populações Indígenas. Os locais escolhidos foram os Municípios de São Miguel do Iguaçu (PR) no Brasil, e Ciudad del Este no Paraguai, em aldeias pertencentes à mesma etnia, Avá-guarani. Foram entrevistadas 469 pessoas em 106 domicílios, na Aldeia de Santa Rosa do Ocoy, no município brasileiro.

A operação teve como objetivo dar prosseguimento ao conjunto de testes e provas-piloto necessários para o planejamento do Censo Demográfico 2010. A prova-piloto conjunta incluiu algumas das variáveis já harmonizadas e visou testar um questionário específico para a população indígena, no caso do Paraguai. No caso do Brasil, foi aplicada a proposta de questionário da amostra do censo utilizando a ferramenta PDA - *Personal Digital Assistant*. Nesse questionário, foram realizadas algumas adequações para a investigação de populações indígenas. Outro objetivo foi avaliar informações de saúde, educação e trabalho na comunidade indígena, através da aplicação de um questionário dirigido à liderança indígena.

Durante a coleta da prova-piloto, os representantes dos Institutos Nacionais de Estatística de Argentina, Brasil, Chile, Equador, México, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela realizaram observação de campo das provas-piloto no Brasil e no Paraguai. Estiveram presentes também representantes da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP) e Associação Brasileira de Antropologia (ABA). Foi realizado o Seminário sobre avaliação do trabalho de campo e a experiência internacional para a rodada 2010 dos Censos de População, que muito contribuiu nas discussões para a realização dos próximos censos na Região.

As três provas-piloto mais o teste cognitivo fizeram parte do Projeto Planejamento do Censo Demográfico 2010 do Brasil e os seus resultados serviram de subsídio para as provas-piloto realizadas nos anos de 2008, 2009 e para o Censo Experimental 2009.

2.3.2 MERCOSUL e o Censo Experimental do Brasil

Para participar como observadores do trabalho de campo do Censo Experimental 2009 do Brasil, realizado no Município de Rio Claro (São Paulo), foram convidados representantes dos Institutos Nacionais de Estatística do MERCOSUL, Chile, México, Equador, Peru, Venezuela, Colômbia, República Dominicana e Angola, e representantes da Secretaria da Pessoa com Deficiência do Governo do Estado de São Paulo, a Coordenação do Grupo Censos da Conferência de Estatística das Américas (CEA), o Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Centro Latino-Americano de Demografia (CELADE). A observação de campo durou dois dias e, no terceiro dia, foi realizado o Seminário de Avaliação do Trabalho de Campo no qual a equipe técnica do IBGE pode contar com recomendações, comentários e sugestões dos observadores sobre o acompanhamento realizado[22].

2.3.3 Censo Comum MERCOSUL e Organismos Internacionais

O projeto de cooperação técnica dos países do MERCOSUL e associados, desde seu início, contou com o financiamento dos Institutos Nacionais de Estatística, do Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), da Divisão de Estatística das Nações Unidas (UNSD), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), do Centro Latino-Americano de Demografia (CELADE), da Agência Japonesa de Cooperação (JICA), da Organização Internacional para Migrações (OIM), entre outros.

2.4 Custos e Orçamentos

Orçamentos

A Ação Censo Demográfico 2010 foi incluída no Plano Plurianual do Governo Federal do período 2008-2012 e, assim, recebeu recursos específicos nos Orçamentos Gerais da União dos respectivos exercícios fiscais. Tais recursos, da mesma forma que em censos

[22] Acta de Reunión, Planeamiento del Censo de Población 2010, Taller de Evaluación del Trabajo de Campo del Censo Experimental 2009, Río Claro, SP - Brasil, 22 de Octubre de 2009.

anteriores, representaram um complemento ao orçamento do IBGE, vez que não se incluem nos orçamentos específicos dos censos os custos pelo uso da infraestrutura, do pessoal permanente e de outros itens que a Instituição mantém para suas atividades correntes e que são compartilhados em todo o ciclo da operação censitária.

Dada a impossibilidade de separação das despesas compartilhadas, ao analisar os custos do censo, deve-se atentar que estes se restringem às despesas custeadas exclusivamente pelos orçamentos específicos do censo, sendo, portanto, inferiores ao custo real da operação.

A Tabela 2.1 apresenta os valores das dotações orçamentárias, das despesas executadas e dos saldos, no período 2008-2012, disponíveis até fevereiro de 2012.

Tabela 2.1 - Valores das dotações orçamentárias, das despesas executadas e dos saldos, no período 2008-2012

Ano	Dotação orçamentária (R$)	Executado (1) (R$)	Saldo (R$)
Total	**1 549 969 358,00**	**1 398 306 218,94**	**151 663 139,06**
2008	9 600 000,00	9 156 237,45	443 762,55
2009	162 854 352,00	148 027 269,00	14 827 083,00
2010	1 353 800 000,00	1 222 095 679,59	131 704 320,41
2011	21 915 006,00	17 518 497,00	4 396 509,00
2012	1 800 000,00	1 508 535,90	291 464,10

(1) Inclusive restos a pagar.

A magnitude de uma operação de recenseamento nacional não permite que as suas etapas de trabalho, por mais simples que sejam, deixem de ser consideradas nas estimativas de custos. Assim, embora as estimativas considerem todas as etapas do trabalho, a antecedência exigida para o encaminhamento da proposta orçamentária aos órgãos superiores obriga que se recorra, durante a execução do orçamento, a remanejamentos de valores entre itens de despesas para ajustá-los às necessidades geradas, quase sempre, por alterações no processo de trabalho inicialmente planejado ou por falta de parte das informações para uma estimativa mais precisa à época da elaboração da proposta orçamentária de cada ano. É o caso do pagamento da coleta de dados (produção dos recenseadores) - item de despesa de maior valor no custo de um censo e que somente ocorre mais de 12 meses após a elaboração da proposta orçamentária.

Assim, para fazer frente aos imprevistos e às mudanças necessárias no plano de trabalho inicial inerente à natureza da operação censitária, alguns valores são estimados com certa margem de segurança, o que justifica os saldos apresentados.

A Tabela 2.2 apresenta, em números absolutos, os totais das despesas realizadas, abrangendo o período 2008-2012.

Tabela 2.2 - Valores dos principais itens de despesa por ano

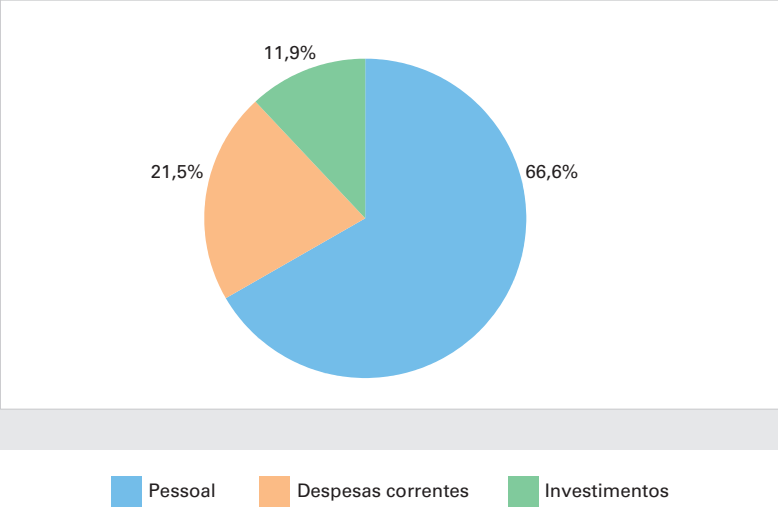
Itens de despesa	Valores das despesas por ano (R$)					
	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Total	**9 156 237**	**148 027 267**	**1 222 095 679**	**17 518 497**	**1 508 536**	**1 398 306 218**
1. Pessoal						
Salário	910 651	17 749 962	655 708 809	8 541 210	890 632	683 801 264
Auxílio-alimentação	266 846	1 579 330	82 757 794	553 754	39 686	85 197 410
Auxílio-transporte	120 332	707 012	13 503 838	124 385	5 615	14 461 182
Encargos	205 053	4 167 133	143 449 297	37 503	15 578	147 874 564
Subtotal	**1 502 882**	**24 203 437**	**895 419 738**	**9 256 852**	**953 469**	**931 336 378**
2. Outras despesas correntes						
Diárias	433 547	5 096 030	71 344 494	421 753	9 373	77 305 197
Material de consumo	78 009	2 330 871	24 915 302	86 284	295 763	27 706 229
Passagens e locomoção	342 112	2 500 609	60 392 266	189 222	1 790	63 425 999
Indenizações e restituições	1 094	27 983	18 336 926	37 292		18 403 295
Outros serviços de terceiros pessoa jurídica	6 162 433	21 649 869	61 617 542	6 845 233	166 268	96 441 345
Outros serviços de terceiros pessoa física	5 010	147 466	5 592 010	20 528	207	5 765 221
Locação de mão de obra	0	489 010	3 231 915	221 184		3 942 109
Diversos	631 150	199 793	6 196 299	440 149	6 115	7 473 506
Subtotal	**7 653 355**	**32 441 631**	**251 626 754**	**8 261 645**	**555 067**	**300 538 452**
3. Investimentos	**0**	**91 382 201**	**75 049 187**	**0**	**0**	**166 431 388**

Fonte: SIAFI.

Como pode ser observado naTabela 2.2 e no Gráfico 2.1, o maior custo do Censo 2010 correspondeu às despesas com remunerações, benefícios e encargos relativos ao pessoal temporário (67%). Entre as Despesas Correntes, que corresponderam a 21% dos custos, as despesas mais representativas foram com diárias e passagens utilizadas principalmente nos deslocamentos para os treinamentos e atividades de supervisão, e com os contratos de serviços de terceiros para impressão e distribuição de material de treinamento, serviços de informática e comunicação.

O Gráfico 2.1 apresenta a distribuição percentual das despesas executadas, por item de despesa.

Gráfico 2.1 - Distribuição percentual das despesas, por item



Fonte: SIAFI.

A comparação entre os custos dos Censos 2000 e 2010 mostra um aumento de 32,4% no total, com valores corrigidos pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA. No entanto, se considerados o crescimento da população e dos domicílios no período, os incrementos nos custos por pessoa e por domicílio são, respectivamente, de 17,8% e 6,4%, conforme demonstra a Tabela 2.3.

Tabela 2.3 – Custos dos censos demográficos 2000 e 2010 (em R$)

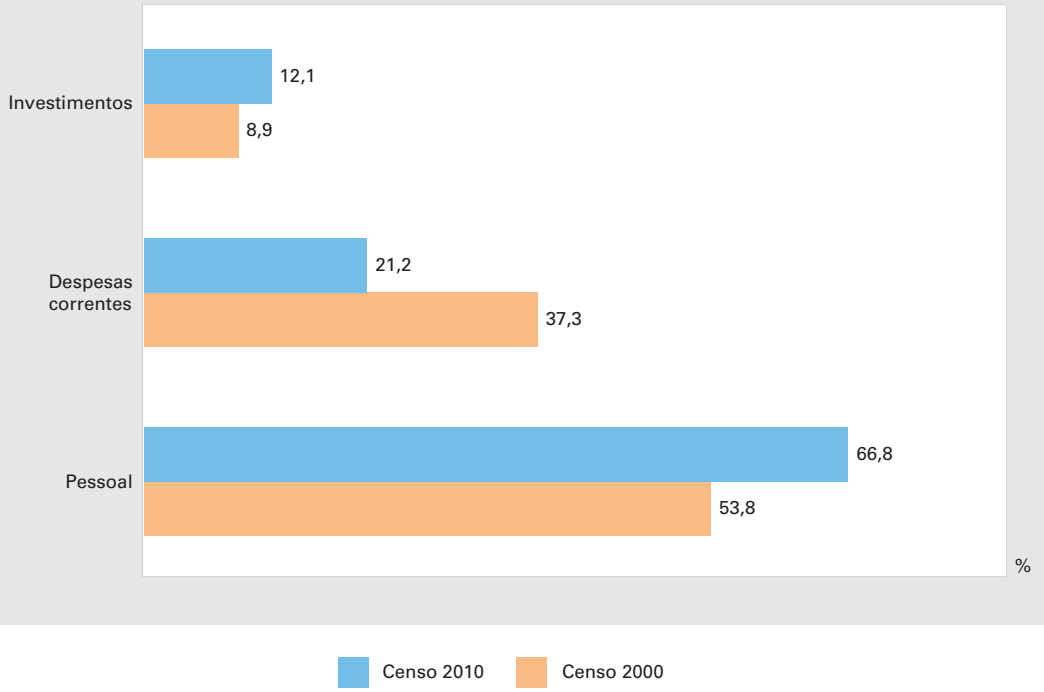
Custo	Censo 2000	Censo 2010	Variação (%)
Valor sem correção	560 238 517,77	1 398 306 218,94	149,6
Valor corrigido pelo IPCA (1)	1 132 181 667,29	1 498 787 295,90	32,4
Custo por pessoa (sem correção)	3,30	7,33	122,2
Custo por pessoa (corrigido pelo IPCA)	6,67	7,86	17,8
Custo por domicílio (sem correção)	10,31	20,69	100,7
Custo por domicílio (corrigido pelo IPCA)	20,84	22,18	6,4
População recenseada	169 799 170	190 755 799	12,3
Total de domicílios	54 332 670	67 569 688	24,4

Nota: (1) Os custos anuais dos Censos foram corrigidos pelo IPCA.

Entre os itens de despesa, a variação mais significativa ocorreu em Despesas Correntes, cuja participação no custo total passou de 37,3%, em 2000, para 21,1%, em 2010 - uma redução de 43% -, em decorrência da eliminação de despesas importantes como a impressão e distribuição de questionários e a transcrição dos dados dos questionários em papel para o meio eletrônico. A supressão dessas despesas ocorreu em razão das inovações tecnológicas implementadas no Censo 2010, que propiciaram a execução de uma operação totalmente informatizada, a começar pelo mapeamento digital de todo o Território Nacional, passando pelo uso do computador de mão

na coleta de dados e culminando com a implantação de uma extensa e complexa infraestrutura de equipamentos, sistemas e rede de comunicação que envolveu todo o Território Nacional. Tais inovações geraram um aumento no item Investimento da ordem de 35%, passando sua participação de 8,9% para 12,1% sobre o total. Os custos com pessoal foram onerados no Censo 2010 em razão, principalmente, da antecipação da contratação dos supervisores, por cerca de três meses, para a execução da operação denominada Pré-coleta, apresentada no Capítulo 10. O Gráfico 2.2 a seguir apresenta a variação dos custos entre os Censos 2000 e 2010, segundo os grandes itens de despesa.

Gráfico 2.2 - Participação percentual dos itens de despesa nos custos dos Censos Demográficos 2000 e 2010



Fonte: SIAFI.

Remuneração da coleta

Nos censos brasileiros, é tradição remunerar os recenseadores por produção e não por salário fixo mensal. Essa estratégia foi adotada no Censo Demográfico 2010, tendo sido definidos como itens de pagamento as quantidades de domicílios, pessoas e unidades visitadas em cada setor censitário. Essa forma de remuneração é considerada mais adequada à natureza da tarefa porque incentiva o recenseador a fazer a cobertura completa de sua área de trabalho, esforçando-se para visitar todos os domicílios e registrar todos os seus moradores. E também o induz a manter um bom ritmo de trabalho para concluir a coleta no setor em um prazo razoável e, assim, obter melhor produtividade. Tais incentivos, associados a outros controles, atuam mais favoravelmente para o cumprimento do prazo e a cobertura correta da coleta de dados do que o pagamento por salário fixo mensal, que implicaria remuneração (preestabelecida) garantida, independentemente da produtividade.

Outra vantagem da remuneração por produção é que ela permite a fixação prévia de tabela com valores diferenciados a serem aplicados segundo as características de cada região, município, localidade ou até mesmo setor censitário, propiciando, assim, a adequação da remuneração do recenseador ao padrão do mercado de trabalho local, aos diferentes graus de dificuldades para acesso às áreas de trabalho e/ou à realização das entrevistas.

Há, contudo, riscos inerentes a essa forma de remuneração, como as inclusões indevidas de domicílios e/ou pessoas por recenseadores que objetivam com isso aumentar seus ganhos. Esses problemas são evitados ou corrigidos pelos diversos mecanismos de supervisão e controles executados ao longo da coleta de cada setor censitário. Os mecanismos adotados no Censo Demográfico 2010 são abordados no Capítulo 11 (Coleta das Informações).

No Censo 2010, foi oferecida também a alternativa de pagamento de setor censitário por taxa global - valor fixo estabelecido previamente - aplicada a setores com baixo número de unidades e, via de regra, de grande extensão territorial, nos quais a remuneração por produção não é atrativa. Os setores que seriam alvos desse tipo de remuneração foram previamente identificados pelos coordenadores das Unidades Estaduais, que estimaram também o valor das respectivas taxas globais. Contudo, durante o período da coleta de dados, outros setores puderam ser incorporados a tal modalidade de pagamento em razão de situações diversas, sempre com autorização prévia de um coordenador hierarquicamente superior àquele que propunha assim como os valores inicialmente definidos para os setores também puderam ser adequados ao longo do período da coleta.

Taxas de pagamento da produção

As taxas de pagamento do Censo Demográfico 2010 foram compostas por três itens de pagamento: Unidade Visitada - cada registro de unidade domiciliar ou não domiciliar efetuado pelo recenseador no seu setor, Domicílios Ocupados e Pessoas Recenseadas.

Os cálculos para definição dos valores a serem pagos tiveram por princípio básico assegurar ao recenseador a remuneração/hora equivalente ao valor médio pago aos empregados assalariados com carteira assinada de cada Grande Região, segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 2008). Para tanto, foram considerados: a) os tempos médios de duração das entrevistas por modelo de questionário (Básico ou Amostra), medidos nas provas-piloto e no Censo Experimental; b) o tempo estimado para os deslocamentos dentro do setor; c) o tempo estimado para a visita do recenseador ao Posto de Coleta; e d) um incremento de 10% para os setores localizados nas áreas rurais. Foi tomada em conta ainda uma jornada de trabalho média semanal de 25 horas.

Para permitir opções de remuneração adequadas às diversidades de cada Região, município ou setor censitário, foram criadas 11 diferentes opções de taxas, fixando os valores para os itens de pagamento para Domicílios e Pessoas diferenciados. segundo o tipo do questionário (Básico e Amostra) e situação (Urbana e Rural). As 11 opções de taxas foram agregadas na Tabela de Taxas para Pagamento da Produção, conforme demonstrado na Tabela 2.4.

Tabela 2.4 - Taxas para pagamento da produção por situação do domicílio e tipo de questionário, segundo os itens de pagamento com valores em reais (R$)

Itens de pagamento	Taxas para pagamento da produção por situação do domicílio										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Zona urbana - questionário da amostra											
Unidades visitadas	0,2200	0,2420	0,2662	0,2928	0,3221	0,3543	0,3897	0,4287	0,4716	0,5187	0,5706
Domicílios ocupados	1,2096	1,3306	1,4636	1,6100	1,7710	1,9481	2,1429	2,3570	2,5930	2,8522	3,1374
Pessoas	0,9072	0,9979	1,0977	1,2075	1,3282	1,4610	1,6071	1,7678	1,9446	2,1390	2,3529
2. Zona urbana - questionário básico											
Unidades visitadas	0,2200	0,2420	0,2662	0,2928	0,3221	0,3543	0,3897	0,4287	0,4716	0,5187	0,5706
Domicílios ocupados	0,4320	0,4752	0,5227	0,5750	0,6325	0,6958	0,7653	0,8419	0,9260	1,0186	1,2325
Pessoas	0,3240	0,3564	0,3920	0,4312	0,4743	0,5218	0,5740	0,6314	0,6945	0,7640	0,9244
3. Zona rural - questionário da amostra											
Unidades visitadas	0,2420	0,2662	0,2928	0,3221	0,3543	0,3897	0,4287	0,4716	0,5187	0,5706	0,6277
Domicílios ocupados	1,3306	1,4636	1,6100	1,7710	1,9481	2,1429	2,3570	2,5930	2,8522	3,1374	3,4511
Pessoas	0,9979	1,0977	1,2075	1,3282	1,4610	1,6071	1,7678	1,9446	2,1390	2,3511	2,5862
4. Zona rural - questionário básico											
Unidades visitadas	0,2420	0,2662	0,2928	0,3221	0,3543	0,3897	0,4287	0,4716	0,5187	0,5706	0,6277
Domicílios ocupados	0,4752	0,5227	0,5750	0,6325	0,6958	0,7653	0,8419	0,9260	1,0186	1,1205	1,2326
Pessoas	0,3564	0,3920	0,4312	0,4743	0,5218	0,5740	0,6314	0,6945	0,7640	0,8403	0,9243

Fonte:

A Tabela de Taxas foi encaminhada para cada uma das Unidades Estaduais do IBGE, acompanhada da informação do total de recursos orçamentários disponibilizados para o pagamento da produção dos recenseadores do estado. A partir dessas informações, cada Unidade Estadual definiu as taxas de pagamento a serem aplicadas nas zonas urbanas e rurais de cada um de seus municípios, com as diferenciações para setores específicos, quando necessário.

O valor orçamentário disponibilizado a cada Unidade da Federação para fazer frente às despesas com a remuneração dos recenseadores tomou em conta: a) os totais estimados de domicílios e pessoas; e b) as frações amostrais definidas para seus municípios, considerando três taxas preferenciais que asseguravam a remuneração/hora inicialmente estabelecida. Um valor entre 5% e 10% do total estimado foi acrescido em cada Unidade da Federação a título de reserva técnica.

As taxas de remuneração e os valores orçamentários definidos para as Unidades Estaduais foram carregados em tabelas do Banco de Dados Operacionais do Censo 2010 - BDOC (apresentado no Capítulo 3, item 3.2.1), com senhas de acesso atribuídas aos coordenadores autorizados a lançar a taxa escolhida para cada município e, se necessário, atribuir taxas diferenciadas a determinados setores, inclusive o valor definido para a taxa global, quando fosse o caso. As tabelas já dispunham das quantidades estimadas de domicílios e pessoas por setor censitário e das frações amostrais atribuídas aos municípios, assim, à medida que as taxas eram registradas, o valor da despesa do município era automaticamente calculado e mostrado no final da tabela, juntamente com o saldo positivo ou negativo, para controle do coordenador.

O BDOC permitiu a descentralização dessa tarefa entre os coordenadores de subárea, responsáveis pela operação em um grupo de municípios ou por partes de um município de grande porte, todos conhecedores das características locais e, portanto, aptos a definir taxas adequadas. Finalizadas tais definições, os coordenadores estaduais (chefe da Unidade Estadual, coordenador operacional e outros) puderam fazer uma análise global e proceder aos ajustes necessários, adequando as despesas previstas ao orçamento definido para seus respectivos estados, e permanecendo com a reserva técnica julgada conveniente. Ao final, as taxas registradas no BDOC foram congeladas para que fosse informado ao Sistema de Administração de Pessoal Censitário (SAPC), Módulo Pagamento, que processaria os pagamentos dos recenseadores. A Tabela 2.5 apresenta o valor total, a quantidade de setores e o valor médio pago por setor censitário, segundo a Unidade da Federação.

Tabela 2.5 - Valor total, número de setores e valor médio por setor, segundo a Unidade da Federação

Unidade da Federação	Valor total pago (R$)	Número de setores	Valor médio por setor (R$)
Total	**222 961 238,00**	**306 800**	**726,73**
Rondônia	1 736 520,00	2 407	721,45
Acre	776 214,00	924	840,06
Amazonas	3 251 804,00	6 056	536,96
Roraima	476 283,00	900	529,20
Pará	7 196 273,00	8 850	813,14
Amapá	727 624,00	890	817,56
Tocantins	1 588 550,00	2 061	770,77
Maranhão	5 914 330,00	8 881	665,95
Piauí	3 017 188,00	5 219	578,12
Ceará	7 325 268,00	13 330	549,53
Rio Grande do Norte	2 942 485,00	4 397	669,20
Paraíba	3 765 865,00	5 648	666,76
Pernambuco	8 645 468,00	12 481	692,69
Alagoas	3 055 228,00	3 809	802,11
Sergipe	2 020 247,00	3 439	587,45
Bahia	15 941 705,00	24 028	663,46
Minas Gerais	22 739 326,00	32 219	705,77
Espírito Santo	3 909 070,00	6 541	597,63
Rio de Janeiro	20 301 117,00	27 667	733,77
São Paulo	58 361 086,00	65 244	894,51
Paraná	13 809 974,00	17 544	787,16
Santa Catarina	7 162 467,00	11 984	597,67
Rio Grande do Sul	14 141 355,00	22 516	628,06
Mato Grosso do Sul	2 867 788,00	4 228	678,28
Mato Grosso	3 902 767,00	6 147	634,91
Goiás	7 385 236,00	9 390	786,50
Distrito Federal	3 427 684,00	4 495	762,55

Fonte:
Nota: As informações se referem apenas a setores inteiramente coletados por recenseadores.

2.5 Cronograma Geral de Atividades

A realização de um censo demográfico exige o uso de ferramentas de gerenciamento e controle que garantam eficácia e acompanhamento da evolução dos trabalhos e do encadeamento das diversas tarefas no tempo e entre as áreas executoras.

No Censo 2000, o IBGE já havia utilizado para gerenciamento do Cronograma Geral de Atividades o *software* Microsoft Project (MSProject). Todavia, para a operação de 2010, buscou-se um *software* que permitisse o uso simultâneo em rede com múltiplos usuários e que tivesse custo menor do que o anteriormente utilizado. A escolha recaiu sobre o *software* livre *DotProject*, que foi customizado para a elaboração e atualização do Cronograma Geral de Atividades do Censo Demográfico 2010.

Sob a administração da Coordenação Operacional dos Censos e tendo um responsável em cada unidade setorial do IBGE, o Cronograma foi construído observando a estrutura de grandes atividades, subdivididas em projetos e tarefas com interligações, datas de início e fim, períodos de tempo demandados - duração, unidades responsáveis e outras definições internas de critérios e pesos oferecidos pelo *software*. A utilização do *DotProject*, não descartou, no entanto, o uso do MSProject pelo administrador do cronograma, na opção licença individual, haja vista determinadas facilidades oferecidas por este *software* para as inclusões de novas tarefas e atualizações que requeriam maior processamento e que eram realizadas no MSProject com mais agilidade. Essas atualizações mais substanciais eram feitas no MSProject e transferidas para o DotProject.

O Cronograma Geral, disponibilizado na Intranet, deu total visibilidade da operação a todos os níveis gerenciais e aos técnicos envolvidos. Mensagens de alerta a respeito de atrasos eram enviadas, automaticamente, para o técnico responsável e para seu superior hierárquico, através do correio eletrônico.

O arquivo Cronograma de Atividades do Censo 2010, que se encontra no DVD que acompanha esta publicação, apresenta uma síntese da versão final do Cronograma Geral de Atividades do Censo Demográfico 2010 (versão resumida da estrutura de projetos e tarefas) e a versão completa. Este Capítulo tratará dos principais itens da logística da operação censitária, buscando apresentar as estruturas gerencial, de pessoal, física e tecnológica; os aspectos relacionados com o suprimento de materiais e equipamentos, o orçamento, a administração financeira, os processos de seleção, contratação e administração de pessoal; os diversos sistemas informatizados e a produção e distribuição de material impresso, os quais deram suporte à execução da operação no âmbito nacional. Outros aspectos logísticos de âmbito local, implementados por iniciativa das unidades estaduais, das coordenações regionais e municipais, para atender a questões específicas, não serão aqui abordados.

CRONOGRAMA GERAL DE ATIVIDADES DO CENSO DEMOGRÁFICO 2010 - Versão Resumida

Id	Nome da tarefa	Início	Término
0	**Cronograma Geral de Atividades do Censo Demográfico 2010**	**Qua 20/06/07**	**Qua 15/01/14**
1	**1 Definições iniciais**	**Ter 12/02/08**	**Qui 13/05/10**
2	**1.1 Conteúdo**	**Ter 12/02/08**	**Ter 30/09/08**
14	**1.2 Coleta pela Internet**	**Seg 01/09/08**	**Qui 13/05/10**
42	**2 Provas-piloto (testes de questionários e sistemas)**	**Ter 01/07/08**	**Sex 30/10/09**
43	**2.1 Primeira prova-piloto**	**Ter 01/07/08**	**Qui 09/10/08**
70	**2.2 Prova-piloto Mercosul (Censo Indígena)**	**Seg 15/09/08**	**Sex 14/11/08**
76	**2.3 Segunda Prova-piloto (com Sistema de Supervisão)**	**Sex 29/08/08**	**Sex 30/10/09**
129	**3 Censo Experimental**	**Qua 01/10/08**	**Seg 04/10/10**
130	3.1 Definição dos municípios (5 municípios)	Seg 13/10/08	Seg 13/10/08
131	**3.2 Entrega da Base Territorial para a Pré-coleta (cadastros e mapas)**	**Sex 20/02/09**	**Ter 12/05/09**
137	**3.3 Entrega da Base Territorial para a coleta (cadastros e mapas)**	**Seg 25/05/09**	**Seg 31/08/09**
152	3.4 Apresentação dos resultados da segunda prova para o Comitê	Ter 03/03/09	Ter 03/03/09
153	3.5 Análise, avaliação e ajustes do questionário e envio Comitê para GTD	Qua 04/03/09	Qui 26/03/09
154	3.6 Avaliação e ajustes do questionário e envio GTD para COC/TI	Qui 05/03/09	Qua 01/04/09
155	3.7 Ajuste e entrega do plano de crítica para COC/TI	Qua 15/04/09	Qua 15/04/09
156	3.8 Avaliação e ajustes do plano do CNEFE e envio para COC/TI	Qui 05/03/09	Qua 25/03/09
157	**3.9 Ajuste do aplicativo de coleta - PDA**	**Sex 27/03/09**	**Seg 31/08/09**
165	3.10 Elaboração do aplicativo de coleta (Modelo Internet)	Qua 01/04/09	Sex 28/08/09
166	**3.11 Ajuste do SIGPC (Sistema de Indicadores Gerenciais do Posto de Coleta)**	**Qua 04/03/09**	**Ter 02/02/10**
174	**3.12 Ajustes do Sistema de Supervisão**	**Seg 23/03/09**	**Sex 28/08/09**
189	**3.13 Ajustes do SIGC central**	**Ter 10/03/09**	**Seg 17/08/09**
195	**3.14 Preparo da infraestrutura**	**Qui 23/10/08**	**Sex 08/05/09**
199	3.15 Instalação do aplicativo de coleta e do SIGPC	Seg 11/05/09	Ter 12/05/09

CRONOGRAMA GERAL DE ATIVIDADES DO CENSO DEMOGRÁFICO 2010 - Versão Resumida

Id	Nome da tarefa	Início	Término
200	**3.16 Desenvolvimento dos Sistemas de Apuração**	**Qua 01/10/08**	**Seg 04/10/10**
301	**3.17 Desenvolvimento do SAPC**	**Qua 01/10/08**	**Qui 07/05/09**
305	**3.18 Pré-coleta**	**Sex 27/02/09**	**Seg 31/08/09**
322	**3.19 Treinamento da coleta**	**Ter 30/06/09**	**Sex 28/08/09**
348	**3.20 Coleta**	**Seg 17/11/08**	**Seg 14/12/09**
354	3.21 Supervisão	Seg 24/08/09	Seg 14/12/09
355	3.22 Avaliações e ajustes	Ter 01/12/09	Qui 25/02/10
356	**3.23 Apuração**	**Seg 05/01/09**	**Sex 26/03/10**
399	**3.24 Teste da listagem da Pré-coleta (Ipeúna e Valentim Gentil - SP, Gonçalves Dias - MA)**	**Seg 07/12/09**	**Sex 30/04/10**
406	**3.25 Censo Experimental II (Ipeúna - SP)**	**Qui 01/04/10**	**Sex 20/08/10**
435	**4 Projeto Infraestrutura**	**Sex 14/09/07**	**Ter 01/03/11**
436	**4.1 Definição do projeto tecnológico e de infraestrutura**	**Ter 22/01/08**	**Sex 28/03/08**
442	**4.2 Processos de aquisição de equipamentos e acessórios da infraestrutura**	**Sex 14/09/07**	**Ter 01/03/11**
1355	**5 Ações de Mobilização**	**Ter 01/07/08**	**Qui 23/12/10**
1356	**5.1 Comissões Estaduais e CMGEs - Comissões Municipais de Geografia e Estatística**	**Ter 01/07/08**	**Qui 23/12/10**
1414	**5.2 Projeto Vamos Contar**	**Qui 01/10/09**	**Seg 20/12/10**
1442	**6 Atualização da Base Territorial e integração com CNEFE**	**Qua 20/06/07**	**Sex 25/11/11**
1443	**6.1 Definições iniciais**	**Sex 14/09/07**	**Qui 04/06/09**
1452	**6.2 Projeto Geobase - Módulo I**	**Seg 01/10/07**	**Sex 04/09/09**
1489	**6.3 Atualização dos municípios > 20 mil habitantes - Módulo II SISMAP**	**Seg 03/12/07**	**Sex 30/07/10**
1498	**6.4 Revisão conceitual - primeira etapa**	**Ter 01/04/08**	**Ter 30/06/09**
1502	6.5 SISCART 3.0 - ajustes	Qua 20/06/07	Qua 30/07/08
1503	**6.6 Planejamento da Base Territorial**	**Qua 27/02/08**	**Seg 10/05/10**

CRONOGRAMA GERAL DE ATIVIDADES DO CENSO DEMOGRÁFICO 2010 - Versão Resumida

Id	Nome da tarefa	Início	Término
1520	**6.7 SISMAP - especificação e implementação**	**Qua 26/12/07**	**Sex 25/11/11**
1611	**6.8 Aglomerados Subnormais - AGSN**	**Seg 25/08/08**	**Sex 30/07/10**
1628	**7 Processos Seletivos Simplificados - PSS**	**Ter 04/12/07**	**Sex 11/03/11**
1629	**7.1 PSS 01/2008 - Agente Censitário**	**Ter 04/12/07**	**Sex 24/10/08**
1684	**7.2 PSS 02/2008 - Analista Censitário**	**Seg 24/03/08**	**Sex 10/12/10**
1745	**7.3 PSS 01/2009 - Censo Experimental**	**Qua 01/10/08**	**Seg 31/08/09**
1799	**7.4 PSS 04/2009 - Analista Censitário (complementar)**	**Seg 10/08/09**	**Qua 23/09/09**
1820	**7.5 PSS 05/2009 - Agente Censitário Regional, Agente Censitário Administrativo, Agente Censitário de Informática, Agente Censitário Municipal, Agente Censitário Supervisor**	**Qua 01/10/08**	**Qui 22/04/10**
1877	**7.6 PSS 01/2010 - Recenseador**	**Qua 23/12/09**	**Qui 18/11/10**
1913	**7.7 PSS 03/2010 - Recenseador (emergencial)**	**Seg 02/08/10**	**Qui 04/11/10**
1945	**7.8 PSS 05/2010 - Codificador Censitário**	**Qui 19/08/10**	**Sex 11/03/11**
1995	**8 Projeto de Treinamento**	**Ter 20/05/08**	**Qui 30/06/11**
1996	**8.1 Definição de modelo e elaboração do projeto**	**Ter 20/05/08**	**Seg 26/05/08**
1999	**8.2 Desenvolvimento: conteúdos preliminares**	**Sex 20/06/08**	**Qui 30/07/09**
2052	**8.3 Certificação para o Censo Demográfico 2010**	**Seg 30/03/09**	**Qua 23/06/10**
2062	**8.4 Produção do material instrucional**	**Seg 06/07/09**	**Sex 24/07/09**
2066	**8.5 Treinamento - Censo Experimental**	**Seg 27/04/09**	**Qua 26/08/09**
2083	**8.6 Avaliação, ajustes e entrega ao CDDI - mídias impressas (Pré-coleta e Informática)**	**Sex 16/10/09**	**Sex 04/06/10**
2134	**8.7 Produção e distribuição (Pré-coleta e Informática)**	**Seg 30/11/09**	**Seg 05/07/10**
2141	**8.8 Produção e distribuição (Coleta e Admirativo)**	**Qui 11/02/10**	**Ter 15/06/10**
2169	**8.9 Aplicativo do treinamento**	**Seg 01/03/10**	**Sáb 10/07/10**
2173	**8.10 Treinamento da Cadeia de Informática**	**Seg 11/01/10**	**Sex 19/03/10**
2179	**8.11 Treinamento da Pré-coleta**	**Ter 08/12/09**	**Sex 14/05/10**

CRONOGRAMA GERAL DE ATIVIDADES DO CENSO DEMOGRÁFICO 2010 - Versão Resumida

Id	Nome da tarefa	Início	Término
2192	**8.12 Treinamento da Cadeia Técnico-Operacional**	**Seg 05/04/10**	**Sex 23/07/10**
2206	**8.13 Treinamento da Cadeia Administrativa**	**Seg 26/04/10**	**Sex 25/06/10**
2216	8.14 Avaliação do Projeto de Treinamento	Seg 26/07/10	Qua 29/09/10
2217	8.15 Entrega da avaliação do SENAC-Rio	Sex 29/10/10	Sex 29/10/10
2218	8.16 Relatório final	Ter 30/11/10	Qui 30/06/11
2219	**9 Material Administrativo**	**Seg 30/11/09**	**Sex 30/07/10**
2220	9.1 Definição dos itens com quantidades	Seg 30/11/09	Seg 30/11/09
2221	9.2 Entrega DE para o CDDI das versões finais	Qua 13/01/10	Qua 13/01/10
2222	9.3 Entrega do CDDI para empresa	Qua 09/06/10	Qua 09/06/10
2223	9.4 Impressão e embalagem	Qui 10/06/10	Qua 30/06/10
2224	9.5 Despacho	Qui 01/07/10	Sex 30/07/10
2225	9.6 Entrega nas subáreas	Sex 02/07/10	Ter 27/07/10
2226	**10 Campanha Publicitária**	**Seg 01/12/08**	**Qui 30/12/10**
2227	**10.1 Contratação da empresa**	**Seg 01/12/08**	**Ter 20/07/10**
2253	10.2 Produção	Seg 21/06/10	Ter 30/11/10
2254	10.3 Veiculação	Dom 01/08/10	Qui 30/12/10
2255	**11 Montagem da infraestrutura da coleta (comunicação, posto de coleta etc.)**	**Seg 16/11/09**	**Dom 01/08/10**
2256	**11.1 Preparo da infraestrutura**	**Seg 16/11/09**	**Sex 30/04/10**
2261	11.2 Implantação da rede de comunicação (polos)	Qua 26/05/10	Dom 01/08/10
2262	11.3 Instalação dos equipamentos	Qua 26/05/10	Ter 01/06/10
2263	**12 Produção, aquisição e distribuição do material de coleta e administrativo**	**Sex 09/05/08**	**Ter 20/07/10**
2264	**12.1 Aquisição de acessórios para a coleta**	**Qui 21/05/09**	**Ter 20/07/10**
2401	**12.2 Aquisição de material do escritório para postos de coleta**	**Ter 01/12/09**	**Qui 29/04/10**
2404	**12.3 Aquisição de veículos - PROC.03604.004956/2008-35**	**Sex 09/05/08**	**Sex 09/07/10**

CRONOGRAMA GERAL DE ATIVIDADES DO CENSO DEMOGRÁFICO 2010 - Versão Resumida

Id	Nome da tarefa	Início	Término
2423	**13 Pré-coleta**	**Seg 12/04/10**	**Qui 03/11/11**
2424	**13.1 Exercício prático e execução em campo**	**Seg 12/04/10**	**Qua 16/06/10**
2428	13.2 Descarga no laptop posto de coleta e envio para central	Seg 12/04/10	Qui 17/06/10
2429	13.3 Encerramento da Pré-coleta no posto (parâmetros CNEFE e CETE)	Qui 17/06/10	Seg 28/06/10
2430	13.4 Execução das atualizações	Seg 12/04/10	Seg 28/06/10
2431	13.5 Consolidação dos dados	Ter 13/04/10	Ter 29/06/10
2432	13.6 Controle de qualidade da Pré-coleta e geração dos arquivos para a coleta	Ter 29/06/10	Qua 30/06/10
2433	**13.7 Codificação dos logradouros**	**Qui 01/07/10**	**Qui 03/11/11**
2436	**14 Coleta de Dados**	**Seg 14/06/10**	**Sex 26/11/10**
2437	**14.1 Preparo dos laptops dos postos de coleta**	**Seg 14/06/10**	**Sex 30/07/10**
2452	14.2 Coleta de Dados	Dom 01/08/10	Sex 29/10/10
2453	14.3 Revisão da coleta	Seg 01/11/10	Qui 25/11/10
2454	14.4 Preparo das tabelas para o TCU e primeira divulgação	Sex 26/11/10	Sex 26/11/10
2455	**15 Pesquisa de Avaliação - PA**	**Seg 01/12/08**	**Seg 18/03/13**
2456	**15.1 Planejamento**	**Seg 01/12/08**	**Sex 30/07/10**
2473	**15.2 Desenvolvimento**	**Ter 25/08/09**	**Qui 30/09/10**
2481	15.3 Coleta de Dados	Sex 01/10/10	Sex 31/12/10
2482	**15.4 Apuração**	**Qua 01/12/10**	**Sex 29/07/11**
2486	15.5 Relatório final da Pesquisa de Avaliação	Seg 01/08/11	Sex 30/12/11
2487	15.6 Apresentação do relatório aos chefes das UEs	Seg 11/03/13	Sex 15/03/13
2488	15.7 Envio do relatório para o CDDI	Seg 18/03/13	Seg 18/03/13
2489	**16 Apuração**	**Seg 18/02/08**	**Sex 18/10/13**
2490	**16.1 Tratamento do Banco de Dados**	**Seg 03/01/11**	**Sex 18/03/11**
2492	**16.2 Codificação**	**Seg 02/08/10**	**Sex 25/11/11**
2519	**16.3 Crítica e Imputação**	**Seg 15/03/10**	**Ter 03/01/12**

CRONOGRAMA GERAL DE ATIVIDADES DO CENSO DEMOGRÁFICO 2010 - Versão Resumida

Id	Nome da tarefa	Início	Término
2578	16.4 Terra Não Indígena (NIM ou CSPRO = 60 lotes) e (CANCEIS = 148 lotes)	Sex 15/04/11	Sex 15/04/11
2579	16.5 Terra Não Indígena (NIM ou CSPRO = 60 lotes) e (CANCEIS = 148 lotes)	Ter 03/01/12	Ter 03/01/12
2580	**16.6 Tabulação**	**Seg 18/02/08**	**Sex 18/10/13**
2864	**17 Divulgação dos Resultados**	**Qui 01/07/10**	**Seg 30/12/13**
2865	17.1 Primeiros resultados do CD2010	Seg 29/11/10	Seg 29/11/10
2866	**17.2 Sinopse do Censo Demográfico2010**	**Seg 18/04/11**	**Sex 29/04/11**
2871	**17.3 Base de Informações do CD2010: primeiros resultados por setor censitário (dados da Sinopse)**	**Qua 11/05/11**	**Sex 01/07/11**
2879	**17.4 Malha de setor censitário digital do Brasil: situação 2010 (só Internet)**	**Seg 06/12/10**	**Sex 01/07/11**
2884	**17.5 Mapas Municipais (MM) e Mapas Municipais Estatísticos (MME)**	**Ter 01/02/11**	**Sex 29/07/11**
2889	**17.6 Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo**	**Qui 06/10/11**	**Qua 16/11/11**
2896	**17.7 Censo Demográfico 2010: Indicadores Sociais Municipais Básicos: série Estudos e Pesquisas**	**Qui 01/07/10**	**Qua 16/11/11**
2906	**17.8 Base de Informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo agregados por setor censitário - 1ª edição**	**Qua 10/08/11**	**Qua 16/11/11**
2918	**17.9 Censo Demográfico 2010: resultados do universo no visualizador Web (bairro a município)**	**Qua 28/09/11**	**Qua 16/11/11**
2925	**17.10 Censo Demográfico 2010: Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (internet)**	**Sex 25/11/11**	**Sex 25/11/11**
2927	**17.11 Resultados preliminares da amostra por UF**	**Qui 03/11/11**	**Qua 16/11/11**
2931	**17.12 Censo Demográfico 2010: Aglomerados Subnormais: 1º volume**	**Qui 24/11/11**	**Qua 21/12/11**
2939	**17.13 Censo Demográfico 2010: Características urbanísticas do entorno dos domicílios**	**Qui 05/04/12**	**Seg 28/05/12**
2949	**17.14 Resultados Definitivos de Rendimento do Universo (Internet)**	**Qua 16/05/12**	**Sex 25/05/12**

CRONOGRAMA GERAL DE ATIVIDADES DO CENSO DEMOGRÁFICO 2010 - Versão Resumida

Id	Nome da tarefa	Início	Término
2953	**17.15 Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra**	**Qua 28/03/12**	**Sex 27/04/12**
2959	**17.16 Censo Demográfico 2010: microdados da amostra**	**Sex 27/04/12**	**Sex 27/04/12**
2961	**17.17 Censo Demográfico 2010: características gerais dos indígenas: resultados do universo**	**Ter 03/07/12**	**Qua 19/09/12**
2971	**17.18 Censo Demográfico 2010: Volumes Temáticos: resultados da amostr**	**Qui 24/05/12**	**Seg 24/12/12**
3007	**17.19 Censo Demográfico 2010: Aglomerados subnormais: Informações territoriais**	**Qui 04/07/13**	**Qua 06/11/13**
3020	**17.20 Atlas do Censo Demográfico 2010**	**Seg 11/03/13**	**Sex 28/06/13**
3029	**17.21 Censo Demográfico 2010: Malha das áreas de ponderação (municípios acima de 190.000 habitantes)**	**Ter 30/07/13**	**Seg 25/11/13**
3034	**17.22 Série Textos para Discussão: Pesquisa de Avaliação da cobertura da coleta do Censo 2010**	**Seg 29/04/13**	**Seg 30/12/13**
3045	**18 Metodologia do Censo Demográfico 2010**	**Sex 04/02/11**	**Qua 15/01/14**

3 Logística da operação

3.1 Organização geral

A realização de um censo demográfico envolve todos os órgãos setoriais do IBGE e exige, portanto, uma instância superior de planejamento, organização e acompanhamento dos trabalhos, que decida sobre as questões estratégicas e mais relevantes da operação, de forma a assegurar a adequada implementação das diversas ações de preparo e execução do recenseamento. No Censo 2010, essa função foi cumprida pela Comissão de Planejamento e Organização Geral - CPO, instituída em junho de 2008. Para a execução das atividades censitárias, foram abertas mais de 228 mil vagas para contratação de pessoal temporário e o quadro gerencial foi ampliado com a criação de 1 954 gratificações por serviço extraordinário. Os 5 565 municípios foram organizados em 222 coordenações de área, 1 283 coordenações de subárea, as quais gerenciaram os 6 846 Postos de Coleta, instalados em todos os municípios brasileiros. As unidades da administração central do IBGE, instaladas no Rio de Janeiro, também constituíram coordenações que ficaram responsáveis pelas atividades censitárias inerentes às respectivas áreas de atuação. Toda essa estrutura de trabalho está detalhada nos itens a seguir.

3.1.1 Comissão de Planejamento e Organização Geral - CPO

A CPO foi instituída pela Resolução do Conselho-Diretor nº 11, de 18 de junho de 2008, composta pelos membros do Conselho-Diretor do IBGE e titulares das gerências e coordenações do Censo 2010 nas

unidades da Sede. Foi presidida pelo Presidente do IBGE e a função de secretaria-executiva foi exercida pela Coordenação Operacional dos Censos. Coube à CPO estabelecer as políticas gerais e as diretrizes para o planejamento e a organização global das operações, bem como decidir sobre a programação orçamentária e de desembolso financeiro, o cronograma geral de atividades e sobre outros assuntos estratégicos; determinar o desenvolvimento de estudos e projetos, apreciar e aprovar os planos de trabalho, as propostas de aquisições e os projetos apresentados pelas coordenações, subcomissões e grupos de trabalho; e acompanhar a evolução das atividades. A comissão reuniu-se ordinariamente uma vez por mês e extraordinariamente sempre que necessário. Desde sua Instituição até a conclusão das divulgações dos resultados, foram realizadas 37 reuniões, todas registradas em atas, que foram disponibilizadas na Intranet da Presidência / Coordenação Operacional dos Censos.

3.1.2 Coordenações e Comitê das Unidades Centrais

Na estrutura organizacional do IBGE vigente à época do Censo 2010, existiam duas unidades permanentes com atribuições exclusivas relacionadas com os censos: a Coordenação Operacional dos Censos - COC, subordinada à Presidência; e a Gerência Técnica do Censo Demográfico - GTD, subordinada à Diretoria de Pesquisas.

À COC coube interagir com as diversas áreas da Instituição para preparar a logística das operações censitárias, através de ações integradoras que assegurassem o desenvolvimento e o encadeamento dos processos de trabalho, fazendo cumprir as diretrizes e decisões emanadas da direção e dos órgãos colegiados. Suas atribuições no Censo 2010, entre outras, incluíram:

- Acompanhar as atividades desenvolvidas nas demais unidades organizacionais do IBGE, com a finalidade de assegurar o adequado encadeamento dos processos de trabalho e das etapas da operação censitária;
- Apresentar às instâncias decisórias propostas sobre: orçamento, recursos humanos e materiais necessários em cada etapa da operação, estrutura temporária de cargos e funções gratificadas, taxas de remuneração da coleta de dados, etc.;
- Gerenciar o orçamento;
- Autorizar contratação de pessoal censitário nas unidades regionais, de acordo com os quantitativos aprovados pelas instâncias superiores;
- Elaborar e acompanhar a execução do cronograma geral das atividades;
- Coordenar as atividades relacionadas com a elaboração e manutenção do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE;
- Coordenar as atividades de montagem da infraestrutura física e de pessoal das Unidades Estaduais, de controle e acompanhamento das atividades de preparo e execução da operação;
- Desenvolver o projeto e coordenar a implantação das Comissões Municipais de Geografia e Estatística e as Comissões Censitárias Estaduais;
- Coordenar o Projeto Treinamento, atuando em conjunto com as demais unidades setoriais da Instituição;

- Desenvolver e coordenar as ações necessárias para a criação e funcionamento do Banco de Dados Operacionais do Censo - BDOC; e
- Secretariar a Comissão de Planejamento e Organização dos Censos.

A Gerência Técnica do Censo Demográfico - GTD, unidade executiva de coordenação do Censo na Diretoria de Pesquisas - DPE, em articulação com o Comitê do Censo Demográfico, cujas atribuições e composição serão apresentadas à frente, e as coordenações nele representadas, atuou em todas as etapas da operação, desde as fases iniciais do planejamento, passando pelas definições técnicas, formulação do questionário, execução de testes, provas-piloto e Censo Experimental, desenvolvimento do Projeto Treinamento e dos sistemas e controles da coleta e da supervisão, até as etapas de crítica e apuração dos dados, análises e divulgação de resultados, dentre outras atividades desenvolvidas no âmbito da DPE, destacando-se entre suas atribuições:

- Desenvolver o planejamento do Censo Demográfico 2010, orientando os trabalhos nas etapas de treinamento, controle e acompanhamento da coleta, de apuração, de análise e de liberação dos resultados;
- Elaborar o conteúdo dos manuais de instrução para Recenseadores, supervisores, coordenadores, além dos manuais das operações de crítica e codificação;
- Estabelecer planos de supervisão e acompanhamento da coleta;
- Acompanhar e controlar as etapas de coleta;
- Manter atualizados os arquivos necessários ao processo de crítica e codificação;
- Elaborar, implantar, controlar e avaliar a execução dos planos de crítica e correção automática;
- Elaborar o plano tabular e a seleção de variáveis de apuração;
- Desenvolver a programação do plano tabular de divulgação dos resultados do Censo Demográfico;
- Definir o plano de análise de consistência e avaliar o resultado do Censo;
- Analisar os resultados obtidos a partir da expansão da amostra;
- Apurar, analisar os resultados e calcular os índices de cobertura do levantamento; e
- Elaborar relatórios técnico-metodológicos sobre as atividades desenvolvidas no Censo Demográfico.

Além dessas duas unidades permanentes que tiveram atribuições exclusivamente voltadas para o Censo, outras unidades de caráter permanente desempenharam, em paralelo às suas atribuições regulares, atividades relacionadas com o Censo 2010, conforme apresentado a seguir.

Na Diretoria de Geociências, a Coordenação de Estruturas Territoriais - CETE respondeu pela coordenação dos trabalhos da Base Territorial do Censo 2010, cabendo-lhe planejar, organizar, coordenar, supervisionar e executar atividades relacionadas com a manutenção e controle das estruturas territoriais institucionalizadas, dos cadastros das malhas territoriais e das bases operacionais para os levantamentos estatísticos do Censo 2010. Suas atribuições específicas foram:

- Capacitar e coordenar os trabalhos das Supervisões de Base Territorial - SBTs nas Unidades Estaduais;
- Acompanhar a evolução da Divisão Territorial Brasileira - DTB e a situação dos convênios com os órgãos estaduais;

- Acompanhar a evolução da dinâmica territorial e seus desdobramentos, quanto aos questionamentos recebidos e às informações sobre os limites municipais e composição de setores na instrução de processos sobre a DTB;
- Coordenar a elaboração da malha de setores censitários, preparando as instruções e os manuais de treinamento, e fornecendo material técnico para compor os manuais do Recenseador e do Supervisor, bem como os conteúdos para disseminação;
- Coordenar a construção de cadastros da base territorial: BOG - Base Operacional Geográfica e BET - Banco de Estruturas Territoriais, no tocante à entrada de dados dos bairros, aglomerados subnormais, aglomerados rurais, Unidades de Conservação, Terras Indígenas, aldeias indígenas, etc., visando à estruturação da logística da operação censitária e apoiar os processos de apuração de dados e a divulgação de resultados;
- Coordenar os processos de elaboração de mapas municipais e dos setores censitários;
- Promover análises de consistência da malha de setores censitários; e
- Elaborar documentos e relatórios sobre as atividades relacionadas com a Base Territorial do Censo Demográfico.

Na Diretoria de Informática, a Coordenação de Projetos Especiais - Copre atuou como unidade integradora das atividades relacionadas com a operação censitária no âmbito da Diretoria e nas Supervisões de Serviços de Informática das Unidades Estaduais. Além dessa função, a Copre responsabilizou-se pelo desenvolvimento e implantação de sistemas e aplicações. As atribuições, segundo as Coordenações, foram:

Coordenação de Tecnologia - Cotec

- Planejar, coordenar e supervisionar as atividades de prospecção, aquisição e incorporação de Tecnologias de Informação (TI);
- Prestar suporte às unidades centrais e descentralizadas de informática;
- Definir e coordenar o estabelecimento de padrões, metodologias e normas técnicas de informática; Determinar, coordenar e supervisionar a política de segurança de informações.

Coordenação de Telecomunicações - Cotel

- Planejar, implantar, manter, coordenar e supervisionar o desempenho, disponibilidade, qualidade e segurança dos serviços de comunicação de dados e multimídia na Rede Corporativa do IBGE, bem como avaliar e incorporar tecnologias de redes de comunicação;
- Gerir, controlar e executar as atividades de instalação, administração e manutenção de *softwares* e equipamentos de comunicação;
- Prestar suporte técnico e operacional no ambiente de serviços de rede de comunicação de dados e voz;
- Promover a contratação e o acompanhamento dos contratos de prestação de serviços de comunicação, bem como do orçamento e da evolução dos custos operacionais e investimentos relativos aos sistemas de telecomunicações;
- Analisar, homologar e otimizar os projetos e sistemas que demandem integração entre a Rede Corporativa, a Rede das Agências e os Postos de Coleta, na

disponibilização dos ambientes de desenvolvimento e produção; bem como no desempenho, na segurança e auditoria dos serviços de telecomunicação;

- Administrar, supervisionar e dar suporte aos serviços de segurança da Rede Corporativa do IBGE, analisando e sugerindo modelos de políticas de segurança de Internet para o bom funcionamento dos serviços institucionais; e
- Prospectar e analisar a evolução de novas tecnologias de redes, avaliando, propondo e discutindo a implantação de novos serviços e aplicações em rede.

Coordenação de Operações e Serviços de Informática - COPSI

- Planejar, implantar, manter e supervisionar a operação dos serviços institucionais de TI, as atividades de processamento eletrônicas de dados nas unidades central e descentralizadas de informática, bem como organizar e executar as referidas atividades no âmbito da unidade central.

Além dessas unidades permanentes, o início das atividades de planejamento do Censo 2010 gerou a necessidade de instituir coordenações de caráter temporário em alguns órgãos setoriais, para responderem pelos processos de trabalho desenvolvidos no respectivo órgão e também pelos seus desdobramentos nas Unidades Estaduais. Assim, na Diretoria de Pesquisas, foi constituído o Comitê do Censo Demográfico 2010, composto pelo Diretor, Diretor-substituto, Coordenador da Gerência Técnica do Censo e os Coordenadores das Coordenações de População e Indicadores Sociais, Emprego e Rendimento, Métodos e Qualidade e técnicos especialistas na área demográfica, socioeconômica e de informática. Esse comitê teve como atribuições: definir, avaliar e propor o conteúdo dos questionários, os conceitos, a metodologia de pesquisa, os planos tabulares e os procedimentos para análise e a validação dos resultados.

Na Diretoria-Executiva, a coordenação das atividades administrativas do Censo ficou a cargo da assessoria do diretor, que respondeu pelos processos de trabalho executados nas Coordenações de Recursos Humanos, de Recursos Materiais, de Orçamento e Finanças, e de Planejamento e Supervisão, destacando-se entre elas:

- Organização dos processos seletivos simplificados para contratação de pessoal temporário;
- Normalização das contratações de pessoal temporário;
- Gestão descentralizada do orçamento;
- Execução financeira e o suprimento de recursos financeiros;
- Elaboração de projetos e execução de obras para reaparelhamento das Unidades Estaduais;
- Condução dos processos de licitação para as aquisições de bens e serviços; e
- Gerenciamento dos sistemas de planejamento e acompanhamento das ações do Governo Federal.

No Centro de Divulgação e Disseminação de Informações - CDDI, foi constituída a Coordenação das Atividades Gráficas e de Divulgação. Devido à diversidade das atividades relativas ao Censo 2010, as coordenações e gerências atuaram conjuntamente em vários momentos. As atividades do CDDI para o Censo 2010 incluíram:

- Impressão e distribuição de material de treinamento, administrativo, de apoio à coleta e promocional;

- Divulgação do Censo 2010, desde a definição da identidade visual até ações promocionais e de integração com a comunidade;
- Contratação de empresa para criação de campanha publicitária de lançamento e sustentação da coleta;
- Administração do *hotsite* do Censo 2010;
- Atendimento telefônico e por *e-mail* aos usuários; e
- Disseminação dos resultados.

Coube ao CDDI também o apoio às atividades da Base Territorial através da aplicação Geobase e da produção de insumos; o desenvolvimento e acompanhamento do aplicativo da coleta para o PDA (questionário eletrônico) e da coleta via Internet.

Na Escola Nacional de Ciências Estatísticas, a Coordenação de Treinamento e Aperfeiçoamento, por meio da Gerência de Treinamento, coordenou as atividades relacionadas com os cursos ministrados na modalidade Ensino a Distância - EaD nas diversas cadeias dos treinamentos censitários, desenvolveu e implementou o Programa de Certificação para o Censo Demográfico 2010, apresentado no Capítulo 9 - Treinamento, item 9.2.2 - Inovações.

3.1.3 Coordenações nas unidades estaduais

A estruturação das equipes de trabalho nas Unidades Estaduais teve início com a designação de um Coordenador Operacional em cada Unidade da Federação. Conforme sugerido no processo de avaliação dos Censos 2007 e recomendações para o Censo 2010, esse coordenador, subordinado ao chefe da Unidade Estadual, foi o responsável pela coordenação das atividades censitárias no âmbito de seu estado, observadas as orientações emanadas pela Coordenação Operacional dos Censos, buscando assegurar o adequado encadeamento dos processos de trabalho e o cumprimento do cronograma estabelecido.

Sob o gerenciamento do Coordenador Operacional foram instituídas outras coordenações de âmbito estadual correspondentes às coordenações das unidades centrais. Foram também instituídas coordenações de áreas e subáreas, que ficaram responsáveis pela execução da operação censitária em regiões dos estados. Essas coordenações estaduais e regionais são apresentadas, a seguir, com uma síntese de suas atribuições. O detalhamento das atribuições dos respectivos coordenadores está disponível no DVD que acompanha a publicação.

- Coordenação Técnica - coordenar todo o trabalho técnico de execução do Censo Demográfico 2010 em sua Unidade da Federação, observando as normas e procedimentos estabelecidos pela Diretoria de Pesquisas;
- Coordenação Administrativa - coordenar todas as atividades de cunho administrativo desenvolvidas em sua área de atuação, de acordo com as orientações da Diretoria-Executiva;
- Coordenação de Base Territorial - exercer a coordenação e a supervisão técnica das tarefas de atualização da Base Territorial em sua área de atuação, de acordo com as orientações técnicas da Diretoria de Geociências;

- Coordenação do Cadastro de Endereços - executar as atividades e supervisionar a execução das tarefas de atualização do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos, observando as orientações definidas pela Coordenação Nacional do Cadastro de Endereços;
- Coordenação de Informática - coordenar as atividades de informática relativas às ações preparatórias e à execução do Censo 2010, de acordo com as normas e os procedimentos estabelecidos pela Diretoria de Informática;
- Coordenação de Treinamento - atuar como facilitador e elemento de ligação entre a Coordenação Nacional do Treinamento e a Unidade Estadual, visando à execução das atividades referentes aos treinamentos censitários;
- Coordenação de Divulgação - coordenar a divulgação da operação censitária no âmbito da Unidade Estadual, de acordo com as diretrizes emanadas pelo Centro de Documentação e Disseminação de Informações e pela Coordenação de Comunicação Social;
- Coordenação das Comissões - orientar os presidentes das Comissões Municipais de Geografia e Estatística, fornecendo-lhes o apoio necessário para o desempenho satisfatório de seu papel e a observância das regulamentações definidas e das orientações emanadas pela Coordenação Nacional das Comissões;
- Coordenação da Pesquisa de Avaliação - coordenar as atividades relacionadas com a execução da Pesquisa de Avaliação, incluindo o treinamento das equipes de campo e o acompanhamento da evolução dos trabalhos de coleta e supervisão;
- Coordenação de Área - orientar e acompanhar todas as etapas da operação censitária em sua área de atuação, estabelecendo a ligação entre o Coordenador Operacional e os demais coordenadores estaduais e de Subáreas, de forma a assegurar o adequado desenvolvimento das atividades censitárias nas subáreas sob sua responsabilidade; e
- Coordenação de Subárea - organizar e gerenciar todas as atividades censitárias na sua área de atuação, observando as orientações técnicas, administrativas e operacionais estabelecidas, com vistas a assegurar o adequado desenvolvimento da coleta de dados e o conjunto de atividades da operação censitária.

As coordenações foram exercidas por servidores do quadro permanente do IBGE, exceto parte das coordenações de Subárea que ficaram sob a responsabilidade de Agentes Censitários Regionais - ACRs, contratados.

Algumas coordenações estaduais das unidades de maior porte contaram com assistentes, os quais tiveram como atribuição assessorar e apoiar os coordenadores em suas atividades.

Nos Postos de Coleta atuaram os Agentes Censitários Municipais e os Agentes Censitários Supervisores, com as seguintes atribuições:

- Agente Censitário Municipal - organizar o posto de coleta, coordenar todas as atividades censitárias em seu município ou área de atuação, obedecendo às instruções técnicas, operacionais, administrativas e de informática estabelecidas nos manuais e normas vigentes, treinar os Supervisores e executar outras tarefas de acordo com as orientações do Coordenador de Subárea; e

- Agente Censitário Supervisor - realizar a pré-coleta (esta atividade será apresentada no Capítulo 10) nos setores de sua área de atuação, treinar os recenseadores, distribuir e supervisionar o trabalho dos recenseadores, zelando pela sua qualidade e pelo cumprimento dos prazos. Realizar coleta de dados quando determinado pelo Agente Censitário Municipal.

3.1.4 Estrutura gerencial

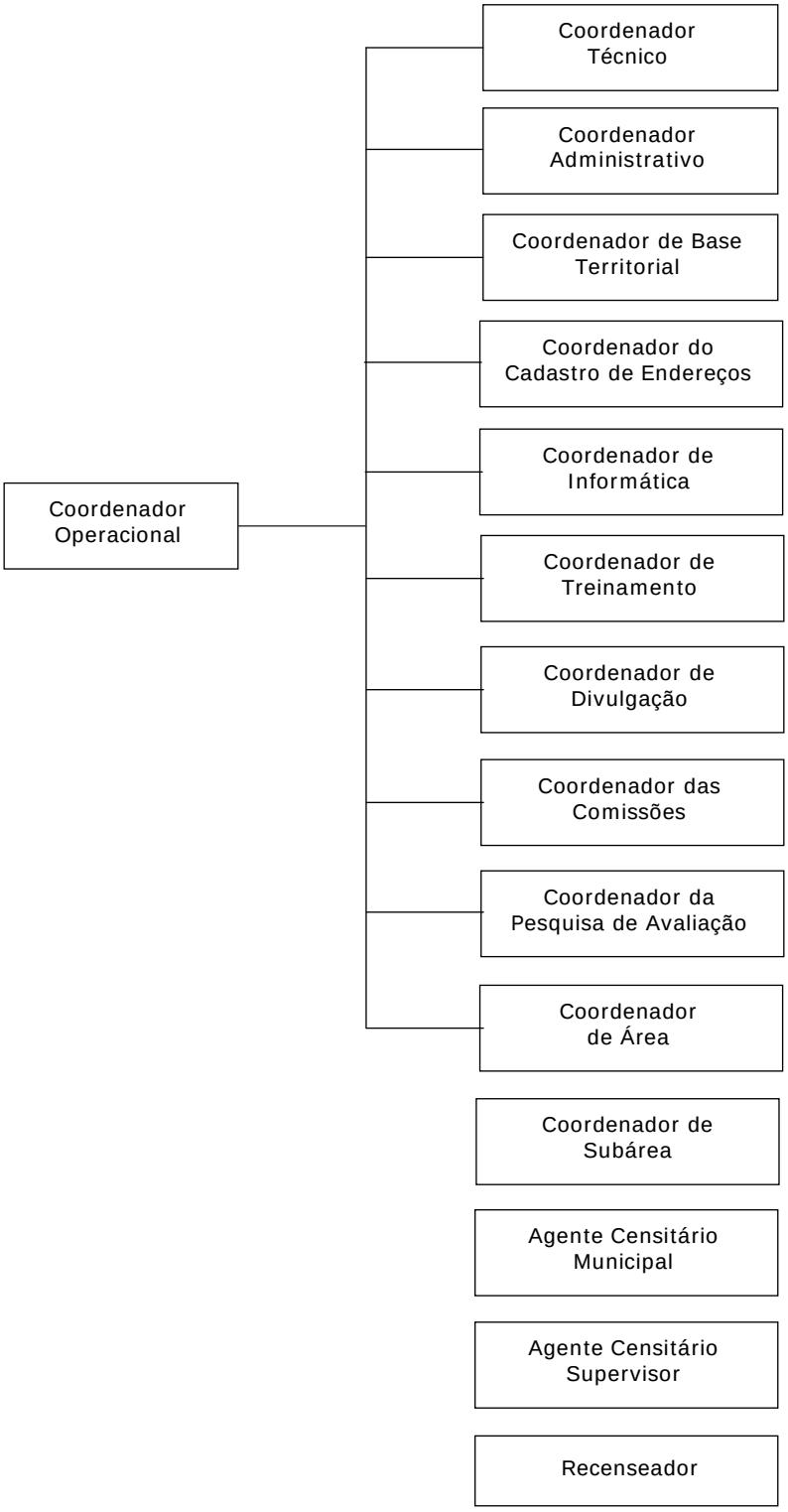
A realização de um censo demográfico implica substancial aumento nas atividades do IBGE por um período de cinco anos, tendo início há cerca de dois anos antes do ano do recenseamento propriamente dito e prolongando-se por ao menos mais dois anos, quando são executadas as etapas de apuração dos dados, análise e divulgação dos resultados. Nesse período, seu quadro de pessoal é acrescido de expressivos contingentes de contratados temporários. Para o Censo 2010, o quadro de aproximadamente sete mil servidores efetivos recebeu incrementos paulatinos até atingir o ápice de quase 230 mil pessoas, na etapa da coleta de dados.

Para gerir as novas atividades e as diversas equipes envolvidas nos trabalhos de planejamento, no que tange ao preparo e à execução do Censo 2010, foram criadas as Gratificações por Serviços Extraordinários - GSEs - concedidas por Resoluções do Conselho-Diretor do IBGE, com base no Artigo 12 do Decreto-Lei nº 969, de 21 de dezembro de 1938, nas seguintes categorias e quantidades: Coordenador I (110), Coordenador II (359), Coordenador III (1 078) e Coordenador IV (407), totalizando 1 954 gratificações, sendo 207 alocadas às unidades da Sede e 1 747 às Unidades Estaduais. A distribuição das GSEs por categorias e unidades pode ser consultada no DVD que acompanha a publicação.

As GSEs foram concedidas aos servidores do quadro efetivo do IBGE que tiveram atuação gerencial na operação censitária e que não dispunham de cargo de Direção e Assessoramento Superior (DAS) ou de Função Gratificada (FG). Para equiparar a remuneração dos ocupantes de uma mesma função na estrutura de trabalho do Censo, o servidor que ocupava FG pode optar por receber uma GSE de valor superior, sendo, obrigatoriamente, destituído da FG durante o período a que fez jus à GSE.

A estrutura gerencial do Censo 2010 contou aproximadamente 33 mil pessoas, das quais pouco mais de 2 000 eram do quadro permanente do IBGE e ocuparam as funções de coordenação nos órgãos da Sede e nas Unidades Estaduais. As demais funções foram preenchidas por contratados temporários. Esse quadro foi composto por 400 Agentes Censitários Regionais - ACRs, que atuaram como Coordenadores de Subárea em complementação ao contingente de servidores do quadro efetivo do IBGE, 6 722 Agentes Censitários Municipais - ACMs, que responderam pelo gerenciamento dos Postos de Coleta, e 23 900 Agentes Censitários Supervisores - ACSs, responsáveis diretos pelos recenseadores. Os ACSs tiveram sob sua supervisão, em média, oito recenseadores e cada ACM foi responsável por um Posto de Coleta com até dez ACSs. As Coordenações de Subárea tiveram em sua jurisdição, em média, quatro municípios ou parte de um município de grande porte, e ficavam subordinadas a uma Coordenação de Área, cujas jurisdições variavam conforme as características regionais. O Organograma, a seguir, apresenta a estrutura de trabalho de uma Unidade Estadual.

Figura 3.1 - Organograma da Estrutura Censitária de Unidade Estadual



3.1.5 Estrutura física

A realização da coleta de dados de um Censo Demográfico requer a instalação de postos de trabalho em todos os municípios - os Postos de Coleta, destinados a abrigar as equipes com os equipamentos, meios de comunicação e materiais diversos necessários à execução dos trabalhos locais.

Para o Censo 2010, a Coordenação Operacional dos Censos formulou as orientações a serem seguidas pelas Unidades Estaduais na instalação dos Postos de Coleta (Orientação para a instalação dos Postos de Coleta), definindo parâmetros e critérios de acordo com o porte do Posto. E para subsidiar ações e decisões no momento da escolha das instalações físicas, o documento apresentou também informações resumidas sobre determinadas atividades e rotinas que ocorreriam nessas unidades e que seria objeto de instruções específicas expedidas oportunamente.

O conteúdo deste documento foi atualizado com base nas considerações e recomendações mencionadas nos relatórios produzidos durante a avaliação dos Censos 2007, nas adequações necessárias em razão de determinadas inovações planejadas para o Censo 2010 e nas contribuições de técnicos das Unidades Estaduais.

Em razão do alto custo de locação de imóveis e despesas com mobiliário e outras inerentes à montagem de milhares de Postos de Coleta e dado também o período relativamente curto de funcionamento dessas unidades, recomendou-se às Unidades Estaduais, como tradicionalmente é feito em todas as operações censitárias, solicitar apoio dos órgãos públicos, especialmente das Prefeituras Municipais. Assim, no início de 2010, iniciaram-se as tratativas para obtenção dos locais, o que foi feito através das Comissões Municipais de Geografia e Estatística, que responderam muito satisfatoriamente às solicitações de cessão de espaço físico, mobiliário e outros itens de infraestrutura para funcionamento adequado dos Postos de Coleta, ressaltando que quase 100% deles funcionaram em instalações cedidas.

Foram instalados no País 6 846 Postos de Coleta, sendo ao menos um por município e tantos quantos necessários para abrigar as equipes dos municípios de maior porte, devidamente distribuídas no território, a fim de facilitar a locomoção de seus componentes.

3.1.6 Estrutura tecnológica

Dado o aprendizado na forte utilização de tecnologias na operação da Contagem da População 2007, o IBGE decidiu pelo uso de computadores de mão para a realização da coleta de dados e de *laptops* para a supervisão do Censo Demográfico 2010. Assim, foram adquiridos 150 000 *Smartphones* novos, por licitação pública, que se somaram aos 70 000 PDAs (*Personal Digital Assistant*) utilizados em 2007. Para a supervisão foram adquiridos 8 500 *laptops* e todos os Postos de Coleta foram equipados com pelo menos uma impressora, um roteador sem fio e uma forma de comunicação com os centros de recepção de dados coletados. Tais centros foram compostos por um conjunto de tecnologias adquiridas para suportar toda a operação, levando em consideração quesitos de segurança, disponibilidade, balanceamento de carga de trabalho e outros tantos relevantes para um projeto desse porte.

A complexidade do projeto, no entanto, enseja um capítulo específico nesta publicação e lá constam as formas de conexão, produtos adquiridos e sistemas desenvolvidos no IBGE, configurações e métodos de trabalhos que possibilitaram o sucesso da operação sob a ótica de uso de tecnologias. O Capítulo 4, portanto, tratará a temática de Estrutura Tecnológica de maneira mais precisa e detalhada.

3.1.7 Estrutura de pessoal temporário

A execução de um censo demográfico em um país com a dimensão do Brasil requer a constituição de equipes distribuídas em todo o território, dimensionadas de acordo com a concentração da população e as características locais para, dentro do prazo definido para a coleta de dados - três meses -, executar as entrevistas, realizar os procedimentos de supervisão e adotar as medidas necessárias que assegurem a qualidade das informações e a correta cobertura do território e de todas as unidades alvo do recenseamento. Essa é, no entanto, apenas a etapa da coleta de dados - o recenseamento propriamente dito. Contudo, para que ela ocorra dentro dos padrões esperados de organização e eficiência, muitas atividades são necessárias antes do período da coleta e várias outras depois. Assim, faz-se necessário definir com antecedência qual a estrutura de pessoal necessária em cada fase da operação, especificando corretamente funções, perfis e quantidades de componentes de cada equipe, em cada município. Essas definições devem ser criteriosas e necessitam contar com uma relativa margem de segurança em relação aos quantitativos, uma vez que a etapa de coleta de dados ocorre em um curto período, em todo o Território Nacional, o que não permite ações de reposição ou remanejamentos significativos de pessoal.

As informações que subsidiam os cálculos para definição da estrutura de pessoal são fornecidas pela Base Territorial, que trata dos recortes do território para fins do recenseamento, tendo como unidade menor o setor censitário - definido segundo os critérios de área territorial e número de domicílios que um recenseador consegue cumprir no período determinado para a coleta de dados. Assim, a partir das estimativas de domicílios por setor censitário e tomando-se em conta, também, as características de cada município (áreas rurais, concentrações urbanas e outras situações específicas que precisam ser consideradas), calcula-se a carga de trabalho de cada município.

No Censo 2010, definiu-se como parâmetro que um recenseador coletaria, em média, 350 domicílios, no período de três meses. Com base nesse parâmetro, foram estimadas as quantidades de recenseadores para cada um dos municípios. Definiu-se também que cada supervisor responderia por uma equipe de até oito recenseadores, e cada Agente Censitário Municipal teria sob sua responsabilidade até dez supervisores. Tais parâmetros serviram para o cálculo das primeiras estimativas que foram disponibilizadas para as Unidades Estaduais através do Banco de Dados Operacionais do Censo - BDOC, onde os responsáveis pela operação de coleta dos estados, nas suas respectivas áreas de atuação, puderam analisar os números à luz das características locais e fazerem os ajustes necessários, obedecidos os limites e critérios previamente definidos.

A estrutura de pessoal também incluiu um agente censitário administrativo e um agente censitário de informática para cada sede de Subárea. E considerando que não havia no quadro de pessoal efetivo do IBGE número suficiente de técnicos para assumir as coordenações de todas as Subáreas definidas, foram também incluídas vagas de Agente Censitário Regional para completar tais coordenações.

Além dessa estrutura dedicada à etapa de coleta de dados, constituída de funções que exigiam formação em nível médio, foram também contratados profissionais com formação em nível superior, os quais foram incorporados às unidades centrais do IBGE e às sedes das Unidades Estaduais ainda no período de planejamento e preparo da operação censitária. Também foram contratados agentes de pesquisa e mapeamento,

função de nível médio, que atuaram nas atividades de atualização da BaseTerritorial, etapa anterior ao período da coleta de dados. E, por fim, para a tarefa de codificação, na etapa de apuração dos dados, foram contratados codificadores, com formação em nível médio.

Os processos de recrutamento, seleção, contratação e pagamento dos contratados temporários, bem como as especificações de suas atribuições, quantidades e perfis estão apresentados nos próximos itens deste Capítulo.

3.1.8 Recursos humanos

A área de Recursos Humanos no IBGE (Diretoria-Executiva/Coordenação de Recursos Humanos - DE/CRH) se fundamenta no seu objetivo principal de assegurar um sistema de gestão de recursos humanos que valorize o potencial humano e que gere um ambiente organizacional favorável à motivação das pessoas, levando-as a contribuírem e se comprometerem com a excelência do desempenho e dos resultados organizacionais. Pautada nesta política de Recursos Humanos, teve dois importantes desafios para perseguir e viabilizar o Censo 2010: Recrutamento - Seleção e Contratação de mais de 200 mil servidores temporários. Eles serão descritos, a seguir, em itens subsequentes.

3.1.8.1 Recrutamento e seleção

Histórico

A fase preparatória da operação censitária teve início em 2007 e seus trabalhos foram intensificados a partir de 2008. A coleta dos dados iniciou em 1º de agosto de 2010 e os primeiros resultados foram apresentados em novembro do mesmo ano.

A estrutura que foi prevista para o desenvolvimento do Censo Demográfico 2010 determina a necessidade temporária de um contingente de pessoal muito superior ao existente na Instituição. Isso se deve à abrangência da pesquisa e à metodologia da coleta que percorreu todo oTerritório Nacional, compreendendo 5 565 municípios, passando por aproximadamente 58 milhões de domicílios.

Por meio dos Ofícios: nº 979/PR, de 7 de dezembro de 2007, nº 941/PR, de 16 de outubro de 2008 e nº 943/DMI/SEGES-MP, de 20 de abril de 2010, foi solicitada a autorização ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG para recrutar e selecionar as pessoas necessárias à realização do Censo Demográfico 2010. As autorizações foram concedidas de acordo com as portarias abaixo:

- Contratação de Agente e Analista Censitários - Portaria nº 105, de 14 de maio de 2008 (DOU nº 92, de 15 de maio de 2008, Seção 1, página 103);
- Alteração do limite de contratação dos Analistas - Portaria nº 143, de 4 de junho de 2008 (DOU nº 106, de 5 de junho de 2008, Seção 1, página 104);
- Contratação de Recenseadores e Mensalistas (ACR, ACM, ACS, ACA e ACI) para o Censo Experimental (2009) e o Demográfico (2010) - Portaria nº 420, de 30 de dezembro de 2008 (DOU nº 254 de 31 de dezembro de 2008, Seção 1, página 206); e
- Contratação de Codificadores Censitários - Portaria nº 415, de 30 de setembro de 2010 (DOU nº 189 de 1º de outubro de 2010, Seção 1, página 97).

Para realizar o Censo Demográfico 2010, o IBGE contratou, para supervisionar, apoiar, coletar os dados e garantir a realização das etapas de aplicação e verificação dos códigos por meio de Processos Seletivos Simplificados, 228 387 (duzentas e vinte e oito mil e trezentas e oitenta e sete) pessoas conforme demonstrado no Quadro 3.1 a seguir:

Quadro 3.1 - Quadro Geral - PSS Contratação Temporária - Censo Demográfico 2010

Processos seletivos simplificados - contratação temporária - Censo 2010				
Função		Quantidade	Duração do contrato (prevista em meses)	Local da contratação
Agente Censitário		700	24	492 Municípios sedes de agências - IBGE
Analista Censitário	Unidades Estaduais	127	24	Todas as capitais
	SEDE	205	24	Rio de Janeiro
Censo Experimental	Agente Censitário Municipal - ACM	4	7	Rio Claro - SP
	Agente Censitário Supervisor – ACS	25	7	Rio Claro - SP
	Recenseador	190	4	Rio Claro - SP
Analista Censitário Complementar - SEDE		26	24	Rio de Janeiro
	Agente Censitário Regional - ACR	400	12	273 Municípios
Mensalistas	Agente Censitário Municipal - ACM	6 722	9	5 565 Municípios
	Agente Censitário Supervisor - ACS	23 900	8	4 828 Municípios
	Agente Censitário Administrativo - ACA	558	7	Todas as capitais
	Agente Censitário de Informática - ACI	1 432	6	1044 Municípios
Recenseador		191 972	5	5 565 Municípios
Recenseador Complementar		2 006	4	GO–PR–RJ
				SC–SP
Codificador Censitário		120	24	Rio de Janeiro
Total		**228 387**	-	-

Fonte: Portarias de Autorização de Vagas e Editais de Contratação – PSS – de 2008, 2009 e 2010 (IBGE).

Legislação

O processo de recrutamento e seleção foi realizado em conformidade com os instrumentos legais, tais como a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, que dispõe sobre a contratação por tempo determinado para atender às necessidades temporárias de excepcional interesse público e suas respectivas alterações. (Lei nº 8.745, 1993).

Em cumprimento ao disposto no Art. 37, inciso VIII, da Constituição da República Federativa do Brasil; na Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989; e no Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, foram reservados 5% (cinco por cento) do total das vagas aos portadores de necessidades especiais - PNE.

Cabia à empresa vencedora da Licitação de cada Processo Seletivo reunir uma equipe multiprofissional, de acordo com o Artigo 43 do Decreto nº 3.298/99, que avaliaria, previamente à contratação, os laudos médicos apresentados pelos candidatos aprovados portadores de necessidades especiais. Cabia a essa equipe multiprofissional da empresa vencedora emitir um laudo conclusivo, observando:

- as informações prestadas pelos candidatos no ato da inscrição (espécie e o grau ou nível da deficiência, o laudo médico com a Classificação Internacional de Doenças - CID, se faziam uso de órteses, próteses ou adaptações, etc.); e

- a natureza das atribuições e exigências para cada função.

A maioria das vagas de PNEs preenchidas em todos os Processos Seletivos foi destinada ao trabalho interno.

Planejamento

Por meio da Portaria nº 35, de 23 de janeiro de 2008, do Presidente do IBGE, foi constituído o Comitê de Recrutamento e Seleção, formado por diversos servidores com destacada experiência em concursos públicos / processos seletivos e conhecimento das necessidades das Unidades Estaduais. Este Comitê foi encarregado de desenvolver e coordenar os procedimentos necessários à realização dos Processos Seletivos Simplificados - PSSs para contratação de pessoal, nos termos da Lei nº 8.745/93, com vistas à realização das ações preparatórias para o Censo Demográfico 2010.

Com o objetivo de subsidiar o trabalho de preparação dos Processos Seletivos Simplificados - PSSs, a Gerência de Provimento e Acompanhamento de Recursos Humanos - Gepar, da Coordenação de Recursos Humanos da Diretoria-Executiva - DE/CRH/Gepar), elaborou os projetos básicos e os cronogramas para cada processo seletivo.

Além disso, a CRH/Gepar elaborou minutas de editais dos Processos Seletivos Simplificados - PSSs para serem debatidas no Comitê e encaminhadas às empresas contratadas, empresas essas que venceram as licitações para operacionalização dos PSSs. Posteriormente, os editais elaborados pelas empresas vencedoras foram analisados também pela Procuradoria Federal do IBGE.

Licitação

Com base nos Projetos Básicos de operacionalização dos Processos Seletivos Simplificados - PSSs, elaborados pela DE/CRH/Gepar, discutidos e aprovados pelo Comitê, a Coordenação de Recursos Materiais da Diretoria-Executiva - DE/CRM elaborou os editais de licitação das empresas que iriam participar da operacionalização de cada um dos PSSs (Termos de Referência).

Todas as Portarias de Autorização de Vagas, bem como os editais e os anexos de todos os Processos Seletivos Simplificados referentes ao Censo Demográfico 2010 estão disponibilizados no DVD que acompanha a publicação.

As licitações foram elaboradas, considerando-se os cargos e os seguintes PSS:

a) **Agente Censitário - PSS 01/2008**

Por meio do Processo de Aquisição de Serviços - PAS nº 03604.001553/2008-34, foi realizada a licitação para o Processo Seletivo Simplificado de Agente Censitário que ocorreu na modalidade de pregão presencial do tipo menor preço e teve por objeto a contratação de empresa especializada para recrutar e selecionar pessoal temporário para o preenchimento de 700 (setecentas) vagas, visando atender aos trabalhos preliminares de

planejamento e atualização da base territorial para o Censo Demográfico 2010 de caráter temporário, distribuídas nas 26 Unidades da Federação e no Distrito Federal.

A empresa vencedora foi a Consulplan Consultoria Ltda. O modelo adotado definiu que o pagamento da empresa contratada seria o valor arrecadado pela mesma com a taxa de inscrição para o processo seletivo. Dessa forma, o IBGE não teve que efetuar qualquer desembolso.

b) **Analista Censitário - PSS 02/2008**

Por meio do Processo de Aquisição de Serviços - PAS nº 03604.002687/2008-72 ocorreu a licitação, também na modalidade pregão presencial, na qual foi possível selecionar empresa especializada a fim de executar o processo seletivo para recrutar e selecionar 332 (trezentas e trinta e duas) pessoas para a função de Analista Censitário. O objetivo desta seleção foi para desenvolver as atividades referentes às etapas de planejamento, desenvolvimento, apuração dos dados e infraestrutura, além da disseminação dos dados do Censo Demográfico 2010, de caráter temporário, distribuídas nos Municípios das Capitais das Unidades da Federação.

Sagrou-se vencedora, neste processo licitatório, a Consulplan Consultoria Ltda. Conforme a proposta apresentada, não houve desembolso dos custos do processo por parte do IBGE, uma vez que o pagamento da empresa contratada foi o valor arrecadado por meio da taxa de inscrição.

c) **Censo Experimental - Rio Claro/SP - PSS 01/2009**

Foi confeccionado o edital de licitação, na modalidade de pregão presencial, parte integrante do processo - PAS nº 03604.006852/2008-65 que objetivou contratar empresa responsável para recrutar e selecionar candidatos para o preenchimento de 219 (duzentas de dezenove) vagas para realização do Censo Experimental no Município de Rio Claro/SP, sendo estas vagas distribuídas da seguinte forma: Agente Censitário Municipal - ACM - 04 vagas; Agente Censitário Supervisor - ACS - 25 vagas e Recenseador - 190 vagas.

A empresa vencedora do pregão presencial foi a Fundação Cesgranrio. O modelo adotado definiu, assim como nos demais Processos Seletivos Simplificados, que o pagamento da empresa contratada seria o valor arrecadado pela mesma com a taxa de inscrição. Desta forma, o IBGE não teve que efetuar qualquer desembolso.

d) **Analista Censitário Complementar - PSS 04/2009**

À época, esgotaram-se os candidatos aprovados para função de Analista Censitário, nas áreas de conhecimento de Análise de Sistemas/ Desenvolvimento de Aplicações e Análise de Sistemas/ Suporte à Comunicação e à Rede, referente ao Processo Seletivo de Analistas Censitário Edital nº 02/2008. Desta forma, foi necessário que a CRH/Gepar realizasse um novo Processo Seletivo para complementar estas vagas não preenchidas. Foram abertas no total 26 (vinte e seis) vagas, sendo 17 (dezessete) para Desenvolvimento de Aplicação e 9 (nove) para Suporte de Comunicação e à Rede. Esta seleção teve seu edital autorizado pelo processo nº 03604.003924/2009-01 e foi realizado pelo próprio IBGE por meio da análise de títulos, compreendendo: Titulação Acadêmica, as Certificações/Treinamentos e a Experiência Profissional dos candidatos, baseada em documentos comprobatórios e atribuindo a pontuação correspondente aos títulos examinados, determinadas no edital supracitado.

e) **Mensalistas - PSS 05/2009**

Prosseguindo na realização do Censo Demográfico 2010, o processo de Aquisição de Serviços - PAS nº 03604.002920/2009-06 versou sobre a contratação de prestação de serviços para operacionalização do processo seletivo dos mensalistas. Com base nas disposições contidas no inciso XIII, do Art. 24, da Lei nº 8.666/93, foi autorizada a dispensa de licitação para a contratação de empresa para operacionalizar o mencionado processo destinado a recrutar e selecionar candidatos para o preenchimento, em caráter temporário, de 33 012 (trinta e três mil e doze) vagas nas seguintes funções:

- Agente Censitário Municipal - ACM - 6 722 vagas;
- Agente Censitário Supervisor - ACS - 23 900 vagas;
- Agente Censitário Regional - ACR - 400 vagas;
- Agente Censitário Administrativo - ACA - 558 vagas; e
- Agente Censitário de Informática - ACI - 1 432 vagas.

Estas vagas foram distribuídas pelas 26 Unidades da Federação, no Distrito Federal, em 5 565 Municípios e suas subdivisões/áreas de trabalho.

f) **Recenseador - PSS 01/2010**

A exemplo do ocorrido nos processos seletivos para mensalistas, o Diretor-Executivo do IBGE autorizou contratação da Fundação Cesgranrio. Esta contratação ocorreu por meio do Processo de Aquisição de Serviço - PAS nº 03604.002920/2009-73, na modalidade da dispensa de licitação, com base nas disposições contidas no Art. 24, inciso XIII, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sem dispêndios orçamentário e financeiro para o IBGE.

Foi o processo seletivo do Censo 2010 que ofereceu o maior quantitativo de vagas, totalizando 191 972 (cento e noventa e um mil, novecentas e setenta e duas vagas), distribuídas pelas 26 Unidades da Federação e pelo Distrito Federal, em 5 565 Municípios e suas subdivisões/áreas de trabalho.

g) **Recenseador Complementar - PSS - 03/2010**

A abertura deste Processo Seletivo Simplificado foi a continuidade do Processo Seletivo Simplificado Edital nº 01/2010, especificamente visando suprir as vagas nos Municípios/ Áreas de trabalho onde houve candidatos inscritos em número inferior ao de vagas oferecidas ou que tiveram a listagem de candidatos aprovados esgotada.

Este PSS objetivou preencher 2 006 (duas mil e seis) vagas nos Estados de Goiás, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo, em 46 (quarenta e seis) Municípios/Áreas de Trabalho. O critério de seleção consistiu na Análise de Títulos, compreendendo a Titulação Acadêmica dos candidatos e em treinamento.

O Edital foi autorizado pelo processo nº 03604.002504/2010-33 e foi realizado pelo próprio IBGE (Unidades Estaduais).

h) **Codificador Censitário - PSS 05/2010**

Uma das fases de apuração dos dados do Censo Demográfico constitui-se na Codificação das características que foram investigadas em quesitos abertos, na forma de texto, e que necessitam ser traduzidas para códigos, para permitir a preparação de arquivos de dados para análise e divulgação das informações.

Portanto, a etapa de Codificação do Censo Demográfico 2010 compreende as fases de Aplicação e Verificação dos Códigos. Para a execução dessas duas fases da Codificação, fez-se necessária a contratação de 120 (cento e vinte) profissionais, em caráter temporário.

E, para a operacionalização do certame, fez-se necessária a contratação de empresa especializada, conforme os serviços especificados no Projeto Básico. O processo licitatório ocorreu na modalidade de Pregão Eletrônico - nº 123/2010, parte integrante do Processo de Aquisição de Serviço - PAS nº 03604.005981/2010-51 e a empresa vencedora foi a Consulplan Consultoria Ltda. O modelo adotado definiu que o pagamento da empresa contratada seria o valor arrecadado pela mesma com a taxa de inscrição para o PSS, sem dispêndio orçamentário e financeiro para o IBGE.

Cronograma geral das atividades

Todo o processo de recrutamento e seleção foi realizado de acordo com cronogramas de atividades elaborados, inicialmente, pela CRH/GEPAR, discutidos e aprovados pelo Comitê deliberativo e, posteriormente, submetidos às organizadoras dos Processos Seletivos Simplificados para aprovação, e, posteriormente, foram incorporados ao Cronograma Geral de Atividades do Censo 2010.

No Quadro 3.2, a seguir, estão demonstrados os Processos Seletivos Simplificados realizados para o Censo Demográfico 2010 e suas respectivas previsões de durações:

Quadro 3.2 – Previsão de duração do planejamento e execução dos processos seletivos

Função	DURAÇÃO DO PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO (Projeto Básicoaté o Resultado Final)
Agente Censitário - PSS 01/2008	06 meses
Analista Censitário - PSS 02/2008	09 meses
Censo Experimental - Rio Claro/SP - PSS 01/2009	06 meses
Analista Censitário Complementar - PSS 04/2009*	03 meses
Mensalistas (ACM/ACS/ACI/ACA/ACR) - PSS 05/2009**	06 meses
Recenseador - PSS 01/2010**	11 meses
Recenseador Complementar - PSS 03/2010	01 mês e meio
Codificador Censitário – PSS 05/2010	05 meses

Fonte: Portarias de Autorização de Vagas e Editais de Contratação – PSS – de 2008, 2009 e 2010 – Censo Demográfico 2010 (IBGE).
*
**

a) **Agente Censitário - PSS 01/2008**

Em 19 de maio de 2008, foi publicado no Diário Oficial da União o Aviso de Licitação, na modalidade pregão - nº 32/2008, para contratação de empresa para realização do Processo Seletivo do IBGE. Em 17 de junho de 2008, foi publicado o resultado do julgamento do pregão, tendo sido vencedora a Consulplan Consultoria Ltda.

O processo seletivo foi regulamentado pelo Edital nº 01/2008, publicado no Diário Oficial da União em 3 de julho de 2008, com retificação publicada em 13 de agosto de 2008.

Ao todo, foram abertas 700 (setecentas) vagas para Agente Censitário, em todas as Unidades da Federação, sendo 665 (seiscentas e sessenta e cinco) vagas de ampla concorrência - AC e 35 (trinta e cinco) vagas reservadas aos portadores de necessidades especiais - PNE.

A distribuição das vagas reservadas aos portadores de necessidades especiais foi definida pelo Comitê Gestor conforme Quadro 3.3, a seguir:

Quadro 3.3 – Critério de distribuição das vagas para PNE

Total de vagas	Vagas para PNE
Até 4	0
De 5 a 7	1
De 8 a 11	2
De 12 a 15	3
Acima de 15	6

Fonte: Portarias de Autorização de Vagas e Editais de Contratação – PSS de 2008, 2009 e 2010 (IBGE).

O quadro de vagas para cada função foi disponibilizado em cartaz afixado nos Postos de Inscrição e no endereço eletrônico da Consulplan (www.consulplan.net).

A escolaridade exigida para a função de Agente Censitário foi o ensino médio (antigo 2º grau) completo. Os candidatos foram submetidos à prova objetiva, composta de questões do tipo múltipla escolha, com as seguintes disciplinas: Língua Portuguesa; Geografia; Raciocínio Lógico; Noções de Informática; e Conhecimentos Gerais.

A jornada de trabalho exigida para a função foi de 40 horas semanais, sendo 8 horas diárias.

A retribuição mensal paga ao Agente Censitário correspondeu a R$ 600,00 (seiscentos reais). A esta função também eram concedidos os seguintes benefícios: Auxílio-alimentação; Auxílio-transporte; Férias; e 13º salário.

Foi definida como atribuição da função de Agente Censitário a atualização de mapas municipais, mapas cadastrais e croquis dos setores censitários da BaseTerritorial, bem como o cadastro de endereços e pesquisas estatísticas correlatas, de forma a garantir a realização de todas as atividades de planejamento da operação censitária.

As exigências para o desempenho das atribuições foram: a) capacidade auditiva e de comunicação verbal para realizar o trabalho; b) acuidade visual para leitura e preenchimento de formulários impressos e/ou em meio eletrônico; c) acuidade visual para interpretar mapas e croquis de setores de pesquisas e identificação no campo dos pontos que constituem os limites dos setores; d) capacidade de locomoção para execução de trabalhos de campo, nas zonas urbana e rural, em áreas de terreno íngreme, localidades de difícil acesso e áreas de ocupação irregular; e) capacidade motora para manusear os equipamentos coletores de dados durante a realização do trabalho; e f) agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos nos cronogramas das atividades censitárias e de acordo com o padrão de qualidade requerido.

As inscrições foram realizadas no período de 31/07/2008 a 13/08/2008, nas agências credenciadas dos Correios das cidades que tinham vagas, e de 22/07 a 13/08/2008 via Internet (*site* da Consulplan). A taxa de inscrição foi de R$ 14,50 (quatorze reais e cinquenta centavos). Os candidatos realizaram as inscrições pelo *site* da Consulplan (www.consulplan.net) ou nas agências credenciadas dos Correios nas Unidades da Federação e Municípios onde havia vagas, de acordo com a localidade que desejassem trabalhar e onde realizaram a prova. Em função do baixo número de inscritos em algumas localidades, foi necessário prorrogar o prazo de inscrição apenas pela Internet, o qual passou a ser até o dia 20/08/2008.

Os candidatos inscritos em todos os Municípios realizaram as provas objetivas no dia 21 de setembro de 2008, com duração de quatro(4) horas, simultaneamente, em todos os Municípios de provas definidos, em local informado previamente no Cartão de Confirmação de Inscrição - CCI.

Houve, no total, 65 442 (sessenta e cinco mil quatrocentos e quarenta e dois) candidatos inscritos, sendo 65 124 (sessenta e cinco mil cento e vinte e quatro) de ampla concorrência - AC e 318 (trezentos e dezoito) portadores de necessidades especiais - PNE. Deste total de candidatos inscritos, 21 596 (33,0%) não compareceram à prova.

b) **Analista Censitário - PSS 02/2008**

O Aviso de Licitação na modalidade pregão (nº 38/2008) para contratação da empresa organizadora do Processo Seletivo para a função de Analista Censitário foi publicado pelo Diário Oficial da União no dia 18 de junho de 2008. Em 8 de julho de 2008, foi publicado o resultado do julgamento do pregão, sagrando-se vencedora a Consulplan Consultoria Ltda.

O processo seletivo foi regulamentado pelo Edital nº 02/2008, publicado pelo Diário Oficial da União no dia 7 de agosto de 2008.

O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão autorizou por meio da portaria nº 143, de 4 de junho de 2008, a alteração do número de vagas para esta função, passando de 250 (duzentos e cinquenta) para 332 (trezentos de trinta e duas) vagas, sendo estas distribuídas nas capitais das Unidades da Federação. Ressalta-se ainda que, deste total de vagas, 18 (dezoito) foram reservadas aos candidatos portadores de necessidades especiais - PNE.

A distribuição das vagas reservadas aos portadores de necessidades especiais - PNE foi definida pelo Comitê Gestor, conforme Quadro 3.4, a seguir:

Quadro 3.4 – Critério de distribuição das vagas para PNE

Total de vagas	Vagas para PNE
De 1 a 7	0
De 8 a 14	1
De 15 a 21	2
22 ou mais	4

Fonte: Portarias de Autorização de Vagas e Editais de Contratação – PSS de 2008, 2009 e 2010 (IBGE).

A escolaridade exigida foi o ensino superior completo de acordo com a área de conhecimento especificada no Anexo I do Edital 02/2008. Os candidatos foram submetidos à prova objetiva composta de questões do tipo múltipla escolha. Os conteúdos programáticos variaram de acordo com a área de conhecimento que o candidato optou concorrer, como segue:

- Para todas as áreas de conhecimento, exceto análise de sistemas - desenvolvimento de aplicações, análise de sistemas - suporte à comunicação e à rede, engenharia de sistemas e métodos quantitativos - Língua Portuguesa; Conhecimentos Específicos; Raciocínio Lógico Quantitativo; e Noções de Informática;
- Para as áreas de conhecimento de análise de sistemas - desenvolvimento de aplicações, análise de sistemas - suporte à comunicação e à rede e engenharia de sistemas - Língua Portuguesa; Conhecimentos Específicos; e Raciocínio Lógico Quantitativo; e
- Apenas para a área de conhecimento de métodos quantitativos - Língua Portuguesa; Conhecimentos Específicos; e Noções de Informática.

Para os candidatos à área de conhecimento de Produção Gráfica/Editorial e Programação Visual aprovados e classificados na prova objetiva, dentro do quantitativo de até 10 (dez) vezes o número de vagas, respeitados os empates na última posição e a reserva de vagas aos candidatos portadores de deficiência, foi, ainda, aplicada prova prática.

A jornada de trabalho foi de 40 horas semanais, sendo 8 horas diárias.

A retribuição mensal atribuída ao Analista Censitário foi de R$ 4 000,00 (quatro mil reais), além dos seguintes benefícios: Auxílio-alimentação; Auxílio-transporte; Férias; e 13º salário.

As atribuições gerais da função de Analista Censitário exigidas no edital foram: desenvolver atividades relativas às etapas de planejamento, desenvolvimento e apuração dos dados do Censo 2010, assim como desenvolver as atividades de infraestrutura e de disseminação de dados do Censo 2010 de acordo com suas funções por área de conhecimento.

As principais atribuições por área de conhecimento foram:

- Análise de Sistemas / Desenvolvimento de Aplicações - participar de atividades voltadas ao desenvolvimento de sistemas e aplicações *Web*, modelagem de dados, administração de gerenciadores de banco de dados e suporte a banco de dados; desenvolver aplicações orientadas a serviços (SOA); conhecimento das linguagens PHP, JSP, Dot Net, Javascript (Ajax), ActionScript, Java, Visual Basic e Delphi; ter conhecimento dos sistemas operacionais Linux e Windows;

necessário conhecer desenvolvimento de sistemas com um ou mais bancos de dados relacionais (Mysql, PostgreSQL, Sql Server ou Oracle);

- Análise de Sistemas / Suporte à Comunicação e à Rede - prestar suporte técnico aos sistemas operacionais, ao ambiente de rede, à comunicação de dados, à infraestrutura tecnológica de produção institucional e ministrar treinamento técnico-operacional;
- Análise Socioeconômica - desenvolver estudos e pesquisas; levantar, organizar, sistematizar e avaliar informações; elaborar relatórios, gráficos e tabelas; elaborar textos (analíticos e relatórios técnicos); analisar dados quantitativamente e qualitativamente; desenvolver eventualmente atividades de campo; ministrar treinamento técnico-operacional;
- Auditor - realizar análise de demonstrações contábeis; examinar documentos de atos de gestão; executar atividades relacionadas com o planejamento dos trabalhos de auditoria; participar de reuniões de abertura dos trabalhos de auditoria, com os gestores das unidades e os responsáveis pelos processos de trabalho; executar o programa de auditoria de acordo com técnicas específicas; entrevistar e elaborar plano de ação, em conjunto com o auditado, para solução de problemas identificados; participar de reuniões de encerramento dos trabalhos de auditoria; elaborar relatórios de auditorias planejadas, ou especiais; monitorar a execução de plano de ação; acompanhar a edição de normas legais e rotinas internas; efetuar a manutenção dos programas e papéis de trabalho de auditoria; elaborar sumário executivo dos trabalhos de auditoria realizados; e acompanhar a implementação das recomendações em relatórios da Controladoria-Geral da União e diligências do TCU;
- Biblioteconomia - normalizar documentos de acordo com as normas de documentação da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; efetuar pesquisa em bancos e bases de dados bibliográficos; interpretar e sintetizar conteúdos de informação com vistas à elaboração de resumos e/ou quartas-capas de publicações; redigir documentos; e registrar e classificar documentos;
- Ciências Contábeis - exercer atividades de Contabilidade Governamental nos seus quatro sistemas (financeiro, patrimonial, orçamentário e de compensação), utilizando recursos de microinformática e, em especial, os Sistemas Informatizados da Administração Pública - SIAFI; e desenvolver tarefas de natureza técnico-administrativa em apoio ao Censo 2010 e de suas ações preparatórias, utilizando os sistemas informatizados de controles internos;
- Engenharia de Sistemas - desenvolvimento de aplicações orientadas a serviços (SOA); domínio nas linguagens PHP, JSP, DotNet, Javascript (Ajax) e Java; conhecimento dos sistemas operacionais Linux e Windows; e experiência em modelagem de banco de dados relacional (Mysql, PostGresql, SQL Server, e Oracle);
- Geoprocessamento - desenvolver atividades voltadas à implementação de sistemas computacionais para aquisição, tratamento, gerenciamento e reprodução de informações espaciais, utilizando técnicas de geoprocessamento, que permitam a coleta de informações espaciais (geografia, cartografia automatizada, sensoriamento remoto, fotogrametria e GPS), o armazenamento de informações espaciais (banco de dados - orientado a objetos, relacional), bem como o tratamento e análise de informações geoespaciais, como, por exemplo: elaboração de documentação que contenha a caracterização das

feições geográficas (características e localização do sítio urbano, padrões urbanísticos, densidade de ocupação, situação fundiária, características do domicílio e serviços urbanos) que viabilizam a identificação e classificação de áreas urbanas; apoiar o desenvolvimento metodológico para identificação e classificação de áreas urbanas; realizar modelagens de dados, geoestatística, funções topológicas; proporcionar o uso integrado de informações espaciais em sistemas como os Sistemas GIS-LIS, AM/FM, CADD; automatizar a divulgação de informações geoespaciais via *Web*; projetar, implementar e manter redes de comunicação de dados geoespaciais e ministrar treinamento técnico-operacional nas ferramentas de geoprocessamento, e na metodologia utilizada para identificação de áreas urbanas; e ter domínio em ferramentas ESRI;

- Gestão e Infraestrutura - exercer atividades relacionadas com o planejamento e com a execução de tarefas administrativas relativas ao Censo 2010 e das suas ações preparatórias (nas áreas de recursos humanos, materiais, patrimoniais, orçamentários e financeiros); desenvolver tarefas de natureza técnico-administrativa em apoio às atividades censitárias, utilizando recursos de microinformática e dos sistemas informatizados corporativos e da Administração Pública; e executar outras atividades correlatas à área de atuação;
- Jornalismo - redigir para veículos diversos (jornal, revista, Internet, TV e publicações institucionais); acompanhar as etapas de produção de publicações internas e externas (pauta, apuração, redação e edição); pesquisar e selecionar assuntos relacionados com a Instituição e outros temas para desenvolvimento de textos; interpretar gráficos, tabelas e mapas; redigir *releases* e material promocional (texto publicitário); desenvolver campanhas promocionais para produtos institucionais; redigir outras peças, como relatórios, planos de comunicação, entre outros; realizar contatos com fontes externas ao Instituto para busca de parcerias, entrevistas, entre outras finalidades;
- Letras (Português/Espanhol) - desenvolver trabalhos de revisão, tradução e versão de textos para uso em mídia impressa, audiovisual e digital, incluindo Internet;
- Letras (Português/Inglês) - desenvolver trabalhos de revisão, tradução e versão de textos para uso em mídia impressa, audiovisual e digital, incluindo Internet;
- Logística - Desempenhar atividades inerentes à área de Recursos Materiais, em especial na área de logística e infraestrutura das atividades preparatórias do Censo 2010; preparar, elaborar minutas de editais e contratos para compras e contratações, administrar os contratos terceirizados, administrar e controlar o uso dos veículos da frota, controlar o recebimento, guarda e distribuição dos materiais e bens patrimoniais do IBGE, de acordo com as normas e legislações vigentes;
- Métodos Quantitativos - desenvolver estudos e pesquisas; levantar, organizar, sistematizar e avaliar informações; elaborar relatórios, gráficos e tabelas; elaborar textos (analíticos e relatórios técnicos); analisar dados quantitativamente e qualitativamente; desenvolver eventualmente atividades de campo; e ministrar treinamento técnico-operacional;
- Pedagogia - Atuar no planejamento e execução das ações pedagógicas; implementar projetos de capacitação presenciais e a distância; propor e planejar ações de atualização de instrutores e tutores, visando à melhoria de

desempenho; acompanhar e apoiar atuação dos tutores; e monitorar e avaliar os resultados dos projetos educacionais;

- Produção Gráfica/Editorial - buscar, selecionar, organizar e adequar os originais; marcar e revisar originais; supervisionar processos gráficos; realizar pesquisa de *layout*; atuar no planejamento da produção gráfica, incluindo composição, impressão e acabamento do produto sugerindo materiais e processos para a sua realização; dominar a plataforma Adobe CS3 para realizar a produção e a diagramação dos projetos editoriais de obras e periódicos com fins impressos ou eletrônicos e preparar o fechamento dos arquivos para fins gráficos e eletrônicos;
- Programação Visual - desenvolver projetos de comunicação visual para a *Web*; dominar ferramentas de produção de páginas para Internet (*softwares* Adobe Photoshop, Flash, Dreamweaver, Fireworks e Illustrator, da plataforma Adobe CS3, animação, digitalização e tratamento de imagens para a Internet); ter conhecimento avançado das linguagens XHTML, CSS e javascript; conhecer as técnicas para a produção de páginas compatíveis com diferentes equipamentos e navegadores, respeitando assim os padrões de acessibilidade exigidos pelo Governo Federal; e ter conhecimento de tecnologias *tableless*, acessibilidade, *cross browser media* e padrões W3c; e
- Recursos Humanos - estruturar procedimentos, rotinas e sistemas administrativos para a operacionalização das operações censitárias; executar e controlar as atividades administrativas relativas à folha de pagamento; elaborar e acompanhar a execução de processos seletivos simplificados relativos ao Censo 2010 e das suas ações preparatórias; e executar outras atividades correlatas à área de atuação.

As inscrições foram realizadas no período de 1º/09/2008 a 25/09/2008 somente via Internet no *site* da Consulplan (www.consulplan.net). A taxa de inscrição foi de R$ 33,00 (trinta e três reais). Os candidatos realizaram as inscrições pelo *site* da Consulplan (www.consulplan.net), manifestando a opção pela área de conhecimento e pelo município onde desejassem trabalhar, de acordo com a disponibilidade de vagas.

Os candidatos à função de Analista de todas as áreas de conhecimento realizaram as provas objetivas no dia 9 de novembro de 2008, com duração máxima de quatro (4) horas, simultaneamente em todos os Municípios de provas definidos, em local informado previamente no Cartão de Confirmação de Inscrição - CCI. Aqueles que se inscreveram para as áreas de conhecimento de Produção Gráfica/Editorial e Programação Visual foram submetidos, também, a uma prova prática, ocorrida somente na cidade do Rio de Janeiro no dia 30 de novembro de 2008.

Houve, no total, 9 703 (nove mil setecentos e três) candidatos inscritos, sendo 9 662 (nove mil seiscentos e sessenta e dois) de ampla concorrência - AC e 41 (quarenta e um) portadores de necessidades especiais - PNE. Deste total de candidatos inscritos, 3.429 (35,3%) não compareceram à prova.

c) **Censo Experimental Rio Claro/SP - PSS 01/2009**

Em 7 de janeiro de 2009, foi publicado no Diário Oficial da União o Aviso de Licitação, na modalidade pregão (nº 08/2009), para contratação de empresa para realização do Processo Seletivo para a realização do Censo Experimental. O resultado da licitação (modalidade pregão) foi anunciado no dia 28 de janeiro de 2009, tendo sido vencedora a Fundação Cesgranrio.

O processo seletivo foi regulamentado pelo Edital nº 01/2009, publicado no Diário Oficial da União do dia 16 de fevereiro de 2009.

O Censo Experimental ocorreu na cidade de Rio Claro, em São Paulo, e foram abertas 219 (duzentas e dezenove) vagas, distribuídas da seguinte forma: quatro (4) para a função de Agente Censitário Municipal - ACM; 25 (vinte e cinco) para o de Agente Censitário Supervisor - ACS; e 190 (cento e noventa) para a de Recenseador.

Em cumprimento ao disposto no Art. 37, inciso VIII, da Constituição da República Federativa do Brasil; na Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989; e no Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, foram reservados 5% (cinco por cento) do total das vagas aos portadores de necessidades especiais - PNE, portanto, a estes, foram destinadas, duas (2) vagas para Agente Censitário Supervisor e Municipal (uma para cada) e dez (10) vagas para Recenseador.

Foram exigidas escolaridades diferentes de acordo com a função, sendo: Agente Censitário Supervisor e Agente Censitário Municipal - ensino médio (antigo 2º grau) completo e Recenseador, ensino fundamental (antigo 1º grau) completo. Para os candidatos às duas primeiras funções (ACM/ACS), foram aplicadas provas objetivas compostas de questões do tipo múltipla escolha, com as seguintes disciplinas: Língua Portuguesa I; Raciocínio Lógico; Noções de Informática; Conhecimentos Técnicos; e Noções de Administração/ Situações Gerenciais. Para a função de Recenseador, além da prova objetiva, com as disciplinas de Língua Portuguesa II, Matemática, Conhecimentos Gerais e Conhecimentos Técnicos, também foi aplicado um treinamento específico, cujo teste final tinha caráter eliminatório.

A prova de conhecimentos específicos para as funções supracitadas foi baseada no documento "Estudo dos Conhecimentos Técnicos a Serem Aplicados no Censo Experimental 2009", que fez parte do edital 01/2009 e também foi disponibilizado no *site* da Fundação Cesgranrio (http://www.cesgranrio.org.br).

Para as funções de Agente Censitário Municipal e Supervisor a jornada de trabalho exigida foi de 40 horas semanais, sendo 8 horas diárias. Para a função de Recenseador foi exigido, no mínimo, 25 (vinte e cinco) horas semanais disponíveis para a execução do trabalho, além da obrigatoriedade de comparecimento ao Posto de Coleta, nos dias e horários estipulados pelo Agente Censitário Municipal e/ou pelo Agente Censitário Supervisor.

A retribuição mensal foi de R$ 900,00 (novecentos reais) para a função de Agente Censitário Supervisor e de R$ 1 150,00 (mil cento e cinquenta reais) para Agente Censitário Municipal. Para Recenseador foi aplicada uma retribuição por produção, calculada por setor censitário, com base nas quantidades de unidades visitadas, domicílios e pessoas recenseadas.

Para as funções de Agente Censitário Municipal/Agente Censitário Supervisor, o contratado recebeu, ainda, Auxílio-alimentação, de acordo com o Artigo 22 da Lei nº 8.460/92, com redação dada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997 e o Decreto nº 3.887, de 16 de agosto de 2001 e Auxílio-transporte, com base no Art. 7º da Medida Provisória nº 2.165-36, de 23 de agosto de 2001, além de Férias e 13º salário proporcional. Já para Recenseador, os contratados fizeram jus somente a férias e 13º salário proporcionais.

As principais atribuições destas funções foram:

- ACM - acompanhar as atividades da pré-coleta e da coleta de dados, garantindo a perfeita cobertura da área territorial, o cumprimento dos prazos e a qualidade das informações coletadas; acompanhar o andamento da pré-coleta e da coleta de dados nas áreas de atuação de cada Supervisor e adotar as providências cabíveis, com vistas ao bom andamento dos trabalhos, com estrita atenção aos prazos e padrão de qualidade determinados; analisar sistematicamente os relatórios dos sistemas gerenciais e adotar as providências cabíveis, com vistas ao bom andamento dos trabalhos, com estrita atenção aos prazos e padrão de qualidade determinados; responsabilizar-se pela guarda, distribuição e controle dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) de uso próprio e de sua equipe, assumindo e repassando a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos; divulgar o Censo Experimental 2009 na sua área de atuação, observando as orientações Superiores; exercer a função de Supervisor e realizar a pré-coleta e a coleta de dados, quando determinado por seu Superior; instalar e organizar o Posto de Coleta e adotar providências para garantir seu adequado funcionamento; organizar e executar, com os Supervisores, o treinamento dos Recenseadores; orientar os trabalhos das equipes de campo sob sua subordinação; participar das reuniões da Comissão Municipal de Geografia e Estatística, quando determinado por seu Superior; realizar carga e descarga dos equipamentos dos Recenseadores, transcrever e transmitir dados, emitir relatórios e executar os procedimentos de segurança (*backups* diários e recuperação do sistema), quando determinado pelo seu Superior; reconhecer a área geográfica e os setores censitários de seu município ou área de trabalho; e ter pleno conhecimento de todas as instruções e conceitos contidos nos manuais técnicos e operacionais;
- ACS - realizar a pré-coleta, executando a revisão do cadastro de endereços, dos limites e do croqui de cada setor censitário sob sua responsabilidade; acompanhar a coleta de dados por meio de contatos com os Recenseadores e fazendo uso dos sistemas disponibilizados, garantindo a perfeita cobertura da área territorial, o cumprimento dos prazos de coleta e a qualidade das informações coletadas; acompanhar os Recenseadores em campo, esclarecendo as dúvidas quanto à identificação dos limites dos setores censitários e percursos, visando à cobertura correta de suas áreas de trabalho; auxiliar os Recenseadores na solução dos casos de recusa/resistência de informantes em atendê-los; colaborar na organização e administração do Posto de Coleta; coordenar, organizar, acompanhar em campo (quando necessário) e avaliar o trabalho do Recenseador; realizar carga e descarga dos equipamentos dos Recenseadores, transcrever e transmitir dados, emitir relatórios e executar os procedimentos de segurança (*backups* diários e recuperação do sistema), quando determinado pelo ACM ou Superior. Fazer registros administrativos e de controle da coleta; fazer uso dos relatórios gerenciais e adotar as providências necessárias para corrigir as falhas observadas; organizar e executar, com o Agente Censitário Municipal, o treinamento dos Recenseadores; realizar as tarefas de reentrevistas e supervisão do percurso, seguindo as rotinas definidas no Manual do Supervisor; realizar as tarefas de fechamento dos setores censitários concluídos, conforme estabelecido no Manual do Supervisor; realizar

coleta de dados, quando determinado pelo seu Superior; ter pleno conhecimento de todas as instruções, conceitos e procedimentos contidos nos manuais técnicos e operacionais; transcrever dados em microcomputador e computador de mão; e responsabilizar-se pela guarda, distribuição e controle dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) de uso próprio e de sua equipe de Recenseadores, assumindo e repassando a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos; e

- Recenseador - ter domínio dos conceitos e procedimentos definidos para a utilização dos instrumentos de coleta de dados; reconhecer os limites e a área do setor censitário que lhe for designado, acompanhado pelo Supervisor, quando necessário, registrando as falhas e/ou inconsistências porventura encontradas na descrição dos limites; coletar as informações do Censo Experimental 2009 em todas as unidades recenseáveis do seu setor censitário, registrando os dados em meios eletrônicos, de acordo com as instruções recebidas e dentro do prazo preestabelecido; comparecer ao Posto de Coleta conforme determinação do Supervisor; entrar em contato com o informante, apresentando-se com a carteira de identificação fornecida pelo IBGE e o documento de identidade citado na carteira de identificação fornecida pelo IBGE; entregar ao Supervisor o computador de mão com as entrevistas realizadas e outras informações coletadas, de acordo com as instruções recebidas; assumir a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) fornecidos pelo IBGE para execução de seu trabalho; e retornar aos domicílios para complementar as informações e/ou corrigir as falhas apontadas pelo Supervisor.

As exigências para o desempenho das atribuições foram: a) capacidade auditiva e de comunicação verbal para realizar entrevistas e coletar dados fazendo uso de computador de mão; b) acuidade visual para leitura e preenchimento dos questionários e formulários em meio eletrônico; c) acuidade visual para interpretar mapas e croquis de setores de pesquisas e identificar no campo os pontos que constituem os limites dos setores; d) capacidade de locomoção para execução de trabalhos de campo, nas zonas urbana e rural, em áreas de terreno íngreme, localidades de difícil acesso e áreas de ocupação irregular, bem como para acesso em prédios e residências com escadarias e sem rampas de acesso ou elevadores; e) capacidade motora para manusear os equipamentos coletores de dados durante a realização de entrevista, que pode ocorrer em condições precárias (na rua, na porta do domicílio, no corredor, etc.) e preencher os questionários e formulários, registrando números, palavras e marcas, com a precisão exigida pelo computador de mão; e f) agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos, em conformidade com os cronogramas das atividades censitárias e de acordo com o padrão de qualidade requerido.

As inscrições foram realizadas no período de 02/03/2009 a 13/03/2009 no endereço eletrônico da Fundação Cesgranrio (http://www.cesgranrio.org.br) ou no posto de inscrição credenciado com computadores. A taxa de inscrição foi de R$ 22,00 (vinte e dois reais) para as funções de Agente Censitário Municipal/Agente Censitário Supervisor e de R$ 14,00 (quatorze reais) para a função de Recenseador.

Os candidatos inscritos realizaram as provas objetivas no dia 05 de abril de 2009, com duração de quatro (4) horas.

Houve, no total, 691 (seiscentos e noventa e um) candidatos inscritos para a função de ACM e ACS, sendo 689 (seiscentos e oitenta e nove) de ampla concorrência - AC e dois (2) portadores de necessidades especiais - PNE. Para a função de Recenseador houve um total de 412 (quatrocentos e doze) inscritos, todos de ampla concorrência - AC. Deste total, para a função de ACM/ACS, 151 (21,0%) candidatos inscritos não compareceram à prova e para a função de recenseador o número de faltosos foi de 107 (26,0%).

d) **Analista Censitário Complementar - PSS 04/2009**

A realização deste Processo Seletivo Simplificado para Analista Censitário deu-se em função do esgotamento da listagem de candidatos aprovados no Processo Seletivo referente ao Edital nº 02/2008, ocasionando, assim, o não preenchimento das mesmas. O responsável pela realização foi o próprio IBGE.

Este PSS selecionou candidatos que foram contratados, em caráter temporário, para a função de Analista Censitário, nas áreas de conhecimento Análise de Sistemas/ Desenvolvimento de Aplicações e Análise de Sistemas/ Suporte à Comunicação e à Rede, no Município do Rio de Janeiro.

O processo seletivo foi regulamentado pelo Edital nº 04/2009, publicado no Diário Oficial da União do dia 24 de julho de 2009.

Foram abertas 26 (vinte e seis) vagas, sendo que uma (1) vaga para Análise de Sistemas/Desenvolvimento de Aplicações e uma (1) vaga para a especialidade Análise de Sistemas/Suporte à Comunicação e à Rede foram reservadas aos candidatos portadores de necessidades especiais - PNE, em cumprimento ao disposto no Art. 37, inciso VIII, da Constituição da República Federativa do Brasil; na Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989; e no Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que determina que 5% (cinco por cento) do total das vagas sejam reservadas aos portadores de necessidades especiais - PNE.

A escolaridade exigida foi o ensino superior (antigo 3º grau) completo em qualquer área, a qual foi comprovada à época da contratação. O Processo Seletivo deu-se através de Análise de Títulos, compreendendo a Titulação Acadêmica, as Certificações/Treinamentos e a Experiência Profissional dos candidatos, os quais preencheram um currículo eletrônico padronizado, disponibilizado na página do IBGE (www.ibge.gov.br/recursoshumanos) e enviaram (pelo correio/Sedex) ou entregaram diretamente na sede do IBGE juntamente com a documentação comprobatória até a data-limite, sendo esta em 24 de agosto de 2009.

A jornada de trabalho foi de 40 horas semanais, sendo 8 horas diárias.

Conforme o estabelecido, a retribuição mensal paga ao Analista foi de R$ 4 000,00 (quatro mil reais), além dos benefícios de Auxílio-alimentação; Auxílio -transporte; Férias; e 13º salário.

As principais atribuições do Analista Censitário foram:

a) Análise de Sistemas/Desenvolvimento de Aplicações - participar de atividades voltadas para o desenvolvimento de sistemas e aplicações *Web*; modelagem de dados; administração de gerenciadores de banco de dados e suporte a banco de dados; desenvolver aplicações orientadas a serviços; conhecimento das lingua-

gens PHP, JSP, Dot Net, Javascript(Ajax), ActionScript, Java, Visual Basic e Delphi; e ter conhecimento dos sistemas operacionais Linux e Windows; e

b) Análise de Sistemas/Suporte à Comunicação e à Rede - prestar suporte técnico aos sistemas operacionais, ao ambiente de rede, à comunicação de dados, à infraestrutura tecnológica de produção institucional e ministrar treinamento técnico-operacional.

Esta Seleção ocorreu por meio de Análise de Títulos promovida pelo próprio IBGE.

As exigências para o desempenho das atribuições foram: a) capacidade motora para manusear microcomputador e seus periféricos durante a realização do trabalho; b) acuidade visual para criação de telas e consultas; e c) agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos, nos cronogramas das atividades censitárias e de acordo com o padrão de qualidade requerido.

As inscrições foram realizadas no período de 10/08/2009 a 21/08/2009 somente pela Internet, no *site* do IBGE (www.ibge.gov.br/recursoshumanos). A taxa de inscrição foi de R$ 33,00 (trinta e três reais).

Houve 54 (cinquenta e quatro) candidatos inscritos para Análise de Sistemas/ Desenvolvimento de Aplicações e 49 (quarenta e nove) para Análise de Sistemas/ Suporte à Comunicação e à Rede, sendo todos para ampla concorrência - AC.

Os títulos apresentados foram analisados por uma banca examinadora, formada por servidores do IBGE, sendo: quatro (4) Analistas da Gerência de Provimento e Acompanhamento de RH - CRH/Gepar, dois (2) da área de sistemas administrativos da Diretoria-Executiva - DE e dois (2) da Diretoria de Informática - DI, para que fossem confirmadas as informações fornecidas no currículo e atribuída a pontuação correspondente.

Como não houve prova, não houve faltosos, sendo que, dos títulos analisados, na área de Sistemas/Desenvolvimento de Aplicações foram 39 (trinta e nove) candidatos aprovados e na área de Sistemas/Suporte à Comunicação e à Rede 40 (quarenta).

e) **Mensalistas - PSS 05/2009**

Com base nas disposições contidas no inciso XIII, do Art. 24, da Lei nº 8.666/93 foi autorizada a dispensa de licitação para a contratação de empresa para operacionalizar o Processo Seletivo Simplificado com o objetivo de recrutar e selecionar candidatos para as funções de Agentes Censitários Regionais, Administrativos, de Informática, Municipais e Supervisores. O resultado da dispensa de licitação foi publicado no dia 11 de agosto de 2009, em favor da Fundação Cesgranrio.

O Processo Seletivo foi regulamentado pelo Edital nº 05/2009, publicado no Diário Oficial da União em 31 de agosto de 2009, com retificações publicadas em 6 e 9 de outubro de 2009.

Para as funções dos Mensalistas, foram oferecidas 33 012 (trinta e três mil e doze) vagas, distribuídas da seguinte forma:

- 400 (quatrocentas) vagas para Agente Censitário Regional (ACR);
- 6 722 (seis mil setecentas e vinte e duas) vagas para Agente Censitário Municipal (ACM);

- 23 900 (vinte e três mil e novecentas) vagas para Agente Censitário Supervisor (ACS);
- 558 (quinhentas e cinquenta e oito) vagas para Agente Censitário Administrativo (ACA); e
- 1 432 (um mil quatrocentas e trinta e duas) vagas para Agente Censitário de Informática (ACI).

Estas vagas foram oferecidas nas 26 Unidades da Federação, no Distrito Federal, em 5 565 Municípios e suas subdivisões/áreas de trabalho.

Em cumprimento ao disposto no Art. 37, inciso VIII, da Constituição da República Federativa do Brasil, na Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989; e no Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, foram reservados 5% (cinco por cento) do total das vagas aos portadores de necessidades especiais - PNE. O quadro de vagas para cada função e Município/área de trabalho foi, à época, disponibilizado em cartaz afixado nos Postos de Inscrição e no endereço eletrônico da Fundação Cesgranrio (http://www.cesgranrio.org.br).

A escolaridade exigida para a função foi ensino médio (antigo 2º grau) completo. Para os candidatos, foram aplicadas provas objetivas compostas de questões do tipo múltipla escolha. A composição das provas variou de acordo com a função, como segue:

- Agente Censitário Regional - ACR - Língua Portuguesa, Raciocínio Lógico, Noções de Informática II, Conhecimentos Técnicos e Noções de Administração/ Situações Gerenciais II;
- Agente Censitário Municipal e Agente Censitário Supervisor - ACM/ACS - Língua Portuguesa; Raciocínio Lógico; Noções de Informática II; Conhecimentos Técnicos e Noções de Administração/ Situações Gerenciais I;
- Agente Censitário Administrativo - ACA - Língua Portuguesa; Raciocínio Lógico; Noções de Informática I; e Noções de Administração; e
- Agente Censitário de Informática - ACI - Língua Portuguesa; Raciocínio Lógico; Noções de Informática III; Conhecimentos Técnicos.

As questões de Conhecimentos Técnicos para todas as funções de Agente Censitário foram baseadas no documento "**Estudo dos Conhecimentos Técnicos a serem aplicados no Censo Demográfico 2010**". Este documento foi entregue aos candidatos que optaram por se inscrever nos postos de inscrição, no ato da inscrição, além de ter feito parte do edital 05/2009 disponibilizado no *site* da Fundação Cesgranrio (http://www.cesgranrio.org.br).

A jornada de trabalho exigida foi de 40 (quarenta) horas semanais, sendo oito (8) horas diárias.

De acordo com a função, foi estipulada a retribuição mensal, como segue:

- Agente Censitário Regional: R$ 1 600,00 (um mil e seiscentos reais);
- Agente Censitário Administrativo: R$ 760,00 (setecentos e sessenta reais);
- Agente Censitário Municipal: R$ 1 150,00 (um mil, cento e cinquenta reais);
- Agente Censitário Supervisor: R$ 900,00 (novecentos reais); e
- Agente Censitário de Informática: R$ 900,00 (novecentos reais).

Além disso, o contratado fez jus ao Auxílio-alimentação, de acordo com o Artigo 22 da Lei nº 8.460/92, com redação dada pela Lei nº 9.527, de 10 de dezembro de 1997 e o Decreto nº 3.887, de 16 de agosto de 2001, ao Auxílio-transporte, com base no Art. 7º da Medida Provisória nº 2.165-36, de 23 de agosto de 2001, Férias e 13º salário proporcional.

As principais atribuições relativas às funções foram:

- **Agente Censitário Regional - ACR**: a) planejar, organizar, gerenciar e acompanhar a execução da operação censitária, pré-coleta e coleta de dados do Censo Demográfico 2010, em toda sua área de atuação e abrangência, respondendo por questões técnicas, administrativas e operacionais, conforme orientações de seu superior hierárquico do quadro de pessoal do IBGE; b) manter a organização e a funcionalidade do conjunto de atividades inerentes à operação censitária, observando as normas administrativas, as orientações técnicas e os prazos estabelecidos, fazendo uso dos sistemas administrativos e gerenciais de acompanhamento e controle implementados; c) fazer previsão, programação e solicitação de recursos orçamentários e financeiros, bem como controlar e comprovar sua aplicação de acordo com as normas estabelecidas; d) administrar os recursos humanos e materiais disponibilizados, mantendo corretamente registrados, atualizados e organizados os dados e a documentação do pessoal contratado, zelando pela guarda e controle dos bens e equipamentos patrimoniais sob sua responsabilidade, fazendo uso de sistemas informatizados e formulários definidos; e) participar dos treinamentos presenciais e a distância programados para a sua função; f) organizar os treinamentos das equipes contratadas, atuando, inclusive, como instrutor; g) acompanhar e adotar providências cabíveis para manter o fluxo adequado dos pagamentos dos Recenseadores; h) orientar e supervisionar as equipes de pessoal contratado para a execução da coleta de dados, apoio administrativo e suporte de informática; i) observar o desempenho da equipe contratada e adotar as providências necessárias para mantê-la em níveis adequados de qualidade e quantidade; j) atuar como representante do IBGE na sua área de atuação, mantendo contatos com autoridades, responsáveis por instituições e entidades, com o objetivo de divulgar e obter apoio para a adequada execução da operação censitária; k) presidir, organizar e coordenar as reuniões das Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGE, quando assim for definido pelo seu superior; l) ter disponibilidade para viajar dentro do estado para o qual foi selecionado; m) conduzir veículos automotores; n) conhecer a área geográfica e os setores censitários de sua área de trabalho; o) ter pleno conhecimento de todas as instruções e conceitos contidos nos manuais técnicos e operacionais; p) organizar e definir as áreas de atuação de cada Agente Censitário Municipal e seus respectivos setores, observando as recomendações e critérios superiores hierárquicos; q) providenciar para que mapas das áreas urbanas e das áreas rurais estejam disponíveis no posto de coleta; r) estabelecer roteiro de visitas semanais aos postos de coleta da sua área de jurisdição; s) responsabilizar-se pela guarda, distribuição e controle dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) de uso próprio e de sua equipe, assumindo e repassando a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos; t) transcrever e transmitir

dados em microcomputador e computador de mão; e u) executar outras tarefas correlatas que lhe forem atribuídas por seus superiores hierárquicos;

- **Agente Censitário Administrativo - ACA**: a) levantar, apurar e registrar dados administrativos; b) operar máquina copiadora, de calcular e fax; c) protocolar, arquivar, conferir e expedir documentos e material; d) recepcionar e atender ao público; e) elaborar e transcrever textos e/ou planilhas em microcomputador; f) proceder a entrada de dados e emitir relatórios nos sistemas informatizados; g) transcrever e transmitir dados em microcomputador e computador de mão; h) ter pleno conhecimento de todas as instruções, conceitos e procedimentos contidos nos manuais técnicos e operacionais; i) responsabilizar-se pela guarda, distribuição e controle dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) de uso próprio e de sua equipe, assumindo e repassando a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos; e j) executar outras tarefas correlatas que lhe forem atribuídas por seus superiores hierárquicos;
- **Agente Censitário Municipal - ACM**: a) acompanhar as atividades da coleta de dados, garantindo a perfeita cobertura da área territorial, o cumprimento dos prazos e a qualidade das informações coletadas; b) acompanhar o andamento da coleta de dados nas áreas de atuação de cada Agente Censitário Supervisor e adotar as providências cabíveis, com vistas ao bom andamento dos trabalhos, com estrita atenção aos prazos e padrão de qualidade determinada; c) analisar sistematicamente os relatórios dos sistemas gerenciais e adotar as providências cabíveis, com vistas ao bom andamento dos trabalhos, com estrita atenção aos prazos e padrão de qualidade determinada; d) auxiliar os Recenseadores na solução dos casos de recusa/resistência de entrevistados em atendê-los; e) responsabilizar-se pela guarda, distribuição e controle dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) de uso próprio e de sua equipe, assumindo e repassando a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos; f) divulgar o Censo Demográfico 2010 em toda sua área de atuação, observando as orientações superiores hierárquicos; g) exercer a função de Agente Censitário Supervisor e realizar a coleta de dados, quando determinado por seus superiores hierárquicos, ou quando, no município sob a sua responsabilidade, não existir o Agente Censitário Supervisor; h) instalar, organizar e zelar pelo Posto de Coleta e adotar providências para garantir seu adequado funcionamento; i) organizar e executar, com os Agentes Censitários Supervisores, o treinamento dos Recenseadores, inclusive, como instrutor; j) orientar os trabalhos das equipes de campo sob sua subordinação; k) coordenar as reuniões da Comissão Municipal de Geografia e Estatística (CMGE), quando determinado por seus superiores hierárquicos; l) realizar carga e descarga dos equipamentos dos Recenseadores, quando necessário; m) transcrever e transmitir dados em microcomputador e computador de mão, emitir relatórios e executar os procedimentos de segurança (*backups* diários e recuperação do sistema), quando determinado por seus superiores hierárquicos; n) reconhecer a área geográfica e os setores censitários de seu município ou área de trabalho; o) ter pleno conhecimento de todas as instruções e conceitos contidos nos manuais técnicos e operacionais; p) providenciar para que mapas das áreas urbanas e das áreas rurais sejam afixados em local visível no posto de coleta; q) planejar, organizar, gerenciar

e acompanhar a execução da pré-coleta do Censo Demográfico 2010; r) organizar e definir as áreas de atuação de cada Agente Censitário Supervisor e seus respectivos setores, observando as recomendações e critérios de seus superiores hierárquicos; s) adotar as providências relativas à contratação, prorrogação de contratos e desligamento de Recenseadores, operar o sistema administrativo existente no posto; manter organizada toda a documentação administrativa; recepcionar e atender ao público; e t) executar outras tarefas correlatas que lhe forem atribuídas por seus superiores hierárquicos;

- **Agente Censitário Supervisor - ACS**: a) executar a pré-coleta do Censo Demográfico 2010, na verificação e atualização da BaseTerritorial, observando as recomendações de seus superiores hierárquicos, realizando a coleta de dados, executando a revisão do cadastro de endereços, dos limites e do croqui de cada setor censitário sob sua responsabilidade; b) planejar, organizar, gerenciar e acompanhar a execução da coleta de dados do Censo Demográfico 2010, através de contatos com os Recenseadores, fazendo uso dos sistemas disponibilizados, garantindo a perfeita cobertura da área territorial, o cumprimento dos prazos de coleta e a qualidade das informações coletadas; c) acompanhar os Recenseadores em campo, esclarecendo as dúvidas quanto à identificação dos limites dos setores censitários e percursos, visando à cobertura correta de suas áreas de trabalho; d) auxiliar os Recenseadores na solução dos casos de recusa/resistência de entrevistados em atendê-los; e) colaborar na organização e administração do Posto de Coleta; f) coordenar, organizar, acompanhar em campo (quando necessário) e avaliar o trabalho do Recenseador; g) realizar carga e descarga dos equipamentos dos Recenseadores; h) transcrever e transmitir dados em microcomputador e computador de mão, emitir relatórios e executar os procedimentos de segurança (*backups* diários e recuperação do sistema), quando determinado pelo Agente Censitário Municipal ou superiores hierárquicos; i) fazer registros administrativos e de controle da coleta de dados; j) fazer uso dos relatórios gerenciais e adotar as providências necessárias para corrigir as falhas observadas; k) organizar e executar, com o Agente Censitário Municipal, o treinamento dos Recenseadores, inclusive, como instrutor; l) realizar as tarefas de reentrevistas e supervisão do percurso, seguindo as rotinas definidas no Manual do Supervisor; m) realizar as tarefas de fechamento dos setores censitários concluídos, conforme estabelecido no Manual do Supervisor; n) realizar coleta de dados, quando determinado por seus superiores hierárquicos; o) ter pleno conhecimento de todas as instruções, conceitos e procedimentos contidos nos manuais técnicos e operacionais; p) responsabilizar-se pela guarda, distribuição e controle dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) de uso próprio e de sua equipe de Recenseadores, assumindo e repassando a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos; q) adotar as providências relativas à contratação, prorrogação de contratos e desligamento de Recenseadores, quando determinado por seu superior; operar o sistema administrativo existente no posto, quando determinado por seu superior; e r) executar outras tarefas correlatas que lhe forem atribuídas por seus superiores hierárquicos; e
- **Agente Censitário de Informática - ACI**: a) subsidiar o coordenador da subárea ou seu superior imediato, prestando suporte na instalação e manutenção da infraestrutura necessária ao funcionamento dos recursos de informática, de

forma a assegurar o adequado desenvolvimento das atividades censitárias na sua área de atuação; b) ministrar treinamentos voltados para os sistemas e serviços de informática inerentes às atividades censitárias; [repetido em g) abaixo; d) transcrever e transmitir dados em microcomputador e computador de mão; e) ter pleno conhecimento de todas as instruções, conceitos e procedimentos contidos nos manuais técnicos e operacionais; f) responsabilizar-se pela guarda, distribuição e controle dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) de uso próprio e de sua equipe, assumindo e repassando a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos; e g) executar outras tarefas correlatas que lhe forem atribuídas por seus superiores hierárquicos.

As exigências para o desempenho das atribuições foram:

- **Agente Censitário Regional**: a) capacidade auditiva e de comunicação verbal para realizar entrevistas e coletar dados fazendo uso de computador de mão; b) acuidade visual para leitura e preenchimento dos questionários e formulários impressos e/ou em meio eletrônico; c) acuidade visual para interpretar mapas e croquis de setores de pesquisas e identificar no campo os pontos que constituem os limites dos setores; d) capacidade de locomoção para execução de trabalhos de campo, nas zonas urbana e rural, em áreas de terreno íngreme, localidades de difícil acesso e áreas de ocupação irregular, bem como para acesso em prédios e residências com escadarias e sem rampas de acesso ou elevadores; e) capacidade motora para manusear os equipamentos coletores de dados durante a realização de entrevista, que pode ocorrer em condições precárias (na rua, na porta do domicílio, no corredor, etc.) e preencher os questionários e formulários, registrando números, palavras e marcas, com a precisão exigida pelo computador de mão; f) agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos, em conformidade com os cronogramas das atividades censitárias e de acordo com o padrão de qualidade requerido; e g) capacidade motora para dirigir veículo automotivo (carro) a fim de locomover-se para executar os trabalhos em áreas urbana e rural de grande distância;
- **Agente Censitário Administrativo**: a) capacidade de entendimento e comunicação verbal para atendimento ao público; b) acuidade visual para conferir documentos, elaborar e transcrever textos, dados e/ou planilhas em microcomputador; e c) agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos nos cronogramas das atividades censitárias e de acordo com o padrão de qualidade requerido;
- **Agente Censitário Municipal/Agente Censitário Supervisor**: a) capacidade auditiva e de comunicação verbal para realizar entrevistas e coletar dados fazendo uso de computador de mão; b) acuidade visual para leitura e preenchimento dos questionários e formulários impressos e/ou em meio eletrônico; c) acuidade visual para interpretar mapas e croquis de setores de pesquisas e identificar no campo os pontos que constituem os limites dos setores; d) capacidade de locomoção para execução de trabalhos de campo, nas zonas urbana e rural, em áreas de terreno íngreme, localidades de difícil acesso e áreas de ocupação irregular, bem como para acesso em prédios e residências com escadarias e sem rampas de acesso ou elevadores; e) capacidade motora para manusear os equipamentos coletores de dados

durante a realização de entrevista, que pode ocorrer em condições precárias (na rua, na porta do domicílio, no corredor, etc.) e preencher os questionários e formulários, registrando números, palavras e marcas, com a precisão exigida pelo computador de mão; e f) agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos, em conformidade com os cronogramas das atividades censitárias e de acordo com o padrão de qualidade requerido; e

- **Agente Censitário de Informática**: a) capacidade motora para manusear microcomputador e seus periféricos durante a realização do trabalho; b) acuidade visual para criação de telas e consultas; e c) agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos nos cronogramas das atividades censitárias e de acordo com o padrão de qualidade requerido.

As inscrições foram realizadas inicialmente no período de 21/09/2009 a 06/10/2009 no endereço eletrônico da Fundação Cesgranrio (http://www.cesgranrio.org.br) ou nos postos de inscrição dos Municípios/ áreas de trabalho no horário de funcionamento destes, onde havia vagas.

Durante o período de inscrição, houve greve nos Correios, fazendo com que o IBGE prorrogasse os prazos para as inscrições por duas vezes, sendo o primeiro período prorrogado nos postos de inscrição até 9 de outubro de 2009 e pela Internet até 18 de outubro de 2009 e o segundo período nos postos de inscrição até 15 de outubro de 2009 e pela Internet até 25 de outubro de 2009, conforme retificações publicadas no DOU em 6 de outubro de 2009 e 9 de outubro de 2009.

As taxas de inscrição foram de R$ 22,00 (vinte e dois reais) para a função de Agente Censitário Municipal; Agente Censitário Supervisor e Agente Censitário de Informática; R$ 18,00 (dezoito reais) para a função de Agente Censitário Administrativo e R$ 30,00 (trinta reais) para a função de Agente Censitário Regional.

Os candidatos inscritos realizaram as provas objetivas no dia 13 de dezembro de 2009, com duração de quatro (4) horas.

Houve, somando os candidatos inscritos, um total de 406 376 (quatrocentos e seis mil trezentos e setenta e seis). A seguir, estão discriminados os totais de acordo com a função:

- Candidatos inscritos para a função de ACR - 15 778 (quinze mil setecentos e setenta e oito), sendo, 15 771 (quinze mil setecentos e setenta e um) para ampla concorrência - AC e 7 (sete) portadores de necessidades especiais - PNE;
- Candidatos inscritos para a função de ACM/ACS - 347 275 (trezentos e quarenta e sete mil, duzentos e setenta e cinco), sendo 346 976 (trezentos e quarenta e seis mil, novecentos e setenta e seis) para ampla concorrência - AC e 299 (duzentos e noventa e nove) portadores de necessidades especiais - PNE;
- Candidatos inscritos para a função de ACA - 26 880 (vinte e seis mil, oitocentos e oitenta), sendo 26 861 (vinte e seis mil, oitocentos e sessenta e um) para ampla concorrência - AC e 19 (dezenove) portadores de necessidades especiais - PNE; e
- Candidatos inscritos para a função de ACI - 16 443 (dezesseis mil, quatrocentos e quarenta e três), sendo 16 436 (dezesseis mil, quatrocentos e trinta e seis) para ampla concorrência - AC e 7 (sete) portadores de necessidades especiais - PNE.

O número de candidatos faltosos por função foi de: 7 119 (sete mil, cento e dezenove), representando 45,1% para ACR; 102 574 (cento e dois mil, quinhentos e setenta e quatro), representando 29,5% para ACM/ACS; 6 153 (seis mil, cento e cinquenta e três), representando 37,5% para ACI e 13 019 (treze mil e dezenove,) representando 48,4% para ACA.

É importante destacar que nos Municípios de Afuá e Chaves, ambos no Pará, houve furto dos malotes com os cartões-resposta referentes às provas aplicadas. Desta forma, a Fundação Cesgranrio providenciou novas provas que foram aplicadas em 24/01/2010. Como eram Municípios pequenos, com vagas somente para as funções de ACM/ACS e o número de inscritos não foi expressivo, sendo 72 (setenta e duas) para Afuá e 27 (vinte e sete) para Chaves, os candidatos foram avisados por meio de carta individual. Além disso, para os candidatos que não puderam realizar a nova prova, o valor da taxa de inscrição foi devolvido pela Fundação Cesgranrio.

f) **Recenseador - PSS 01/2010**

Com base nas disposições contidas no inciso XIII, do Art.24, da Lei nº 8.666/93 foi autorizada a dispensa de licitação para a contratação de empresa para operacionalizar o Processo Seletivo Simplificado com o objetivo de recrutar e selecionar candidatos para a função de Recenseador. O resultado da dispensa de licitação foi publicado no dia 27 de agosto de 2009 em favor da Fundação Cesgranrio.

O Processo Seletivo foi regulamentado pelo Edital nº 01/2010, publicado no Diário Oficial da União em 5 de fevereiro de 2010, com retificação publicada em 19 de março de 2010.

Para a função de Recenseador, houve 191 972 (cento e noventa e um mil, novecentas e setenta e duas) vagas alocadas nas 26 Unidades da Federação, no Distrito Federal, em 5 565 Municípios e suas subdivisões.

A distribuição das vagas reservadas aos candidatos portadores de necessidades especiais - PNE obedeceu aos seguintes critérios: a) uma (1) vaga reservada no Município/Área deTrabalho onde o Processo Seletivo Simplificado oferece de duas (2) a 29 (vinte e nove) vagas; e b) 5% das vagas reservadas no Município/Área de trabalho onde o Processo Seletivo Simplificado oferece mais de 29 (vinte e nove) vagas. Estes critérios visaram criar a oportunidade de participação dos portadores de necessidades especiais em todos os Municípios/ Área deTrabalho abrangidos pelo Processo Seletivo Simplificado, na forma da lei.

A escolaridade exigida foi ensino fundamental (antigo 1º grau) completo. Foi aplicada prova objetiva composta de questões do tipo múltipla escolha, com as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, Conhecimentos Gerais e Conhecimentos Técnicos, além de ter sido aplicado um treinamento específico, cujo teste final tinha caráter eliminatório.

As questões de ConhecimentosTécnicos foram baseadas no documento "Estudo dos Conhecimentos Técnicos a serem aplicados no Censo Demográfico 2010". Este documento foi entregue aos candidatos que optaram por se inscrever nos postos de inscrição, no ato da inscrição, além de ter integrado o edital nº 01/2010 disponibilizado no *site* da Fundação Cesgranrio (http://www.cesgranrio.org.br).

A jornada de trabalho recomendada foi de, no mínimo, 25 (vinte e cinco) horas semanais, além da participação integral e obrigatória no treinamento. O treinamento teve duração de 5,5 dias e carga horária de oito (8) horas diárias, além de ter sido obrigatório o comparecimento do Recenseador, ao Posto de Coleta, nos dias e horários estipulados pelo Agente Censitário Municipal ou pelo Agente Censitário Supervisor.

A retribuição dos Recenseadores foi aplicada por produção, calculada por setor censitário, com base nas quantidades de unidades visitadas, domicílios e pessoas recenseadas, além de Férias e 13º salário proporcionais.

A função de Recenseador, no Censo Demográfico, é o braço operacional das atividades de coleta de informações e suas atribuições foram: a) ter domínio dos conceitos e procedimentos definidos para a utilização dos instrumentos de coleta de dados; b) reconhecer os limites e a área do setor censitário que lhe for designado, acompanhado pelo Agente Censitário Municipal ou pelo Agente Censitário Supervisor, quando necessário, registrando as falhas e/ou inconsistências porventura encontradas na descrição dos limites; c) coletar as informações do Censo Demográfico 2010 em todas as unidades recenseáveis do seu setor censitário, registrando os dados em meios eletrônicos, de acordo com as instruções recebidas e dentro do prazo preestabelecido; d) comparecer pelo menos uma vez por semana ao Posto de Coleta conforme determinação do Agente Censitário Municipal ou do Agente Censitário Supervisor; e) entrar em contato com o entrevistado, apresentando-se com a carteira de identificação fornecida pelo IBGE e o documento de identidade citado na carteira de identificação fornecida pelo IBGE; f) entregar ao Agente Censitário Municipal ou ao Agente Censitário Supervisor o computador de mão com as entrevistas realizadas e outras informações coletadas, de acordo com as instruções recebidas; g) assumir a responsabilidade pela segurança e uso adequado dos equipamentos eletrônicos (computadores de mão, baterias, carregadores, memórias, etc.) fornecidos pelo IBGE para a execução de seu trabalho; e h) retornar aos domicílios para complementar as informações e/ou corrigir as falhas apontadas pelo Agente Censitário Municipal ou pelo Agente Censitário Supervisor.

As exigências para o desempenho de tais atribuições foram: a) capacidade auditiva e de comunicação verbal para realizar entrevistas e coletar dados; b) ter acuidade visual para leitura e preenchimento dos questionários e formulários impressos e/ou em meio eletrônico; c) ter acuidade visual para interpretar mapas e croquis de setores de pesquisas e identificar no campo os pontos que constituem os limites dos setores; d) ter capacidade de locomoção para execução de trabalhos de campo, nas zonas urbana e rural, em áreas de terreno íngreme e localidades de difícil acesso e áreas de ocupação irregular, bem como para acesso a prédios e residências com escadarias e sem rampas de acesso ou elevadores; e) ter capacidade motora para manusear os equipamentos coletores de dados durante a realização de entrevista, que pode ocorrer em condições precárias (na rua, na porta do domicílio, no corredor, etc.) e preencher os questionários e formulários, registrando números, palavras e marcas, com a precisão exigida pelos documentos e equipamentos; e f) ter agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos nos cronogramas das atividades censitárias e de acordo com o padrão de qualidade requerido.

As inscrições foram realizadas, inicialmente, no período de 26/02/2010 a 4/04/2010, no endereço eletrônico da Fundação Cesgranrio (http://www.cesgranrio.org.br) e de 26/02/2010 a 19/03/2010 nos postos de inscrição dos Municípios / Áreas de Trabalho no

horário de funcionamento destes, onde havia vagas. Em função da quantidade de inscritos em alguns Municípios/Áreas de trabalho ter sido pequena ou não ter havido candidatos inscritos, houve a necessidade de prorrogar o prazo para as inscrições somente nos postos de inscrição até 19 de março de 2010, conforme publicado no Diário Oficial da União em 19 de março de 2010. A taxa de inscrição foi de R$ 18,00 (dezoito reais).

Houve, no total, 1 052 456 (um milhão cinquenta e dois mil quatrocentos e cinquenta e seis) candidatos inscritos, sendo 1 052 160 (um milhão, cinquenta e dois mil cento e sessenta) de ampla concorrência - AC e 296 (duzentos e noventa e seis) portadores de necessidades especiais - PNE. Deste total, 270 097 (duzentos e setenta mil e noventa e sete) candidatos não compareceram à prova, representando 25,7%.

É importante frisar que, mesmo após a prorrogação das inscrições, alguns Municípios/Áreas de trabalho não tiveram inscritos e, em outros, os que estavam inscritos não compareceram para realizar a prova, como demonstrado no Quadro 3.5, a seguir:

Quadro 3.5 – Municípios /áreas de trabalho zerado - PSS Recenseador

Unidades da Federação	Local	Vagas	Total de inscritos	Classi-ficados não elimi-nados	Elimi-nados faltosos	Apro-vados por vagas
Minas Gerais	Buritizeiro / Sambaíba de Minas	2	2	0	2	0
Minas Gerais	Ferros / Cubas	2	3	0	3	0
Minas Gerais	Prata / Patrimônio	1	0 *			0
Mato Grosso do Sul	Aral Moreira / Assentamento Santa Catarina	1	1	0	1	0
Mato Grosso do Sul	Eldorado / Aldeia Terra Cerrito	1	0 *			0
Mato Grosso do Sul	Itaporã / Reserva Indígena Terra Horta Barbosa	1	0 *			0
Mato Grosso do Sul	Laguna Carapã / Aldeias Terra Rancho Jacaré e Terra Guaimbé	2	1	0	1	0
Mato Grosso do Sul	Paranhos / Assentamento São José do Jatobá, São Cristóvão, Vicente de Paula Silva	3	0 *			0
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro / Vila São Miguel	6	1	0	1	0
Total Geral		**19**	**8**	**0**	**8**	**0**

Fonte: Portarias de Autorização de Vagas e Editais de Contratação – PSS – de 2008, 2009 e 2010 (IBGE).

* Município / Área de Trabalho sem Inscritos.

O edital previa que, se o número de candidatos não eliminados e classificados para determinado Município/Área de Trabalho fosse inferior ao número de vagas oferecidas para este, o IBGE poderia convocar candidatos não eliminados em Municípios/Áreas deTrabalho, geograficamente próximos, dentro da mesma Unidade da Federação, respeitada a ordem de classificação. Desta forma, nesses Municípios / Área de trabalho zerada foi utilizado, inicialmente, este recurso.

g) **Recenseador Complementar - PSS 03/2010**

Após a realização do Processo Seletivo Simplificado Edital nº 01/2010 para recrutar e selecionar Recenseador, em algumas localidades, a quantidade de inscritos foi pequena, ou não houve inscritos ou o número de inscritos foi inferior ao das vagas oferecidas e onde a listagem de candidatos aprovados esgotou-se. Desta forma, visando especificamente suprir estas vagas, foi realizado um processo seletivo simplificado complementar. Estas localidades encontravam-se nos Estados de Goiás, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo e os responsáveis pela realização foram as Unidades Estaduais do IBGE (em 46 Municípios/Áreas de trabalho).

Todas as etapas deste PSS foram operacionalizadas por meio da utilização do Banco de Dados Operacionais do Censo (BDOC) que era acessado pela Intranet do IBGE (http://w3.bdoc.ibge.gov.br); ou pelo Portal das Agências (www.portalagencias.ibge.gov.br) em "Servidores de aplicações remotas".

O processo seletivo foi regulamentado pelo Edital nº 03/2010, publicado no Diário Oficial da União do dia 18 de agosto de 2010.

Foram abertas 2 006 (duas mil e seis) vagas, sendo 116 (cento e dezesseis) reservadas aos candidatos portadores de necessidades especiais - PNE.

A distribuição das vagas reservadas obedeceu aos seguintes critérios: a) Uma (1) vaga reservada no Município/Área deTrabalho onde o Processo Seletivo Simplificado oferece de duas (2) a 29 (vinte e nove) vagas; e b) 5% das vagas reservadas no Município/Área de trabalho onde o Processo Seletivo Simplificado oferece mais de 29 (vinte e nove) vagas. Estes critérios visam criar a oportunidade de participação dos portadores de necessidades especiais em todos os Municípios/Área de trabalho abrangidos pelo Processo Seletivo Simplificado, na forma da lei.

A escolaridade exigida para a função de Recenseador foi ensino fundamental (antigo 1º grau) completo.

O processo seletivo foi realizado por meio de análise de títulos, compreendendo a Titulação Acadêmica dos candidatos e de treinamento. No ato da inscrição, após ter preenchido devidamente o requerimento de inscrição, o candidato entregou os documentos comprobatórios Agências/ Postos de inscrição do IBGE.

Os títulos apresentados foram analisados por uma banca examinadora (formada por servidores do IBGE) para confirmar as informações fornecidas no currículo e atribuir a pontuação correspondente.

A jornada de trabalho, a retribuição mensal, as atribuições e as exigências para o desempenho das atribuições da função de Recenseador Complementar do PSS 03/2010 foram as mesmas já citadas, anteriormente, para a função de Recenseador do PSS 01/2010.

As inscrições foram realizadas no período de 17/08/2010 a 24/08/2010 exclusivamente nas Agências/ Postos de inscrição do IBGE. Não houve cobrança de taxa de inscrição.

Houve, no total, 11 388 (onze mil trezentos e oitenta e oito) candidatos inscritos, sendo 11 372 (onze mil, trezentos e setenta e dois) para ampla concorrência - AC e 16 (dezesseis) portadores de necessidades especiais - PNE.

h) **Codificador Censitário - PSS 05/2010**

Em 29 de outubro de 2010, foi publicado no Diário Oficial da União o Aviso de Licitação, na modalidade pregão eletrônico - nº 123/2010, para contratação de empresa para realização do Processo Seletivo do IBGE. Em 17 de novembro de 2010, foi publicado o resultado do julgamento do pregão, tendo sido vencedora, pelo critério de menor preço, a Consulplan Consultoria Ltda.

O processo seletivo foi regulamentado pelo Edital nº 05/2010, publicado no Diário Oficial da União em 13 de dezembro de 2010.

Ao todo, foram abertas 120 (cento e vinte) vagas para Codificador Censitário, para atuar no Município do Rio de Janeiro/RJ, sendo 60 (sessenta) para o turno da manhã (turno I) e 60 (sessenta) para o turno da tarde (turno II). Destas vagas, 114 (cento e quatorze) foram para ampla concorrência - AC e seis (6) para portadores de necessidades especiais - PNE, distribuídas conforme o total de vagas por turno.

Em cumprimento ao disposto no Art. 37, inciso VIII, da Constituição da República Federativa do Brasil; na Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989; e no Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, com as alterações introduzidas pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, foram reservados 5% (cinco por cento) do total das vagas às pessoas com deficiência. O quadro de vagas foi disponibilizado no endereço eletrônico da Consulplan (http://www.consulplan.net). A escolaridade exigida para a função foi o ensino médio (antigo 2º grau) completo. Foi aplicada prova objetiva composta de questões do tipo múltipla escolha, com as disciplinas de Língua Portuguesa; Raciocínio Lógico; Conhecimentos Gerais e Noções de Informática.

A jornada de trabalho exigida para a função foi de 30 horas semanais, sendo 6 horas diárias.

A retribuição mensal paga ao Codificador Censitário foi de R$ 600,00 (seiscentos reais). A esta função também foram concedidos os seguintes benefícios: Auxílio-alimentação; Auxílio-transporte; Férias; e 13º salário proporcionais.

Foram definidas como atribuições da função: a) avaliar documentação interna e/ou externa com a finalidade de permitir a codificação de quesitos do questionário aplicado no Censo Demográfico 2010; b) converter para meio digital as informações de formulários de dados referentes a cadastros específicos; c) emitir relatórios; d) operar microcomputador com sistema operacional Windows ou Linux; e) participar de treinamentos específicos, ministrados por técnicos do IBGE, objetivando a capacitação para o desenvolvimento de atividades específicas de aplicação e verificação de códigos; e f) aplicação de códigos e revisão da codificação.

As exigências para o desempenho das atribuições foram: a) acuidade visual para leitura e preenchimento dos questionários e formulários impressos e/ou em meio eletrônico; b) capacidade motora para manusear microcomputador e seus periféricos durante a realização do trabalho; e c) agilidade para cumprir as tarefas determinadas, nos prazos exigidos nos cronogramas das atividades e de acordo com o padrão de qualidade requerido.

As inscrições foram realizadas inicialmente no período de 3/01/2011 a 14/01/2011 no endereço eletrônico da Consulplan (http://www.consulplan.net) ou através do Posto de Inscrição Informatizado. A taxa de inscrição foi de R$ 11,82 (onze reais e oitenta e dois centavos).

Houve, somando os inscritos para o turno I (manhã) e para o turno II (tarde), um total de 10 178 (dez mil e cento e setenta e oito), sendo 10 119 (dez mil, cento e dezenove) de ampla concorrência - AC e 59 (cinquenta e nove) para portadores de necessidades especiais - PNE. Deste total de candidatos inscritos, 3 901 (três mil, novecentos e um), representando 38,3%, não compareceram à prova.

O Quadro 3.6, a seguir, apresenta um resumo do recrutamento e seleção referente a todos os Processos Seletivos realizados no Censo Demográfico 2010, demonstrando detalhadamente as vagas, inscritos e aprovados.

Quadro 3.6 - Recrutamento e Seleção de Pessoal Temporário - Censo Demográfico 2010

(continua)

Função		Total de vagas (AC + PNE)	Total de inscritos (AC + PNE)	Quantitativo de aprovados (AC + PNE) e (classificados e não eliminados)	Escolaridade	Alocação	Retribuição mensal	Início da contratação
Edital 01/2008								
Responsável: IBGE/DE/CRH/GEPAR e Consulplan								
Agente Censitário		700	65 442	24 318	Ensino médio (antigo 2º grau) completo	Unidades da Federação e Municípios	R$ 600,00	outubro de 2008
Edital 02/2008								
Responsável: IBGE/DE/CRH/GEPAR e Consulplan								
Analista Censitário		332	9 703	5 505	Nível superior completo	Municípios das Capitais das Unidades da Federação	R$ 4 000,00	janeiro de 2009
Edital 01/2009								
Responsável: IBGE/DE/CRH/GEPAR e Fundação CESGRANRIO								
Censo Experimental	Agente Censitário Municipal (ACM)	4	691	534	Ensino médio (antigo 2º grau) completo	Município de Rio Claro/SP	R$ 1 150,00	abril de 2009
	Agente Censitário Supervisor (ACS)	25					R$ 900,00	
	Recenseador	190	412	300	Ensino fundamental (antigo 1º grau) completo		Por produção, com base nas quantidades de unidades visitadas, domicílios e pessoas recenseadas	julho de 2009

Quadro 3.6 - Recrutamento e Seleção de Pessoal Temporário - Censo Demográfico 2010

(conclusão)

Função		Total de vagas (AC + PNE)	Total de inscritos (AC + PNE)	Quantitativo de aprovados (AC + PNE) e (classificados e não eliminados)	Escolaridade	Alocação	Retribuição mensal	Início da contratação
Edital 04/2009								
Responsável: IBGE/DE/CRH/GEPAR								
Analista Censitário Comple-mentar ao Edital 02/2008	Suporte à Comunicação e à Rede	17	49	40	Nível superior completo	Município do Rio de Janeiro/RJ	R$ 4 000,00	setembro de 2009
	Desenvolvimento de Aplicações	9	54	39				
Edital 05/2009								
Responsável: IBGE/DE/CRH/GEPAR e Fundação CESGRANRIO								
Mensalistas	Agente Censitário Regional (ACR)	400	15 778	8 526	Ensino médio (antigo 2º grau) completo	273 municípios	R$ 1 600,00	janeiro de 2010
	Agente Censitário Municipal (ACM)	6 722	347 275	241 545		5 565 municípios	R$ 1 150,00	março de 2010
	Agente Censitário Supervisor (ACS)	23 900				4 828 municípios	R$ 900,00	
	Agente Censitário de Informática (ACI)	1 432	16 443	10 262		Todas as capitais das Unidades da Federação	R$ 900,00	
	Agente Censitário Administrativo (ACA)	558	26 880	13 716		1 044 municípios	R$ 760,00	
Edital 01/2010								
Responsável: IBGE/DE/CRH/GEPAR e Fundação CESGRANRIO								
Recenseador		191 972	1 052 456	773 537	Ensino fundamental (antigo 1º grau) completo	5 565 municípios/ áreas de trabalho	Por produção, com base nas quantidades de unidades visitadas, domicílios e pessoas recenseadas	julho de 2010
Edital 03/2010								
Responsável: IBGE/DE/CRH/GEPAR								
Recenseador Complementar ao Edital 01/2010		2 006	11 388	11 377	Ensino fundamental (antigo 1º grau) completo	46 municípios distribuídos em cinco Unidades da Federação: GO, PR, RJ, SC e SP	Por produção, com base nas quantidades de unidades visitadas, domicílios e pessoas recenseadas	setembro de 2010
Edital 05/2010								
Responsável: IBGE/DE/CRH/GEPAR e Consulplan								
Codificador Censitário		120	10 178	5 420	Ensino médio (antigo 2º grau) completo	Município do Rio de Janeiro/RJ	R$ 600,00	fevereiro de 2010

Fonte: Editais de Contratação – PSS de 2008, 2009 e 2010 (IBGE).

3.1.8.2 Contratação

A contratação de pessoal temporário para o Censo 2010 ocorreu de acordo com o cronograma geral das atividades e na ordem dos Processos Seletivos Simplificados - PSSs, consolidando-se com a assinatura do contrato pelo contratado e pelo representante do IBGE.

A Lei nº 8.745 de 9 de dezembro de 1993, em seu Art. 4º, inciso II definia que as contratações fossem feitas por tempo determinado, observado o prazo máximo de um ano e, em seu Parágrafo Único, inciso I admitia a prorrogação dos contratos, desde que o prazo total não excedesse a dois anos.

O IBGE definiu que todos os contratos tivessem prazo inicial de 30 (trinta) dias e que após esse período inicial, os contratos poderiam ser prorrogados, outras vezes por igual período, desde que não excedessem o total de 24 meses. Para cada função contratada, a Instituição definiu uma previsão para a execução dos trabalhos, que foi especificada nos editais dos PSSs.

As prorrogações estavam condicionadas à necessidade do serviço, ao cronograma da operação, ao interesse do contratado e ao resultado igual ou superior a 70 (setenta) pontos nas avaliações de desempenho. O formulário de Avaliação de Desempenho era preenchido, no término do contrato ou de cada prorrogação, pelo responsável do contratado e buscava avaliar os fatores de assiduidade, produtividade e cumprimento de prazos, através de notas de zero (0) a 100 (cem) pontos. As prorrogações, portanto, eram efetivadas com a assinatura do contratado e do representante do IBGE no Termo de Apostilamento, dois dias antes do término do prazo anterior. De acordo com a necessidade do serviço, a última prorrogação poderia ser inferior a 30 (trinta) dias.

Alguns procedimentos foram adotados visando acelerar o processo de contratação para permitir o início das atividades censitárias. Em especial, cabe citar:

- O envio a cada unidade de contratação de pessoal temporário de arquivos com as listas dos candidatos aprovados, fornecidos pelas instituições responsáveis pelos processos seletivos, contendo o número de identificação do candidato que, depois da contratação, passou a ser sua matrícula funcional. Esses arquivos continham, ainda, todas as informações que os candidatos haviam fornecido no ato da inscrição, tais como: nome, CPF, número do documento de identidade, endereço, etc.;

- A divulgação das datas e dos locais que os candidatos aprovados e classificados, munidos da documentação exigida nos editais, deveriam comparecer para a formalização da contratação, no caso dos mensalistas, ou para a participação nos treinamentos, no caso dos Recenseadores;

- Que o não comparecimento do candidato no local e data estabelecidos ou a não apresentação de qualquer um dos documentos exigidos, ocasionava sua exclusão do PSS e possibilitava a convocação de outro candidato, obedecida à estrita ordem de classificação, para preenchimento da vaga; e

- Caso se esgotasse a lista de aprovados para uma função em determinado Município/Área de Trabalho, poderia ser autorizada a convocação de candidatos não eliminados na respectiva função em Municípios/Áreas de Trabalho, geograficamente próximos, dentro da mesma Unidade da Federação, respeitada a ordem de classificação.

Para viabilizar as contratações, foram utilizados dois sistemas informatizados de administração de pessoal:

- O Sistema Integrado de Administração de Pessoal - SIAPE; e

- O Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC.

O SIAPE é o sistema usado por todos os órgãos do Governo Federal, com acesso apenas pelos servidores efetivos das áreas de Recursos Humanos na Sede da Administração Geral e nas Sedes das Unidades Estaduais - UEs do IBGE.

O SAPC foi um sistema desenvolvido dentro da Instituição em dois ambientes distintos: SAPC-*WEB* e SAPC-LOCAL, visando atender às especificidades da operação censitária. O primeiro estava disponível nas localidades com acesso contínuo à Intranet e o segundo, foi uma versão instalada nos *laptops* dos postos de coleta e continha apenas os módulos de cadastramento, contratação e desligamento, para agilizar a contratação do grande contingente de recenseadores. Seus usuários eram os servidores envolvidos nas atividades censitárias da Diretoria-Executiva e das Sedes das UEs. Também tinham acesso os ACAs, os ACMs e ACS-Administrativos.

Todos os documentos entregues pelos candidatos relativos à contratação foram guardados em envelopes individualizados e mantidos nas agências e nos postos de coleta até o final da operação censitária, quando então eram encaminhados às correspondentes sedes das Unidades Estaduais.

Em todas as funções, na hipótese de necessidade de reposição de vaga, o responsável pela contratação procedia à convocação de novos candidatos através de correspondência direta, com aviso de recebimento - AR, obedecida a estrita ordem de classificação e de acordo com as listas fornecidas pelas instituições responsáveis pelos processos seletivos.

Todos os procedimentos e formulários relativos à contratação no sistema SAPC foram descritos em manuais, para oferecer aos responsáveis pelas contratações um roteiro detalhado das ações que deveriam adotar. As contratações no sistema SIAPE já eram conhecidas por seus usuários.

A seguir, são abordados os detalhes específicos à contratação de cada Processo Seletivo Simplificado.

a) **Agente Censitário - PSS 01/2008**

A contratação dos Agentes Censitários foi iniciada em outubro de 2008 e o prazo de validade do PSS foi de dois (2) anos contados a partir da divulgação do resultado final, sendo este em 15 de outubro de 2008.

As contratações foram realizadas pela área de Recursos Humanos de cada Unidade Estadual e operacionalizadas no sistema SIAPE.

b) **Analista Censitário - PSS 02/2008**

A contratação dos Analistas Censitários foi iniciada em janeiro de 2009 e o prazo de validade do PSS foi de dois (2) anos contados a partir da divulgação do resultado final, que foi em 10 de dezembro de 2008. Os cargos de Programador Visual e Produção Gráfica tiveram o resultado final divulgado em 16 de dezembro de 2008, devido à aplicação de provas práticas.

As contratações foram realizadas pela área de Recursos Humanos de cada Unidade Estadual e pela Coordenação de Recursos Humanos da Diretoria-Executiva do IBGE e operacionalizadas no sistema SIAPE.

c) **Censo Experimental - Rio Claro/SP - PSS 01/2009**

A contratação dos ACM/ACS foi iniciada em abril de 2009 e a previsão para execução dos trabalhos foi de até sete (7) meses.

Para os candidatos classificados para a função de Recenseador, a contratação foi iniciada em julho de 2009 e a previsão para execução dos trabalhos foi de até quatro (4) meses.

O prazo de validade do PSS foi de dois (2) anos contados a partir da divulgação do resultado final, que foi em 20 de abril de 2009.

As contratações foram realizadas por servidores da Agência de Rio Claro/SP através do SAPC-LOCAL, que enfrentaram muitos problemas com os sistemas instalados nos *laptops* durante os primeiros dias e sanados pelos servidores da Administração Central que estavam no local para acompanhamento e suporte operacional.

d) Analista Censitário Complementar - PSS 04/2009

A contratação desses Analistas Censitários foi iniciada em setembro de 2009 e o prazo de validade deste PSS foi de dois (2) anos a partir da divulgação do resultado final, que ocorreu em 22 de setembro de 2009.

Os candidatos selecionados foram contratados pela Coordenação de Recursos Humanos da Diretoria-Executiva do IBGE e incluídos no sistema SIAPE.

e) **Mensalistas - PSS 05/2009**

A contratação dos candidatos classificados para a função de ACR foi iniciada em janeiro de 2010. Para os candidatos classificados nas demais funções, a contratação foi iniciada em março de 2010.

O prazo de validade do PSS foi de dois (2) anos contados a partir da divulgação do resultado final, que foi em 08 de janeiro de 2010 para os candidatos à ACR e em 20 de janeiro de 2010 para ACM/ACS, ACI e ACA. Nos Municípios de Afuá e Chaves (Pará), devido à reaplicação das provas, o resultado foi divulgado em 2 de fevereiro de 2010.

A contratação dos ACRs foi realizada pela área de Recursos Humanos da sede de cada Unidade Estadual e operacionalizada no sistema SIAPE, pois exerceram atividades que precisavam de matrícula do SIAPE e foram lotados nas sedes das agências.

A contratação dos ACAs foi realizada pela área de Recursos Humanos da sede de cada Unidade Estadual, local onde foram lotados e operacionalizada no sistema *SAPC WEB*.

As contratações dos ACMs, ACSs e ACIs foram feitas pelos servidores das agências e foram registradas no sistema SAPC *WEB*. Os ACMs e ACSs foram lotados nos postos de coleta e os ACIs ficaram nas sedes das agências para dar suporte aos Postos de Coleta vinculados a elas.

f) **Recenseador - PSS 01/2010**

A contratação dos recenseadores foi iniciada em julho de 2010 e a previsão para execução dos trabalhos foi de até cinco (5) meses. O prazo de validade do PSS foi de dois (2) anos contados a partir da divulgação do resultado final, que foi em 1º de julho de 2010.

Em razão da quantidade - mais de 190 000 (cento e noventa mil) vagas e da distribuição em todos os municípios, essa atividade foi executada nos postos de coleta e nas agências, utilizando-se de rotinas e manuais específicos.

Os candidatos classificados dentro do número de vagas, acrescidos de 10% (dez por cento) do total de vagas definidas para o município, foram orientados a comparecer ao Posto de Coleta, para receber a Ficha de Cadastro, os materiais para a fase de autoinstrução e as orientações sobre o treinamento presencial.

A Ficha de Cadastro era o formulário a ser preenchido com os dados pessoais por cada candidato. No primeiro dia do treinamento, essa ficha era entregue ao instrutor, que encaminhava todas as fichas ao posto de coleta onde seria lotado o Recenseador, para agilizar o processo de contratação. Foram convocados para o treinamento um número maior de candidatos com o intuito de suprir eventuais desistências e reprovações.

Os candidatos aprovados no treinamento presencial foram orientados a comparecer em data estabelecida ao Posto de Coleta onde foram lotados, com a documentação exigida no edital, para a formalização da contratação. O ACM ou ACS-Administrativo do posto de coleta conferia a documentação com a Ficha de Cadastro de cada recenseador e solicitava o preenchimento de outros formulários necessários à contratação, para depois, no SAPC-LOCAL, efetuar a inclusão de informações complementares e as alterações ou correções necessárias, pois o SAPC já possuía as informações cadastrais fornecidas pelos arquivos dos processos seletivos.

Os candidatos com classificação superior ao número de vagas aprovados no treinamento presencial foram orientados a aguardar chamada posterior, para ocupar eventual vaga aberta, por desligamento de outro Recenseador.

g) **Recenseador Complementar - PSS - 03/2010**

Para os candidatos classificados, após o treinamento, a contratação foi iniciada em setembro de 2010 e a previsão para execução dos trabalhos foi de até quatro (4) meses.

O prazo de validade do PSS foi de dois (2) anos, contados a partir da divulgação do resultado final, que ocorreu em diferentes datas nos seguintes estados: RJ, GO e SC em 31 de agosto de 2010 e, SP e PR em 03 de setembro de 2010.

O ACM ou ACS-Administrativo de cada posto de coleta efetivou as contratações através do cadastramento dos dados do recenseador no SAPC-LOCAL, conforme a verificação da documentação individual.

h) **Codificador Censitário - PSS 05/2010**

A contratação dos candidatos classificados foi iniciada em fevereiro de 2011 e o prazo de validade do PSS foi de dois (2) anos, contados a partir da divulgação do resultado final, que foi em 28 de fevereiro de 2011.

Os candidatos selecionados foram contratados pela Coordenação de Recursos Humanos da Diretoria-Executiva do IBGE e, incluídos no sistema SIAPE.

Perfil dos Contratados pelo SAPC - Total Geral - Brasil

Serão apresentadas, a seguir, a Tabela referente aos Totais dos Contratados pelo SAPC, por Sexo e Função, segundo a Região e o Nível de Escolaridade (Tabela 3.1) e, em seguida, a Tabela referente aos Totais dos Contratados pelo SAPC, por Sexo e Função, segundo a Região e a Faixa Etária dos Contratados (Tabela 3.2). É importante lembrar que para a composição deste item foram utilizados os dados de Recenseadores - REC, Agentes Censitários Administrativos - ACAs, Agentes Censitários Municipais - ACMs, Agentes Censitários Supervisores - ACSs e Agentes Censitários de Informática - ACIs. Conforme já citado anteriormente, os demais cargos ficaram sob a administração do SIAPE e, por isso, não fazem parte deste tópico.

Estão disponibilizados no DVD que acompanha a publicação tabelas referentes aos Percentuais dos Contratados pelo SAPC, por Sexo e Função, segundo a Região e o Nível de Escolaridade e a de Percentuais dos Contratados pelo SAPC, por Sexo e Função, segundo a Região e a Faixa Etária dos Contratados, bem como os gráficos referentes ao Total dos Contratados por Sexo, Nível de Escolaridade e Faixa Etária. Dada a dimensão continental e a heterogeneidade geográfica de nosso País, os Recenseadores tiveram papel essencial na coleta de informações no Censo Demográfico 2010, visto que as mesmas eram coletadas nos domicílios de seus respectivos respondentes. Os Recenseadores contratados perfizeram um total de 177 568 ao longo de toda a operação censitária. Estão disponibilizados também no DVD os gráficos referentes ao Total dos Recenseadores Contratados por Sexo, Nível de Escolaridade e Faixa Etária.

Tabela 3.1 - Contratados no CD 2010 por Sexo e Função, segundo a Região e o Nível de Escolaridade - Brasil e Grandes Regiões - 2010

(continua)

Grandes Regiões e Nível de Escolaridade	Total					
	Total	REC	ACA	ACM	ACS	ACI
Brasil	**214 352**	**177 568**	**653**	**7 987**	**26 570**	**1 574**
Fundamental completo	**17 565**	17 565	0	0	0	0
Médio completo	**115 846**	97 914	243	3 591	13 350	748
Superior incompleto	**48 954**	38 409	233	2 374	7 374	564
Superior completo	**31 987**	23 680	177	2 022	5 846	262
Norte	**15 426**	**12 448**	**97**	**610**	**2 105**	**166**
Fundamental completo	**1 798**	1 798	0	0	0	0
Médio completo	**9 235**	7 455	45	368	1 271	96
Superior incompleto	**3 167**	2 400	38	141	538	50
Superior completo	**1 226**	795	14	101	296	20
Nordeste	**59 181**	**48 884**	**236**	**2 329**	**7 291**	**441**
Fundamental completo	**3 518**	3 518	0	0	0	0
Médio completo	**33 214**	28 251	75	1 122	3 540	226
Superior incompleto	**15 946**	12 524	95	748	2 422	157
Superior completo	**6 503**	4 591	66	459	1 329	58
Sudeste	**90 550**	**75 936**	**183**	**2 805**	**11 056**	**570**
Fundamental completo	**8 116**	8 116	0	0	0	0
Médio completo	**49 190**	41 791	75	1 248	5 819	257
Superior incompleto	**17 367**	13 800	54	726	2 579	208
Superior completo	**15 877**	12 229	54	831	2 658	105
Sul	**33 860**	**27 723**	**68**	**1 581**	**4 228**	**260**
Fundamental completo	**2 902**	2 902	0	0	0	0
Médio completo	**16 355**	13 823	27	578	1 821	106
Superior incompleto	**8 588**	6 634	19	542	1 288	105
Superior completo	**6 015**	4 364	22	461	1 119	49
Centro-Oeste	**15 335**	**12 577**	**69**	**662**	**1 890**	**137**
Fundamental completo	**1 231**	1 231	0	0	0	0
Médio completo	**7 852**	6 594	21	275	899	63
Superior incompleto	**3 886**	3 051	27	217	547	44
Superior completo	**2 366**	1 701	21	170	444	30

Tabela 3.1 - Contratados no CD 2010 por Sexo e Função, segundo a Região e o Nível de Escolaridade - Brasil e Grandes Regiões - 2010

(continuação)

Grandes Regiões e Nível de Escolaridade	Sexo					
	Masculino					
	Total	REC	ACA	ACM	ACS	ACI
Brasil	**87 477**	**70 494**	**220**	**3 852**	**11 634**	**1 277**
Fundamental completo	**6 999**	6 999	0	0	0	0
Médio completo	**46 312**	37 881	75	1 820	5 940	596
Superior incompleto	**22 736**	17 393	102	1 212	3 556	473
Superior completo	**11 430**	8 221	43	820	2 138	208
Norte	**6 881**	**5 455**	**30**	**310**	**946**	**140**
Fundamental completo	**873**	873	0	0	0	0
Médio completo	**4 069**	3 194	8	193	594	80
Superior incompleto	**1 480**	1 099	19	68	251	43
Superior completo	**459**	289	3	49	101	17
Nordeste	**28 418**	**22 997**	**81**	**1 311**	**3 656**	**373**
Fundamental completo	**1 869**	1 869	0	0	0	0
Médio completo	**16 062**	13 283	25	669	1 893	192
Superior incompleto	**7 929**	6 071	38	437	1 249	134
Superior completo	**2 558**	1 774	18	205	514	47
Sudeste	**33 119**	**26 753**	**65**	**1 254**	**4 593**	**454**
Fundamental completo	**2 713**	2 713	0	0	0	0
Médio completo	**16 977**	13 811	26	571	2 374	195
Superior incompleto	**7 838**	6 087	27	346	1 204	174
Superior completo	**5 591**	4 142	12	337	1 015	85
Sul	**13 205**	**10 620**	**25**	**664**	**1 689**	**207**
Fundamental completo	**1 092**	1 092	0	0	0	0
Médio completo	**6 275**	5 199	13	251	731	81
Superior incompleto	**3 782**	2 846	5	248	593	90
Superior completo	**2 056**	1 483	7	165	365	36
Centro-Oeste	**5 854**	**4 669**	**19**	**313**	**750**	**103**
Fundamental completo	**452**	452	0	0	0	0
Médio completo	**2 929**	2 394	3	136	348	48
Superior incompleto	**1 707**	1 290	13	113	259	32
Superior completo	**766**	533	3	64	143	23

Tabela 3.1 - Contratados no CD 2010 por Sexo e Função, segundo a Região e o Nível de Escolaridade - Brasil e Grandes Regiões - 2010

(conclusão)

Grandes Regiões e Nível de Escolaridade	Sexo					
	Feminino					
	Total	REC	ACA	ACM	ACS	ACI
Brasil	**126 875**	**107 074**	**433**	**4 135**	**14 936**	**297**
Fundamental completo	**10 566**	10 566	0	0	0	0
Médio completo	**69 534**	60 033	168	1 771	7 410	152
Superior incompleto	**26 218**	21 016	131	1 162	3 818	91
Superior completo	**20 557**	15 459	134	1 202	3 708	54
Norte	**8 545**	**6 993**	**67**	**300**	**1 159**	**26**
Fundamental completo	**925**	925	0	0	0	0
Médio completo	**5 166**	4 261	37	175	677	16
Superior incompleto	**1 687**	1 301	19	73	287	7
Superior completo	**767**	506	11	52	195	3
Nordeste	**30 763**	**25 887**	**155**	**1 018**	**3 635**	**68**
Fundamental completo	**1 649**	1 649	0	0	0	0
Médio completo	**17 152**	14 968	50	453	1 647	34
Superior incompleto	**8 017**	6 453	57	311	1 173	23
Superior completo	**3 945**	2 817	48	254	815	11
Sudeste	**57 431**	**49 183**	**118**	**1 551**	**6 463**	**116**
Fundamental completo	**5 403**	5 403	0	0	0	0
Médio completo	**32 213**	27 980	49	677	3 445	62
Superior incompleto	**9 529**	7 713	27	380	1 375	34
Superior completo	**10 286**	8 087	42	494	1 643	20
Sul	**20 655**	**17 103**	**43**	**917**	**2 539**	**53**
Fundamental completo	**1 810**	1 810	0	0	0	0
Médio completo	**10 080**	8 624	14	327	1 090	25
Superior incompleto	**4 806**	3 788	14	294	695	15
Superior completo	**3 959**	2 881	15	296	754	13
Centro-Oeste	**9 481**	**7 908**	**50**	**349**	**1 140**	**34**
Fundamental completo	**779**	779	0	0	0	0
Médio completo	**4 923**	4 200	18	139	551	15
Superior incompleto	**2 179**	1 761	14	104	288	12
Superior completo	**1 600**	1 168	18	106	301	7

Fonte: Sistema de Administração de Pessoal Censitário SAPC - CD 2010 (IBGE-SAPC-CD2010, 2011).

Tabela 3.2 - Contratados no CD 2010 por Sexo e Função, segundo a Região e a Faixa Etária – Brasil e Grandes Regiões - 2010

(continua)

Grandes Regiões e Faixa Etária	Total					
	Total	REC	ACA	ACM	ACS	ACI
Brasil	**214 352**	**177 568**	**653**	**7 987**	**26 570**	**1 574**
Até 20 anos	**7 963**	7 641	10	79	214	19
De 21 a 30 anos	**117 826**	94 301	434	5 513	16 321	1 257
De 31 a 40 anos	**46 947**	38 979	138	1 666	5 926	238
De 41 a 50 anos	**25 101**	22 037	39	472	2 509	44
De 51 a 60 anos	**13 657**	12 071	29	217	1 326	14
61 anos ou mais	**2 858**	2 539	3	40	274	2
Norte	**15 426**	**12 448**	**97**	**610**	**2 105**	**166**
Até 20 anos	**576**	545	3	5	21	2
De 21 a 30 anos	**9 989**	7 966	79	414	1 390	140
De 31 a 40 anos	**3 415**	2 732	14	141	506	22
De 41 a 50 anos	**1 073**	891	0	35	145	2
De 51 a 60 anos	**328**	280	1	10	37	0
61 anos ou mais	**45**	34	0	5	6	0
Nordeste	**59 181**	**48 884**	**236**	**2 329**	**7 291**	**441**
Até 20 anos	**2 713**	2 615	1	28	64	5
De 21 a 30 anos	**40 608**	32 996	172	1 753	5 329	358
De 31 a 40 anos	**11 352**	9 273	45	477	1 488	69
De 41 a 50 anos	**3 236**	2 854	13	59	301	9
De 51 a 60 anos	**1 107**	995	5	11	96	0
61 anos ou mais	**165**	151	0	1	13	0
Sudeste	**90 550**	**75 936**	**183**	**2 805**	**11 056**	**570**
Até 20 anos	**3 046**	2 920	3	31	85	7
De 21 a 30 anos	**41 886**	33 553	104	1 796	5 987	446
De 31 a 40 anos	**20 628**	17 442	43	582	2 477	84
De 41 a 50 anos	**14 230**	12 556	16	227	1 409	22
De 51 a 60 anos	**8 860**	7 791	15	146	898	10
61 anos ou mais	**1 900**	1 674	2	23	200	1
Sul	**33 860**	**27 723**	**68**	**1 581**	**4 228**	**260**
Até 20 anos	**1 082**	1 035	1	12	31	3
De 21 a 30 anos	**16 855**	13 070	32	1 101	2 445	207
De 31 a 40 anos	**7 692**	6 350	25	311	966	40
De 41 a 50 anos	**4 891**	4 268	5	113	498	7
De 51 a 60 anos	**2 714**	2 429	4	35	243	3
61 anos ou mais	**626**	571	1	9	45	0
Centro-Oeste	**15 335**	**12 577**	**69**	**662**	**1 890**	**137**
Até 20 anos	**546**	526	2	3	13	2
De 21 a 30 anos	**8 488**	6 716	47	449	1 170	106
De 31 a 40 anos	**3 860**	3 182	11	155	489	23
De 41 a 50 anos	**1 671**	1 468	5	38	156	4
De 51 a 60 anos	**648**	576	4	15	52	1
61 anos ou mais	**122**	109	0	2	10	1

Tabela 3.2 - Contratados no CD 2010 por Sexo e Função, segundo a Região e a Faixa Etária – Brasil e Grandes Regiões - 2010

(continuação)

Grandes Regiões e Faixa Etária	Sexo					
	Masculino					
	Total	REC	ACA	ACM	ACS	ACI
Brasil	**87 477**	**70 494**	**220**	**3 852**	**11 634**	**1 277**
Até 20 anos	**3 751**	3 610	3	41	81	16
De 21 a 30 anos	**51 864**	40 603	160	2 669	7 421	1 011
De 31 a 40 anos	**16 472**	13 107	40	770	2 353	202
De 41 a 50 anos	**8 351**	7 094	6	225	990	36
De 51 a 60 anos	**5 318**	4 589	10	115	594	10
61 anos ou mais	**1 721**	1 491	1	32	195	2
Norte	**6 881**	**5 455**	**30**	**310**	**946**	**140**
Até 20 anos	**267**	259	0	1	5	2
De 21 a 30 anos	**4 571**	3 595	28	201	630	117
De 31 a 40 anos	**1 388**	1 080	2	75	212	19
De 41 a 50 anos	**455**	353	0	23	77	2
De 51 a 60 anos	**163**	141	0	5	17	0
61 anos ou mais	**37**	27	0	5	5	0
Nordeste	**28 418**	**22 997**	**81**	**1 311**	**3 656**	**373**
Até 20 anos	**1 402**	1 342	1	21	35	3
De 21 a 30 anos	**19 737**	15 736	62	979	2 661	299
De 31 a 40 anos	**5 089**	4 019	13	264	729	64
De 41 a 50 anos	**1 478**	1 274	2	36	159	7
De 51 a 60 anos	**592**	518	3	10	61	0
61 anos ou mais	**120**	108	0	1	11	0
Sudeste	**33 119**	**26 753**	**65**	**1 254**	**4 593**	**454**
Até 20 anos	**1 353**	1 304	1	16	26	6
De 21 a 30 anos	**17 095**	13 251	41	818	2 635	350
De 31 a 40 anos	**6 177**	4 959	14	233	899	72
De 41 a 50 anos	**4 213**	3 586	3	94	512	18
De 51 a 60 anos	**3 176**	2 708	5	76	380	7
61 anos ou mais	**1 105**	945	1	17	141	1
Sul	**13 205**	**10 620**	**25**	**664**	**1 689**	**207**
Até 20 anos	**492**	474	1	3	11	3
De 21 a 30 anos	**6 963**	5 319	13	453	1 013	165
De 31 a 40 anos	**2 620**	2 103	8	136	342	31
De 41 a 50 anos	**1 666**	1 420	1	53	186	6
De 51 a 60 anos	**1 088**	966	2	12	106	2
61 anos ou mais	**376**	338	0	7	31	0
Centro-Oeste	**5 854**	**4 669**	**19**	**313**	**750**	**103**
Até 20 anos	**237**	231	0	0	4	2
De 21 a 30 anos	**3 498**	2 702	16	218	482	80
De 31 a 40 anos	**1 198**	946	3	62	171	16
De 41 a 50 anos	**539**	461	0	19	56	3
De 51 a 60 anos	**299**	256	0	12	30	1
61 anos ou mais	**83**	73	0	2	7	1

Tabela 3.2 - Contratados no CD 2010 por Sexo e Função, segundo a Região e a Faixa Etária – Brasil e Grandes Regiões - 2010

(conclusão)

Grandes Regiões e Faixa Etária	Sexo					
	Feminino					
	Total	REC	ACA	ACM	ACS	ACI
Brasil	**126 875**	**107 074**	**433**	**4 135**	**14 936**	**297**
Até 20 anos	**4 212**	4 031	7	38	133	3
De 21 a 30 anos	**65 962**	53 698	274	2 844	8 900	246
De 31 a 40 anos	**30 475**	25 872	98	896	3 573	36
De 41 a 50 anos	**16 750**	14 943	33	247	1 519	8
De 51 a 60 anos	**8 339**	7 482	19	102	732	4
61 anos ou mais	**1 137**	1 048	2	8	79	0
Norte	**8 545**	**6 993**	**67**	**300**	**1 159**	**26**
Até 20 anos	**309**	286	3	4	16	0
De 21 a 30 anos	**5 418**	4 371	51	213	760	23
De 31 a 40 anos	**2 027**	1 652	12	66	294	3
De 41 a 50 anos	**618**	538		12	68	0
De 51 a 60 anos	**165**	139	1	5	20	0
61 anos ou mais	**8**	7	0	0	1	0
Nordeste	**30 763**	**25 887**	**155**	**1 018**	**3 635**	**68**
Até 20 anos	**1 311**	1 273	0	7	29	2
De 21 a 30 anos	**20 871**	17 260	110	774	2 668	59
De 31 a 40 anos	**6 263**	5 254	32	213	759	5
De 41 a 50 anos	**1 758**	1 580	11	23	142	2
De 51 a 60 anos	**515**	477	2	1	35	0
61 anos ou mais	**45**	43	0	0	2	0
Sudeste	**57 431**	**49 183**	**118**	**1 551**	**6 463**	**116**
Até 20 anos	**1 693**	1 616	2	15	59	1
De 21 a 30 anos	**24 791**	20 302	63	978	3 352	96
De 31 a 40 anos	**14 451**	12 483	29	349	1 578	12
De 41 a 50 anos	**10 017**	8 970	13	133	897	4
De 51 a 60 anos	**5 684**	5 083	10	70	518	3
61 anos ou mais	**795**	729	1	6	59	0
Sul	**20 655**	**17 103**	**43**	**917**	**2 539**	**53**
Até 20 anos	**590**	561	0	9	20	0
De 21 a 30 anos	**9 892**	7 751	19	648	1 432	42
De 31 a 40 anos	**5 072**	4 247	17	175	624	9
De 41 a 50 anos	**3 225**	2 848	4	60	312	1
De 51 a 60 anos	**1 626**	1 463	2	23	137	1
61 anos ou mais	**250**	233	1	2	14	0
Centro-Oeste	**9 481**	**7 908**	**50**	**349**	**1 140**	**34**
Até 20 anos	**309**	295	2	3	9	0
De 21 a 30 anos	**4 990**	4 014	31	231	688	26
De 31 a 40 anos	**2 662**	2 236	8	93	318	7
De 41 a 50 anos	**1 132**	1 007	5	19	100	1
De 51 a 60 anos	**349**	320	4	3	22	0
61 anos ou mais	**39**	36	0	0	3	0

Fonte: Sistema de Administração de Pessoal Censitário SAPC - CD 2010 (IBGE-SAPC-CD2010, 2011).

3.1.9 Sistemas Administrativos de Pessoal e de Acompanhamento e Gestão - SAPC e SAG

O Sistema de Administração do Pessoal Censitário - SAPC e o Sistema de Acompanhamento e Gestão (SAG) foram desenvolvidos sob a ótica do fornecimento de agilidade, segurança e integração com os demais sistemas do Censo 2010. Basearam-se no fornecimento de subsídios voltados aos cadastramentos, contratações e desligamentos de todo o pessoal censitário, em nível nacional (SAPC). Além disso, eles também proviam de informações para o planejamento, execução e controle de todas as folhas de pagamento de pessoal do Censo 2010 (SAG).

Esses dois sistemas, de responsabilidade da Diretoria-Executiva, interagiam para fornecer subsídios relacionados com a administração e gestão de pessoal a todas as equipes gerenciais e de coleta.

3.1.9.1 Estrutura dos sistemas

O Sistema de Administração do Pessoal Censitário - SAPC foi composto de duas versões de subsistemas distintos: uma voltada para utilização via *Web* (para usuários localizados nas Unidades Estaduais) e outra voltada para utilização via microcomputadores locais (*notebooks*) instalados nas agências e nos postos de coleta. Esses sistemas tinham como responsabilidade fornecer o apoio necessário às equipes lotadas nos seus respectivos locais já citados anteriormente para o provimento dos cadastramentos, contratações e desligamentos, em ambas as versões, e para folhas de pagamentos, administração financeira, etc., apenas na versão *Web*.

O Sistema de Acompanhamento e Gestão - SAG foi desenvolvido para oferecer aos diretores, coordenadores e gerentes do IBGE informações essenciais de suas Unidades e, dessa forma, melhorar a qualidade de gestão da Instituição. O SAG foi desenvolvido e utilizado para subsidiar as equipes gerenciais, diretorias e presidência do IBGE nos procedimentos de cadastramento, contratação, desligamento e alocação do pessoal censitário. O Sistema se utilizou da combinação das tecnologias *Web* e de Business Intelligence (BI) da MicroStrategy, que possui como prioridade a integração do desempenho e da disponibilização para o processamento de transações de grandes volumes e rotineiras do processo de negócio, com a disponibilização de suas informações via *Web*.

3.1.9.2 Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC

Desenvolvimento do sistema

Em 2009, foi constituído um grupo de trabalho composto por servidores que já haviam participado de outros censos, com o objetivo de analisar o Sistema de Administração do Pessoal Censitário - SAPC utilizado nas operações censitárias de 2007 (Contagem da População e Censo Agropecuário), para otimizar as opções já existentes nesse sistema, criar novas funcionalidades e aumentar o grau de automação dos processos de cálculo. A principal finalidade do SAPC era a de gerar os diversos pagamentos necessários aos agentes censitários contratados por remuneração fixa mensal - Agente Censitário Municipal - ACM, Agente Censitário Supervisor - ACS, Agente Censitário de Informática - ACI, Agente Censitário Administrativo - ACA e, também, aos Recenseadores - REC, que receberam remuneração variável por produção, e valores prefixados a título de ajuda de custo para treinamento e para locomoção.

O sistema deveria receber os insumos do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC, da Base Operacional Geográfica - BOG e do Banco de Dados Operacionais dos Censos

- BDOC, para que, com base nesses dados, efetuasse o pagamento dos setores coletados parcialmente (Adiantamento de Produção - 50%) e integralmente aos recenseadores.

Deveria permitir aos seus usuários, o acesso fácil, rápido e eficiente e, às diversas instâncias gerenciais, uma visão do que estava sendo pago. Outro objetivo também era reduzir, ao menor possível, o tempo transcorrido entre o término da coleta do setor e o efetivo pagamento, fonte de reclamações em operações anteriores.

O desenvolvimento do sistema foi feito inicialmente pela empresa Universo Empresarial Participações Ltda., contratada pelo IBGE, através de processo licitatório, tendo sido substituída por questões contratuais pela empresa Inova Tecnologia em Serviços Ltda., que finalizou o desenvolvimento do sistema. Ambas as empresas tiveram o apoio permanente de um grupo de trabalho da Diretoria-Executiva - DE, montado para subsidiar e apoiar as demandas do SAPC, e de uma equipe de informática ligada diretamente à DE.

O Sistema de Administração do Pessoal Censitário - SAPC foi desenvolvido em duas plataformas diferentes:

- SAPC *WEB* - sistema *on-line* ligado à Intranet do IBGE - para ser utilizado pela Administração Central, Unidades Estaduais e Agências do IBGE. Foi dividido em três módulos (Gerencial, Folha de Pagamento e Financeiro) para atender ao gerenciamento dos cadastros e processar as folhas de pagamento dos contratados; e

- SAPC LOCAL - sistema *off-line* - para ser utilizado na contratação/desligamento dos recenseadores. Era instalado nos notebooks dos postos de coleta, criados pelo IBGE e que não tinham acesso constante à Internet. Contemplava somente os estágios de cadastramento, contratação e desligamento de recenseadores. A transmissão de seus dados acontecia via Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC, que também estava instalado nos *notebooks* dos postos de coleta.

A primeira versão do sistema foi desenvolvida para ser utilizada no Censo Experimental 2009, realizado na cidade de Rio Claro/SP. Somente os recenseadores aprovados foram cadastrados e contratados nos três postos de coleta daquela cidade. As informações eram salvas em *pen drive* e transmitidas diariamente para o Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta (SIGC), através de alguma conexão com a Internet. Na Diretoria-Executiva, os técnicos do SAPC importavam do SIGC os dados relativos à contratação. Durante a operação, os dados da coleta (domicílios, pessoas e unidades visitadas) eram transferidos diariamente para o SAPC, para possibilitar o pagamento dos recenseadores. Já nessa primeira versão, o SAPC funcionou interligado ao SIGC, utilizando-se da rede interna de comunicação do estado, entre os postos de coleta e coordenação administrativa do Censo, na Unidade Estadual de São Paulo.

A versão para o Censo Demográfico 2010, durante todas as fases de seu desenvolvimento, implantação, execução e manutenção, pôde contar com a interação das Unidades Estaduais, por meio de suas equipes de recursos humanos, agências e postos de coleta.

Foram elaborados os documentos de contratação e os manuais de instruções com as definições das contratações, a utilização do SAPC e a utilização das diversas folhas de pagamentos.

Um fator que contribuiu para o êxito da implantação do SAPC foi a realização de treinamento específico sobre as questões administrativas e gerenciais da operação censitária. No caso do SAPC, foram quatro horas de duração, de acordo com a cadeia de treinamentos do Censo 2010, mais detalhes podem ser vistos no Capítulo 9 -Treinamentos.

Integração SAPC e SIGC

Para agilizar o processo de pagamento, foi estabelecido que o SAPC utilizaria as informações geradas pelo SIGC. Assim, quando um setor adquiria a condição de "liberado" no SIGC, essa informação era captada pelo SAPC e, imediatamente, iniciavam-se os procedimentos de pagamento. Esse mecanismo permitiu a eliminação total de formulários de entrada de dados para pagamento, com informações sobre a identificação do setor e do recenseador, quantidades de pessoas, de domicílios recenseados, de unidades visitadas, de modelo de questionários preenchidos (Amostra ou Básico), etc., evitando-se assim, erros inerentes à entrada de dados manuais.

O SAPC *WEB* e seus bancos de dados foram instalados nos equipamentos do órgão central de informática, no Rio de Janeiro. Nesse local também se encontravam os bancos de dados do SIGC. Os dados do SIGC eram diariamente carregados e/ou atualizados com as informações transmitidas por todos os postos de coleta. O SIGC, por sua vez, fornecia com essas informações subsídios para carga e/ou atualização da base do SAPC *WEB*, que era acessado pelos usuários das 27 UEs por meio da Intranet.

A integração das bases de dados dos dois sistemas SAPC *WEB*-SIGC realizava-se diariamente, de forma descentralizada, em todas as 27 Unidades Estaduais, via SIGC. Diariamente, e sempre que necessário, essa base era lida e eram gerados os procedimentos no SAPC para efetivar os diversos pagamentos.

Assim, as Unidades Estaduais tiveram a opção de efetuar diariamente os pagamentos dos setores concluídos, com a emissão de uma ou mais folhas de pagamento. Isso fez melhorar a meta de agilização dos pagamentos dos recenseadores, tendo sido obtido um tempo médio de cinco dias entre a liberação e o efetivo pagamento do setor.

De uma forma simplificada, essa integração pode ser descrita com o seguinte fluxo: sendo dada a coleta do setor como concluída e aceita pelo responsável - ACS, ACM ou Coordenador de Subárea - seus dados finais eram incluídos no SIGC. A seguir, eram automaticamente acionados os mecanismos de controle interno do SIGC para cálculo de um conjunto de indicadores. Caso os valores estivessem em conformidade com parâmetros estabelecidos, o setor assumia a condição de liberado. Assim, o setor era disponibilizado para o SAPC *WEB*, com os dados necessários ao cálculo do pagamento (código do setor, matrícula do recenseador, quantidades coletadas por item de pagamento e datas de início e término da coleta).

No momento da importação desses dados, o SAPC *WEB* procedia à validação do código do setor e da matrícula do recenseador, verificando se essas informações constavam de sua base de dados. Disponibilizados os dados no SAPC *WEB*, a Coordenação Administrativa de cada UE podia efetuar as conferências e os cálculos para pagamento dos setores, com as quantidades informadas e segundo a taxa de pagamento predefinida para o setor e registrada no Banco de Dados Operacionais do Censo - BDOC.

Carga de dados

A carga de dados foi realizada de três formas distintas:

1) Centralizada, a partir dos dados provenientes dos processos seletivos, quando foram carregados os dados de matrícula, nome, número da identidade, número do CPF, etc., ou seja, os insumos iniciais de carga de dados;

2) Também centralizada, foram incluídas as tabelas de referência, como as de taxas de pagamento, as dos descontos do INSS e do Imposto de Renda, etc.; e

3) Descentralizada nas agências e postos de coleta, por ocasião da instalação do aplicativo SAPC Local e da contratação efetiva dos candidatos aprovados, quando eram introduzidos os dados complementares de cada contratado, de acordo com a documentação exigida nos editais dos processos seletivos e transmitidas via SIGC (rede interna - Intranet -, que era feita através da conexão de acesso à rede externa - Internet) ou SIGPC (rede externa - Internet). A carga dos dados dos aprovados também foi disponibilizada para poder ser realizada, caso fosse necessária, de forma descentralizada nas Unidades Estaduais, através do acesso direto à central de base de dados, utilizando-se o aplicativo SAPC *WEB* (Intranet).

3.1.9.3 Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC - Versão *Web*

O acesso dos usuários ao SAPC *WEB* era feito através da Intranet, com a utilização de senhas individuais e com perfis específicos para cada função. No primeiro momento, foram criados os usuários e senhas dos cadastradores das Unidades Estaduais, para que estes pudessem cadastrar seus respectivos usuários locais. O sistema foi dividido em três módulos: Gerencial, Folha de Pagamento e Financeiro. Esses módulos, descritos abaixo, eram subdivididos em itens e, esses últimos, divididos em subitens.

1. O módulo GERENCIAL continha os dados básicos e as tabelas necessárias à operacionalização do sistema. O acesso total a esse módulo era exclusivo do Grupo de Trabalho da Diretoria-Executiva (GTCENSO 2010) e, em cada Unidade Estadual, o cadastrador tinha acesso apenas para cadastrar seus usuários.

O item Cadastro tinha a função principal de possibilitar o cadastramento de perfis e usuários e foi dividido em três subitens: Lotação - que continha a tabela com os códigos dos setores e municípios; Perfil - que permitia a criação de perfis de acesso ao sistema; e Usuário - responsável pelo cadastramento dos usuários do sistema.

O item Tabelas continha dados e tabelas necessárias para geração de cadastros e pagamentos, que foram atualizados para os valores vigentes à época. Foi subdividido nos subitens: Calendário - que possibilitava a atualização de dias úteis ou não úteis no calendário anual; Classificação Contábil - que permitia a atualização das classificações contábeis das despesas de folha de pagamento; INSS - que atualizava a tabela de salário de contribuição e a alíquota para recolhimento ao INSS; IRRF - que atualizava a tabela progressiva para o cálculo mensal do IRPF; Rubricas - que atualizava as rubricas de pagamento; Salário Família - que atualizava a tabela com as faixas salariais que tinham direito as cotas de salário-família; Salário Mínimo - que atualizava a tabela com os valores de salário mínimo vigente em cada mês; Tarifa de Alimentação - que atualizava a tabela do valor da tarifa de alimentação; Tarifa de Transporte - que permitia a inclusão das faixas de tarifa de transporte; Taxa Setor Pagamento - que permitia a inclusão das taxas de setores para cada unidade de produção; Perfil de Usuário - que consultava o perfil detalhado de cada usuário; e Bloqueios FP - que permitia desbloquear as folhas de pagamento, quando o processamento "travava" por algum motivo.

O item Relatórios continha alguns relatórios gerenciais e foi dividido nos subitens: PASEP - que permitia a geração de arquivo para inscrição no PASEP; FPs Mensalista em Execução - relatório com informações de folhas de mensalistas em execução; FPs Recenseador em Execução - relatório com informações de folhas de recenseadores em execução; Totais de FP - relatório mensal com atualização *on-line*

contendo todas as informações das folhas de pagamento nos seus diversos estágios de pagamento; e Totais de Diverso de Setor - relatório com informações das folhas de diverso de setor (para adiantamento de pagamento de setor de forma manual e para pagamento de auxílio-locomoção para a cobertura do setor).

2. O módulo FOLHA DE PAGAMENTO objetivava principalmente reunir e disponibilizar os dados cadastrais dos contratados, a fim de atender aos procedimentos de contratação e de desligamento para a geração das diversas folhas de pagamento. Oferecia, também, a inclusão manual de rubricas de pagamento, a consulta sobre a tramitação do pagamento de cada setor e a emissão de relatórios gerenciais de cada uma das folhas de pagamento emitidas. O acesso era permitido ao GTCENSO 2010, aos Coordenadores Administrativos das Unidades Estaduais e aos diversos usuários das Unidades Estaduais e das agências. Esses últimos tinham acesso apenas às atualizações de cadastro dos dados pessoais, endereço residencial, documentos, dados de pagamento, contratação e desligamento dos censitários. O módulo foi dividido nos itens: Censitário, Folha de Pagamento, Pagamento Extra, Associação de Taxa, Lançamentos, Consulta e Relatórios.

O item Censitário destinava-se a atualização de cadastro dos dados pessoais, endereço residencial, documentos, dados de pagamento e contratação dos diversos censitários. Foi dividido nos subitens: Cadastro de Mensalista - para atualização dos cadastros dos mensalistas; Cadastro de Recenseador - para atualização dos cadastros dos recenseadores; Contratação - para a inclusão dos dados de contratação de cada recenseador e mensalista contratado; Controle de Setor - subitem responsável pela consulta e atualização dos dados dos setores liberados pelo SIGC "a pagar" e "pagos", bem como opções de acertos de inconsistências; Geração arquivo Cad/Con/Des - opção que fornecia um arquivo em formato texto com todos os dados de cadastramento, contratação e desligamento de todos os contratados de uma Unidade Estadual; Pensionista - para inclusão de pensionista; SISAC - parte responsável pela geração do arquivo SISAC (Sistema de Apreciação e Registro dos Atos de Admissão e Concessões) que era encaminhado para o Tribunal de Contas da União - TCU; e Top 10 - Listagem dos dez maiores salários da Unidade Estadual para alertar no momento de conferência das folhas de pagamento.

O item Folha de Pagamento possibilitava a geração de folhas de pagamento de recenseadores e de mensalistas, de acertos, de verbas rescisórias e de pagamento extra. No sistema existiam vários tipos de folha de pagamento, tais como: PM - Pagamento de mensalista; RM - Rescisão de mensalista; PR - Pagamento de recenseador; RR - Rescisão; e de recenseador; AD - Adiantamento de Produção; AS - Acerto de setor; AR - Acerto de rescisão; e DS - Folha de pagamentos diversos. Essas folhas de pagamento basicamente se vinculavam à função dos contratados: Mensalista: PM e RM; Recenseador: PR, RR, AD e AS; e comum aos mensalistas e aos recenseadores: AR e DS.

Esse item foi subdividido em:

- Acesso Folhas de Pagamento - parte onde se calculava, conferia, fechava e liberava as folhas de pagamento;
- Consulta Folha de Conferência PM - responsável pela consulta individual dos cálculos de um mensalista;

- Consulta Informações de Pagamento - subdividido em vários tipos de consulta: Consulta por Matrícula; Consulta por Setor; Matrícula com Pagamento Suspenso (Rubrica.90); Contratados Ativos com Desligamento e Pagamento Suspenso; Contratados Ativos em Datas Específicas;
- DIRF/RAIS-SAPC - parte responsável pela geração do arquivo DIRF (Declaração de Imposto de Renda na Fonte/Receita Federal) e arquivo RAIS (Relação Anual de Informações Sociais/Ministério do Trabalho e Emprego - MTE), ambos anuais;
- GFIP-SAPC - parte responsável pela geração do arquivo GFIP (Guia de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social);
- Pagamento Extra de Contratado - opção que permitia a inclusão pela Unidade Estadual dos contratados que receberiam diárias e passagens; e
- Pagamento Extra de Treinamento (só para Recenseadores) - opção que permitia a inclusão pela Unidade Estadual de ajuda de custo de treinamento aos recenseadores.

O item Pagamento Extra foi criado mediante o questionamento dos Órgãos de Controle do Governo (TCU e CGU) às despesas inerentes à execução dos Censos 2007, tais como: diárias, passagens e ajuda de custo de treinamento, que foram pagas através de Suprimento de Fundos. Esse procedimento possibilitou maior transparência nesse tipo de gasto e foi dividido nos subitens: Gerar Folha de Pagamento de Contratados - local onde diariamente o GTCENSO 2010 abria folha extra para pagamento de diárias e passagens a mensalistas - e Gerar Folha de Pagamento de Treinamento - local onde era aberta diariamente a folha extra para pagamento da ajuda de custo de treinamento aos recenseadores.

O item Associação Taxa continha apenas o subitem Setor x Taxa - Código Setor, que era o local onde se consultava a associação da taxa a cada setor censitário.

O item Lançamentos permitia a inclusão de dados que interferiam diretamente no pagamento, tais como: falta/impontualidade (apenas para os mensalistas), auxílio-locomoção e adiantamento da produção (para recenseadores), desligamento e afastamento. Foi subdividido nos itens: Acerto de Rescisão - para pagar valores pendentes após o recebimento da rescisão; Acerto de Setor - para pagar ou descontar valores relativos a diferenças de produção; Afastamento/Retorno - para incluir afastamento e retorno de mensalistas; Desligamento - para lançar os dados do desligamento dos censitários; Diverso de Setor - para incluir auxílio-locomoção ou adiantamento da produção (forma manual) aos recenseadores; Faltas/Impontualidades - para lançamento de faltas e/ou impontualidades dos mensalistas; e Rubricas - para inclusão, alteração ou exclusão de rubricas lançadas individualmente.

O item Consulta permitia aos usuários das Unidades Estaduais, consultar tabelas utilizadas pelo sistema e foi dividido nos subitens: INSS - consulta tabela do salário de contribuição do INSS; IRRF - consulta tabela progressiva para cálculo mensal de IRPF; Rubricas - consulta rubricas ativas no sistema; Salário-Família - consulta tabela do salário-família; Tarifa de Alimentação - consulta tarifa de alimentação; Tarifa de Transporte - consulta tarifa de transporte; e Taxa Setor Pagamento - consulta das taxas de setores para cada unidade de produção.

O item Relatórios permitia a geração de relatórios gerenciais e foi dividido nos subitens: Declaração Anual de Rendimentos - permitia a emissão da declaração anual para o IRPF individualmente; Adiantamentos Não Descontados Por UF - relatório com os adiantamentos pendentes de desconto; Associação de Setores Por UF - relatório com o percentual de associação de setores por estado; Censitário - relatório de

censitários aprovados em determinado estado; Contratado - relatório de censitários contratados em determinado estado; Rubricas de Movimento - relatório mensal de rubricas lançadas manualmente; Rubricas de Movimento de Setor - relatório anual de auxílio-locomoção lançados; Mensalistas em Folha de Pagamento - relatório de mensalistas por folha; Pagamentos Extras - relatório de pagamento extra; Setores Não Associados - relatório de setores não associados à taxa; Setores Pagos Por UF - relatório de setores pagos; Taxa de Setores Associados - relatório de setores associados à taxa; Total de Contratados - relatório de contratados ativos, rescindidos e afastados por Unidade da Federação ou subárea; Total de Ativos - relatório de todos os contratados desligados e não desligados de todos os estados; e Total de Setores Pagos Por UF - relatório do total de setores pagos por adiantamento ou produção de todas as UEs.

3. O módulo FINANCEIRO foi desenvolvido para facilitar o processamento dos pagamentos das diversas folhas de pagamento no Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI, pela Gerência de Execução Orçamentária e Financeira da Coordenação de Orçamento e Finanças - GEOF/COF da Diretoria-Executiva do IBGE - DE/IBGE. Apenas essa gerência tinha acesso a esse módulo. Foi dividido nos itens: Gestão de Folha de Pagamento, Relatórios e Outros.

O item Gestão de Folha de Pagamento possibilitava a junção de várias folhas em um relatório consolidado e a geração de arquivos para pagamento no SIAFI. Foi dividido nos subitens: Consolidar FP - onde se consolidavam as folhas de pagamento por tipo, por estado, etc.; Gerar Arquivo SERPRO - LC - onde se geravam os arquivos de pagamento para envio ao SERPRO; Informar Pagamento de FP Consolidada - onde se incluíam os dados dos pagamentos efetivados no SIAFI; e Acesso Pagamentos Extras - local onde se geravam os arquivos de pagamento extra para envio ao SERPRO.

O item Relatórios permitia a impressão dos Demonstrativos de Despesa de Pessoal (DDPs). Foi dividido nos subitens: DDPs Diários - para emissão do Demonstrativo de Despesa de Pessoal - DDP diário; e DDPs Mensal - para emissão do Demonstrativo de Despesa de Pessoal - DDP mensal.

O item Outros reunia outras funções necessárias à efetivação dos pagamentos pelo sistema. Foi dividido nos subitens: Agência Bancária - opção para cadastrar agências bancárias; Banco - opção para cadastrar bancos; Dados Bancários de Censitários - opção para alterar ou se excluir um domicílio bancário inconsistente, por CPF; Gerar Arquivo de Cadastro Financeiro - opção para gerar arquivo da base de dados dos censitários contratados; e Gerar Arquivo SERPRO - CR - opção para gerar arquivo de cadastro prévio dos favorecidos dos créditos (credores - censitários contratados).

3.1.9.4 Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC - Versão Local

O SAPC-LOCAL foi um aplicativo disponível somente nos *laptops* dos postos de coleta e responsável pelas fases de cadastramento, contratação e desligamento dos recenseadores do Censo Demográfico 2010. Ele podia ser acessado diretamente na área de trabalho do *laptop* ou através de um ícone próprio dentro do sistema SIGPC. Sua elaboração foi necessária para subsidiar as etapas de:

- Cadastramento dos candidatos que passaram nos processos seletivos e que iriam participar do treinamento prévio para, após participarem da prova eliminatória, poderem ser contratados para trabalhar como recenseadores do censo;

- Contratação dos candidatos que passaram na prova eliminatória após o treinamento prévio fornecido; e
- Desligamento dos recenseadores que terminaram o contrato de trabalho do censo.

O SAPC-LOCAL era composto em subsistemas: Cadastro, Contratação e Desligamento. Cada um desses subsistemas era dividido nos seus respectivos termos de subitens: A cadastrar, Cadastrados e Todos (Cadastro); A contratar, Contratados e Todos (Contratação); e A desligar, Desligados e Todos (Desligamento).

Os subsistemas correspondiam às etapas da contratação que ocorreram nos postos de coleta, desde o início até o final das atividades do Censo Demográfico 2010. Já os subitens eram as situações em que os recenseadores podiam ser encontrados no SAPC LOCAL e onde ocorreram as atualizações dos dados cadastrais e funcionais.

O subsistema Cadastro era composto de telas para preenchimento dos dados pessoais, endereço residencial, documentos e dados de pagamento de cada recenseador que seria cadastrado e, posteriormente, contratado.

O subsistema Contratação era composto de uma tela para preenchimento dos dados de contratação.

O subsistema Desligamento era composto de uma tela para preenchimento dos dados de desligamento.

Diariamente, era necessário fazer um *backup*, gerando uma cópia de segurança da base de dados, para transferir as informações locais dos *laptops* dos postos de coleta para o servidor central do IBGE no Rio de Janeiro, através de uma rotina específica existente no SIGPC, já que o SAPC Local era *off-line* e só entrava na Internet quando a transmissão dos dados era solicitada.

Devido à grande quantidade de erros em relação aos dados de desligamento oriundos do SAPC Local, essa funcionalidade passou a ser bloqueada no momento da carga junto ao SAPC *WEB*. A funcionalidade de desligamento passou a ficar disponibilizada apenas no aplicativo central do SAPC *WEB*, ficando seu acesso restrito aos usuários das UEs.

3.1.9.5 Sistema de Acompanhamento e Gestão - SAG

O Sistema de Acompanhamento e Gestão (SAG) foi desenvolvido no IBGE, buscando a autonomia na construção, pelos próprios gestores, de relatórios que retratem as informações integradas de fontes internas (operacionais e institucionais) e de fontes externas (governamental), com uma perspectiva de análise temporal, espacial (Unidades Organizacionais ou Gestoras) e de atributos específicos de cada área de estudo.

O SAG foi criado para suprir as seguintes necessidades de:

- Acesso às informações de diferentes sistemas internos e governamentais (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal - SIAFI, Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE), Sistema de Concessão de Diárias e Passagens - SCDP, etc.);
- Pessoal para tratar as informações, requerendo um especialista para cada sistema;
- Integração de diversos ambientes de dados;
- Demanda crescente de informações para tomada de decisões;

- Aumento constante das solicitações dos Órgãos de Controle (Controladoria-Geral da União (CGU), Tribunal de Contas da União (TCU), Ministério Público (MP), etc.);
- Visibilidade de ações dos órgãos descentralizados do IBGE;
- Falta de transparência na gestão;
- Dificuldade na obtenção da qualidade das informações; e
- Ausência de ferramentas para que o próprio gestor pudesse construir seus relatórios

O SAG foi desenvolvido utilizando-se a solução de Business Intelligence (BI) da MicroStrategy, possibilitando o acesso pela *Web* (Intranet e Internet) 24 horas por dia, disponibilizados através do Portal da Diretoria-Executiva.

No que diz respeito à gestão de pessoal voltado ao Censo Demográfico 2010, o SAG teve como resultado de sua implementação o fornecimento de dados detalhados sobre o desempenho operacional atual e histórico dos dados de pessoal do Censo 2010, mais especificamente do SAPC e do Sistema de Administração de Pessoal (SIAPE), para que as equipes gerenciais pudessem visualizar o desempenho nos negócios. As informações eram disponibilizadas através de tabelas, gráficos e relatórios com extensa capacidade gráfica. A elaboração de relatórios era intuitiva e possibilitava a entrega via *Web*, tornando possível a flexibilidade de consulta pelos usuários. O SAG fornecia uma visualização da operação sob vários ângulos, para que as equipes gerenciais pudessem conhecer não só as causas de problemas de desempenho, mas que também pudessem descobrir oportunidades a serem exploradas, ou até mesmo prever resultados não previstos durante a operação censitária.

O SAG, no que diz respeito aos dados de pessoal do Censo Demográfico, lia, processava e disponibilizava os dados provenientes do SAPC *WEB* e do SIAPE no seu ambiente próprio, permitindo o cruzamento de diversas informações com grande granularidade. A leitura, o processamento e a disponibilização dos dados do SAPC e do SIAPE eram executados através de procedimentos automáticos. Nos momento de maior utilização do SAPC, esses procedimentos eram executados de forma contínua de duas em duas horas e, nos demais, diariamente.

3.1.10 Recursos materiais

Uma operação do porte e complexidade de um censo demográfico requer um levantamento antecipado de necessidades de materiais em todas as áreas da Instituição, visando alcançar eficiência nos processos de aquisição e distribuição e assegurar o suprimento de todas as unidades nos tempos adequados.

Os itens de maior valor ou quantidade foram objeto de compras centralizadas na Diretoria-Executiva, os demais ficaram sob a responsabilidade de cada Unidade Estadual. Este documento abordará apenas os itens de aquisição centralizada.

3.1.10.1 Aquisições e Distribuição dos Recursos de Tecnologia da Informação - TI

Os principais itens de Tecnologia de Informação adquiridos para o Censo 2010 estão apresentados na Tabela 3.3 - Aquisições de Recursos de TI - Censo Demográfico 2010, apresentada a seguir.

Tabela 3.3 - Aquisições de Recursos de TI - Censo Demográfico 2010

Objeto	Quantidade
Storage Alta Performance 20 TB -CPD Central	20 TB
Unidades de Expansão e *Upgrade* para *Storages* NS20	15 TB
Estação de trabalho - *Desktops* Positivo	3 000
Estação de trabalho - *Desktops* Positivo	1 850
Computador de mão - *smartphone*	150 500
Laptop Tipo 1 Posto de Coleta	8 850
Laptop Tipo 2 Posto de Coleta	1 300
Netbook gerencial	500
Pente de Memória DELL 1GB	350
Pente de Memória HP 1GB	1 260
Roteador *Wireless* 54 Mbps Tipo1	820
Roteador *Wireless* 54 Mbps Tipo2	5 880
Laptop Marlin- subáreas	675
Estabilizador	1 500
DVD-RW	500
Bateria PDA	70 000
Caneta externa de plástico PDA	210 000
Carregador de bateria de PDA	5 000
Bateria externa 22W (PDA)	800
Impressora jato de tinta	7 000
Impressora multifuncional	1 500
Tablet	4
Servidor de *Rack*	25
Rack + *Kit Console Switch*	7
Kit Console *Switch*	4
Headset	7 000
Racks para Servidor *Dell PowerEdge* 4220 e de Servidores *Dell PowerEdge* R710	2
Servidores *Dell PowerEdge* R710	12
Fitas de gravação de dados	5 000
Licenciamento *software* para Certificação Digital	2
Pen Driver 16 GB	20 000
Pen Driver 4 GB	40 000
Aquisição de cartuchos tipo IBM 3590 Modelo k (100)	100
Aquisição de cartucho tipo IBM 3592 *Extended* .	200
Cartão SD 4 GB	5 000
Roteador *Wireless* 54 Mbps Tipo1	1 660
Roteador *Wireless* 54 Mbps Tipo2	7 000
Servidor Torre	33
Switch SAN	2
Solução de interconexão para Datacenter (40 portas 10 GE/DCE/FCoE)	1
Switch de comunicação 1/10 Gbps	1
Placas PCI de Comunicação de rede 10 Gbps	20
Aquisição GBICs para instalação em *switches*	50
Material para rede lógica em fibra ótica de vários tamanhos	650
Patch cords de vários tamanhos, cat.6 (Rio e UEs)	1 400
3G	450
Software central (IBM)/TSM	*
Serviço de Telesuporte + manutenção (IBM)	*
Licenciamento SUSE (plataforma baixa e suporte SUSE)	*
Serviço de licenciamento SAS	*
Licença Z/VM-Licença SUSE para o Z/VM-TELESUPORTE Z/VM	*
Licenciamento de *Software Microsoft*	*
Software MicroStrategy	*

Fonte: Diretoria de Informática, Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Informática, 2012.
*Não foram levantados os quantitativos de licenças para estes *softwares* .

3.1.10.2 Aquisições e distribuições de acessórios para as equipes de coleta

Para a identificação dos Agentes Censitários Supervisores - ACS, Agentes Censitários Municipais - ACM e Recenseadores durante a coleta de dados, foram adquiridos 230 000 coletes e 230 000 bonés.

Foram ainda adquiridas 33 000 bolsas para uso dos recenseadores que atuariam nas zonas rurais, com a finalidade de acomodar manual, mapa, computador de mão e outros objetos de uso pessoal necessários em deslocamentos de longa distância.

Os processos de aquisição dos acessórios da coleta foram conduzidos pela Coordenação de Recursos Materiais da Diretoria-Executiva a partir dos Pedidos de Aquisição de Material - PAM emitidos pela Coordenação Operacional dos Censos, contendo especificações detalhadas e quantidades de cada item.

A distribuição desses materiais foi feita pelas empresas fornecedoras diretamente às Agências ou Coordenações de Subáreas e Sedes das Unidades Estaduais, obedecendo às quantidades definidas para cada município. Embora o processo para a aquisição dos coletes tenha sido iniciado com prazo suficiente para a produção e distribuição na época adequada, a entrega sofreu atraso em diversas regiões do País, implicando o adiamento do início da coleta de dados em alguns municípios, vez que o colete fazia parte da identificação dos recenseadores e era considerado de uso obrigatório na abordagem dos domicílios. O atraso foi provocado pela incapacidade de produção da empresa vencedora da licitação, que foi realizada por Pregão Eletrônico, de acordo com a legislação vigente para as aquisições do setor público federal.

Para apoio das atividades de campo, foram também adquiridos 699 veículos assim discriminados: 600 veículos marca FIAT UNO e 99 veículos tracionados (4x4).

3.1.11 Administração financeira

Este item é desdobrado em controle Orçamentário e no Controle Financeiro. A parte de Controle Orçamentário irá descrever os procedimentos executados durante o Censo Demográfico 2010 no que diz respeito à previsão e ao controle do orçamento desta operação. A parte referente ao Controle Financeiro abordará os procedimentos de controle da parte financeira e sua prestação de contas, executados no Censo Demográfico 2010.

3.1.11.1 Controle orçamentário

O controle do Orçamento do Censo 2010 coube à Coordenação Operacional dos Censos - COC, obedecidas as normais vigentes sobre o assunto. A COC recebia dos órgãos setoriais da Sede e das Unidades Estaduais as solicitações de recursos orçamentários, informando valor e destinação. As solicitações eram analisadas à luz das previsões feitas à época da elaboração do orçamento anual, das atividades em andamento e da disponibilidade de recursos informados pela Diretoria-Executiva. Quando necessário, eram feitos os devidos ajustes e, então, os pedidos eram encaminhados à Coordenação de Orçamento e Finanças (COF) da Diretoria-Executiva, que efetuava as alocações e comunicava à COC, que, por sua vez, registrava em seus controles os valores disponibilizados para as unidades executoras. Esses controles eram feitos em planilhas, as quais, periodicamente e junto com a COF, eram confrontadas

com as informações disponíveis no Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI, para eventuais cancelamentos de valores não utilizados, remanejamentos, etc.

Os recursos orçamentários destinados à etapa da coleta de dados, especialmente aqueles referentes ao treinamento das equipes de campo, ao pagamento dos recenseadores e às despesas com locomoção de pessoal, locação de veículos, combustível, etc., que responderam por parte substancial do Orçamento do exercício de 2010, foram estimados pela COC com base na carga de trabalho de cada Unidade Estadual e previamente disponibilizados no Banco de Dados Operacionais do Censo (BDOC), para apreciação dos responsáveis pela operação censitária em cada estado. Os ajustes necessários foram feitos e os valores finais ficaram disponíveis no BDOC para conhecimento dos responsáveis pelo gerenciamento dos trabalhos da coleta nos diversos níveis da estrutura censitária. Ao longo da execução de cada etapa da operação, ajustes foram feitos para adequar os limites previstos às necessidades apresentadas.

3.1.11.2 Controle financeiro

Todos os pagamentos do Censo Demográfico 2010 foram feitos através do Sistema de Administração Financeira - SIAFI, sistema onde são efetivados todos os pagamentos dos órgãos do Governo Federal.

Para a realização do Censo 2010, todas as 27 (vinte e sete) Unidades Estaduais do IBGE tiveram autonomia nos processos de compra de bens e serviços, de locações e de pagamentos em geral.

As diversas folhas de pagamento dos contratados temporários para o Censo 2010 foram processadas nos sistemas SIAPE (0,5% dos contratados) e SAPC (99,5% dos contratados) e pagas no SIAFI.

No sistema SIAPE, a folha de pagamento dos mensalistas temporários foi gerada junto com a folha de pagamento dos servidores efetivos, nas 13 (treze) Unidades de Pagamento (UPAGs) do IBGE. Foi processada uma única folha de pagamento por mês.

No sistema SAPC, as folhas de pagamento foram geradas pelas Unidades Estaduais do IBGE, no módulo de Folha de Pagamento. Foi gerada uma folha de pagamento de mensalista por mês em cada estado. A partir do mês de agosto, cada estado também processava diariamente várias folhas de pagamento de recenseadores e as folhas de pagamento extra, que continham pagamentos de diárias e passagens.

A execução orçamentária e financeira dessas folhas foi centralizada na Gerência de Execução Orçamentária e Financeira da Coordenação de Orçamento e Finanças - COF da Diretoria-Executiva do IBGE.

O pagamento das folhas do SAPC foi feito no módulo "Financeiro", desenvolvido para possibilitar, principalmente, a junção das folhas de pagamento de cada Unidade Estadual em uma única folha de pagamento consolidada por dia, gerando "lotes" que seriam pagos de forma centralizada. Os arquivos desses "lotes" em *layout* pre-determinado pelo SERPRO - empresa do Governo Federal que gerencia e executa os diversos sistemas governamentais -, eram enviados ao SERPRO para processamento no SIAFI dos pagamentos individualizados de todos os contratados.

Todos os dias eram emitidos os relatórios de autorização de pagamento e eram gerados os arquivos de pagamento.

Esse procedimento possibilitou a transparência das informações, aliado a um sistema interno chamado Pagamento de Censitários, criado para facilitar a consulta pela Intranet e Internet (www.pagamentocensitario.ibge.gov.br), do período em que os pagamentos ficavam disponíveis para saque no Banco do Brasil de cada contratado. A consulta era feita através da digitação do CPF e da matrícula SAPC de cada um.

Além das rotinas de pagamento das diversas folhas, foram efetuados os recolhimentos de todos os encargos incidentes sobre essas folhas de pagamento (INSS, IRRF e PASEP). Foi executado o reprocessamento dos pagamentos rejeitados (ordem bancária cancelada) e o tratamento das devoluções de recursos recebidos indevidamente, através de GRU (guia de recolhimento da União).

A Administração Pública Federal tem uma modalidade de pagamento chamada Suprimento de Fundos, que é um adiantamento, colocado à disposição de um servidor, a fim de dar condições à sua unidade para realizar despesas que, por sua natureza ou urgência, não possam aguardar o processamento normal de licitação (Lei nº 8.666/93).

Para realização do Censo 2010, foi publicada a Portaria MP n° 147, de 31/03/2010, que autorizou o aumento do limite de concessão do Suprimento de Fundos para R$ 30 000,00 (trinta mil reais) e o limite de cada pagamento para R$ 8 000,00 (oito mil reais), até dia 31/12/2010.

Em 2005, instituiu-se o chamado Cartão de Pagamento do Governo Federal (CPGF) que foi criado para substituir o uso dos cheques na Administração Pública, com o intuito de proporcionar mais agilidade, controle e modernidade na gestão de recursos. O CPGF era utilizado diretamente no estabelecimento comercial afiliado ou por meio de saque em moeda corrente.

No ano de 2010, através de Suprimento de Fundos, o IBGE realizou 67,80% das despesas na modalidade saque, devido aos maiores gastos terem sido para deslocamento dos recenseadores, com gastos em transporte ou aluguel de barcos, aviões de pequeno porte, etc., em localidades de difícil acesso.

Devido ao questionamento dos Órgãos de Controle do Governo (TCU e CGU) às despesas executadas através de Suprimento de Fundos nas operações censitárias de 2007 (Contagem da População e Censo Agropecuário), foi desenvolvida uma funcionalidade no sistema SAPC chamada Pagamento Extra, de onde se comandou diversos pagamentos de despesas inerentes à execução do Censo, tais como: diárias, passagens e ajuda de custo de treinamento para recenseador.

Essas Folhas de "Pagamento Extra" eram "abertas" diariamente pelo Grupo de Trabalho do Censo 2010, ligado à DE, que gerenciava o sistema SAPC.

Durante o dia, as diversas unidades estaduais incluíam os dados dos contratados e dos recenseadores que receberiam algum valor na modalidade Pagamento Extra e, ao final do dia, essa folha era "fechada" e "liberada" pelo Grupo de Trabalho do Censo 2010 para a efetivação dos pagamentos no SIAFI.

Antes da operação do Censo, foi efetuada no SAPC a carga de todos os bancos e agências bancárias constantes do SIAFI, mas foi possível também colocar um banco em inatividade ou incluir novas agências.

Um dos problemas observados durante a execução dos pagamentos do Censo 2010 foi o cadastramento incorreto de domicílios bancários, tanto por fornecimento de

informação errada, quanto pelo cadastramento indevido no sistema SAPC, implicando inconsistências que demandavam reprocessamentos após as devidas correções.

Outro problema encontrado na base de dados do SAPC foi a inclusão (cadastramento) de CPF suspenso, que ocasionava também procedimentos manuais de correção.

Durante a operação censitária, foram cadastrados no SIAFI por carga de arquivo, 240 000 (duzentos e quarenta mil) agentes censitários e seus respectivos domicílios bancários, 1 300 (mil e trezentas) listas de credor (LC), com os quais se efetivaram quase 2 (dois) milhões de registros de pagamento.

3.2 Sistemas de controle e apuração

Vários sistemas foram implantados para atender às diversas etapas de execução do Censo Demográfico 2010 no que diz respeito ao controle e acompanhamento das diferentes atividades que ocorreram, simultânea ou sequencialmente, nas várias unidades do IBGE ao longo do período de preparo da operação, durante a execução do recenseamento, até as etapas finais de apuração de resultados. Esses sistemas são apresentados a seguir.

3.2.1 Banco de Dados Operacionais do Censo 2010 - BDOC

O Banco de Dados Operacionais do Censo 2010 - BDOC foi concebido com o objetivo de centralizar todas as informações requeridas pelas unidades operacionais do IBGE durante a etapa de planejamento e preparo da operação censitária. Para tanto, deveria atender a duas funções básicas: a) ser ferramenta única para a inclusão e atualização de dados operacionais e de informações sobre a evolução de tarefas relacionadas com a montagem da infraestrutura operacional; e b) oferecer acesso fácil e rápido a um banco atualizado de informações.

Foi estabelecido como premissa que as informações seriam incluídas e validadas pelos responsáveis diretos pela execução e controle das atividades em curso. Assim, foram criadas diversas classes de usuários para cada ponto da estrutura organizacional, sendo atribuído a cada uma delas um conjunto diferenciado de tarefas e com abrangência restrita à sua área de atuação (Coordenação Nacional, Coordenação Estadual, Coordenação de Subárea, Agência, Posto de Coleta, etc.).

Utilização do sistema

O BDOC entrou em funcionamento em dezembro de 2008 e ao longo das diversas etapas da operação censitária foram criados módulos com funcionalidades específicas, de acordo com as atividades em andamento e as necessidades das áreas envolvidas. Embora não fizesse parte dos seus objetivos iniciais, o BDOC funcionou também como ferramenta de acompanhamento e controle das atividades do Projeto Base Territorial e das Comissões Municipais de Geografia e Estatística.

Desde sua criação até o final da etapa de coleta de dados do Censo, foram cadastrados 2 272 usuários, criados cerca de 35 módulos e registrados, em média, 120 000 acessos por mês.

O processamento dos módulos obedeceu à sequência a seguir apresentada:

- Identificação: confirma o *login* e verifica se o usuário tem os privilégios suficientes para executar o módulo;
- Menu de opções: mostra os menus diferenciados de acordo com a área de atuação e o perfil do usuário;
- Processamento: apresenta a sequência de telas para executar a tarefa proposta;
- *Log*: grava em uma tabela todas as ações executadas pelo usuário; e
- Rodapé/*status*: mostra o tempo de processamento da ação executada e as mensagens de erro, se for o caso.

São exemplos de atividades para as quais foram criados módulos:

- Acompanhamento dos trabalhos da Base Territorial, com *link* para *download* de insumos (mapas, cadastros, imagens orbitais, ortofotos, etc.), telas para registro, por parte dos operadores das Unidades Estaduais, de problemas encontrados nos insumos, relatórios de acompanhamento e controle das fases de produção realizadas nas Agências e Coordenações Estaduais;
- Planejamento da composição das coordenações de Área, Subárea e dos Postos de Coleta, com as respectivas áreas jurisdicionadas (municípios ou partes de um município no caso das capitais) e os setores censitários dos Postos de Coleta;
- Composição do quadro de vagas de pessoal temporário (recenseadores, agentes censitários supervisores, agentes censitários municipais, etc.), por município, com base na carga de trabalho prevista e nas características regionais;
- Levantamentos de informações sobre a infraestrutura física a serem consideradas para a instalação dos Postos de Coleta, incluindo as características dos imóveis, tipo e custo do serviço de conexão Internet por banda larga disponível;
- Estimativa orçamentária inicial para pagamento da coleta de dados (remuneração da produção dos recenseadores), informação sobre as taxas de pagamento e valores de outros itens de pagamento definidos para os setores censitários, servindo de fonte de informação para o Sistema de Administração de Pessoal Censitário (SAPC) / Módulo de Pagamento, que processou os pagamentos dos recenseadores;
- Acompanhamento dos pagamentos executados através de relatórios gerenciais, por município e Unidade da Federação, alimentados a partir de arquivos CSV importados do sistema SAPC; e
- Cadastro dos endereços das Agências e dos Postos de Coleta, cadastros do titulares das unidades organizacionais, dos coordenadores estaduais e dos responsáveis por tarefas em acompanhamento, com nome, endereço eletrônico e telefone.

Tecnologia utilizada

O BDOC foi implementado integralmente em plataforma de *software* livre com as seguintes especificações de *hardware* e *software*:

- Linux SUSE 10 SP2 rodando em partição z/VM 6.1 no *mainframe* z10 BC;
- Banco de dados MySQL versão 5.0.26;
- Servidor *Web* Apache versão 2.2.3; e
- PHP versão 5.2.5 com as bibliotecas gdlib, pgsql, oci8 e fpdf.

O sistema foi concebido para ser utilizado pelo maior número possível de usuários dentro da rede IBGE (Intranet), privilegiando a leveza da interface de usuário e a compatibilidade com a diversidade de configurações de *hardware* e versões de sistemas operacionais nos computadores pessoais do parque de informática do IBGE.

Todas as bibliotecas de *software* bem como o processamento pesado foram executados no servidor, deixando para os computadores clientes apenas processamento de HTML básico e Javascript, o que tornou o BDOC compatível com todos os principais *browsers* atuais sem a necessidade de instalações e configurações extras.

Os procedimentos de *backup* foram feitos diariamente, de forma automática, permitindo a recuperação do banco de dados ao estado de qualquer data desde o dia da colocação do sistema em produção.

Funcionalidades

Em termos das funcionalidades para os usuários, o BDOC foi dividido basicamente em duas grandes áreas:

- Área restrita, onde os usuários cadastrados, através de *login* e senha, podiam ter acesso às tarefas de levantamento de informações e demandas, de atualização de dados cadastrais e de endereçamento, além de consultas restritas;
- Área pública, onde foram disponibilizados, de forma aberta para todos os usuários do IBGE, relatórios sobre as atividades em acompanhamento e respectivas totalizações por Unidades da Federação.

Integração com outros sistemas

O BDOC interagiu, sempre que necessário, de maneira unilateral ou bilateral no trânsito de informações com outros bancos e sistemas, como SAPC, GED Livre (Gerenciamento Eletrônico de Documentos), SIGC (Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta), Banco de Dados Geodésicos, Banco de dados da LIT (Levantamento de Informações Territoriais).

Essas interfaces foram operadas através de exportação/importação de arquivos CSV, no caso da integração com o SAPC, e por *views* em bancos de dados Oracle e PostgreSQL para os demais sistemas.

3.2.2 Sistema de Pré-coleta

O sistema de Pré-coleta, fase do sistema de Supervisão realizada na etapa anterior à Coleta de Dados do Censo, permitiu aos Supervisores fazerem o reconhecimento dos setores, com características urbanas, conferindo os mapas dos setores, fazendo associação das faces vindas do insumo ou incluídas, com as linhas do mapa. Para cada face incluída, que não fosse possível se fazer a associação a uma linha do mapa, o sistema solicitava ao Supervisor a realização do *tracking* desta nova face, registrando as coordenadas do percurso realizado pelo Supervisor do início ao término da face. Ainda para cada face não declarada como Nada a Registrar (NAR), ou seja, face com ausência de endereços, o Supervisor fazia a listagem da mesma, incluindo todas as unidades (endereços) encontradas na face, especificando o tipo de uso de cada unidade que poderia ser: Residencial, Não Residencial ou Em Construção. Ao final da etapa de Pré-coleta, todos estes dados foram exportados como insumos para o aplicativo de Coleta de Dados.

3.2.3 Sistema de Supervisão e Acompanhamento da Coleta

O Sistema de Supervisão e Acompanhamento da Coleta, que será apresentado no Capítulo 11, item 5, forneceu um instrumento de controle de qualidade dos dados coletados pelos recenseadores. Todos os relatórios com os resumos de totais do setor e indicadores gerenciais, gerados pelo Sistema de Indicadores Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC eram passados para os PDAs dos Supervisores. Para os indicadores gerenciais gerados para um Setor, o Supervisor tinha de verificar em campo a situação e fornecer em seu PDA uma justificativa que, quando da comunicação do PDA com o Posto de Coleta, era passada para o SIGPC, tornando-se visível para seus superiores. Para os setores urbanos, eram gerados três pedidos de Supervisão compostos da seleção de um trecho de endereços a serem verificados e preenchidas as espécies do mesmo pelo Supervisor, denominada de conferência de percurso, assim como três entrevistas já realizadas pelo Recenseador que deveriam ser refeitas pelo Supervisor. Ao final da coleta do Setor, o Supervisor deveria fazer o fechamento da Supervisão verificando a existência de indicadores de fechamento para o Setor, fornecendo as justificativas e realizando o confronto entre o mapa do setor e o registro dos dados no PDA do recenseador.

3.2.4 Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC

Este sistema teve por objetivo principal agregar os recursos gerenciais e operacionais do Posto de Coleta necessários às etapas de Pré-coleta, coleta de dados, supervisão, pagamento da produção do pessoal contratado, controle de carga e descarga de dados dos PDAs, análise da qualidade dos dados coletados, transmissão e segurança dos dados.

Este sistema deu autonomia de trabalho aos 6.846 Postos de Coleta, pois no período que antecedeu à coleta, o SIGPC foi instalado de forma personalizada com todos os arquivos auxiliares para início da coleta, visando atender aos trabalhos do Censo em campo de forma individualizada e independente para cada um dos postos, que puderam realizar seu trabalho de forma autônoma e dependendo o mínimo possível dos computadores centrais.

3.2.5 Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC

O SIGC foi criado para funcionar via *WEB* Intranet, com o objetivo de realizar o acompanhamento centralizado de toda a operação de coleta, durante e após o desenvolvimento dos trabalhos de campo, nos moldes já implementados e testados nos censos anteriores.

A ideia principal, como ocorrido em outros censos, foi agilizar ainda mais o acompanhamento da coleta e a divulgação de resultados, democratizando as informações em vários níveis gerenciais da operação do Censo. Esta solução facilitou a análise dos dados coletados durante os trabalhos de campo e, ainda, a apresentação dos resultados de avaliação.

Quanto à sua atualização, o sistema foi alimentado por informações resumidas por setor (totalizações de informações da coleta do setor), transmitidas diariamente pelo SIGPC.

As informações recebidas pelo SIGC foram grupadas e disponibilizadas por nível geográfico (Brasil, Unidade da Federação, Municípios, Distritos, Subdistritos e Setor), segundo os dois módulos distintos, a saber:

1 - Módulo de Indicadores Gerenciais com informações mais detalhadas sobre a coleta de cada setor censitário, com totalizações particularizadas do setor, tais como: Domicílios particulares ocupados; Domicílios particulares fechados; Domicílios particulares de uso ocasional; Domicílios particulares vagos; Unidades de habitação em domicílios coletivos; Questionário Básico - Total de homens e de mulheres; Questionário da Amostra - Total de homens e de mulheres; Total de pessoas por faixa etária, etc.

Este módulo, além das informações totalizadoras da coleta do setor, apresentava, também, os resultados da coleta comparados a parâmetros que foram criados como estimativas para o setor, indicando possíveis distorções na operação durante e ao final da coleta do setor. Este módulo também permitiu acompanhar a coleta, segundo a localização dos setores, em área urbana ou rural, observando-se as seguintes informações: Total de setores não iniciados; Total de setores em trabalho; Total de setores interrompidos; Total de setores coletados; Total de setores liberados para pagamento; e Total de setores pagos.

2 - Módulo de Relatórios Gerenciais com informações agregadas segundo os níveis de Postos de Coleta, Municípios, Distritos, Subdistritos e Unidades da Federação. Este módulo foi implementado utilizando a ferramenta MicroStrategy para atender aos diversos níveis gerenciais, dando uma visão mais ampla sobre a qualidade e a cobertura da coleta.

3.2.6 Sistema da Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta

A Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta (PA), objeto do Capítulo 12, teve por objetivo estimar a cobertura da coleta do Censo 2010. A pesquisa foi realizada em uma amostra de 4 011 setores censitários em áreas urbana e rural nas 27 Unidades da Federação. A coleta de dados foi automatizada e realizada nos moldes da coleta do censo. Para tal, foi desenvolvido pela Coordenação de Projetos Especiais da Diretoria de Informática - Copre/DI um aplicativo para captura dos dados, assim como foram criados mecanismos de interação e controle com o SIGPC e o SIGC. As etapas de pareamento e reconciliação também tiveram o suporte de sistemas automatizados desenvolvidos para estes fins.

3.2.7 Sistema de Codificação

A fase de Codificação do Censo Demográfico 2010 foi realizada com a implementação de dois sistemas: de Aplicação de Códigos e de Verificação de Códigos. Nesses sistemas, as unidades de trabalho eram os mesmos lotes constituídos para a crítica dos dados, sendo tratadas as descrições registradas no Questionário da Amostra, coletadas em aberto, para os quesitos relativos aos temas Etnia, Língua que Fala, Emigração, Religião, Migração, Curso Concluído, Ocupação e Atividade e as descrições registradas no Questionário Básico, coletadas em aberto, para os

quesitos relativos aos temas Etnia e Língua que Fala. Os sistemas eram operados em microcomputador, em ambiente *WEB*, e permitiam o acompanhamento do processo de produção, apresentando informações por lote e tema trabalhados, ao mesmo tempo em que incorporavam mecanismos automáticos de correção de textos e confirmação de códigos. Detalhes deste sistema estão descritos no Capítulo 14.

3.2.8 Sistema de Crítica e Imputação

Durante as fases da crítica e imputação dos dados, foram utilizados os seguintes *softwares*: NIM (New Imputation Methodology) cedido pelo Statistics Canada, que teve como objetivo realizar a correção das inconsistências de domicílios formados por estratos de depuração com até oito moradores. As inconsistências eram corrigidas através da obtenção de domicílios doadores, isto é, domicílios sem nenhuma inconsistência; *CSPro* (*Computer System Processing*), *software* de domínio público (*freeware*) distribuído gratuitamente pelo U.S. *Census Bureau* (*Methodology & Software Development Branch - Internacional Programs Center*), possibilitando a crítica de variáveis inter-registros e imputação de domicílios com mais de oito moradores; CANCEIS (*Canadian Census Edit and Imputation System*) - *software* desenvolvido pelo Canadá, que teve como função receber regras de consistências definidas em DLTs (Tabelas Lógicas de Decisão) de um determinado registro, para correção dos domicílios, baseado em domicílios doadores; SAS (Statistical Analysis System), usado para fazer a crítica e imputação determinística, baseado em regras de consistências para cada tipo de registro.

Uma descrição detalhada dos sistemas de Crítica e Imputação é apresentada no Capítulo 14.

3.3 Sistema de validação e homologação dos sistemas

A validação e homologação dos sistemas do Censo Demográfico 2010 aconteceram nas seguintes etapas: 1) Testes de *Software*; 2) Homologação dos Sistemas; 3) Suporte pela Central de Atendimento e Fórum; e 4) Acompanhamento dos Sistemas em Campo. Uma novidade do Censo Demográfico 2010 foi a introdução da etapa de Testes de *Software*, considerada a primeira etapa de validação dos sistemas envolvidos na execução do Censo Demográfico, de forma integrada.

3.3.1. Grandes etapas de testes de *software*

Os testes de *software* têm como objetivo encontrar eventuais defeitos e verificar se funcionam de acordo com os requisitos. Não se pode garantir que todo *software* funcione corretamente, sem a presença de erros, visto que os mesmos muitas vezes possuem grande complexidade, em função de algoritmos complicados, do tamanho do projeto e da quantidade de pessoas envolvidas.

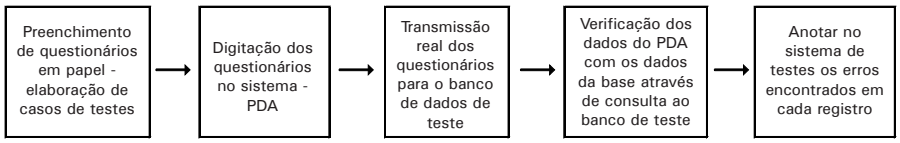
Falhas podem ser originadas por diversos motivos, como erros de especificação ou de implementação, por exemplo. Portanto, uma falha é o resultado de um ou mais defeitos em algum aspecto do sistema.

O teste de *software* pode ser visto como uma parcela do processo de qualidade de *software*. A qualidade da aplicação pode variar e, normalmente, varia significativamente de sistema para sistema. Os atributos qualitativos que podem ser testados são: funcionalidade; confiabilidade; usabilidade; eficiência; manutenibilidade; e portabilidade.

Essa etapa teve início em 2009, quando foi firmada a parceria entre a Diretoria-Executiva (DE) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ) para a viabilização dos Testes de *Software* de forma integrada, entre os diversos sistemas envolvidos na execução do Censo Demográfico 2010. A DE foi a responsável pela coordenação dos trabalhos.

Inicialmente, foi definido um Plano de Testes, para tentar tornar viável, com garantia e segurança, a realização da operação do Censo. As etapas que constituíram o Plano de Testes podem ser visualizadas na representação gráfica da Figura 3.2.

Figura 3.2 - Representação das etapas de testes de *software*



Fonte:

Foram escolhidas para participar desta etapa oito Unidades Estaduais: Pará; Ceará; Minas Gerais; Rio de Janeiro; São Paulo; Rio Grande do Sul; Goiás; e Mato Grosso do Sul. Cada chefe de UE indicou cinco técnicos para compor a equipe, que teve também como membros fixos mais cinco analistas de sistemas da DE. Cada membro participante recebeu para o Teste um *notebook*, que possuía a instalação do SIGPC (simulando um Posto de Coleta) e cinco PDAs, que simulavam os equipamentos que seriam utilizados pelos recenseadores durante o Censo. Além disso, cada participante também recebeu quatro ou cinco setores censitários, designados previamente, para a execução dos trabalhos.

Os sistemas que foram escolhidos para fazer parte do Teste de *Software* foram distribuídos por unidade responsável pelo seu desenvolvimento, perfazendo as seguintes etapas de verificação e homologação:

1. Sistema da Pré-coleta, instalado nos dispositivos móveis para coleta de dados (PDAs), a partir do SIGPC, disponibilizado nos Postos de Coleta, para proceder à pré-coleta nos setores censitários, pelos Supervisores, de responsabilidade da Diretoria de Informática - DI;

2. Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC, instalado nos *notebooks* dos Postos de Coleta, que se comunicavam com o Sistema de Administração de Pessoal - SAPC Local e com o SIGC, via transmissão da rede, de responsabilidade da Diretoria de Informática - DI;

3. Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC, sistema centralizador dos dados, operado via *WEB*, de responsabilidade da Diretoria de Informática - DI;

4. Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC, disponibilizado em duas versões: Local e *WEB*. A versão Local era instalada nos *notebooks* dos Postos de Coleta e a versão *WEB* era acessada, via Intranet, nas Agências, Unidades Estaduais e Sede, de responsabilidade da Diretoria-Executiva - DE; e

5. Sistema de Coleta de Dados - disponibilizado nos Postos de Coleta para instalação nos dispositivos móveis - PDAs, através do SIGPC, para uso dos recenseadores na coleta de dados, de responsabilidade do Centro de Disseminação e Documentação de Informações - CDDI.

Foi desenvolvido um aplicativo na DE para subsidiar a consulta aos dados de testes e disponibilizá-los aos participantes, para que pudessem conferir os dados preenchidos primeiramente em planilhas com aqueles digitados e armazenados no PDA. A conferência também se estendeu à transmissão dos dados para o SIGPC e deste para o SIGC, finalizando no armazenamento dos dados na base central do Censo. Em cada uma destas etapas, os envolvidos participaram no apontamento dos erros encontrados nos aplicativos testados, na validação das críticas, nos acertos dos aplicativos e no armazenamento central dos dados. Os erros anotados eram digitados nos aplicativos desenvolvidos pela equipe de Testes da DE.

3.3.2 Etapa de testes de validação

3.3.2.1 Validação do sistema da Pré-coleta

O aplicativo para a validação do sistema da Pré-coleta foi desenvolvido pela Diretoria-Executiva, em linguagem pop, com base no modelo do banco de dados Oracle. O aplicativo consultava, via Intranet (rede interna), a base central de dados do Censo 2010 e os disponibilizava para os usuários cadastrados. Para viabilizar as etapas de testes, foram criadas *views* de acesso à leitura dos dados da base central, primeiramente, para os dados da pré-coleta (setores censitários) e depois para os dados dos questionários da coleta (dados de domicílios e de pessoas).

O primeiro encontro presencial dos Testes aconteceu no início de fevereiro de 2010. Participaram 50 servidores das Unidades Estaduais e Agências, além dos especialistas em testes da PUC/RJ.

Foram escolhidos para teste, em cada UE, setores censitários que já estavam com o descritivo do perímetro concluído, para serem testados pela equipe local. Para tanto, foi feito o preenchimento de formulários em papel, que representavam os dados dos setores que seriam digitados nos PDAs, a *posteriori*. Ao final do encontro, cada participante retornou à sua unidade de lotação com a atribuição de executar os procedimentos necessários para a viabilização dos testes desta etapa.

Após o preenchimento, esses dados foram digitados nos PDAs, conferidos com o que havia sido preenchido nos formulários e transmitidos via SIGPC e, depois, via SIGC, ao banco de dados central. Em seguida, esses dados foram conferidos novamente com os dados digitados nos PDAs. Essa última conferência era feita via consulta a uma view que acessava os dados residentes no banco de dados central e a conferência com os dados digitados e armazenados nos PDAs. Todas as divergências encontradas eram

digitadas e gravadas no aplicativo de Testes da Pré-coleta, com indicação do servidor da equipe que encontrou o problema, o setor e a descrição do problema encontrado.

Ao final dos testes, foi gerado um relatório com o sumário dos erros encontrados, que foi então enviado à DI, unidade responsável pelo Sistema da Pré-coleta, para que esta pudesse proceder aos acertos devidos.

3.3.2.2 Validação do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC

Esta etapa foi dividida em duas subetapas, de acordo com os módulos do Sistema SAPC: módulo SAPC Local e módulo SAPC *WEB*. O módulo do SAPC Local foi o sistema instalado nos *laptops* dos Postos de Coleta. O módulo SAPC *WEB* era acessado pela Intranet do IBGE, para atender aos trabalhos das Agências, das sedes das Unidades Estaduais e das Unidades-Sede.

SAPC Local

Esta etapa não contou com um encontro presencial entre seus participantes. Todas as comunicações ocorreram via *e-mail*. O sistema escolhido para validação e homologação foi o Sistema de Administração de Pessoal Censitário (SAPC Local) instalado em *laptops*.

Esta etapa consistiu de um Teste para validação das funcionalidades do Sistema. Cada membro da equipe de teste da DE deveria executar as etapas de cadastramento, contratação e desligamento de pessoal temporário, nesta sequência. Os campos de preenchimento obrigatório (nome, CPF, etc.) e não obrigatório foram testados, além da sequência das etapas.

SAPC *WEB*

O teste de *software* referente ao Sistema SAPC módulo *WEB* teve foco nos procedimentos financeiros e de pagamento dos mensalistas e recenseadores, visto que esta rotina seria executada diariamente quando o sistema estivesse em produção. Assim, foi realizado teste de carga e *stress*, - procedimento executado para colocar o sistema no auge de sua execução, maximizando sua utilização de CPU, de memória, de acessos a usuários, etc. - com o objetivo de analisar o desempenho do sistema em um ambiente que reproduzisse o ambiente de produção, determinando o tempo de resposta para o processamento de solicitações em cenários de carga distintos, identificando problemas de performance (teste de carga) e analisando o comportamento do sistema em um cenário de carga elevada (teste de *stress*). Esse trabalho foi realizado em três fases: 1) Inspeção de Configurações do Ambiente SAPC; 2) Teste de Carga e *Stress*; e 3) Inspeção de Código para Identificação de Causas de Problema de Performance. A seguir são apresentados os objetivos e atividades de cada fase.

1) Inspeção Configurações Ambiente SAPC

Nesta fase, foram realizadas inspeções quanto à configuração da implantação e ao ambiente de execução do SAPC *WEB* nos servidores de aplicação. Pretendia-se, com isto, conhecer melhor o ambiente e poder oferecer sugestões quanto a possíveis melhorias.

2) Teste de Carga e *Stress*

Nesta fase, foram realizados testes de carga e *stress* no sistema SAPC *WEB*, com o objetivo de determinar a quantidade de solicitações simultâneas que o mesmo conseguiria atender, dentro dos critérios de qualidade especificados, além de determinar o comportamento do sistema em situações de stress. A estratégia utilizada nesta fase foi a de realização de testes exploratórios, simulando diversos cenários de utilização do sistema, no que diz respeito a *software* e *hardware*, buscando reproduzir, ao máximo possível, o ambiente no qual o sistema seria disponibilizado ao usuário final (ambiente de produção). Nesta fase, foram realizadas as seguintes atividades:

- Entendimento da arquitetura do sistema;
- Levantamento de Perfis e Cenários de Utilização do Sistema;
- Definição de Infraestrutura e Massa de Dados;
- Elaboração de Casos de Teste de Performance;
- Instalação e Configuração do Ambiente de Teste;
- Gravação de *Scripts*;
- Execução dos Testes; e
- Análise e Apresentação de Resultados.

Em paralelo às atividades descritas acima, foi realizada uma atividade de inspeção do servidor de aplicação, visando identificar problemas de *performance* resultantes de falhas na configuração dessa infraestrutura.

3) Identificação de Causas de Problema de Performance

Nesta fase, foi realizado um trabalho de análise de causa dos principais problemas de *performance* identificados na etapa anterior, através da realização da inspeção de componentes e de sua respectiva implementação, visando identificar os gargalos ou pontos de atenção e, se possível, as possibilidades de correção.

3.3.2.3 Etapa de validação do aplicativo da coleta

A terceira etapa dos Testes de *Software* teve seu início em um encontro presencial, que tinha por objetivo testar o aplicativo que seria utilizado para a coleta de dados.

Foi solicitado às equipes que preenchessem 50 questionários. Durante a atividade, foram discutidos o aplicativo, o ajuste no preenchimento dos questionários, as críticas dos quesitos, a instalação dos aplicativos nos PDAs, a digitação dos questionários nos PDAs e a descarga dos dados no *laptop* que simulava o Posto de Coleta, as transmissões dos questionários do Posto de Coleta para a base central e a conferência entre os dados dos formulários, dos PDAs e do banco central da coleta.

A equipe de teste da DE ficou responsável pela gestão das comunicações entre as equipes das UEs, da DI - responsável pela transmissão, pelos aplicativos SIGPC e SIGC e pela recepção dos dados na base central de dados, do CDDI - unidade responsável pela elaboração do aplicativo de coleta de dados, e da DPE - responsável pela definição dos quesitos, das possibilidades de respostas de cada um dos modelos de questionários, pela definição do Plano de Críticas, pela ordem de apresentação e saltos dos quesitos nos questionários e pela definição do modelo estatístico na apresentação dos questionários no aplicativo do PDA. A equipe da DE ficou ainda responsável pelo desenvolvimento do

aplicativo de Consulta/Atualização dos dados de Testes da Coleta e pela elaboração do relatório-sumário dos erros encontrados em todas as etapas de Testes.

Esta etapa foi também executada pelas equipes de Testes de *Software* pertencentes a cada UE e se constituiu na validação dos dados preenchidos nos questionários impressos, que foram digitados nos PDAs pelas próprias equipes de Testes. Os dois modelos de questionários (básico e da amostra) foram distribuídos entre as equipes. Nos questionários da amostra, houve outra divisão de grupos, sendo eles divididos segundo os quesitos de domicílios e de pessoas, visando não sobrecarregar os membros dos grupos, além de restringir o foco aos preenchimentos e críticas de um número menor de quesitos.

Primeiramente, os dados eram digitados nos PDAs, a partir dos questionários preenchidos, conferidos com o que tinha sido preenchido nos questionários em papel e transmitido, via SIGPC, e, depois, via SIGC, ao banco de dados central. Em seguida, os dados da base eram conferidos novamente, sendo confrontados com os dados digitados nos PDAs. Essa última conferência era feita via consulta ao aplicativo desenvolvido para o teste, através de uma *view* que acessava os dados residentes no banco central, comparando-os com os dados digitados e armazenados nos PDAs. Todas as divergências encontradas eram anotadas no aplicativo do teste, com indicação do técnico que encontrou o problema, a descrição do problema, o setor censitário do questionário com problema, o domicílio e o campo do domicílio com divergência, e a pessoa e o campo onde foi encontrada a divergência.

Após o término da etapa de validação do Sistema da Coleta, foi feito um relatório com o resumo dos erros encontrados e encaminhado para a equipe responsável pelo desenvolvimento do Sistema.

3.3.2.4 Validação da integração das etapas

A quarta etapa dos Testes de *Software* abordou a integração dos sistemas de todas as Etapas do processo de trabalho, dirigindo os testes, principalmente, para as funções dos Sistemas SIGPC e SIGC. Este teste contou com a participação de técnicos da DE, DI, CDDI e UE/RJ. As equipes das demais UEs não participaram desta etapa.

Seu objetivo foi realizar um teste completo, desde a integração do sistema da Pré-coleta com o SIGPC, deste com o SIGC e deste com a base central de dados. O município escolhido para teste foi o de Nilópolis - RJ, de onde foram testados 20 setores censitários. Todos os problemas relacionados com o acesso a bancos de dados, lentidão na transmissão, performance dos sistemas, integração dos sistemas, armazenamento de quesitos, valores dos quesitos, etc., foram registrados no aplicativo do Teste de *Software*, para, posteriormente, serem resumidos em relatório.

3.3.2.5 Validação da seleção da amostra dos questionários de coleta

A quinta etapa de Testes de *Software* teve o objetivo de testar a seleção dos domicílios para aplicação do Questionário da Amostra. Foram alocadas para estes testes as equipes da DE e da PUC/RJ, que trabalharam com a especificação do algoritmo de seleção criado pela DPE para utilização no aplicativo de coleta. Para subsidiar esta etapa, foi utilizada a ferramenta de testes de sistemas automatizados IBM *Rational Systems Tester*.

3.3.3 Homologação dos sistemas

Esta foi a segunda parte do conjunto de etapas de Homologação e Validação de Sistemas, e ficou sob a responsabilidade de técnicos habilitados indicados pelas diretorias do IBGE. Esta etapa pode ser dividida em duas subetapas:

a) Validação da Coleta dos Questionários via Internet; e

b) Integração dos Sistemas.

A subetapa de Validação da Coleta dos Questionários via Internet contou com a participação de servidores voluntários de todas as unidades do IBGE (Unidades Estaduais, DE, DI, DPE, CDDI, COC e Presidência). Todos os problemas relacionados com o armazenamento de quesitos, valores dos quesitos, etc., foram anotados e relatados diretamente à área responsável pelo desenvolvimento do sistema de coleta pela Internet.

A subetapa de Validação final da Integração dos Sistemas teve ênfase nos Sistemas SIGPC e SIGC e na transmissão dos dados para a base central. Participaram desta etapa as equipes da DE, DI, DPE, DGC e CDDI, que se reuniram em encontros na DI. Os problemas encontrados eram anotados para subsidiarem as próximas reuniões do grupo e a elaboração do relatório final.

3.3.4 Suporte pela Central de Atendimento e Fórum

O atendimento aos usuários, relacionados com as questões da Tecnologia da Informação (TI), foi prestado pela Central de Atendimento da Diretoria de Informática desde o primeiro dia de coleta até o seu encerramento.

O sistema da Central de Atendimento, que foi disponibilizado no ambiente centralizado de produção (Portal Agência), registrava os problemas e as solicitações de serviços recebidos e os encaminhava para as áreas responsáveis da DI.

O acompanhamento dessas ocorrências era realizado através do *software* da Central de Atendimento e por meio de endereços eletrônicos automatizados pelo mesmo *software*.

Foram disponibilizados quatro telefones e um endereço eletrônico para contato. O primeiro nível de atendimento nas Unidades Estaduais era realizado pelo Setor de Supervisão de Informática - SSI. Quando o SSI esgotava todas as disponibilidades e os recursos disponíveis nos manuais e procedimentos para solução do problema, reportava-se à Central de Atendimento. Em situações emergenciais e em caso de dificuldade de estabelecer contato com o SSI de seu estado, o Posto de Coleta realizava contato direto com a Central de Atendimento, que, por sua vez, direcionava a ocorrência para o SSI da Unidade Estadual.

A Central de Atendimento também registrou os casos de roubo, furto e extravio de equipamentos, quando comunicados pelos SSIs.

Nessas ocorrências eram registrados os respectivos Boletins de Ocorrência ou Processos de Sindicância abertos para apuração dos fatos. Esses registros deram agilidade aos remanejamentos, às substituições de equipamentos e também aos procedimentos para recuperação de dados coletados.

O Quadro 3.7, abaixo, mostra o quantitativo de equipamentos e periféricos furtados/roubados/extraviados durante a operação censitária.

Quadro 3.7 – Quantitativo de equipamentos e periféricos furtados/roubados/extraviados durante a operação censitária

Equipamento /Periférico	Furto/Roubo/Extravio
Computador de mão	1 128
Laptop	111
Desktop	7
Monitor	11
Impressora	3
Estabilizador	3
Roteador	12
Modem 3G	11

Fonte:

A Diretoria de Informática utilizou um fórum que foi criado para as comunicações entre as unidades do IBGE, como canal de comunicação entre as suas áreas de suporte e as das Unidades Estaduais, com o objetivo principal de disseminar procedimentos e orientações para os Postos de Coleta.

O fórum foi utilizado também para postagem de dúvidas oriundas dos Postos de Coleta, onde um moderador da DI era o responsável por respondê-las. Essa foi uma importante ferramenta de comunicação entre as Unidades Estaduais e o suporte técnico da Diretoria de Informática.

3.3.5 Acompanhamento dos Sistemas em Campo

O acompanhamento dos trabalhos executados na operação censitária era realizado através de duas ferramentas gerenciais: Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC e Sistema de Indicadores Gerenciais de Coleta - SIGC.

O SIGPC foi desenvolvido em forma de um programa com interface gráfica, para ser instalado no *laptop* do Posto de Coleta, com a finalidade de proporcionar o gerenciamento das operações na sua área de abrangência. O SIGPC de cada Posto de Coleta era carregado com os insumos (mapas e cadastro de endereços) referentes aos seus setores censitários, com as listas de candidatos aprovados no Processo Seletivo de Recenseadores e os respectivos dados pessoais necessários para a contratação, pagamentos, etc., e com a relação dos seus computadores de mão. Essa ferramenta possibilitava a organização das atividades do Posto de Coleta, integrando pessoas, equipamentos (PDAs) e insumos, e, assim, propiciando o gerenciamento das atividades administrativas e da produção (coleta de dados), por setor censitário, por recenseador e do Posto como um todo. Cada agente do Posto de Coleta era cadastrado de acordo com sua função: Agente Censitário Municipal - ACM, Agente Censitário de Informática - ACI, Agente Censitário Supervisor - ACS e Recenseador.

No decorrer das atividades de campo, os dados coletados nos PDAs eram descarregados no SIGPC, onde as informações eram consolidadas e apresentadas

em relatórios gerenciais. Assim, o Sistema permitia ao chefe do Posto acompanhar o andamento da coleta na área sob sua responsabilidade, oferecendo informações para intervenção imediata, sempre que necessário. O SIGPC era responsável também pelas transmissões, para o ambiente central, dos dados coletados em cada setor censitário, alimentando, assim, os relatórios gerenciais do SIGC.

O SIGC foi desenvolvido na plataforma *WEB* e disponibilizado através do Portal Agências e na Intranet do IBGE, para atender às necessidades de toda a estrutura gerencial da operação no que diz respeito ao acompanhamento e gerenciamento da coleta do Censo 2010.

Os relatórios disponibilizados eram:

- Relatórios Gerenciais, com a posição da coleta (totais e percentuais de setores censitários não iniciados, em andamento, paralisados e concluídos) nos níveis Brasil/Unidades da Federação, Município, Coordenação de Subárea, Posto de Coleta e situação Urbana e Rural;
- População Recenseada: totais de pessoas recenseadas por setor censitário;
- Produção: transmissões dos Postos de Coleta, transmissões por objetos, acompanhamento de *backups* e consulta de patrimônio de PDA; e
- Unidades Visitadas: totais de domicílios por espécie (ocupados, fechados, vagos e uso ocasional) e de unidades não domiciliares, por setor censitário e município.

Outros relatórios produzidos:

- Resumo: com os mesmos relatórios citados acima, porém com agregação por Unidades da Federação.

Assim, o SIGC fornecia Indicadores Gerenciais, com informações detalhadas da situação da coleta nos vários recortes geográficos, propiciando a toda estrutura gerencial, das Unidades Estaduais e dos órgãos da Sede do IBGE, o acompanhamento da operação desde a menor unidade de trabalho (o setor censitário), permitindo a identificação de problemas e a adoção das medidas corretivas necessárias.

O uso das informações disponibilizadas nesses Sistemas no acompanhamento da operação de coleta será abordado no Capítulo 11, itens 11.5.2.1 e 11.5.2.2.

3.4 Impressão, reprodução e distribuição de material

Mesmo com a realização da coleta de dados através do PDA contendo questionário eletrônico, com opção de resposta do morador também pela Internet, o Censo 2010 não prescindiu do uso de itens impressos. Para preparar o pessoal contratado para realizar o censo, divulgar a coleta de dados, apoiar o trabalho dos agentes censitários e recenseadores em todo o País, foi necessária uma grande quantidade de material. Manuais de treinamento, formulários de contratação de pessoal, mapas para orientar o percurso do recenseador, cartazes e filipetas com informações sobre a pesquisa são alguns exemplos de material impresso utilizado no Censo 2010.

Outras etapas do Censo 2010, como o Censo Experimental, a Pré-coleta e a Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta, por exemplo, também tiveram material

produzido para a sua realização. Abaixo está o quadro-resumo de itens produzidos nas diversas etapas do Censo 2010 e, em seguida, detalhes da produção e a distribuição dos instrumentos de treinamento, de apoio à coleta, material administrativo e de divulgação.

Quadro 3.8 - Número de exemplares produzidos para o Censo Demográfico, segundo o grupo de instrumento – 2010

Item	Exemplares
Instrumentos de treinamento - impressos	1 581 750
Instrumentos de treinamento - reproduzidos	178 000
Instrumentos de apoio à coleta	29 099 200
Instrumentos administrativos	3 647 870
Material de divulgação	8 813 070
Material impresso para Censo Experimental, Pré-coleta, Pesquisa de Avaliação e outros	2 795 183
Total	**46 115 073**

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

3.4.1 Treinamento

O Censo 2010 contou com uma quantidade de instrumentos de treinamento impressos menor que a do Censo 2000, tanto em número de exemplares como na quantidade de títulos. Mas isso não significa que o volume de informações repassado tenha sido menor e muito menos a quantidade de treinandos. O que ocorreu foi que a disponibilidade de novos recursos, devido ao avanço tecnológico, fez com que parte do conteúdo fosse disseminado através da educação a distância e do uso de mídias digitais - CD e DVD, diminuindo a quantidade de papel utilizado.

Os manuais de treinamento do Censo 2010 foram editorados quase que integralmente pelo Senac Rio. Só foram editorados internamente os mapas de treinamento e os manuais CD 1.09, CD 1.14 e TR-01, pois seu conteúdo foi finalizado apenas quando o contrato com o Senac já havia terminado.

Com relação à impressão, de um modo geral, o Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI ficou responsável pela produção dos itens para atender os grupos de treinamento até o nível de Subáreas. Quando o nível da cadeia avançou para ACM, ACS e Recenseador, o material para atender essa quantidade de treinandos foi impresso em gráficas contratadas. No que diz respeito à reprodução de mídias, as tiragens foram atendidas, em sua maioria, por empresas externas, dado o alto número de exemplares.

A distribuição do material acompanhou a lógica da impressão, onde o material produzido pelo CDDI foi enviado pelo IBGE e os exemplares impressos nas gráficas contratadas foram despachados pelas mesmas, nas quantidades e para os destinos informados previamente pela Coordenação Operacional dos Censos - COC. O pregão realizado para contratação das gráficas previa, além da impressão, o manuseio e envio do material de treinamento para as UEs e Subáreas.

A seguir, estão os quadros com os instrumentos de treinamento utilizados no Censo 2010 e as quantidades produzidas.

Quadro 3.9 - Número de exemplares produzidos para o Censo Demográfico, segundo o grupo de instrumento – 2010

Item	Exemplares
Instrumentos de treinamento - impressos	1 581 750
Instrumentos de treinamento - reproduzidos	178 000
Instrumentos de apoio à coleta	29 099 200
Instrumentos administrativos	3 647 870
Material de divulgação	8 813 070
Material impresso para Censo Experimental, Pré-coleta, Pesquisa de Avaliação e outros	2 795 183
Total	**46 115 073**

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

Quadro 3.10 - Número de exemplares impressos para o treinamento do Censo Demográfico, segundo o tipo de instrumento – 2010

Código	Instrumentos de treinamento	Exemplares impressos
CD-1.09	Manual do Recenseador	315 000
CD-1.10	Manual do Supervisor - Coleta	50 000
CD-1.11	Manual do Agente Censitário Municipal - ACM	17 800
CD-1.12	Manual do Agente Censitário de Informática - ACI	17 000
CD-1.13	Manual da Coordenação Técnica	3 350
CD-1.14	Manual do Instrutor - Técnico-operacional	4 000
CD-34	Manual do Usuário - Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC	47 200
PC-01	Manual do Instrutor - Pré-Coleta	3 150
PC-04	Manual do Supervisor- Pré-Coleta	47 750
TR-01	Manual do Instrutor - Recenseador	48 000
TR-02	Roteiro de Estudos do Recenseador	312 000
TR-03	Manual do Instrutor - Informática	500
TR-04	Caderno de Exercícios do Recenseador	312 000
TR-05	Caderno de Exercícios do ACM e ACS	45 000
	Mapa de Treinamento - Coleta	312 000
	Notas Técnicas do Manual do Agente Censitário de Informática - ACI	2 000
	Nota Técnica do Manual de Crítica - Supervisor - Pré-Coleta	45 000
	Total	**1 581 750**

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

3.4.2 Apoio à coleta

O Censo 2010 contou com instrumentos utilizados tradicionalmente em outros censos, como a carta ao síndico destinada a prédios e condomínios para obter apoio do síndico na sensibilização dos moradores e a folha de recado usada pelo recenseador para avisar ao morador não encontrado que ele esteve em seu domicílio e gostaria de agendar entrevista. O elemento novo produzido no Censo 2010 para apoio à coleta foi o envelope com os códigos de acesso ao questionário do Censo via Internet para os moradores que optassem por essa modalidade de resposta.

A impressão desses envelopes foi realizada por duas empresas contratadas. Parte das folhas de recado também foi impressa fora do IBGE. Os demais itens de apoio à coleta foram produzidos internamente.

A distribuição de grande parte desse material ficou a cargo do CDDI. Na maioria dos casos, o envio foi feito diretamente para as Subáreas. Cerca de 50% dos envelopes com códigos de acesso para resposta via Internet foram enviados por uma das empresas que foi contratada para sua produção, conforme os locais de entrega e respectivas quantidades informados pelo CDDI. Os demais itens foram manuseados e despachados pelo IBGE.

No quadro a seguir, estão relacionados com os instrumentos de apoio à coleta produzidos para o Censo 2010 e suas respectivas tiragens.

Quadro 3.11 - Número de mídias reproduzidas para o treinamento do Censo Demográfico, segundo o tipo de instrumento - 2010

Instrumentos de Treinamento	Mídias reproduzidas
CD-ROM - EAD *off-line* da Cadeia Administrativa	4 000
CD-ROM - EAD *off-line* para ACM e ACS	38 000
CD-ROM - EAD *off-line* de Informática - ACI	11 000
DVD - Treinamento ACI - Vídeos e Slides	500
DVD - Treinamento Administrativo - Vídeos e *Slides*	4 700
DVD - Treinamento da Pré-coleta - Vídeos e *Slides*	7 600
DVD - Treinamento dos Recenseadores - Vídeos e *Slides*	41 000
DVD - Treinamento dos Recenseadores - Vídeos e *Slides* 2	41 000
DVD - Treinamento Técnico-operacional - Coleta - Vídeos e *Slides* (G1/G2/G3 e G4)	7 500
DVD - Treinamento Técnico-operacional 2 - Coleta - Vídeos e *Slides* (G1/G2/G3 e G4)	7 500
DVD - Treinamento Técnico-operacional 3 - Coleta - Vídeos e *Slides* (G1/G2/G3 e G4)	7 600
DVD - Treinamento Técnico-operacional 4 - Coleta - *Slides* (G1/G2/G3 e G4)	7 600
Total	**178 000**

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

3.4.3 Administrativo

Os formulários e cadernos específicos para a administração da operação censitária referentes aos recursos humanos, rotinas e procedimentos de contratação, entre outros, são denominados instrumentos administrativos. A tabela a seguir apresenta a quantidade de material impresso e distribuído para essa finalidade no Censo 2010.

A maior parte dos instrumentos administrativos foi impressa em três gráficas externas, restando uma pequena tiragem para impressão interna. Já a distribuição do material, no entanto, ficou quase que integralmente a cargo do Centro de Documentação e Disseminação de Informações (CDDI), que fez o manuseio e envio para as UEs.

Quadro 3.12 - Número de exemplares impressos para as atividades administrativas do Censo Demográfico, segundo o tipo de instrumento - 2010

Código	Instrumentos administrativos	Exemplares impressos
	Caderno de documentos - Programa de ambientação dos ACRs	540
AD-01	Manual para Contratação de Recenseador e do Sistema de Administração de Pessoal Censitário (SAPC)	50 000
AD-02	Manual do Instrutor - Administrativo	4 500
AD-04	Ficha de cadastro	367 120
AD-06	Requerimento de dependência - Imposto de Renda	56 425
AD-07	Requerimento de dependência - Salário-família	56 425
AD-12	Contrato de prestação de serviços por tempo determinado e Termo de responsabilidade - ACM	9 690
AD-13	Contrato de prestação de serviços por tempo determinado e Termo de responsabilidade - ACS	50 790
AD-14	Contrato de prestação de serviços por tempo determinado - Recenseador	320 000
AD-18	Termo de desistência	313 550
AD-19	Requerimento de desligamento	145 860
AD-20	Comunicação de desligamento	145 860
AD-21	Ficha de desligamento	39 500
AD-22	Pensão alimentícia	63 065
AD-24	Solicitação de auxílio-transporte - mensalista	6 640
AD-25	Folha de frequência	457 400
Termo de apostilamento 740.410 AD-32Declaração de desistência da função de ACM 2.780 AD-33Contrato de prestação de serviços por tempo determinado e Termo de responsabilidade - ACA 930 AD-43Convocação para município/área de trabalho diferente da inscrição - Recenseador 56.425 AD-44Convocação para município/área de trabalho diferente da inscrição - ACM/ACS/ACI 9.940 AD-64Legislação relativa ao Termo de responsabilidade 367.120 AD-65Caderno para contratação do Recenseador 330.000 AD-66Caderno de formulários - contratação ACA 1.860 AD-27	Termo aditivo ao contrato de prestação de serviços por tempo determinado - ACS/ACM	2 830
AD-67AD-28	Caderno de formulários - contratação ACM	9 690
AD-68	Caderno de formulários - contratação ACS	34 040
AD-74	Contrato de prestação de serviços por tempo determinado e Termo de responsabilidade - ACI	2 240
AD-75	Caderno de formulários- contratação ACI	2 240
	Total	**3 647 870**

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

3.4.4 Divulgação

O material de divulgação do Censo 2010 foi produzido em diversos formatos e quantidades. Cada peça teve seu conteúdo e forma elaborados de acordo com o público que se pretendia atingir. Desde cartazes e folhetos, que ora divulgavam a Base Territorial, ora divulgavam processos seletivos, até as publicações com conteúdo informativo sobre as etapas do Censo 2010, como a Pesquisa em andamento e a revista Vou te contar, o IBGE procurou levar ao conhecimento de todos os tipos de público informações sobre o Censo que pudessem ajudar a abrir as portas para o recenseador e obter a resposta ao questionário da pesquisa.

Parte do material promocional foi impresso nas dependências do IBGE, em suas gráficas - convencional e digital - e, em alguns casos, foi feito uso de empresas contratadas.

Já a distribuição do material foi integralmente realizada pelo Instituto, enviando o material às UEs e às Subáreas.

A seguir, está o quadro com resumo do material promocional produzido pelo IBGE para divulgar o Censo 2010. Exemplos desse material podem ser conferidos no DVD anexo a esta publicação.

Quadro 3.13 - Número de exemplares produzidos para as atividades de divulgação do Censo Demográfico, segundo a categoria de material - 2010

Material de divulgação	Exemplares produzidos
Banners	6 100
Cartas	45 400
Cartazes	904 700
DVDs: vídeo institucional, Base Territorial e CMGE	18 000
Etiquetas com logomarca do Censo 2010	150 000
Filipetas	4 134 500
Folders	1 917 700
Material de apoio às reuniões de CMGE (blocos, mapas, etc.)	806 200
Publicações (Censo 2010 - Primeiros passos, Síntese das etapas da pesquisa e A pesquisa em andamento)	110 470
Revista Vou te contar	720 000
Total	**8 813 070**

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

Além do material de divulgação elaborado pelo IBGE, o Censo 2010 contou com peças publicitárias produzidas pela agência de propaganda contratada através de concorrência. O detalhamento das peças publicitárias produzidas pela agência encontra-se no item 5.3.2.

4 Projeto de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC

Por se tratar de uma ação de pesquisa que muito se utilizou e se beneficiou das tecnologias de informação e comunicação, julgou-se apropriada a criação de um capítulo específico para tratar dessa temática. O sucesso da operação que possibilitou ao Brasil ter a primazia do primeiro Censo Demográfico digital do mundo, razão pela qual a Instituição ganhou o prêmio NetExplorateur da UNESCO e de empresas de tecnologias mundiais, em Paris, no ano de 2011, além de outras várias menções honrosas. A questão é que a velocidade da captura e processamento dos dados e a qualidade obtida com o uso das TICs possibilitaram que, apenas quatro (4) dias após o término da coleta do Censo Demográfico 2010, o IBGE já pudesse dar estatísticas à sociedade, atividade essa que demorava meses em censos anteriores.

No decorrer deste volume, a inserção de assuntos intimamente ligados às tecnologias será bastante percebida e, a partir da Metodologia do Censo 2010, o tema passará a fazer parte do registro das atividades do Censo, com o objetivo de esclarecer os interessados o esforço realizado para que a produção e a disseminação do censo possam ser efetivadas.

4.1 Arquitetura de TIC

A partir das experiências anteriores obtidas na Contagem da População 2007, quanto ao uso de computador de mão, Personal Digital Assistant - PDA, para a entrada e transmissão de dados, a Diretoria de Informática (DI) realizou projetos de prospecção de tecnologias e percebeu que o uso de PDA ainda era uma solução bastante viável. De fato, foram testadas outras tecnologias, como o uso de *netbooks* no Censo Experimental 2009, que não obteve o resultado esperado, conforme relatórios de avaliação internos e do Comitê Internacional de Observadores das Nações Unidas.

A arquitetura de TIC foi composta utilizando computadores de mão (PDAs remanescentes da contagem da população 2007 e *smatphones* adquiridos para o Censo Demográfico 2010) para todos os recenseadores e supervisores. Estando o equipamento carregado com os insumos e os recenseadores vinculados a um setor de trabalho, à medida que eles fossem coletando os dados estes iam sendo descarregados para o *laptop* do posto de coleta. O *laptop* estava conectado a um polo de recepção do IBGE, efetuando a transmissão dos dados criptografados, sendo emitidos como comprovação de transmissão de cada computador de mão e de cada *laptop*.

As unidades Rio de Janeiro (Central), São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Rio Grande do Sul eram polos concentradores que recebiam dados de seus respectivos estados. Com exceção do Rio de Janeiro, os demais eram responsáveis pela recepção dos seus respectivos dados, que totalizavam aproximadamente 60% da produção. O polo do Rio de Janeiro foi mais preparado do ponto de vista de robustez tecnológica, pois, além de concentrar os dados do seu estado, também era dimensionado para suportar eventuais falhas dos outros polos, podendo receber a produção de todo o Brasil, servindo como *backup* dos demais polos, recebendo dados dos estados que não eram polos e, além disso, concentrando todo o processo de redundância, para que não houvesse indisponibilidade.

Caso houvesse problema de comunicação com a Internet, havia a opção de transmissão dos dados via 3G a seu polo, do próprio posto de coleta. Persistindo a inoperância da transmissão, os dados deveriam ser gravados em *pen drives*, que foram distribuídos no início da operação, para que o Agente Censitário Municipal - ACM, o chefe do posto de coleta ou o Agente Censitário de Informática - ACI pudessem fazer a transmissão dos dados, utilizando um ponto de acesso à Internet.

Através do Sistema de Transporte de Programas e Dados - STPD, descrito em detalhes no Capítulo 13 deste documento, o agente censitário efetuava a transmissão e verificação dos dados transmitidos ao polo do Rio de Janeiro, necessariamente. Para que o recibo dos dados efetivamente enviados fosse emitido, ou seja, a baixa de transmissão, era necessário que o *pen drive* que fez a transmissão fosse conectado no *laptop* do posto de coleta de origem.

Após a transmissão dos dados coletados pelo posto ou pelo STPD, além do recibo retornado, também eram feitas as atualizações de programas, controles de coleta e do próprio ambiente, como uma liberação de acesso a uma URL anteriormente proibida, além de outras atualizações.

Foi disponibilizada também à população a coleta de dados pela Internet. Para isso, o recenseador deveria dar ao entrevistado um impresso contendo um e-ticket que funcionava como item de segurança com sigla e senha de acesso único.

O código de acesso era associado ao domicílio específico que havia solicitado a resposta pela Internet, cujo registro era feito no computador de mão do recenseador, pois assim, quando ele transmitisse os dados coletados, o domicílio apareceria como visitado, mas com dados provenientes da coleta pela Internet.

Para o controle gerencial e acompanhamento do processo de coleta de dados do Censo 2010, o IBGE adquiriu a solução através de *software* MicroStrategy. Esta nova solução agilizou o controle da coleta e permitiu um acompanhamento de toda a operação censitária em campo.

4.2 A TIC na coleta de dados

Com base na experiência da Contagem da População 2007 e com a utilização dos PDAs desta operação, a administração decidiu adquirir novos equipamentos com funcionalidades estritamente voltadas ao trabalho de coleta do Censo Demográfico. Desta forma, o Edital de contratação dos computadores de mão previa não somente a aquisição do *hardware*, mas também o bloqueio de funções básicas existentes nestes dispositivos, como câmera, possibilidade de realização de ligações telefônicas, conexão a redes EDGE ou 3G, entre outras, bem como a customização de telas e assinatura digital de aplicativos a serem instalados, para que somente sistemas e programas desenvolvidos pelo IBGE pudessem ser baixados e instalados, garantindo a segurança e homogeneização dos equipamentos.

Foram utilizados para a coleta 150 000 unidades da marca/modelo LG-750Q, customizados e 70 000 unidades da marca/modelo MIO-550, reaproveitados de 2007, conforme Figura 4.1.

Figura 4.1

Smartphone LG PDA MIO

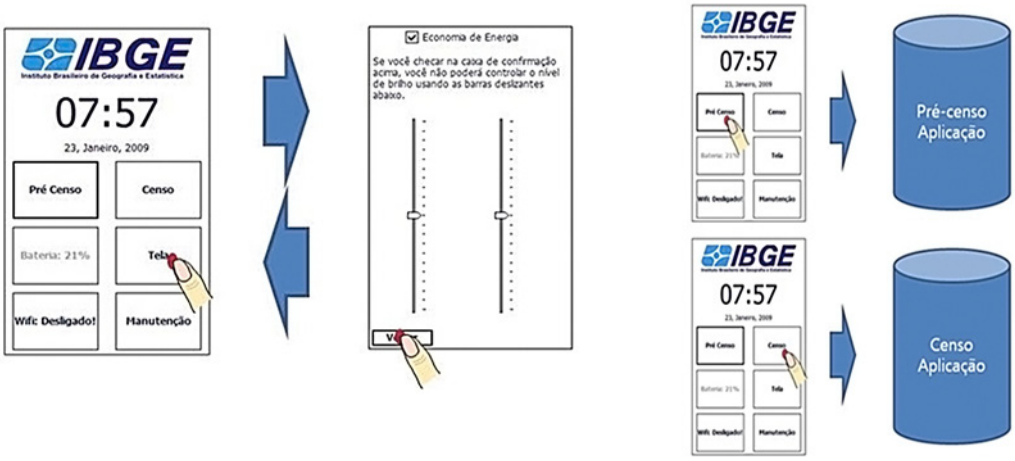
Em um melhor detalhamento do projeto, a tela inicial do equipamento, denominada Máscara, deveria ser específica para a ação do Censo e, por isso, foi desenvolvido, pelo ganhador do certame, um módulo denominado IBGE Shell, que foi a principal interface gráfica de usuário no sistema operacional.

Foram benefícios esperados com o uso da máscara:

- Aumento na produtividade pela simplificação de funções de ajuste e controle do dispositivo e pela automação de processos de sincronismo de dados;
- Maior velocidade para treinamento de usuário e redução do número de chamados de suporte; e
- Redução do risco operacional, através da eliminação de funções básicas de telefonia celular e aplicativos.

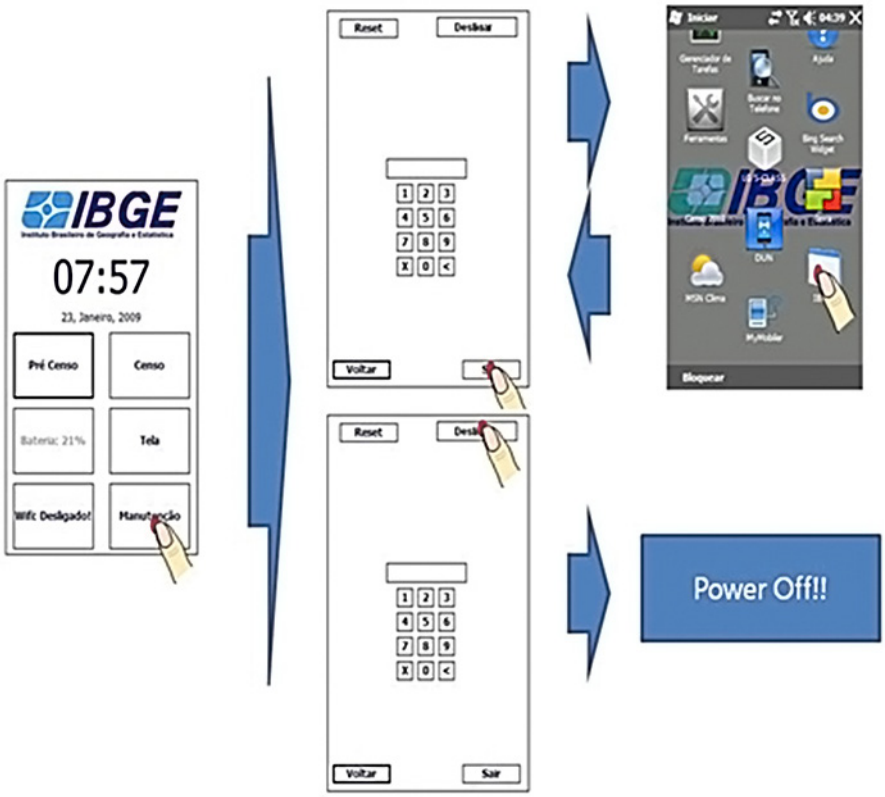
A Figura 4.2, a seguir, apresenta o protótipo do modelo de máscara a ser construído pelo ganhador do Certame.

Figura 4.2



Como a Máscara era um efetivo limitador de acesso aos recursos do equipamento, pensou-se numa solução para suporte especializado em casos extremos de não funcionamento e, por isso, foi solicitada uma funcionalidade, através de uma tecla função, chamada <Manutenção>, conforme Figura 4.3, onde senha e contrassenha dinâmicas, geradas com base no horário do GPS, eram exigidas. Tal recurso não precisou ser utilizado na operação do Censo.

Figura 4.3



O Quadro 4.1 apresenta as características técnicas dos equipamentos utilizados para coleta de dados na operação Censitária.

Quadro 4.1 - Características técnicas dos computadores de mão

LG GM-750Q	PDA MIO P550B
Quantidade: 150 000	Quantidade: 70 000
Processador: 528 MHz	Processador: 400 MHz
Memória RAM: 512 MB	Memória RAM: 64 MB
Memória ROM: 512 MB	Memória ROM: 128 MB
Bluetooth	*Bluetooth*
Wi-fi	*Wi-fi* (200 eq.)
Bateria: lithium-ion 1000mAh (10 hs)	Bateria: lithium-ion (6 hs)
GPS	GPS
Slot MMC micro-SD (2 / 4 GB)	Slot MMC SD (2 / 4 GB)
Tela: TFT touchscreen 3.0', 240 x 400, 65k	Tela: touchscreen 3.5', 320 x 240, 65k
1 x USB	1 x USB
S O: Windows Mobile 6.5	S O: Windows Mobile 5.0

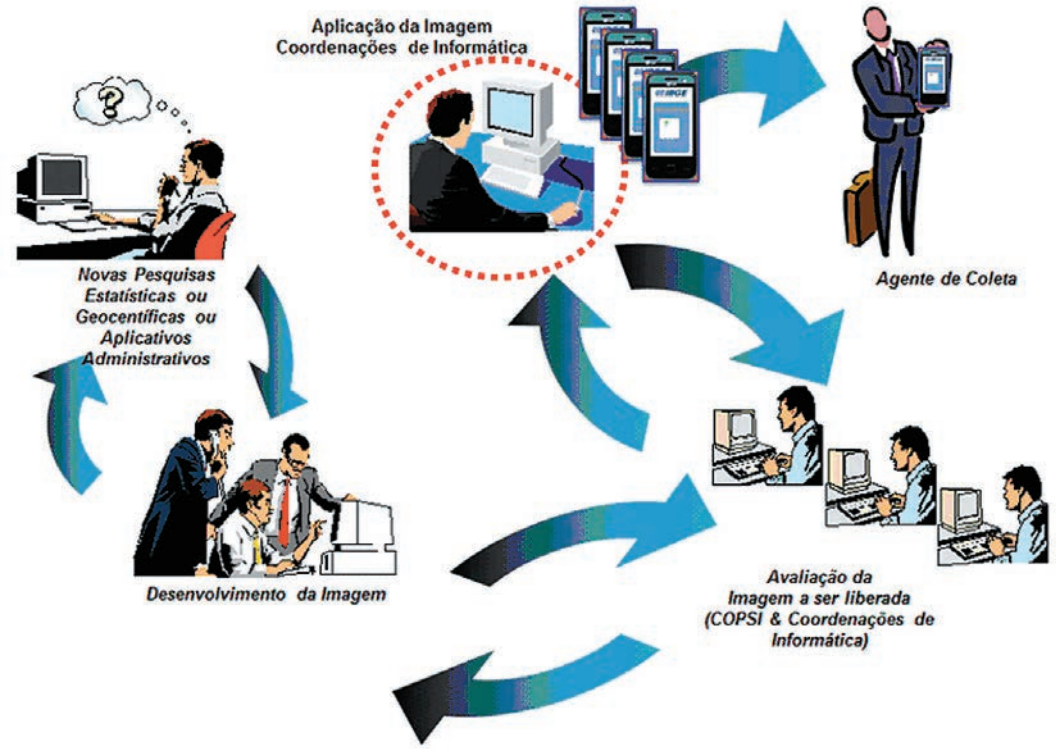
Fonte:

Ressaltamos que, para o equipamento PDA MIO, foram adquiridas novas baterias e canetas plásticas para facilitar a digitação na tela.

Para fins de transmissão dos dados coletados no computador de mão para o *Laptop* do Posto de Coleta, havia possibilidade de conexão via *Wi-fi* ou via conexão USB, através de cabo.

A Figura 4.4 apresenta o processo de geração da máscara do equipamento, que possibilitou o reúso dos computadores de mão após o Censo em Pesquisas do IBGE ou de outras instituições governamentais, nacionais ou internacionais.

Figura 4.4



4.3 A TIC nos Postos de Coleta

O IBGE adquiriu 1 330 *desktops* e 10 208 *laptops* para as atividades censitárias nas Unidades Estaduais, com configuração média de 2GB de memória, processador Celeron e 250 GB de capacidade de disco. Para todos os equipamentos, foi gerada imagem com os aplicativos necessários para o projeto de Censo, sendo *Windows* Vista para os equipamentos *desktop* e *Windows* 7 para os *laptops*, para padronização, garantindo o funcionamento das aplicações e facilidade de suporte. Nesta imagem, constavam, por exemplo, restrições de uso de *browser* para acesso à Internet e bloqueio da senha de administração.

A interação dos computadores de mão foi feita exclusivamente com os *laptops* dos postos, jamais prescindindo de uma rede de comunicação síncrona com a Central de Processamento, evitando problemas de conexão que impossibilitassem, definitiva ou momentaneamente, a operação censitária.

A princípio, era desejo do IBGE que todos os postos de coleta contassem com linhas de comunicação para uso do Censo. De início, houve a proposição de que a DI fizesse um processo licitatório único para atendimento a todos os postos, o que garantiria homogeneidade de procedimentos e operações. Como alguns postos estavam em prédios públicos, estaduais ou municipais, onde já existia rede de comunicação de dados, alguns destes postos compartilharam tal recurso para conectividade. Se a localidade não dispusesse de comunicação de dados, era tratada da mesma forma que os postos instalados em salas comerciais alugadas ou de outro tipo, sem conectividade própria e aí havia necessidade, portanto, de contratação de serviços de comunicação de dados.

Após terem sido feitas as consultas técnicas pela DI às concessionárias, percebeu-se que nenhuma delas, mesmo as maiores, tinha como realizar o atendimento efetivo no Território Nacional ou, pelo menos, num percentual significativo da quantidade exigida. Decidiu-se, então, elaborar um edital-padrão para contratação de serviços de comunicação ADSL (banda larga, como oferecido para uso residencial) para que cada UE fizesse os devidos ajustes e a contratação para seu estado. Ainda assim, muitos postos não foram atendidos pelas concessionárias locais, muitas vezes em razão da distância física dos grandes centros urbanos (razão técnica) ou porque a região não tinha interesse econômico para a concessionária (razão econômica). Percebendo isso, a DI iniciou a contratação de serviço de transmissão de dados 3G das operadoras de grande ou médio porte, além de serviços de comunicação por satélite para atender às áreas importantes não atendidas por nenhuma outra tecnologia. Ainda assim, persistiram inúmeros problemas pela existência de áreas de sombra mesmo nos municípios atendidos por tecnologia 2G/3G.

Portanto, nos Postos de Coleta com conexão à Internet, a transmissão dos lotes de informações para a Central de Processamento foi feita diretamente do *laptop* do posto de coleta através de: Rede IBGE; ADSL; redes cedidas, 2G/3G ou satélite. Nos Postos de Coleta sem conexão com a Internet, a comunicação com a Central de Processamento foi feita através de *pen drives* utilizados para transportar fisicamente os lotes de informações até um ponto de acesso à Internet.

Para gerenciar a configuração dos ativos (equipamentos *desktop* e *laptop*), ou seja, instalação e atualização de *software* e controle do *hardware* dos computadores distribuídos para os 5 565 municípios do Brasil, o IBGE se utilizou de uma plataforma de

gerência e inventário de TI oferecida no mercado nacional, com uma unidade certificadora própria, que permitia o controle de todo o parque de forma remota e rápida.

A partir do equipamento conectado à Internet, de qualquer ponto do País e em qualquer ambiente (comercial, educacional, governamental ou mesmo particular), o IBGE conseguiria garantir a homogeneidade de *hardware* e a atualização dos *softwares*, facilitando os controles, o suporte técnico e mesmo a produção. Instalações indevidas à produção do IBGE deveriam ser definitivamente impossibilitadas.

O *software* utilizado foi o System Center - *Operation Manager*, da Microsoft, que possibilitou uma série de controles e relatórios que indicavam, em tempo real, o funcionamento e a potencialidade de cada equipamento, evitando roubos não denunciados (Figura 4.5) ou a prática de retirada de recursos de um equipamento para repotencializar outro.

Figura 4.5

Copy || Export || Print || Add to Favorites || E-mail

Report Name: **Computers where physical memory has changed**
Category: **Hardware - Memory**
Comment: Displays a list of computers where the amount of RAM has changed since the last inventory cycle
Parameters:

6/7/2010 10:42:37 (Number of Records: 4)

Name	Current Physical Memory (MB)	Previous Physical Memory (MB)
MININT-P6U8U9R	1044000	1048000
MT_503251	1310000	1048000
SC_336664	2028000	2061000
SP_506202	2062000	489000

Os equipamentos existentes nos postos de coleta eram: *laptop* tipo I (2GB); roteador *Wi-fi*; *modem pen drive* com tecnologia 3G; *pen drive* (2, 4 e 16GB); *headset* para uso de *VoIP*; impressora jato de tinta e PDAs.

Os 6 848 (seis mil oitocentos e quarenta e oito) postos foram montados com equipamentos de TIC de forma a operarem descentralizada e autonomamente e a interação dos PDAs foi feita exclusivamente com os *laptops* dos postos, prescindindo de uma rede de comunicação assíncrona com a Central de Processamento.

Portanto, reforçando a ideia de conectividade, nos Postos de Coleta com conexão à Internet, a transmissão dos lotes de informações para Central de Processamento foi feita diretamente do *laptop* do posto através da rede e, nos Postos de Coleta sem conexão com a Internet, a comunicação com a Central de Processamento foi feita através de *pen drives* utilizados para transportar fisicamente os lotes de informações até um ponto de acesso à Internet.

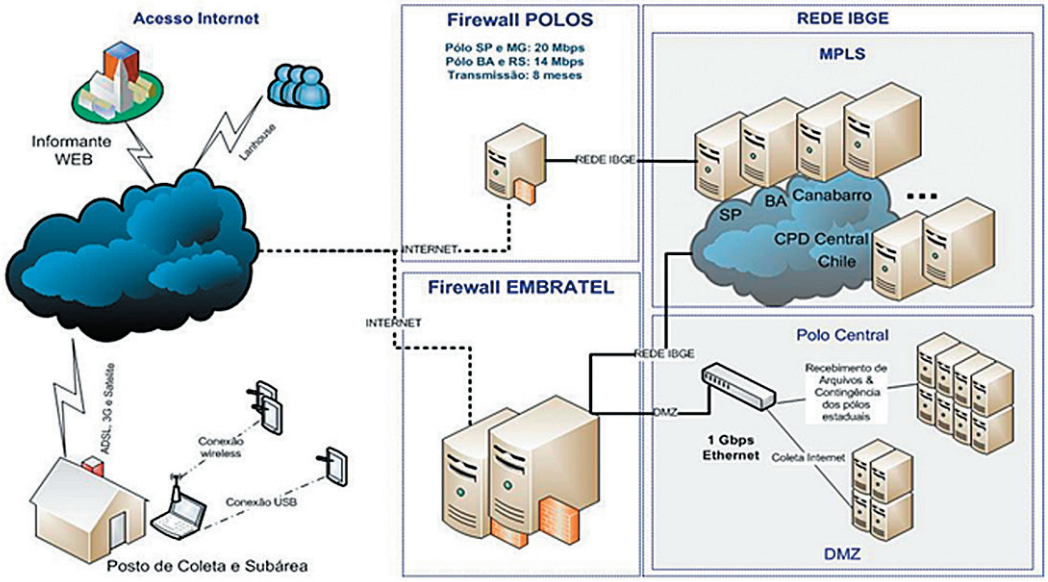
Foram distribuídos para os Postos de Coleta: uma impressora, um PDA tipo MIO ou *Smartphone* LG para cada supervisor ou recenseador, um *laptop* para cada cinco supervisores, totalizando 8 687 *laptops*, um roteador, totalizando 7 000 roteadores *Wi-fi*).Todos os equipamentos acessíveis à Internet foram bloqueados por "Supervisor de Conteúdo" e limitação de uso.

Para cada uma das 1 281 subáreas, foram distribuídos: um *desktop*, um roteador *Wi-fi* (com *VoIP*), uma impressora multifuncional, um *modem* 3G, disponibilidade de Internet banda larga onde havia disponibilidade do serviço, um (1) *laptop* para supervisão do chefe de subárea .

4.4 A TIC nos Polos

A Figura 4.6, a seguir, apresenta um macromodelo de transmissão de dados utilizados no Censo Demográfico 2010, ressaltando que Canabarro e Chile são complexos do IBGE no Rio de Janeiro, especificamente na Rua General Canabarro – Maracanã, onde fica o CPD Central do IBGE, e Avenida República do Chile – Centro, onde ficam as Diretorias de Informática e de Pesquisas, no qual existe um CPD Secundário.

Figura 4.6 – Macromodelo de transmissão de dados para o CD2010



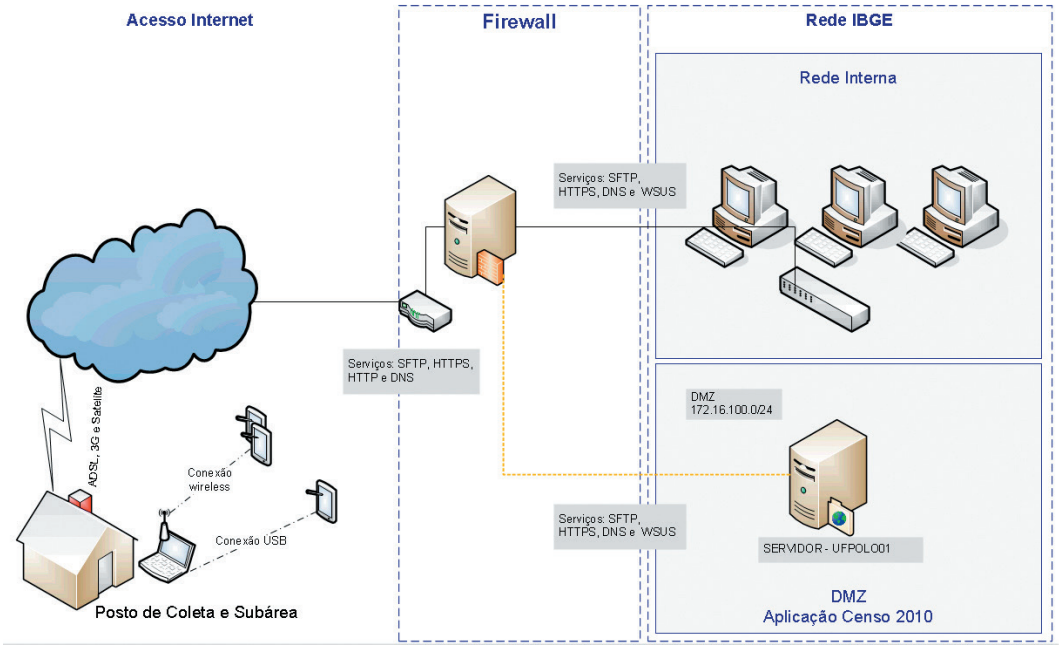
Fonte:

A seguir, serão descritos os ambientes deTI que compuseram todos os locais por onde os dados transitaram, desde a coleta no PDA até a produção efetiva da pesquisa.

Nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Rio Grande do Sul, que possuem o maior número de municípios, foram montados os polos regionais para receber a transmissão dos Postos de Coleta de seus respectivos estados. A estrutura de informática de um Polo foi composta por um servidor de *Firewall* e um servidor de recepção de arquivos, conforme apresentado na Figura 4.6. Para cada uma destas unidades, foi contratado um serviço de acesso à Internet, pelo período de oito meses, com velocidades de 20 Mbps para São Paulo e Minas Gerais e 12 Mbps para os Estados da Bahia e Rio Grande do Sul, baseado em estudos de carga de trabalho. Devido aos volumes de dados a serem transmitidos em São Paulo e Minas Gerais, foi colocada uma redundância quanto a servidor com a finalidade de atender a uma eventual sobrecarga. No detalhamento da Figura 4.6, o *Firewall* tinha como função proteger a rede IBGE e o servidor de recebimento de arquivos de possíveis ataques originados na Internet. Neste equipamento, foi utilizado o sistema operacional *Windows* 2003, com o serviço de *Firewall* ISA SERVER, em inglês. Já para o servidor de recebimento de arquivos, foi utilizado o sistema operacional *Windows* 2008, em português, com o serviço de IIS (Internet Information Services). Este serviço utilizou o protocolo HTTPS, que fornecia a comunicação com o posto de coleta/servidores institucionais de forma criptografada e segura.

Pode-se observar que uma função fundamental do servidor de *Firewall* era permitir o recebimento dos arquivos de coleta e possibilitar a conexão entre a rede interna e a DMZ, ambas dentro da Rede IBGE, de forma segura.

Figura 4.7 – Modelo de Polo descentralizado de recebimento de dados

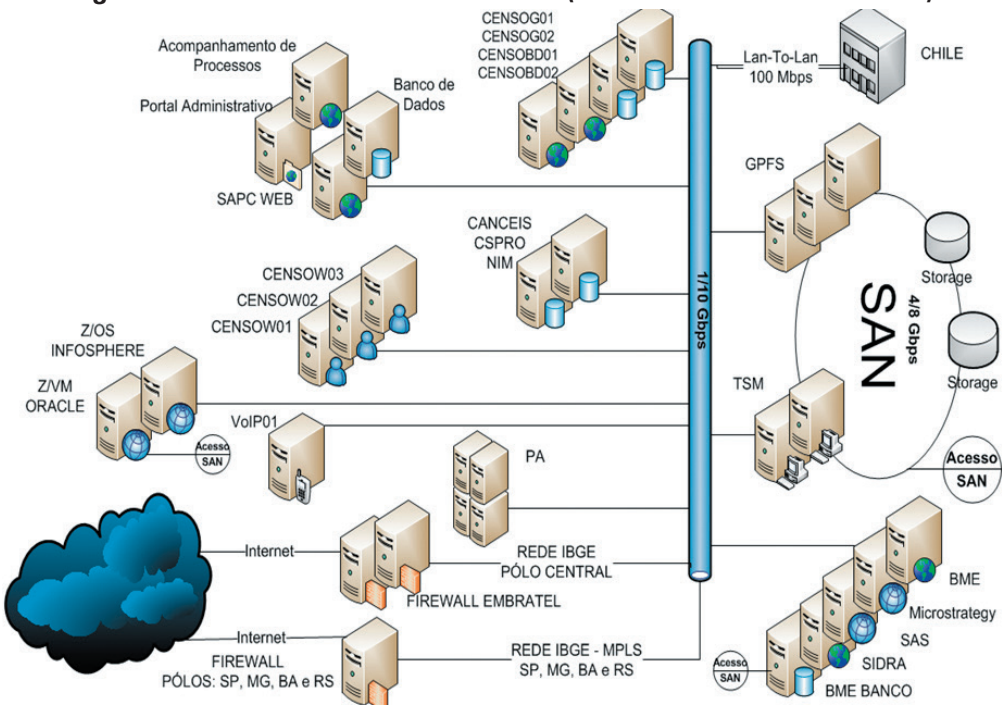


Fonte:

4.5 A TIC na DI

A arquitetura de TIC Central foi acrescida de diversos novos equipamentos para prover a capacidade de processamento necessária para recepção, preparo, carga nos bancos de dados, crítica, expansão, supervisão/acompanhamento da coleta e divulgação dos resultados, conforme apresentado na Figura 4.8. Tais equipamentos foram alocados no CPD Central, no Complexo Canabarro.

Figura 4.8 – Infraestrutura de TI Central (CPD Central – CANABARRO)



Fonte:

Para a execução do projeto do Censo 2010, utilizou-se uma solução em *software* para carga, compartilhamento e guarda das informações apuradas, chamada GPFS. Esta solução faz-se necessária ao ambiente de produção do Censo 2010 devido à utilização de múltiplas plataformas de *hardware* e *software* e à necessidade de acesso, compartilhamento e guarda dos dados apurados.

A especificação técnica da solução proposta proporcionou um sistema de arquivo de *cluster* de alto desempenho para diversas plataformas que oferece aos usuários acesso compartilhado a arquivos, estendendo a várias unidades de disco. A solução também eliminou pontos únicos de falha, tornando o ambiente de dados extremamente confiável.

Esta solução de disco compartilhado proporcionou acesso reduzido de sobrecarga a discos não conectados diretamente aos nós do aplicativo e utilizou um protocolo distribuído para fornecer coerência de dados para acesso a partir de qualquer nó.

Este ambiente foi de extrema importância para a integridade e a disponibilidade dos dados do Censo 2010, pois possibilitou a integração com a rede SAN (*Switches* e *Storages*), já existente hoje no CPD da Canabarro, e, com o sistema de *backup* institucional do acervo do IBGE (TSM), eliminou as atividades de criação de cópias e principalmente a proliferação de arquivos desatualizados neste ambiente.

A utilização do TSM no ambiente de produção do IBGE permitiu também vantagens adicionais, algumas dirigidas especificamente aos bancos de dados ORACLE e ao ambiente de correio *Lotus Notes*, em grande uso no IBGE (o que é obtido por módulos específicos para essas tarefas). O TSM permitiu que o IBGE gerenciasse eficientemente todo o controle de *backups* para o ambiente de rede. A integração com a plataforma de *backup* institucional do IBGE foi de extrema importância para a guarda, integridade e disponibilidade do acervo institucional de dados do IBGE.

Foi utilizado para a guarda dos arquivos de pagamento dos censitários e controle da operação, como *ticket* de envio do arquivo, o banco de Dados SQLServer 2008. Antes os arquivos estavam nos servidores CENSOBDxx (onde xx era um número sequencial dado pela DI, para melhor identificação, aos servidores que eram replicados para dar mais capacidade de processamento às ações do Censo – vários equipamentos utilizaram essa nomenclatura, como a seguir, neste item). Com a mudança, o IBGE optou por ter os microdados carregados na sua base de dados Oracle e por ter os arquivos de controle em bases SQLServer, por questões de porte do volume de informações.

O ambiente de acompanhamento foi projetado com a solução MicroStrategy, conforme já descrito, no servidor MicroStrategy e por *WebServices* com a plataforma *Lotus Notes*, disponíveis nos servidores CensoGXX, utilizando a mesma tecnologia e os tipos de relatórios que foram disponibilizados para as operações censitárias de 2000 e 2007. Houve sucesso nesse acompanhamento e isso se tornou um ponto estratégico para subsidiar as reuniões da Direção do IBGE.

O serviço de carga nas bases de dados de produção para pagamento, controle da coleta e microdados foi executado pelos servidores censowXX. Estes servidores eram responsáveis por obter os dados dos servidores dos Polos, descomprimir, decriptografar

e validar o arquivo recebido. Com os arquivos validados, estes servidores davam cargas nas bases e emitiam logs/relatórios de acompanhamentos para equipes de produção centralizada. Deve-se ressaltar que este serviço era todo automatizado.

Os *softwares* denominados Canceis, NIM e CSPRO foram utilizados para análise, crítica, e imputação dos microdados recebidos. Neste processo, foi feita a correção das variáveis que exigiam críticas entre registros de pessoas (estrutura do domicílio) e intrarregistros.

Quanto à Pesquisa de Avaliação - PA, a infraestrutura utilizada foi de quatro (4) servidores para o processamento.

4.6 Sistema centralizado de codificação *on-line*

O Sistema de Codificação do Censo Demográfico 2010 não se baseia simplesmente em se aplicar um código a um determinado texto, mas, sim, na correção e adequação dos textos que serão comparados a bancos descritores previamente estabelecidos, que, por mais que sejam enriquecidos por sinônimos, não é possível atender a um número ilimitado de textos oriundos da coleta de um censo. Sendo assim, o trabalho do operador consiste em acertar a grafia ou redigir de alguma forma um texto, de tal maneira que, ao realizar a sua fonetização, o sistema consiga localizar no banco descritor, o texto que se iguala ou que mais se aproxima ao corrigido. A codificação será realizada na fase final do reconhecimento dos textos lidos. Durante o processo de reconhecimento, um texto será dividido em palavras e cada palavra será pesquisada em sua forma normal. Caso esta palavra não seja encontrada, será feita a pesquisa em sua forma fonética. A transformação fonética consiste resumidamente na eliminação do plural, do gênero (masculino e feminino) e na substituição de uma letra por outra de mesmo som. Esta técnica auxilia no reconhecimento das palavras e resolve também alguns erros de grafia. O processo de codificação se resume na comparação dos textos lidos com os textos armazenados em um banco de descritores, transformando este texto em um código numérico.

No Censo 2000, os quesitos passavam pela leitura do *scanner* no centro de captura de dados. No Censo 2010, temos a novidade do computador de mão, o que possibilitou que a maioria dos temas relacionados com a codificação utilizasse o banco de descritores para a escolha direta. Somente os temas Ocupação e Atividade foram totalmente codificados no Polo de Codificação; os demais temas tiveram codificação direta no PDA, vindo para o Polo de Codificação somente os casos não resolvidos no PDA.

A Codificação está dividida em sete temas: Etnia e Línguas Indígenas Faladas, por quem se declarou indígena, Religião, Emigração Internacional, Migração, incluindo os deslocamentos para estudo e trabalho, Educação (Cursos Superiores de Graduação, Mestrados e Doutorados), Ocupação e Atividade. Esses temas estão distribuídos em lotes. No conjunto universo (questionário básico), teremos 19 lotes de terras indígenas e 300 lotes de terras não indígenas, com tamanhos distintos e previamente estabelecidos. Para o Questionário da Amostra, teremos um lote de terras indígenas (Brasil) e 148 lotes de terras não indígenas.

Foram criados seis postos de Codificação com dez estações e um Supervisor operando em dois turnos: 25 estações atendiam ao quesito de Atividade; 25 ao quesito Ocupação; e as dez estações restantes atendiam aos demais quesitos, perfazendo um total de 120 codificadores.

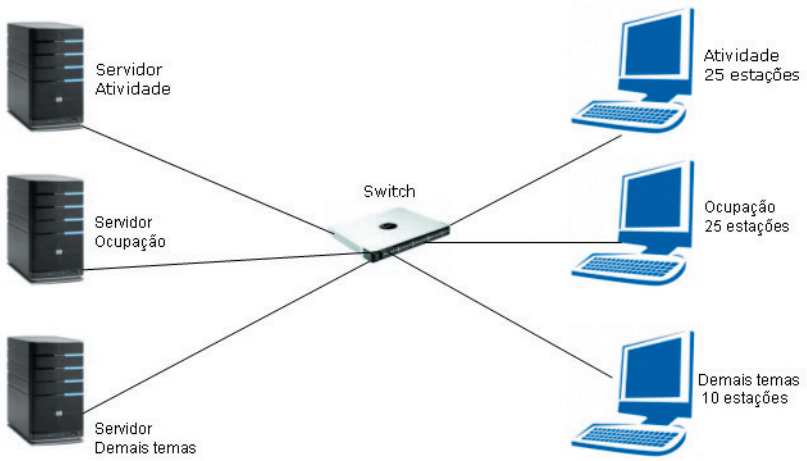
O Ambiente da codificação

O sistema de codificação do Censo Demográfico 2010 utiliza as seguintes ferramentas:

- Linguagem PHP;
- Linguagem OPUS Win;
- Pesquisa fonética;
- jQuery; e
- Banco de Dados Relacional OpenBase.

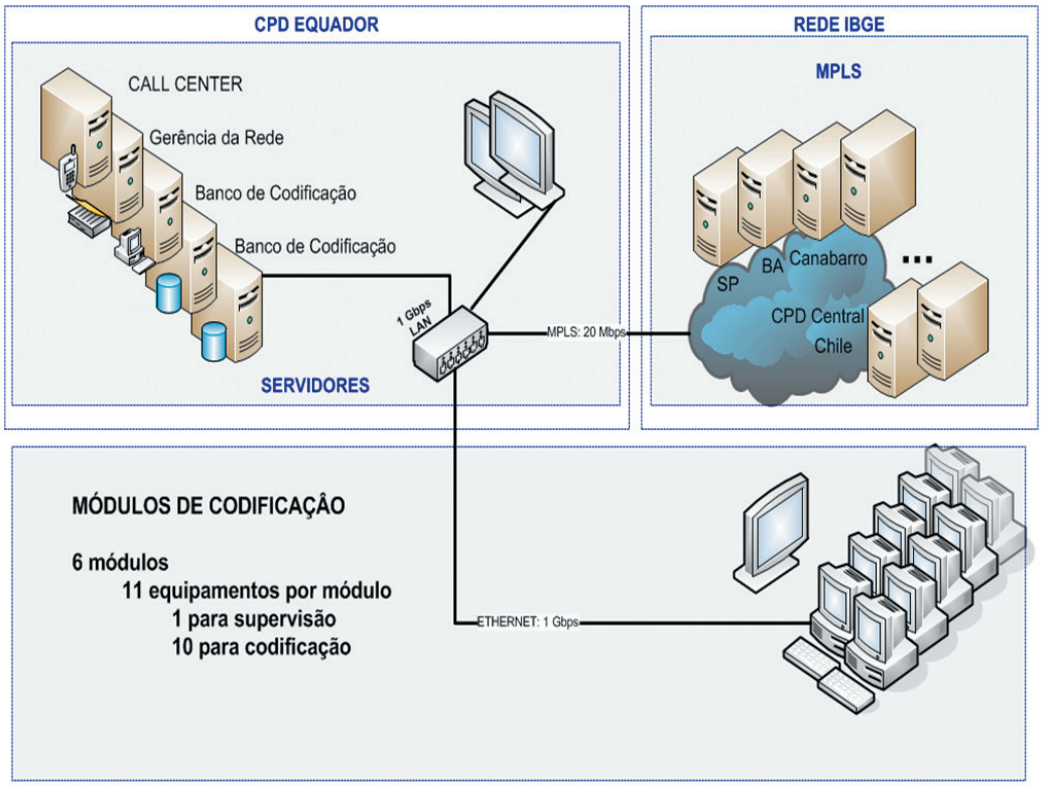
A versão atual utilizou ambiente *Web* com *Windows Server* 2008. Esta versão utilizou as regras de negócio do Sistema de Codificação 2000 que está na plataforma *Windows 7*, desenvolvida na Linguagem de Programação *Opuswin*. O processamento da codificação foi gerenciado por três servidores distintos para os quesitos Ocupação, Atividade e demais quesitos. No momento de cadastramento do Codificador, foi definido o seu servidor de acesso. O ambiente de codificação era composto de seis módulos com dez bancadas de trabalho e uma de supervisão. Para atender os módulos, foram disponibilizados três (3) servidores e todo o ambiente foi energizado através de UPS. As Figuras 4.9 e 4.10 buscam representar tal ambiente, lembrando que na Figura 4.10, CPD Equador é um CPD do IBGE localizado na Rua Equador, na Zona Portuária do Rio de Janeiro.

Figura 4.9 - Ambiente de codificação *on-line*



Fonte:

Figura 4.10 – Ambiente de codificação *on-line* na Rede IBGE



Fonte:

4.7 Projeto dos sistemas

Após a coleta dos dados, a etapa de crítica e imputação de registros foi agrupada em lotes para poder ser processada devido ao grande volume de dados. Para este processamento, foi desenvolvido um sistema em linguagem VBScript e SAS que consistia em diversas etapas de processamento que eram iniciadas e acompanhadas através de uma interface *Web*. A equipe de desenvolvimento de sistemas foi composta por cinco pessoas, sob a gerência da DI/Copre.

As bases de Universo e Amostra foram imputadas utilizando os seguintes métodos/*softwares*:

- Canceis;
- NIM;
- CSPRO;
- CODIFICAÇÃO; e
- Determinístico.

Os *softwares* NIM e Canceis foram desenvolvidos e cedidos para uso no IBGE pelo Instituto de Estatística do Canadá. Estes programas fazem imputação de registros através de regras de validação predefinidas separando registros em dois grupos: válidos e inválidos, sendo os registros válidos então utilizados como doadores para imputação dos demais registros.

O *software* CsPRO é um sistema de processamento de pesquisas desenvolvido e cedido para uso no IBGE pelo Instituto de Estatística dos Estados Unidos. Este programa foi utilizado para imputação de registros com mais de nove moradores através de um processo manual.

A codificação foi desenvolvida em um sistema separado, onde apenas os registros de entrada eram gerados e o resultado desta codificação era então atualizado na base de dados pelo sistema de crítica e imputação.

O processo determinístico consistia em programas desenvolvidos em linguagem SAS que imputava variáveis, baseado em um conjunto de regras predefinidas.

Foram utilizados os seguintes Servidores *Windows* para cada aplicação conforme abaixo:

- Aplicação *WEB*: CENSOW02;
- *Software* CANCEIS: CENSOW06;
- Sistema de Codificação: SERVCOD01 / SERVCOD03 / SERVCOD04;
- Servidor SAS: SASCEN; e
- Servidor NIM: SERVNIM.

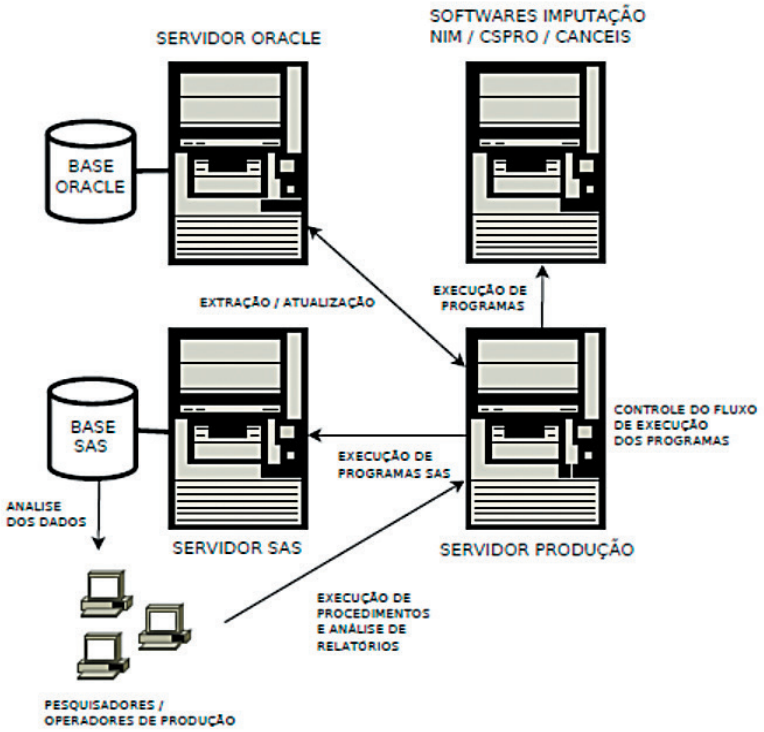
Segue descrita, abaixo, a configuração básica destes servidores:

- Sistema Operacional: *Windows* Server 2008 R2;
- Memória: 16 GB; e
- Processador: 8 cores.

Para processar remotamente os *softwares* instalados em diferentes servidores, foi utilizada a ferramenta psExec da Microsoft. Para compartilhamento de dados nos servidores distribuídos, foi utilizada a ferramenta de compartilhamento GPFS da IBM.

O sistema de crítica e imputação consistia de procedimentos que faziam a extração e atualização de dados imputados em base Oracle através de Stored Procedures desenvolvidos em linguagem PLSQL. A sequência de execução dos programas/*softwares* para análise e imputação dos dados extraídos era controlada de forma centralizada em um servidor de aplicação, que disparava execuções remotas nos respectivos servidores, e concentrava os *logs* de execução de cada etapa.

Figura 4.11 - Fluxo de Processamento de Produção com SAS, CANCEIS e ORACLE



Fonte:

Todo o controle de processamento era feito através de um conjunto de tabelas denominadas "bancos de controle", onde eram definidas regras para cada sequência de execução de programas/*softwares*, assim como as relações de dependência entre processos e o controle de conclusão das etapas.

A Figura 4.11 mostra como funcionava o fluxo de processamento. O servidor de produção controlava todo o processamento e disparava a execução remota nos demais servidores conforme a sequência de processamento definida. Os dados eram extraídos e atualizados no Oracle e, ao final de cada etapa, uma cópia da base Oracle era gerada em formato SAS que então podia ser analisada pelos especialistas.

Para processamento da codificação, era feita uma extração de registros diretamente para os servidores do sistema de codificação. Um programa foi agendado para rodar a cada 15 minutos após a verificação do término da codificação dos temas, iniciando um procedimento de validação e, em seguida, de atualização destas informações na base de dados.

Para processamento do CANCEIS/NIM, os registros eram extraídos da base e um arquivo de entrada era gerado para execução do programa. O arquivo retornado pelo *software* era então analisado e o resultado da imputação ficava atualizado na base de dados.

O processamento do CSPRO foi feito localmente na estação de trabalho. O arquivo de entrada extraído da base era baixado do servidor e o arquivo de saída gerado era devolvido via *upload*. Este arquivo era validado e as imputações atualizadas na base.

Para processamento do determinístico, os registros eram extraídos da base para um arquivo, este era lido pelo programa SAS e um arquivo de saída era gerado com o mesmo formato, que, em seguida, ficava atualizado na base.

4.8 Operação, montagem, desmonte, reúso e cessão dos recursos da TI

A operação de TI em um posto de coleta do IBGE consistiu em, uma vez recebido o sinal de Internet no *modem* banda larga, haver a conexão deste por cabo ao roteador, que, por sua vez, distribuía o sinal sem fio ou por cabo para o(s) *laptop*(s) do posto de coleta. O *headset* foi utilizado para a comunicação entre os postos via *Voip*. O *pen drive* foi o dispositivo utilizado para rotinas de segurança de dados (*backups*) e transporte de informações para transmissões fora dos Postos de Coleta. À medida que o recenseador coletava os dados, ele ia ao Posto de Coleta para descarregar no(s) *laptop*(s) essas informações que, por sua vez, eram armazenadas e transmitidas para os Polos Regionais e/ou Ambiente Central.

Todas as ações despendidas à manutenção da operação se concentravam majoritariamente nesse binômio SUBÁREA/POSTOS DE COLETA. A figura do Agente Censitário de Informática - ACI tinha por finalidade prestar atendimento técnico aos equipamentos tanto das Subáreas, onde ele se baseava, quanto dos Postos de Coleta pertencentes àquela Subárea. Sua missão foi manter os equipamentos e a comunicação estáveis e em operação contínua. Para isso, ele contou com treinamento específico e equipamentos de reserva.

O processo de desmontagem das estruturas física e lógica dos postos de coleta envolveu uma série de procedimentos na área de TI. A condição principal para o encerramento das atividades do Posto de Coleta foi a transmissão do *backup* final da base de dados do *laptop* para o ambiente central. Essa atividade foi executada pelo ACI com a supervisão do Coordenador de Informática Estadual.

Para balizar essa atividade, foi elaborado um procedimento que orientava a equipe de informática da Unidade Estadual sobre a realização desse *backup* final, bem como sobre sua transmissão para o ambiente central.

A fim de apoiar o gerenciamento do fechamento dos Postos de Coleta pelos Coordenadores de Informática Estaduais, foi disponibilizado no *site* do SIGC (w3.sigc.ibge.gov.br) um relatório gerencial que indicava quais Postos já tinham transmitido o *backup* final de seus Postos de Coleta.

Uma vez atendida essa condição, todos os equipamentos utilizados no Posto de Coleta foram recolhidos para a subárea de sua jurisdição para que pudessem ser conferidos e recebessem a devida baixa no controle de equipamentos. Após essa conferência, foi orientado que os ACIs realizassem a formatação dos PDAs MIO e *Smartphones* LG de acordo com os procedimentos encaminhados.

Nos *laptops* utilizados no Posto de Coleta foi aplicada uma imagem encaminhada para todas as Unidades Estaduais, cuja finalidade era apagar todas as informações relativas ao Posto de Coleta.

Foram encaminhadas também informações sobre os equipamentos utilizados na operação censitária que ficariam na Unidade Estadual, bem como sobre os equipamentos que seriam enviados ao almoxarifado central, conforme tabelas a seguir.

Tabela 4.1 - Equipamentos destinados às agências

Unidades da Federação	*Desktops* Positivo	*Laptop* Positivo	Impressora Multifuncional	Estabilizador	Roteador Tipo I
Brasil	**1 330**	**870**	**538**	**1 076**	**538**
Acre	8	3	3	6	3
Alagoas	28	14	10	20	10
Amazonas	31	11	9	18	9
Amapá	6	3	0	0	0
Bahia	98	59	49	98	49
Ceará	44	30	16	32	16
Distrito Federal	17	8	4	8	4
Espírito Santo	20	14	8	16	8
Goiás	48	32	19	38	19
Maranhão	41	28	15	30	15
Minas Gerais	182	111	86	172	86
Mato Grosso do Sul	22	11	8	16	8
Mato Grosso	33	18	7	14	7
Pará	41	25	16	32	16
Paraíba	32	26	10	20	10
Pernambuco	49	31	19	38	19
Piauí	35	25	12	24	12
Paraná	88	56	37	74	37
Rio de Janeiro	66	50	25	50	25
Rio Grande do Norte	25	20	6	12	6
Rondônia	15	7	4	8	4
Roraima	7	2	0	0	0
Rio Grande do Sul	96	67	38	76	38
Santa Catarina	55	38	21	42	21
Sergipe	13	10	6	12	6
São Paulo	206	156	100	200	100
Tocantins	24	15	10	20	10

Fonte:

Tabela 4.2 - Equipamentos destinados às sedes das Unidades Estaduais

Unidades da Federação	*Laptops Vector*	PDAs Mio	*Smartphones* LG	Recar-regador de bate-rias 22W	Roteador Tipo I	Impres-sora multi-funcional	Estabili-zador
Brasil	**1 281**	**7 357**	**30 000**	**395**	**320**	**358**	**335**
Acre	7	47	61	20	5	2	2
Alagoas	27	138	428	0	8	8	10
Amazonas	29	150	374	30	9	8	14
Amapá	5	27	90	5	6	2	6
Bahia	95	656	2 069	37	16	27	7
Ceará	42	362	1 118	3	10	12	14
Distrito Federal	16	27	593	0	8	5	10
Espírito Santo	19	126	534	0	8	6	5
Goiás	46	184	959	20	10	13	13
Maranhão	39	388	655	62	13	11	13
Minas Gerais	178	873	2 686	0	25	49	23
Mato Grosso do Sul	21	133	252	20	9	6	8
Mato Grosso	32	183	298	48	10	9	22
Pará	39	280	883	77	9	11	11
Paraíba	31	208	477	0	10	9	14
Pernambuco	47	314	1 326	0	10	13	14
Piauí	33	268	243	8	13	10	12
Paraná	85	522	1 611	0	18	24	20
Rio de Janeiro	63	170	3 475	0	19	18	19
Rio Grande do Norte	24	173	306	0	8	7	14
Rondônia	14	132	87	15	8	4	7
Roraima	6	27	59	5	7	2	7
Rio Grande do Sul	94	660	1 629	0	18	26	27
Santa Catarina	53	387	807	0	12	15	16
Sergipe	13	118	216	0	8	4	2
São Paulo	200	719	8 632	0	34	50	20
Tocantins	23	85	132	45	8	7	5

Fonte

Tabela 4.3 - Quantitativos de equipamentos por Modelo e Unidades da Federação

Unidades da Federação	*Laptos* Positivo	PDAs Mio	*Smartphones* LG	Baterias 22W	Roteador Tipo I	Roteador Tipo II	Impressora multifuncional	Estabilizador	Impressora HP
Brasil	**7 818**	**66 220**	**120 500**	**395**	**686**	**6 973**	**554**	**325**	**7 249**
Acre	27	423	242	20	0	25	4	2	26
Alagoas	124	1 239	1 710	0	11	116	13	10	116
Amazonas	99	1 350	1 497	30	15	83	16	14	84
Amapá	26	243	360	5	0	23	5	6	24
Bahia	530	5 904	8 275	37	44	494	31	7	486
Ceará	272	3 261	4 473	3	20	229	20	14	229
Distrito Federal	76	244	2 372	0	9	45	10	10	45
Espírito Santo	123	1 131	2 135	0	5	104	9	5	104
Goiás	291	1 654	3 834	20	21	280	20	13	280
Maranhão	252	3 494	2 622	62	34	241	18	13	242
Minas Gerais	997	7 853	10 742	0	81	939	62	23	946
Mato Grosso do Sul	95	1 194	1 009	20	6	90	11	8	92
Mato Grosso	158	1 651	1 193	48	19	155	21	22	156
Pará	225	2 522	3 534	77	18	196	17	11	191
Paraíba	236	1 873	1 909	0	18	242	17	14	240
Pernambuco	280	2 826	5 803	0	22	233	21	14	533
Piauí	224	2 408	971	8	32	237	17	12	238
Paraná	504	4 698	6 442	0	52	470	34	10	471
Rio de Janeiro	446	1 534	13 894	0	56	303	28	19	289
Rio Grande do Norte	176	1 555	1 225	0	12	179	15	14	181
Rondônia	61	1 188	350	15	4	58	9	7	59
Roraima	22	245	238	5	0	21	6	7	20
Rio Grande do Sul	606	5 942	6 518	0	54	572	40	27	571
Santa Catarina	340	3 486	3 230	0	30	324	24	16	324
Sergipe	87	1 059	863	0	0	84	6	2	85
São Paulo	1 408	6 475	34 529	0	116	1 086	70	20	1 072
Tocantins	133	768	530	45	7	144	10	5	145

Fonte

Quanto ao reúso dos equipamentos usados no Censo, cabe esclarecer uma característica peculiar da Instituição. Os maiores aportes financeiros no IBGE, feitos exclusivamente com verbas públicas federais, acontecem nas épocas de Censos Demográficos, conforme recomendações internacionais, além dos censos agropecuários e de contagem populacional.

Feito então um aporte em 2010, o IBGE deverá objetivar não somente essa operação, mas também saber que, após ela, as tecnologias e os métodos utilizados no censo deverão substituir, paulatinamente, os usados em outras pesquisas menores.

No entanto, como o número de equipamentos adquiridos nos Censos é maior do que a capacidade de absorção posterior para outras pesquisas do IBGE, para evitar o mau uso ou mesmo abandono de equipamentos, há consenso e prática de cessão/doação de equipamentos a outros órgãos de Governo para uso em outras atividades. Os pedidos de cessão/doação são encaminhados à Presidência do IBGE que resolve, junto ao seu Conselho-Diretor, se a necessidade indicada pelo pedido é justa e merecedora dos ativos utilizados no Censo, sendo então permitida ou não a transferência dos recursos tecnológicos. Houve doação dos equipamentos do Censo Demográfico 2010 para o Ministério do Planejamento, para o Ministério da Saúde,

para o Ministério da Educação, entre outros, além de doações a governos dos estados e municípios.

Ressalta-se, ainda, a utilização desses equipamentos para fins de cooperação internacional, pois, de acordo com pedidos feitos ao Ministério das Relações Exteriores, o IBGE cede equipamentos a países subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento, ajudando inclusive em operações censitárias de países como Cabo Verde, São Tomé e Príncipe, Paraguai, Uruguai, Senegal, Haiti, entre outros.

4.9 Rede de Comunicação

Uma vez entendida a evolução das telecomunicações e seus avanços no País e no mundo, o IBGE deu grande atenção ao projeto de Comunicação de Dados ao Censo Demográfico 2010, já vislumbrando a potencialidade desse recurso para agilizar a obtenção dos dados, seu processamento e a divulgação dos mesmos à sociedade.

Os recursos de comunicação utilizados no Censo 2010 foram:

- 2 acessos de 155 Mbps exclusivos para a operação do Censo 2010 no Rio de Janeiro;
- 2 acessos de 20 Mbps nos Polos SP e MG; e
- 2 acessos de 12 Mbps nos Polos BA e RS.

Para as Coordenações de Subárea e Postos de Coleta utilizaram-se:

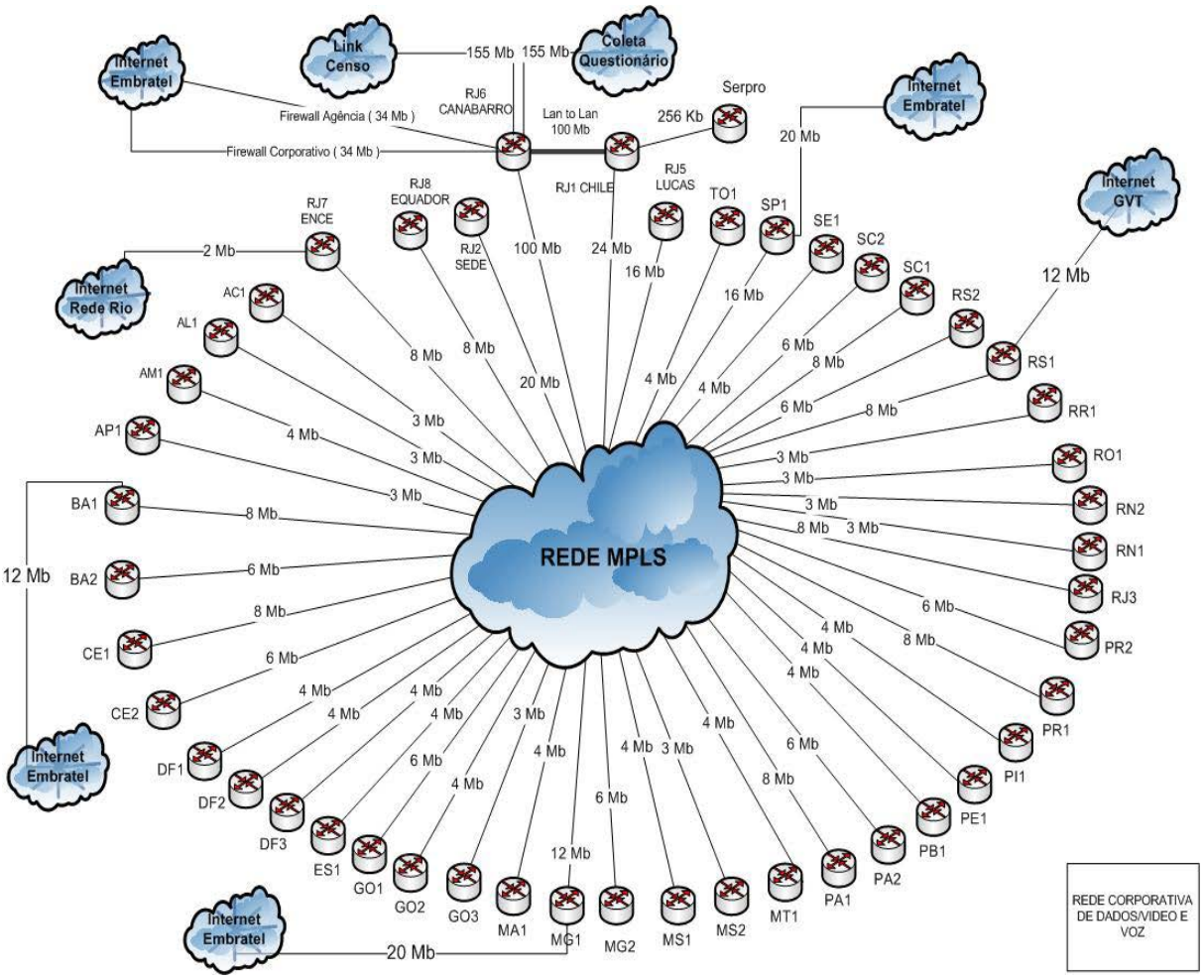
- 3 783 mini modens 2G/3G;
- 139 antenas VSAT (Hughes);
- 40 antenas BGAN (Tesacom);
- 4 000 conexões ADSL (próprias ou cedidas por terceiros)
- conexões por Rádio; e
- 300 conexões de outros tipos.

Para os postos de coleta, os recursos de comunicação utilizados foram:

- Banda Larga para os Postos;
- 2G/3G, Satélite (tecnologias que não dependem de determinação prévia do endereço de instalação;
- ADSL, Cabo (TV) e Rádio (contratados à medida que foram sendo definidos os endereços e comprovada a disponibilidade do serviço); e
- Contingência (cada UE dispôs de modens 2G/3G para mobilidade e situações de contorno).

A Rede IBGE (infraestrutura de comunicação que interliga todos os Complexos do Rio de Janeiro e Unidades Estaduais) teve sua capacidade expandida durante a realização do Censo, vide Figura 4.12.

Figura 4.12 – A Rede IBGE



Fonte:

4.10 Logística

Para o Censo 2010, o IBGE determinou uma estrutura organizacional para atender à grande demanda de trabalho com o desenho conceitual, base operacional e geográfica, treinamento, coleta das informações, pesquisa de avaliação da cobertura da coleta, apuração dos dados, disseminação e base de dados gerados. Esta estrutura contou com a participação de todas as Diretorias da Instituição, e para atender esta nova frente de trabalho, a Diretoria de Informática teve um papel importante na definição e utilização de recursos tecnológicos frente ao volume de trabalho desenvolvido.

Para a aplicação dos questionários nos 67 494 038 domicílios e nos 314 018 setores distribuídos em todo o País, a utilização do computador de mão na coleta de dados foi fundamental para a otimização da operação censitária. Além da coleta, a estrutura tecnológica apoiou todas as demais etapas de trabalho no investimento de equipamentos, postos de coleta e treinamento, conforme tabelas a seguir:

Quanto aos equipamentos:

Tabela 4.4 - Quantitativo adquirido de cada equipamento/dispositivo

Equipamento	Quantidade	OBS
Servidores DELL T410	33	
Servidores DELL (*RACK*)	19	
DS8700	15 TB	
Laptop Positivo Tipo I	8 700	
Laptop Positivo Tipo II	1 300	
Laptop Vector	1 300	
NetBook	500	
Desktop Positivo	1 330	
PDA LG	150 000	
Baterias para PDA MIO	70 000	
Cartão de memória para PDAs	3 500	
Carregadores de baterias externas de 22W	800	
Canetas plásticas para PDA	210 000	
Carregadores de baterias	5 000	
Roteadores WRT54-G2 V1	7 000	Postos de coleta
Roteadores WRP400-G1	1 600	Sede das Subáreas
Impressoras jato de tinta	7 000	Postos de coleta
Impressoras Multifuncionais	1 500	Sede das Subáreas
Estabilizadores de 1kVA	1 500	
Filtro de Linha	1 500	
Nobreak de 5kVA	30	
Pen drives de 16GB	20 000	
Pen drives de 4GB	20 000	
Pen drives de 2GB	40 000	
HeadSets	7 000	

Quanto à distribuição, dados os quantitativos adquiridos, parte deles serviu como reserva técnica da DI para situações emergenciais (como substituições ou demandas adicionais por trabalho) e para laboratório das áreas técnicas e grande parte foi distribuída seguindo os critérios estabelecidos sob a coordenação da COC. As tabelas abaixo, portanto, são relativas às distribuições para todo o Brasil, conforme tabelas a seguir:

Tabela 4.5 - Equipamento de coleta

Unidades da Federação	PDA Mio	PDA LG	Subtotal
Brasil	**74 674**	**150 000**	**224 674**
Acre	470	303	773
Alagoas	1 380	2 138	3 518
Amazonas	1 500	1 871	3 371
Amapá	270	450	720
Bahia	6 560	10 344	16 904
Ceará	3 633	5 591	9 224
Distrito Federal	280	2 965	3 245
Espírito Santo	1 258	2 669	3 927
Goiás	1 714	4 793	6 507
Maranhão	3 882	3 277	7 159
Minas Gerais	8 996	13 428	22 424
Mato Grosso do Sul	1 303	1 261	2 564
Mato Grosso	1 835	1 491	3 326
Pará	2 804	4 417	7 221
Paraíba	2 082	2 386	4 468
Pernambuco	3 140	6 629	9 769
Piauí	2 676	1 214	3 890
Paraná	4 900	7 733	12 633
Rio de Janeiro	2 734	17 369	20 103
Rio Grande do Norte	1 730	1 531	3 261
Rondônia	1 320	437	1 757
Roraima	273	297	570
Rio Grande do Sul	6 618	8 147	14 765
Santa Catarina	3 873	4 037	7 910
Sergipe	1 178	1 079	2 257
São Paulo	7 514	43 481	50 995
Tocantins	751	662	1 413

Tabela 4.6 - *Notebook*

Unidades da Federação	*Laptop* Positivo Tipo I
Brasil	**8 687**
Acre	30
Alagoas	138
Amazonas	110
Amapá	29
Bahia	589
Ceará	302
Distrito Federal	84
Espírito Santo	137
Goiás	323
Maranhão	280
Minas Gerais	1 108
Mato Grosso do Sul	105
Mato Grosso	176
Pará	250
Paraíba	262
Pernambuco	311
Piauí	249
Paraná	560
Rio de Janeiro	496
Rio Grande do Norte	195
Rondônia	68
Roraima	24
Rio Grande do Sul	673
Santa Catarina	378
Sergipe	97
São Paulo	1 564
Tocantins	149

Tabela 4.7 - Bateria para PDA

Unidades da Federação	Baterias PDA Mio
Brasil	**68 170**
Acre	430
Alagoas	1 260
Amazonas	1 370
Amapá	247
Bahia	5 990
Ceará	3 317
Distrito Federal	256
Espírito Santo	1 149
Goiás	1 565
Maranhão	3 545
Minas Gerais	8 203
Mato Grosso do Sul	1 190
Mato Grosso	1 676
Pará	2 561
Paraíba	1 901
Pernambuco	2 867
Piauí	2 444
Paraná	4 474
Rio de Janeiro	2 497
Rio Grande do Norte	1 580
Rondônia	1 206
Roraima	250
Rio Grande do Sul	6 043
Santa Catarina	3 537
Sergipe	1 076
São Paulo	6 850
Tocantins	686

Nota: O PDA MIO possui uma bateria de *Lithium-ion* com grande capacidade de carga e autonomia mínima de 6 horas com luz de fundo ligada e necessitou ser repotencializada/atualizada.

Tabela 4.8 - Filtro de linha

Unidades da Federação	Filtro de linha
Brasil	**1 411**
Acre	8
Alagoas	30
Amazonas	32
Amapá	6
Bahia	105
Ceará	46
Distrito Federal	18
Espírito Santo	21
Goiás	51
Maranhão	43
Minas Gerais	195
Mato Grosso do Sul	24
Mato Grosso	36
Pará	43
Paraíba	34
Pernambuco	52
Piauí	36
Paraná	94
Rio de Janeiro	69
Rio Grande do Norte	26
Rondônia	15
Roraima	7
Rio Grande do Sul	103
Santa Catarina	58
Sergipe	14
São Paulo	220
Tocantins	25

Nota: Foi fundamental que o modem banda larga, o *laptop* , a impressora e todos os demais elementos de informática do posto de coleta ficassem ligados às tomadas dos filtros de linha, ficando protegidos contra sobrecarga da tensão causada por qualquer tipo de instabilidade da eletricidade fornecida pela provedora de energia elétrica.

Tabela 4.9 - Roteador

Unidades da Federação	Roteador	
	Para posto de coleta	Para subárea
Brasil	**5 880**	**1 391**
Acre	21	8
Alagoas	98	29
Amazonas	70	33
Amapá	18	6
Bahia	417	102
Ceará	193	46
Distrito Federal	38	18
Espírito Santo	88	21
Goiás	237	50
Maranhão	204	43
Minas Gerais	793	192
Mato Grosso do Sul	76	23
Mato Grosso	131	36
Pará	166	43
Paraíba	205	35
Pernambuco	197	51
Piauí	201	37
Paraná	398	92
Rio de Janeiro	257	68
Rio Grande do Norte	152	26
Rondônia	49	16
Roraima	16	7
Rio Grande do Sul	482	102
Santa Catarina	274	58
Sergipe	71	14
São Paulo	906	210
Tocantins	122	25

Tabela 4.10 - *Headset*

Unidades da Federação	*Headset*
Brasil	**6 834**
Acre	25
Alagoas	114
Amazonas	82
Amapá	23
Bahia	478
Ceará	225
Distrito Federal	44
Espírito Santo	102
Goiás	276
Maranhão	238
Minas Gerais	941
Mato Grosso do Sul	89
Mato Grosso	153
Pará	188
Paraíba	235
Pernambuco	229
Piauí	234
Paraná	463
Rio de Janeiro	283
Rio Grande do Norte	177
Rondônia	57
Roraima	19
Rio Grande do Sul	561
Santa Catarina	319
Sergipe	83
São Paulo	1 054
Tocantins	142

Nota: O termo *headset* se refere a um conjunto de fone de ouvido com controle de volume e microfone acoplado para uso em microcomputadores multimídia e também para telefonia IP. A conexão deste equipamento acontece através de cabo USB e o seu funcionamento é gerenciado pelo *software* de telefonia IP instalado no *laptop* .
Com este recurso, o operador fica com as mãos livres para realizar outras atividades de operação no computador.

Tabela 4.11 - *Pen drive*

Unidades da Federação	*Pen drives*			
	De 4GB	De 16GB	De 2 GB	Subtotal
Brasil	**10 581**	**13 668**	**20 000**	**44 249**
Acre	67	50	75	192
Alagoas	147	228	340	715
Amazonas	228	164	240	632
Amapá	52	46	70	168
Bahia	649	956	1 400	3 005
Ceará	278	450	675	1 403
Distrito Federal	44	88	130	262
Espírito Santo	219	204	300	723
Goiás	324	552	800	1 676
Maranhão	537	476	700	1 713
Minas Gerais	1 179	1 882	2 700	5 761
Mato Grosso do Sul	116	178	265	559
Mato Grosso	187	306	460	953
Pará	401	376	565	1 342
Paraíba	289	470	700	1 459
Pernambuco	282	458	685	1 425
Piauí	271	468	700	1 439
Paraná	566	926	1 300	2 792
Rio de Janeiro	501	566	850	1 917
Rio Grande do Norte	200	354	530	1 084
Rondônia	156	114	170	440
Roraima	50	38	55	143
Rio Grande do Sul	660	1 122	1 680	3 462
Santa Catarina	713	638	950	2 301
Sergipe	102	166	240	508
São Paulo	2 042	2 108	3 000	7 150
Tocantins	321	284	420	1 025

Nota: Os *pen drives* nada mais são do que dispositivos portáteis de armazenamento de dados. Indicado para esta finalidade, eles fazem parte do plano de segurança dos postos de coleta. Os *backups* do sistema de coleta e os dados nele contidos foram armazenados neste dispositivo, assim como os arquivos preparados para transmissões externas.

Tabela 4.12 - Cartão de memória

Unidades da Federação	Cartão de memória
Brasil	**3 500**
Acre	40
Alagoas	180
Amazonas	153
Amapá	26
Bahia	200
Ceará	100
Distrito Federal	14
Espírito Santo	95
Goiás	90
Maranhão	232
Minas Gerais	171
Mato Grosso do Sul	150
Mato Grosso	100
Pará	163
Paraíba	100
Pernambuco	220
Piauí	87
Paraná	200
Rio de Janeiro	100
Rio Grande do Norte	28
Rondônia	140
Roraima	32
Rio Grande do Sul	200
Santa Catarina	205
Sergipe	91
São Paulo	339
Tocantins	44

Nota: O cartão de memória também é conhecido como Secure Digital Card ou SD Card.
Assim como o *pen drive*, ele é um dispositivo de armazenamento de dados utilizado nos dois equipamentos: *laptop* e PDA. No *laptop*, o SD Card é adotado como alternativa de armazenamento. Já no PDA, ele é o dispositivo de segurança de guarda dos *backups* das informações coletadas. Os cartões de memória dos PDAs MIO podiam ser utilizados nos *laptops* por se tratarem de dispositivos de acoplamento idênticos, ao contrário dos cartões dos PDAs LG que eram do tipo MicroSD, necessitando de adaptador, item não previsto, para a sua utilização nos *laptops*.

Tabela 4.13 - Impressoras

Unidades da Federação	Impressora	
	Posto de coleta	Multifuncional subárea
Brasil	**6 950**	**1 450**
Acre	26	9
Alagoas	116	31
Amazonas	84	33
Amapá	24	7
Bahia	486	106
Ceará	229	48
Distrito Federal	45	19
Espírito Santo	104	22
Goiás	280	52
Maranhão	242	44
Minas Gerais	946	197
Mato Grosso do Sul	92	25
Mato Grosso	156	37
Pará	191	44
Paraíba	240	36
Pernambuco	233	53
Piauí	238	38
Paraná	471	95
Rio de Janeiro	289	71
Rio Grande do Norte	181	28
Rondônia	59	17
Roraima	20	8
Rio Grande do Sul	571	105
Santa Catarina	324	60
Sergipe	85	16
São Paulo	1 072	222
Tocantins	146	27

Nota: As impressoras foram conectadas ao *laptop/desktop* através de cabo USB, instaladas e configuradas para papel A4 e no modo de economia de tinta. As orientações e procedimentos referentes à instalação e à configuração deste equipamento foram disponibilizados de forma digital (arquivo do tipo PDF) nos *pen drives* do Posto de Coleta e da Subárea.

4.11 Preparo dos arquivos para a coleta (insumos)

Os insumos aqui são os arquivos relativos à listagem de endereços do CNEFE, listagem essa baseada em 2007 e atualizada com dados da pré-coleta com o mapa e a descrição do setor e o limite de aceitação dos indicadores gerenciais da coleta que geravam um arquivo compactado cujo nome era o número do setor. Essas informações ficavam disponíveis para *download* no STPD e no Posto de Coleta, através de sigla e senha. Após acesso e *download* dos arquivos do setor, eles eram depositados no *laptop* do posto, para que depois se fizesse a carga no PDA.

A rotina usual para o trabalho de campo era habilitar um setor de cada vez para o recenseador trabalhar. Tal exigência forçaria o recenseador a permanecer no setor até finalizá-lo, ao invés de trabalhar em vários setores ao mesmo tempo, o que poderia comprometer a coleta em tempo e qualidade.

Devido a algumas situações específicas da coleta foi permitido habilitar mais de um setor no PDA, objetivando agilizar o trabalho de campo. Para a coleta simultânea em mais de um setor, foram utilizadas as funcionalidades de ativar e desativar o setor.

Durante o período da coleta, havia necessidade de paralisar um setor por vários motivos, tais como desistência do recenseador, alagamento, deslizamentos, etc. Para efetuar este procedimento, o supervisor colocava sua senha no PDA do recenseador desabilitando o mesmo para alterações e ficando com o *status* de "paralisado".

Para habilitar o setor paralisado, o Supervisor colocava sua senha no PDA do recenseador e o setor passava para o *status* "em andamento", sendo esta a funcionalidade que habilitava novamente o setor para a coleta.

Após o supervisor colocar sua senha para alterar o *status* do setor, o recenseador deveria conectar o PDA no *laptop* do posto para atualizar o *status* no SIGPC.

Nos setores da área rural, o recenseador, através da obtenção de sinal de satélites, coletava as coordenadas geográficas através do recurso de GPS existente no PDA. Caso a coordenada não fosse obtida, após duas tentativas, por falta de sinal, o aplicativo permitia a realização da entrevista.

Dependendo da localização do setor, o recenseador deveria retornar ao seu posto de coleta em periodicidade determinada pelo supervisor para transferir os dados coletados para o *laptop* do posto e também realizar *backup* no PDA diariamente a fim de não perder as informações coletadas. Houve instrução para que, a cada domicílio visitado, fosse feito um *backup* no cartão de memória existente no PDA.

Duas vezes ao dia, o posto de coleta transmitia para o Rio de Janeiro ou outros polos o resumo dos dados coletados, que tinha prioridade na transmissão. Além disso, sempre que possível, mas sem periodicidade definida, os questionários eram transmitidos para os mesmos locais, setor a setor. As equipes da COC, da DPE e da produção da DI controlavam a periodicidade das transmissões e, não raras vezes, havia uma solicitação formal de transmissão de um determinado posto que demorasse a fazer suas atualizações.

Geração dos insumos

A geração de insumos ocorreu em duas etapas: pré-coleta e coleta.

- Fase de pré-coleta: fase que antecedeu o início da coleta, cuja finalidade era atualizar o cadastro de endereço e os mapas dos setores que seriam utilizados na Operação Censitária; e

• Fase de coleta: fase de geração dos insumos atualizados na fase da pré-coleta.

A forma de processamento e geração de insumos obedeceu a uma mesma sequência de atividades em ambas as etapas.

Os arquivos com as informações de cada um dos setores censitários (mapas, listagem de endereços, etc.) foram liberados pela área produtora e, através de aplicações executadas pela DI/Copsi/GPROD, seguindo uma ordem de prioridade previamente estabelecida, deram origem ao conjunto de insumos utilizado pelos Postos de Coleta. Os arquivos foram gerados e organizados na seguinte estrutura: UF->Subárea-> Município-> Posto.

Aos insumos foram incorporados os aplicativos SIGPC (Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta), coleta, SAPC (Sistema de Pagamento) e demais utilizados durante a Operação Censitária.

Distribuição dos insumos

Fase de pré-coleta

Nessa etapa, foram gerados os insumos para os 224 000 setores urbanos. Após a geração dos insumos, eles foram gravados por Unidade Estadual em pen drives de 4 GB.

A equipe da Gerência de Produção da Copsi, composta por 20 técnicos, realizou a homologação dos *pen drives* gravados com a montagem de pelo menos 20% do total dos Postos de Coleta de cada subárea.

Após a homologação, a equipe da Gerência de Material de Informática realizou a conferência e separação dos *pen drives*, identificando-os por meio de etiquetas e encaminhando-os para a Sede de cada Unidade Estadual. Em seguida, os *pen drives* foram repassados para as suas respectivas Subáreas, de forma que cada Subárea recebeu ao menos um *pen drive* com os insumos de seus Postos de Coleta.

Nessa fase, foi utilizado o serviço de postagem dos Correios sendo observado, nas Unidades Estaduais da Região Norte, uma demora na entrega de até 25 dias após a postagem.

Fase da coleta

Nesta fase, a geração de insumos e sua disponibilização para as Unidades Estaduais ocorreram de duas formas:

• Setores Urbanos: Foram gerados, homologados e distribuídos no mesmo modelo adotado na fase da pré-coleta. Os setores urbanos gerados foram gravados nos *pen drives*, juntamente com os aplicativos SIGPC (Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta), Coleta, SAPC (Sistema de Pagamento) e demais utilizados durante a Operação Censitária, possibilitando a instalação do Posto para a fase de coleta. Na distribuição dos *pen drives* foi utilizado o serviço de logística de empresa aérea, o que proporcionou a entrega dos dispositivos em até 48 horas, após a postagem, em todas as regiões do Brasil; e

• Setores rurais: Foram gerados e homologados no mesmo modelo adotado na fase da pré-coleta, não havendo pré-coleta na área rural. A distribuição

desses insumos para as Unidades Estaduais foi feita através de uma página na Internet, www.stpd.ibge.gov.br. Cada Unidade Estadual fez o *download* de seus respectivos insumos, gerou *pen drives* e distribuiu-os para as Subáreas de sua responsabilidade.

Instalação do SIGPC e carga dos insumos

De posse dos insumos, o Coordenador da subárea e o ACI procediam à instalação dos aplicativos de apoio: SIGPC e SAPC nos *laptops*, bem como a implantação do posto com a inserção dos insumos.

A manutenção dos postos de coleta era realizada pelo ACI, que também executava as seguintes tarefas:

- Mantinha o *laptop* em perfeito funcionamento;
- Orientava o chefe do Posto de Coleta a manter as versões dos aplicativos sempre atualizadas; e
- Realizava *backups* da base de dados do *laptop* em *pen drives* distribuídos para essa atividade (esses *backups* eram de fundamental importância para recuperação das informações, nos casos de danos ao *laptop* utilizado).

As transmissões de dados para o ambiente central eram realizadas rotineiramente pelos Postos de Coleta. Os que possuíam conexão com a Internet faziam a transmissão a partir do próprio *laptop*. Nos Postos que não possuíam Internet, os dados eram gravados em *pen drives* e as transmissões podiam ser realizadas das seguintes formas:

- Através da página www.stpd.ibge.gov.br , que podia ser acessada de qualquer local com conexão à Internet; ou
- Através do aplicativo SIGPC de outro Posto de Coleta com conexão à Internet.

Os *laptops* possuíam uma imagem do sistema operacional *Windows* 7. Essa imagem restringia a utilização do equipamento permitindo somente as atividades inerentes à operação censitária. A navegação Internet, da mesma forma, era restrita aos *sites* autorizados pela Instituição, sendo bloqueados quaisquer outros acessos.

Na ocorrência de qualquer problema no Sistema Operacional, o *laptop* tinha sua imagem restaurada através de DVD próprio sob a guarda do ACI e o último *backup* realizado era restaurado. No caso de danos físicos ao equipamento ou desaparecimento do equipamento, uma reserva técnica era mantida na sede da subárea ou na Unidade Estadual e o *laptop* era substituído em tempo hábil.

4.12 Pesquisa de Avaliação - PA

Conforme capítulo específico deste volume de Metodologia do Censo Demográfico 2010, a Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta do Censo Demográfico (PA) é uma pesquisa por amostra, realizada em 4 011 setores censitários selecionados, com a finalidade de avaliar a cobertura da coleta da operação censitária. A PA não teve o objetivo de supervisionar o trabalho realizado na coleta dos dados do Censo Demográfico, mas de medir a sua cobertura. No Brasil, a PA tornou-se parte integrante da operação censitária desde 1970.

A coleta de dados foi automatizada e realizada nos moldes da coleta do censo. Para tal, foi desenvolvido pela DI/Copre um aplicativo para captura dos dados, assim como foram criados mecanismos de interação e controle com o SIGPC e o SIGC. O aplicativo de coleta de dados utilizou a tecnologia.Net 2.0 Compact Framework e o sistema SqlCe Compact 3.1 para armazenamento dos dados.

O trabalho da PA teve início com a coleta de dados nos setores selecionados após a realização do Censo Demográfico no setor. Após a transmissão dos dados para o ambiente central, estes foram carregados no mesmo banco de dados Oracle do censo demográfico de onde eram extraídos para alimentar os sistemas de pareamento automático e assistido. O sistema de pareamento assistido foi desenvolvido em uma plataforma cliente/servidor, utilizando a linguagem de programação C# para a codificação dos seus módulos.

Na última etapa de pareamento, os domicílios e pessoas sem par foram enviados para a reconciliação no campo. O sistema de reconciliação foi desenvolvido utilizando uma arquitetura em três camadas. Através do *browser*, os usuários espalhados nas 27 Unidades da Federação podiam acessar e listar os domicílios e moradores do censo, a PA em cada setor e confrontarem as respectivas informações no campo.

Para maiores detalhes, sugere-se a verificação da operação de informática na PA no manual SIGPC – Manual do Usuário – Pesquisa de Avaliação – PA.

4.13 Segurança da Informação no Censo Demográfico 2010

A segurança dos dados no Censo 2010 deve ser analisada do ponto de vista das características clássicas da segurança da informação e dos seus atributos de: confidencialidade, integridade, disponibilidade e autenticidade. Os atributos, segundo os padrões internacionais (ISO/IEC 17799:2005), são os seguintes:

- Confidencialidade - limita o acesso à informação tão-somente às entidades legítimas, ou seja, àquelas autorizadas pelo proprietário da informação;
- Integridade - garante que a informação manipulada mantenha todas as características originais estabelecidas pelo proprietário da informação, incluindo controle de mudanças e garantia do seu ciclo de vida;
- Disponibilidade - garante que a informação esteja sempre disponível para o uso legítimo, ou seja, por aqueles usuários autorizados pelo proprietário da informação; e
- Autenticidade - garante que a informação é proveniente da fonte anunciada e que não foi alvo de mutações ao longo de um processo.

Os mecanismos de segurança utilizados foram:

- Mecanismos de encriptação: É uma tecnologia que permite a transformação dos dados originais, no momento de sua transmissão, em dados não compreensíveis para quem não souber a chave de decriptografia. Ao chegarem ao destinatário, esses dados sofrem um novo processo de transformação, a partir do uso dessa chave, e voltam a ter suas características originais, evitando, portanto, a leitura/vazamento de informações sigilosas, durante sua transmissão;

- Mecanismos de garantia da integridade da informação: Utilizaram-se funções como hashing ou checagem, baseadas em cálculos matemáticos, que consistem na geração de um número identificador de arquivo, calculado a partir de seu conteúdo binário, para garantir que o dado original, enviado pelo remetente (posto de coleta) é exatamente o mesmo dado recebido pelo destinatário (ambiente central), não havendo perdas de conteúdo ou alterações no mesmo, no percurso;
- Mecanismos de controle de acesso: Para que funcionários do IBGE tivessem acesso aos sistemas existentes, quer seja em equipamentos *desktop*, *laptop* e PDAs, quer seja na *Web* ou na Rede IBGE, exigia-se o uso de siglas, senhas e palavras-chave para verificação da permissão de acesso a cada usuário. Além disso, no caso dos acessos via Internet, no momento de transmissão ou de troca de *e-mails*, o IBGE se utilizou das tecnologias de *firewalls*, que são recursos que visam impedir a entrada indevida de *hackers* ou de curiosos não autorizados, para evitar que tentassem acessar à Rede IBGE;
- Integridade dos dados: Técnicas que visam indicar se um serviço/informação é genuíno, isto é, que visa garantir a proteção do dado/informação, impedindo sua adulteração; e
- Protocolos seguros (HTTPS): Tecnologia bastante utilizada em instituições financeiras para acesso seguro na *Web*, usando protocolos que garantem um alto grau de segurança no transporte do dado do cliente ao destinatário.

Com a finalidade de facilitar a apresentação do documento, a segurança da informação, no Censo 2010, foi analisada nas fases de Coleta da Informação, no ambiente do Posto de Coleta, no transporte da informação e no Sistema Central, conforme apresentado a seguir:

i. **Na coleta da informação:**

- Autenticidade: somente programas assinados digitalmente pelo IBGE podiam ser executados no PDA, ou seja, a DI garantia que todo o programa desenvolvido internamente só poderia ser executado em equipamentos do próprio IBGE, reconhecidos previamente e esses equipamentos não permitiam o uso de outros programas quaisquer;
- Confidencialidade: o acesso aos aplicativos no PDA foi protegido por perfis e senhas de acesso e os dados coletados foram criptografados antes de serem armazenados no equipamento. Caso houvesse a perda de algum PDA, por exemplo, a pessoa que o achasse não conseguiria ter acesso aos dados nele armazenados, garantindo, então a confidencialidade dos mesmos;
- Disponibilidade: o aplicativo implementou a geração de cópia de segurança dos dados, capaz de restaurar o pleno funcionamento do equipamento ou, em caso de defeito deste, garantir a execução da cópia de segurança em outro equipamento. um segundo *backup* foi mantido no posto de coleta; e
- Integridade: algumas funcionalidades implementadas nos PDAs utilizaram uma estrutura de Banco de Dados (SQL) com restrições de integridade que asseguraram a correta hierarquia entre os registros de informação.

ii. **No posto de coleta:**

- Autenticidade: todas as funcionalidades necessárias para a gerência, coleta, supervisão e transmissão foram encapsuladas num único aplicativo (SIGPC)

e só era possível instalá-lo nos *laptops* do IBGE que possuíssem o certificado digital emitido pela autoridade certificadora da Instituição;

- Confidencialidade: o acesso ao SIGPC era controlado por perfis e senhas e os dados coletados eram armazenados criptografados;
- Disponibilidade: o SIGPC dispunha de função de *backup* que gravava todas as informações necessárias para uma eventual restauração do serviço, duplicando-as em *pen drives*, sempre observando sua confidencialidade. Ao final da operação de coleta, com o uso de uma função específica do SIGPC, toda a estrutura de arquivos do posto de coleta foi copiada para o ambiente central do IBGE; e
- Integridade: o SIGPC utilizava uma estrutura de Banco de Dados (SQL), com restrições de integridade para controle e manuseio da informação.

iii. **No transporte da informação:**

Os dados coletados foram concentrados nos postos de coleta, agrupados em arquivos compactados e cifrados e transmitidos pela Internet.

- Autenticidade: as informações coletadas eram transmitidas para os servidores nos Polos Regionais e Central, utilizando uma aplicação *Web* hospedada nesses servidores. Essa aplicação era responsável pela carga de arquivos e toda essa operação era validada por meio do uso de certificados digitais;
- Confidencialidade: as transmissões dos dados eram feitas de forma criptografada, utilizando conexão segura (HTTPS);
- Integridade: após o término da transmissão dos dados, o Sistema Central/ Polos Regionais emitia recibo para o Posto de Coleta ter a confirmação do recebimento dos arquivos, independentemente do meio de comunicação utilizado (conexão direta ou *pen drive*); e
- Disponibilidade: caso ocorresse alguma indisponibilidade dos Polos Regionais, o SIGPC automaticamente realizava a transmissão dos dados para o ambiente Central, de forma transparente para o chefe do Posto de Coleta. Para todo e qualquer arquivo transmitido foi gerada uma cópia de segurança no ambiente Central, no momento em que o mesmo era recebido e descompactado.

iv. **No sistema central:**

- Confidencialidade: o acesso aos servidores e aos seus arquivos era limitado a um pequeno grupo de técnicos autorizados. Nenhum dado identificado era liberado para uso externo, fora do ambiente de processamento dos dados;
- Disponibilidade: em toda a operação de crítica, codificação, expansão da amostra e tabulação eram efetuadas cópias de segurança dos arquivos, antes e depois do seu processamento; e
- Integridade: os dados eram mantidos armazenados em banco de dados com restrições de integridade e garantia de confidencialidade.

5 Mobilização

Uma operação com o alcance do Censo Demográfico 2010, além de recursos financeiros, materiais e humanos, necessita também de mobilização da população. Para que os recenseadores pudessem visitar todos os domicílios do País e realizar as entrevistas com êxito, era fundamental que os diversos segmentos da sociedade estivessem cientes da existência da pesquisa, da sua importância e, sobretudo, do seu papel de receber o recenseador e responder corretamente às perguntas do questionário.

Para alcançar esse objetivo, foram desenvolvidas ações gerais e outras voltadas para grupos específicos, além de ter sido elaborado material promocional e publicitário. Um elemento presente em todas as peças para divulgação, documentos, aplicativos e outros elementos relacionados com o Censo 2010 foi a logomarca da operação.

A logomarca do Censo 2010 foi baseada na do Censo 2000, incorporando algumas mudanças. Sua estrutura pode ser considerada de fácil entendimento, já que remete a uma das formas mais simples de contagem – traços e pauzinhos – e a ela foi adicionado um fundo de circuito, que faz uma alusão aos avanços da tecnologia presentes no Censo 2010.

A seguir, estão descritas as ações para mobilização da população para o Censo 2010.

5.1 Projeto "Vamos Contar! Censo 2010 nas escolas"

O projeto Vamos Contar! foi realizado em 2010 para ampliar a interação entre o IBGE e as escolas brasileiras, informando e sensibilizando a comunidade escolar para o Censo 2010.

Com esse projeto, o IBGE trabalhou em consonância com sua missão institucional de "retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania", ampliando as fontes que tradicionalmente constituem as referências curriculares. O Vamos Contar! também possibilitou o entendimento de que o estudante não deve ser visto apenas como um desfrutador futuro dos acervos de informação do IBGE, mas como um beneficiário do presente, para o qual o conhecimento atualizado e diversificado da realidade nacional se torna um componente imprescindível à formação adequada à consolidação da democracia brasileira.

Elaborado por técnicos do IBGE, professores e pedagogos e contando com a colaboração do Ministério da Educação, o projeto buscou alcançar as salas de aula de Ensino Fundamental e de Ensino Médio das redes pública e privada de todo o Brasil.

O material que compõe o projeto seguiu os Parâmetros Curriculares Nacionais, buscando auxiliar os professores do Ensino Fundamental e do Ensino Médio no aprendizado e uso de mapas e na interpretação de dados estatísticos fornecidos pelo IBGE, para que os estudantes possam melhor compreender e analisar como vivem os brasileiros. Ele oferece atividades práticas no âmbito das áreas do conhecimento trabalhadas pelo IBGE, que direta ou indiretamente alcança todos os campos disciplinares, por meio das quais se pretende ainda informar sobre a importância do Censo e a necessidade de responder de forma correta os seus questionários.

5.1.1 Objetivos

Ao criar e aplicar o Vamos Contar!, os objetivos a serem alcançados são os seguintes:

- Favorecer o entendimento da relação existente entre realidade local e o contexto nacional;
- Contribuir para o entendimento dos dados obtidos com a realização do Censo como instrumento para o exercício da cidadania;
- Promover o estudo das linguagens estatística e cartográfica, desde o início da escolaridade;
- Compreender a responsabilidade de cada um de nós como fornecedor e usuário das informações do censo;
- Estudar aspectos das formações social, econômica, cultural e territorial da população brasileira; e
- Contribuir para a formação de atitudes de respeito às diferenças socioculturais que caracterizam a sociedade brasileira.

5.1.2 Peças

Para a divulgação e implementação do projeto, as escolas receberam os seguintes itens:

- Cartas para os diretores e os membros do Conselho Escola-Comunidade;
- Mapa político do Brasil e do Estado onde a escola se encontra; e
- DVDs explicativos sobre o projeto.

Além disso, foram enviados os seguintes itens para as escolas em quantidade para atender cada turma:

- Cartas explicativas para os professores;
- Guias para o professor com sugestões de atividades para serem feitas em salas de aula. Foram elaborados três guias: um do 1º ao 5º ano; um do 6º ao 9º ano; e um para o Ensino Médio;
- Carta-resposta com ficha de avaliação a ser preenchida pelos professores; e
- Mapas para serem usados em sala de aula. Para as turmas do Ensino Fundamental, foram enviados mapas temáticos do Brasil com população total, densidade demográfica e Terras Indígenas. Para as turmas do Ensino Médio, foram enviados Mapas do Brasil, do Estado e dos arredores da capital.

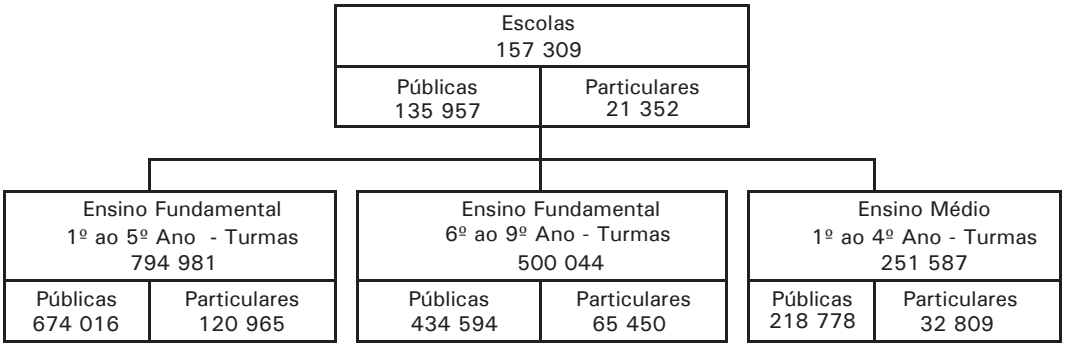
5.1.3 Vamos Contar! Na Internet

O material enviado às escolas também ficou disponível no *site* do projeto (www.ibge.gov.br/vamoscontar) dentro do Portal do IBGE. O *site* disponibilizou todas as peças que compunham o projeto, além de ter possibilitado sua avaliação pelos professores através do preenchimento de um formulário eletrônico. As cartilhas podiam ser visualizadas em formato PDF e através de *flipbook*. O *site* do Vamos Contar! viabilizou, ainda, a existência de um fórum e também a divulgação de avisos atualizados sobre o projeto.

5.1.4 Números do projeto

Este item apresenta os quantitativos de material produzido para a aplicação do Vamos Contar! e a quantidade de escolas e turmas que receberam os itens do projeto.

Figura 5.1 - Número de Escolas e Turmas do Ensino Fundamental e do Médio por Dependência Administrativa da Educação Regular - 2009



	Total de Escolas	Total de Turmas
Públicas	**135 957**	**1 327 388**
Particulares	**21 352**	**219 224**
Totais	**157 309**	**1 546 612**

Fonte: MEC/INEP.

Tabela 5.1 - Exemplares das peças produzidas para o Vamos Contar!

Peça	Exemplares
Total	**9 415 500**
Carta aos Diretores	178 500
Carta aos Membros do Conselho Comunidade-Escola	178 500
Carta aos Professores	1 690 000
Carta-Resposta	1 690 000
Folder	1 690 000
Guia do Professor – Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano	750 000
Guia do Professor – Ensino Fundamental – 6º ao 9º ano	600 000
Guia do Professor – Ensino Médio	260 000
Mala direta anunciando o projeto	160 000
Mapa Brasil Político	210 000
Mapa Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano	750 000
Mapa Ensino Fundamental – 6º ao 9º ano	600 000
Mapa Ensino Médio	260 000
Mapa Estadual	210 000
Vídeo – Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano	119 500
Vídeo – Ensino Fundamental – 6º ao 9º ano	50 500
Vídeo – Ensino Médio	18 500

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

5.1.5 Produção e distribuição do material

Devido à grande quantidade de material a ser produzido para o projeto, foi contratada uma empresa especializada do setor gráfico para a impressão e manuseio das peças do Vamos Contar!. No primeiro semestre de 2010, foi enviada uma mala direta a todas as escolas do País anunciando o projeto e os itens que seriam recebidos.

O material do projeto foi manuseado de forma a compor *kits* para as turmas, conforme o segmento e também *kit* específico para a escola. A seguir, está detalhada a composição de cada *kit* de material.

Quadro 5.1 - Composição dos *kits* de material do projeto Vamos Contar!

KIT 1 - Ensino Fundamental 1º ao 5º ano	*KIT* 2 - Ensino Fundamental 6º ao 9º ano	*KIT* 3 - Ensino Médio	*KIT* Escola
Guia do Professor – Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano	Guia do Professor – Ensino Fundamental – 6º ao 9º ano	Guia do Professor - Ensino Médio	Mapa Brasil Político
Carta aos Professores	Carta aos Professores	Carta aos Professores	Carta aos Membros do Conselho Comunidade-Escola
Mapa Ensino Fundamental 1º ao 5º ano	Mapa Ensino Fundamental 6º ao 9º ano	Mapa Ensino Médio	Carta aos Diretores
Carta-Resposta	Carta-Resposta	Carta-Resposta	Mapa Estadual
Folder	*Folder*	*Folder*	DVD

Tanto a formação dos *kits* como seu envio foram realizados de acordo com as orientações passadas pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) do Ministério da Educação (MEC). O cadastro utilizado para o envio foi cedido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) do MEC

e teve como base o Censo Escolar 2009 das escolas públicas e particulares do País, e seus segmentos de ensino. A entrega de todo o material foi realizada pela Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos.

No caso das escolas públicas, a distribuição foi realizada conforme modelo proposto pelo FNDE, através do Sistema de Controle de Postagem - SICOP, utilizado para a distribuição dos instrumentos que compõem o Plano Nacional do Livro Didático - PNLD do FNDE.

Neste sistema, foi determinada a formação de *kits* pelo segmento de ensino, por Unidades da Federação, sendo o manuseio baseado no Código de Endereçamento Postal, de forma a facilitar o recebimento por agência centralizadora da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos - EBCT, visto que a postagem do projeto ficou a cargo do contrato do FNDE com os Correios para as 135 957 escolas públicas do País.

Segundo a lista de postagem emitida pelo SICOP, foram enviados 1 327 388 *kits* no período de 25/08/2010 a 20/11/2010.

Para as 21 352 escolas particulares, o manuseio do material do projeto foi realizado pelo IBGE. A remessa, através dos Correios, foi realizada no período de 09/09/2010 a 30/11/2010 e o custo ficou sob a responsabilidade do Instituto.

5.1.6 Próximos passos

O IBGE dará continuidade ao seu relacionamento com os professores através de uma nova etapa do projeto "Vamos Contar!". Essa etapa ficará centrada no *site* que será constantemente atualizado com novas atividades e conteúdos para a ampla disseminação dos resultados do Censo 2010 nas escolas, além das outras informações produzidas pelo Instituto.

5.2 Comissões Censitárias Estaduais - CCEs, Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs e Comissões Censitárias Locais - CCLs

Tradicionalmente, nos anos de recenseamento populacional, o IBGE institui as comissões censitárias municipais e convida representantes da sociedade local para delas participarem e, assim, colaborarem na organização do recenseamento nas suas comunidades. O trato dessa questão nas ações preparatórias do Censo 2010 mereceu destaque, tendo sido iniciado com maior antecedência que nas operações anteriores, o que propiciou a instalação das comissões já no ano anterior ao da execução do recenseamento, abrangendo também a esfera estadual e as comunidades intramunicipais.

5.2.1 Concepção das Comissões

Entre as definições iniciais que orientaram o preparo da operação censitária, constou a decisão de instituir Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs, com caráter permanente e não apenas com vigência no período do recenseamento, como era tradição nos censos anteriores. Foi também definido que em cada Unidade da Federação deveria ser obrigatoriamente criada a Comissão Censitária Estadual, deixando de ser facultativa como fora no Censo 2000.

Um grupo de trabalho, integrado por representantes da Coordenação Operacional de Censos - COC, da Diretoria de Pesquisas - DPE, da Diretoria de Geociências - DGC e das Unidades Estaduais, todos com experiência no assunto, elaborou uma proposta de regulamentação e orientações para instalação e funcionamento das Comissões, que foi submetida à apreciação da Comissão de Planejamento e Organização Geral dos Censos - CPO. Aprovada a proposta, foram publicadas as Resoluções do Conselho-Diretor R. CD nº 007/2009 e nº 008/2009 e emitidas as "Instruções para Instalação e Funcionamento das Comissões Municipais de Geografia e Estatística", documentos esses que respaldaram as ações das Unidades Estaduais para instalação das comissões estaduais, municipais e locais. Os três documentos são apresentados no DVD que acompanha esta publicação.

Nesses documentos, estão definidos os objetivos e os parâmetros para instalação e funcionamento das comissões. Para as CMGEs, definiu-se que teriam como foco inicial o Censo 2010, e, posteriormente, poderiam ser convocadas para tratar de outras atividades do IBGE ou de questões de interesse dos municípios. Já as Comissões Censitárias Estaduais tiveram como objetivo único tratar da realização do Censo junto aos órgãos estaduais, buscando seu apoio na fase preparatória e ao longo da execução do recenseamento propriamente dito, inclusive no sentido de reforçar, junto às suas representações municipais, a importância da participação nas CMGEs.

Em caráter facultativo, poderiam ser instaladas também Comissões Censitárias Locais - CCLs, para atender a demandas específicas de mobilização em áreas com características especiais que pudessem necessitar de um acompanhamento diferenciado, como são os casos dos grandes condomínios fechados, de favelas e assemelhados.

5.2.2 Objetivos

As CMGEs e as CCLs tiveram como objetivo principal articular os recursos locais para facilitar a realização do Censo, como cessão de espaço físico para a instalação do posto de coleta, divulgação dos processos seletivos, apoio logístico para a equipe, além de serem também um fórum para o acompanhamento dos trabalhos locais, dando transparência à operação e contribuindo para a adequada cobertura territorial e para os bons níveis de qualidade dos dados levantados.

As Comissões Censitárias Estaduais - CCEs tiveram como objetivo primordial a divulgação do Censo e o fortalecimento das CMGEs.

5.2.3 Preparação

A partir da regulamentação e das diretrizes emanadas pela coordenação nacional, executada pela Coordenação Operacional dos Censos, foram definidas as coordenações estaduais, às quais competia orientar os responsáveis por instalar e presidir as comissões nos municípios, responder pela evolução dos trabalhos decorrentes e organizar a Comissão Censitária Estadual.

5.2.4 Implementação

As instalações das CMGEs e das CCEs começaram em meados de 2009, um ano e meio antes do início da coleta de dados, com o envio de convite às autoridades dos poderes executivo, legislativo e judiciário, lideranças e entidades civis representativas de cada município - e do estado, no caso das CCEs, - para compor a comissão de acompanhamento das etapas do Censo no seu município ou estado, desde os seus preparativos até a divulgação dos resultados preliminares.

A antecedência na instalação das comissões teve o propósito de apresentar aos seus membros os conceitos, métodos, procedimentos e, em especial, explicitar as divisas territoriais e os mapas que seriam utilizados na operação, de modo que eventuais divergências pudessem ser sanadas. Além disso, os membros das comissões poderiam auxiliar na divulgação do Censo e oferecer apoio em outros aspectos do preparo da operação.

A sistemática adotada, tanto para as CMGEs quanto para as CCEs, foi a de realização de cinco reuniões ordinárias, cujas agendas acompanhariam as etapas de planejamento e execução do Censo, conforme descrito resumidamente a seguir:

- 1ª reunião: instalação da CMGE, apresentação dos objetivos, conceitos e atualização da Base Territorial (divisas dos recortes territoriais oficiais, mapas e cadastros);
- 2ª reunião: fechamento da Base Territorial e divulgação do processo seletivo para pessoal mensalista, apoio para instalação dos postos de coleta;
- 3ª reunião: apresentação das equipes contratadas, informações sobre os postos de coleta, seleção de recenseadores, atividades da pré-coleta e o Projeto Vamos Contar, desenvolvido para sensibilização através das escolas;
- 4ª reunião: informação sobre o andamento da coleta de dados no município, apresentando informações iniciais da cobertura, principais dificuldades encontradas, indicação de eventuais falhas de cobertura e busca de apoio para abertura de domicílios fechados; e
- 5ª reunião: apresentação dos resultados preliminares.

Instituídas em 5 565 municípios brasileiros, as CMGEs mobilizaram cerca de 79 000 pessoas no País, em 27 411 reuniões realizadas no período de junho de 2009 a dezembro de 2010. Por questões de ordem política local, apenas o Município de Macuco (RJ) não contou com comissão municipal.

As CCEs foram instaladas em todas as 27 Unidades da Federação, contando com 1 231 membros, tendo sido realizadas 94 reuniões.

Nos Estados da Bahia, Pará, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo e no Distrito Federal foram instaladas Comissões Censitárias Locais - CCLs, que tiveram como objetivo mobilizar apoio para a recepção dos recenseadores, especialmente em comunidades carentes e condomínios fechados.

Durante o período do Censo, além das cinco reuniões ordinárias, foram realizadas reuniões extraordinárias nos municípios onde houve necessidade de melhor abordagem a algum tema relevante.

Os números constantes das tabelas, a seguir, apresentadas dão a dimensão da grande mobilização nacional ocorrida para o Censo 2010, por meio das comissões.

Tabela 5.2 - Reuniões e membros cadastrados por tipo de comissão

Comissões	Reuniões	Membros Cadastrados
Comissões Censitárias Estaduais	94	1 231
Comissões Municipais de Geografia e Estatística	27 114	78 592
Comissões Censitárias Locais	135	936

Fonte: Relatório de Atividades da COC/CPA, IBGE 2011.

Tabela 5.3 - Municípios, membros cadastrados e presentes nas reuniões das CMGEs por Unidades da Federação

Unidades da Federação	Municípios	Membros Cadastrados	Membros Presentes				
			1ª Reunião	2ª Reunião	3ª Reunião	4ª Reunião	5ª Reunião
Total	**5 565**	**78 592**	**48 040**	**37 532**	**35 310**	**30 178**	**32 530**
Acre	22	297	211	149	146	116	123
Alagoas	102	2 243	1 093	1 009	837	798	719
Amapá	16	451	234	138	148	120	109
Amazonas	62	1 250	719	492	535	324	432
Bahia	417	6 720	4 080	2 808	2 820	2 369	2 439
Ceará	184	4 329	1 770	1 512	1 767	1 837	1 561
Distrito Federal	1	89	54	0	25	31	21
Espírito Santo	78	1 744	866	771	522	511	513
Goiás	246	2 455	1 707	1 511	1 379	1 103	1 298
Maranhão	217	3 203	2 153	1 532	1 435	1 178	1 263
Mato Grosso	141	2 011	1 300	1 010	863	742	782
Mato Grosso do Sul	78	1 428	801	711	615	600	654
Minas Gerais	853	10 325	6 798	5 155	5 071	4 012	4 416
Pará	143	2 516	1 370	952	936	714	771
Paraíba	223	2 370	1 663	1 475	1 498	592	1 396
Paraná	399	5 103	3 584	2 489	2 331	2 148	2 176
Pernambuco	185	2 357	1 422	1 070	1 108	966	969
Piauí	224	2 872	2 000	1 559	1 435	1 421	1 401
Rio de Janeiro	92	1 422	871	518	301	278	521
Rio Grande do Norte	167	1 836	1 099	886	814	674	704
Rio Grande do Sul	496	6 794	4 050	3 230	3 141	3 059	2 931
Rondônia	52	739	414	376	307	209	261
Roraima	15	364	167	145	90	107	105
Santa Catarina	293	4 160	2 570	2 363	1 964	1 886	2 043
São Paulo	645	8 386	5 166	4 190	3 815	3 184	3 614
Sergipe	75	1 201	573	464	431	452	458
Tocantins	139	1 927	1 305	1 017	976	747	850

Fonte: IBGE, Relatório de Atividades da COC/CPA.

5.2.5 Materiais de apoio

Assim como em censos anteriores, todas as reuniões ordinárias e extraordinárias foram registradas em atas que foram disponibilizadas na página do Censo na Internet. Esta estratégia reforçou o princípio da transparência adotado pelo IBGE na realização da operação censitária.

Para apoio aos trabalhos das CMGEs, foram desenvolvidos materiais específicos para cada rodada de reunião, são eles:

- Vídeo de Instalação das Comissões;
- *Kit* básico para entrega na reunião de instalação: pasta, caneta, bloco, caderneta de telefone, mapa do estado, *folder* das CMGEs, *folder* das dimensões do censo no estado;
- *Folder* das Comissões Municipais de Geografia e Estatística;
- *Folder* "O Município e Seu Contexto";
- *Folder* "Para entender a Base Territorial do Censo 2010"; e
- Infográfico com dados do município.

Outros materiais da campanha censitária foram disponibilizados para as CMGEs, tais como: *kit* do "Projeto Vamos Contar" e Revista "Vou te Contar".

5.3 Promoção local e campanha publicitária nacional

As Coordenações Estaduais de Divulgação que atuaram nas capitais dos estados e no apoio às ações de promoção do Censo 2010 em outros municípios, as Coordenações de Área e Subárea, Agentes Censitários Municipais e Supervisores, Recenseadores e os membros das Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs foram os agentes da promoção local do Censo 2010.

Para a divulgação nacional, uma agência de publicidade foi contratada para desenvolver e veicular a campanha publicitária para a operação censitária. Com esses dois elementos, estava completo o cenário para a mobilização dos brasileiros para receber o recenseador e responder ao Censo 2010.

A promoção e a publicidade foram guiadas por dois objetivos: sensibilizar a população para receber o recenseador e mostrar a todos a importância de se responder corretamente ao questionário. A partir desses dois objetivos, foram desenvolvidas ações de comunicação, tanto em nível local, aproveitando parcerias e oportunidades de cada lugar, como em nível nacional, com uma campanha veiculada pelos meios de comunicação de massa e outros voltados para segmentos específicos, para levar o Censo 2010 ao conhecimento do maior número de pessoas em todo o País.

5.3.1 Promoção local

Com a instalação das Comissões Municipais de Geografia e Estatística – CMGEs, o IBGE iniciou a preparação para a mobilização da população para o Censo 2010, uma vez que seus membros representavam entidades e grupos de relevância na localidade. O passo seguinte foi aproveitar a divulgação dos Processos Seletivos Simplificados – PSS para contratação dos Agentes Censitários e Recenseadores para informar à população

não apenas sobre a oportunidade de trabalho, mas também para avisar que o Censo estava por vir. Os PSS, para contratação de pessoal temporário para o Censo 2010 reuniram mais de 1 milhão de candidatos em todo o País, abrindo vagas em todos os municípios, e tiveram ampla divulgação não só através da mídia e do portal do IBGE, mas também pelas ações realizadas pelas Coordenações Estaduais de Divulgação e pelos servidores efetivos e contratados que atuaram nas Coordenações de Área e Subárea.

Quanto mais se aproximava o início da coleta, mais intensas e frequentes eram as ações de divulgação. As unidades do IBGE, nas capitais dos estados e também em outros municípios, desenvolveram ações locais de comunicação, que contribuíram para a divulgação do Censo 2010 e para o reforço da campanha publicitária nacional.

As Unidades Estaduais receberam do Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI um manual com explicações detalhadas sobre o uso da logomarca do Censo 2010, em diversos tipos de peças promocionais – camisetas, bonés, etc., – além de algumas ideias para iniciativas a serem aplicadas de forma a divulgar o Censo 2010. Entre as ações desenvolvidas localmente, pode-se citar:

- Veiculação gratuita de *spots*, que é uma mensagem específica para ser divulgada em rádio, podendo ter trilha sonora ou não, e comerciais nas emissoras locais de rádio e televisão;
- Parceria com instituições e empresas para produção de peças promocionais – bonés, sacolas, camisetas, etc. – com a logomarca do Censo 2010;
- Divulgação de mensagens sobre o censo, através de carros de som;
- Veiculação de mensagens de reforço sobre a importância do censo, em contas de luz, água, telefone e gás;
- Colocação de *banners* de grande dimensão nas fachadas das Unidades Estaduais e no prédio do Centro de Documentação e Disseminação de Informações no Rio de Janeiro;
- Colocação de cartazes e *banners* em instituições públicas, universidades, estações de metrô, ônibus, barcas e outros meios de transporte;
- Exibição de mensagens em placares eletrônicos de estádios de futebol e em painéis de informação sobre condições de trânsito nas vias das grandes cidades; e
- Exposição de painéis que apresentavam a história do Censo no Brasil, em eventos e em lugares de grande circulação de pessoas.

5.3.2 Campanha publicitária nacional

Para a elaboração da campanha publicitária nacional de divulgação do Censo 2010, em 16/07/2010, conforme publicação no Diário Oficial da União, foi contratada uma empresa especializada em serviços de publicidade, através de processo licitatório na modalidade concorrência pública.

Além das regras da licitação, o edital para as agências concorrentes apresentou também um *briefing*, com orientações e informações referentes ao IBGE e ao Censo, destacando os seguintes objetivos da campanha publicitária: mobilizar toda a sociedade brasileira para a importância de receber bem o recenseador do IBGE e de responder corretamente ao questionário do Censo 2010.

Foi criada uma Comissão Especial de Licitação, formada por membros do IBGE, para acompanhar o processo licitatório, que teve três etapas básicas: exame dos documentos de habilitação das empresas concorrentes, julgamento da proposta técnica e valoração da proposta de preço. Dentre as 12 agências de publicidade que participaram da concorrência, a empresa vencedora foi a Y&R Propaganda Ltda., que apresentou melhor técnica e melhor preço, conforme estabelecido no edital.

O trabalho da agência de publicidade compreendeu as tarefas de estudo, concepção, execução e distribuição de campanhas e peças publicitárias. A estratégia de comunicação construída pela agência vencedora tinha os objetivos de: informar, motivar e mobilizar a população brasileira para o Censo 2010, sob o *slogan* "Censo 2010. Você responde, o Brasil corresponde".

A primeira fase da campanha, intitulada "Bem-vindos" teve como objetivo informar e destacar o início da operação e a importância de se responder corretamente às perguntas. A informação sobre os benefícios diretos dos resultados do Censo 2010 surgiu na segunda fase, intitulada "Responda", e é consequência desse trabalho da primeira ação.

Por fim, uma fase de agradecimento, onde foi destacada a importância da participação para um país com futuro melhor. As veiculações das peças de agradecimento foram feitas no meio Internet, mídia *indoor* – painel de aeroporto, *speech* em aeronaves e Elemídia[1] –, revistas de interesse geral, cinema, TV e *merchandising*.

As ações alcançaram os objetivos principais e os adicionais ligados à operação propriamente dita: a confiança no IBGE e na organização do Censo; a certeza da confidencialidade das informações prestadas e a tranquilidade quanto à segurança pessoal e do domicílio.

Apresentam-se, a seguir, a tabela que informa o número de inserções realizadas por meio de comunicação de massa, detalhando a parte de mídia da campanha, e o quadro que resume o tipo de mídia utilizada para cada público.

Tabela 5.4 - Inserções realizadas por meio de comunicação utilizado na publicidade do Censo 2010

Meios de comunicação	Inserções
Total	**40 577**
Rádio (1.162 emissoras Brasil)	30 940
Revista – nacional e segmentada	33
Outdoor – praça SP	65
Cinema – nacional	632
Painel Aeroporto – nacional	108
Tv Aberta	1 621
TV a Cabo	2 695
Merchandising	19
Internet	856
Aeronaves (*speech*)	43
Jornal	63
Teatro – praças RJ e SP	30
TV em ônibus	454
TV em metrô – praça SP	2 976
Elemídia – nacional	42

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

[1] Elemídia é um canal de veiculação que consiste em telas instaladas em elevadores de edifícios comerciais.

Quadro 5.2 - Resumo dos canais de mídias utilizados para atingir os grupos de público-alvo propostos no *briefing*

Abrangência ampla	Grupo A Grupo B	Grupo C	Grupo D Grupo E	Grupo F
TV aberta Avulso 30" *merchandising*/ Prog. auditório	**TV aberta** Avulso 30" *merchandising*/ Prog. jovem	**TV aberta** Jornalismo e novela	**TV aberta** Jornalismo e novela	**TV aberta** Avulso 30" *merchandising*/ Prog. auditório
Internet *Sites* de interesse geral	**Internet** *Sites* segmentados e grandes portais	**Internet** *Sites* segmentados	**Internet** *Sites* segmentados	**Internet** *Sites* segmentados
Revista Interesse geral	**Revista** Títulos segmentados	**Revista** Títulos segmentados	**Revista** Títulos segmentados	**Revista** Títulos segmentados (associações e síndicos)
Jornal Interesse geral	**Jornal** Interesse geral	**Jornal** Interesse geral	**Jornal** Interesse geral	
Rádio Popular e qualificada	**Rádio** Popular e qualificada	**Rádio** Popular e qualificada	**Rádio** Popular e qualificada	**Rádio** Popular e qualificada
Mídia *indoor* Ônibus e metrô	**Mídia *indoor*** Ação em voos Painel em aeroporto Cinema/teatro/elemidia	**Mídia *indoor*** Ação em voos Painel em aeroporto Cinema/teatro/elemidia	**Mídia *indoor*** Ação em voos Painel em aeroporto Cinema/teatro/elemidia	

Fonte:

Descrição das abrangências dos grupos apresentados acima:

Grupo A:

* Executivos, Legislativos e Judiciários;
* Imprensa;
* Representantes de agências de governo; e
* Órgãos de estatística.

Grupo B:

* Universidades;
* Estudantes, principalmente os do Ensino Fundamental e Médio, alvos do Projeto Vamos Contar! - Censo 2010 nas Escolas;
* Instituições científicas; e
* Instituições de pesquisa.

Grupo C:

* Empresas;
* Associações empresariais; e
* Organizações sindicais.

Grupo D:

* Organizações não governamentais (ONGs);
* Clubes esportivos e de serviços; e
* Outros públicos informacionais, utilizando, ainda, o canal da Internet.

Grupo E:

* Governos estrangeiros, por intermédio de suas representações diplomáticas.

Grupo F:

* Associações de moradores;

* Síndicos de prédios e condomínios residenciais;
* Porteiros de prédios e condomínios residenciais;
* Administradoras de prédios e condomínios; e
* Associações e empresas administradoras de prédios e condomínios.

Por fim, a tabela a seguir detalha a produção da campanha publicitária, com a quantidade de peças impressas, dos comerciais e de todo o material que foi veiculado para a divulgação do Censo 2010.

Tabela 5.5. Peças produzidas para a campanha publicitária do Censo 2010, por tipo de peça

Tipo de peça	Peças produzidas
Comercial de 30" (1ª, 2ª fases e agradecimento)	5
Adaptação comercial para 15" e 10" (2ª fase e agradecimento)	2
Anúncios impressos (jornal e revista – 1ª, 2ª fases e agradecimento)	6
Comunicado para veiculação em TV (letreiro)	2
Jingle/spot	1
Cartazes (1ª e 2ª fases)	150 000
Filipeta recenseador	1 000 000
Adesivo para carro	200 000
Adesivo microperfurado para traseira de carro (viatura do IBGE no RJ e DF)	50
Banner	6 000
Vídeo para homenagem ao recenseador	1

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

Todo o trabalho de produção e mídia relatado neste item foi planejado, também, em função do valor do contrato de prestação de serviços de publicidade, que foi de R$ 32.000.000,00. Esse valor foi acrescido de dois novos aportes de verba de R$ 2.000.000,00 e de R$ 3 000 000,00, válidos por um período de 12 meses, a partir de 2010.

5.4 Atendimento telefônico gratuito e atendimento por *e-mail*

De janeiro a dezembro de 2010, a linha 0800-7218181 do IBGE recebeu um grande volume de chamadas por conta das atividades do Censo 2010, totalizando 179 246 ligações no ano. Desse número, 18% foram ligações relativas a agendamento de visita do recenseador ao domicílio para realização da entrevista do Censo 2010.

A estrutura do atendimento telefônico contou com até 45 atendentes e cinco supervisores, nos períodos de pico, distribuídos em quatro turnos, funcionando de 8h às 22h, de segunda a domingo.

Na fase de mobilização, anterior à coleta do Censo, os seguintes assuntos foram objeto de consulta, através do atendimento telefônico:

- Inscrições, resultados e outras informações sobre os processos seletivos para contratação de pessoal temporário;
- Informações sobre contratações; e
- Operação censitária.

Com o início da coleta de dados, aumentou significativamente o número de ligações recebidas pelo 0800. A Tabela 5.6, abaixo, mostra o impacto do período da coleta do Censo 2010 no atendimento telefônico do IBGE, comparando o serviço nos meses de realização da pesquisa no ano de 2010 com os correspondentes ao ano anterior. Vale destacar que em 2010, o 0800 recebeu 179 246 ligações, enquanto durante o ano de 2009 foram 46 659 chamadas.

Tabela 5.6 - Ligações recebidas na linha 0800 do IBGE, por período de atendimento agosto a novembro de 2009 e agosto a novembro de 2010

Ano	Ligações recebidas				
	Total				
		Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
2009	13 480	2 039	4 488	4 621	2 332
2010	130 481	45 406	30 215	32 085	22 775

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações, Gerência de Atendimento.

O 0800 foi um serviço amplamente divulgado durante a campanha promocional e publicitária do Censo 2010, constituindo um importante canal de comunicação entre o IBGE e a população, principalmente durante o período de coleta das informações.

Uma das funções do 0800 era confirmar a identidade dos recenseadores, quando os moradores ligavam para verificar os dados apresentados pelo recenseador que se apresentava em seu domicílio.

Com o preenchimento do questionário do Censo 2010 pela Internet como alternativa de modalidade de resposta, o 0800 assumiu, também, a tarefa de *telemarketing* ativo, isto é, os atendentes passaram a fazer ligações para os moradores. Isso ocorreu nos casos em que a pessoa que optou por responder o questionário pela Internet não realizou o preenchimento no prazo solicitado (5 dias). Dessa forma, após esse prazo, o morador recebia uma ligação automática do IBGE para lembrá-lo do preenchimento. Passadas mais 48 horas, não havendo o preenchimento, um atendente da central telefônica do IBGE ligava para falar diretamente com o morador para conhecer o motivo do não preenchimento.

Outra atividade do 0800, desempenhada na etapa de supervisão da coleta, era registrar os moradores que informavam não terem sido recenseados. O morador, cujo domicílio não tivesse recebido a visita do recenseador, poderia solicitar a visita do mesmo através de preenchimento de um formulário específico para essa finalidade disponível no *site* do Censo 2010 na Internet ou ligar para o 0800 e informar nome, endereço e telefone. O atendimento telefônico registrava e repassava os pedidos de agendamento dos domicílios que não haviam sido recenseados às Unidades Estaduais correspondentes, para que elas fizessem o agendamento de fato da entrevista.

Além do atendimento telefônico, outra forma de comunicação utilizada pela população para obter informações sobre o Censo 2010 foi o endereço de *e-mail* censo2010@ibge.gov.br, que recebia solicitações diretas dos usuários, solicitações de informações sobre o censo direcionadas para o *e-mail* de atendimento do IBGE ibge@ibge.gov.br e solicitações recebidas do 0800 que necessitavam de uma consulta às áreas técnicas do IBGE. O total de *e-mails* trocados com os usuários e as áreas técnicas do IBGE, entre agosto e novembro de 2010, foi de 23 300 mensagens. Desse número, 9,3 % foram ligações relativas a agendamento de visitas, 8,81% foram dúvidas oriundas do 0800.

5.5 Censo 2010 na Internet

A Internet desempenhou um papel crucial e inovador na mobilização para o Censo 2010 quanto à divulgação, à conscientização e à promoção da participação da população. Para dar visibilidade à operação, foi criada a página do Censo na Internet, dentro do portal do IBGE, apresentando conteúdos informativos e promocionais sobre a pesquisa. A página também poderia ser consultada em inglês e espanhol. Além disso, o Censo foi amplamente divulgado em várias redes sociais (Twitter, Facebook, Delicious, You Tube, Reddit e Digg), o que contribuiu para ampliar a comunicação com o público sobre as várias etapas que ocorreram e que ainda estavam por vir.

Com vistas à conscientização da população sobre a importância do Censo, o *site* disponibilizava toda a sorte de esclarecimentos a respeito da operação. Seu menu apresentava uma coluna inteira de tópicos dedicados a explicações referentes ao Censo, a sua importância e as suas dimensões. Outra coluna, exclusivamente dedicada à coleta, trazia informações atualizadas diariamente. O acompanhamento da coleta contribuiu significativamente para a transparência do Censo 2010, uma vez que a população tinha a possibilidade de conferir o número absoluto e o valor estimado (em percentual) da população e dos domicílios recenseados ainda durante a coleta.

A disponibilização *on-line* das notícias sobre o Censo, da revista "Vou te Contar" e do projeto "Vamos Contar!" também contribuiu para o processo de conscientização. A revista "Vou te Contar", uma publicação do IBGE, estava disponível *on-line* no formato PDF desde setembro de 2009. O projeto "Vamos Contar!", que já existia no Censo 2000, em 2010 passou a levar informação e materiais didáticos para as escolas através do meio digital, contribuindo com a conscientização das futuras gerações. Se, com toda essa estrutura de informação, ainda restassem dúvidas por parte da população, o *site* oferecia uma sessão de perguntas mais frequentes (FAQ) e os contatos de atendimento por *e-mail* e telefone (0800).

A participação da população, como meta última do processo de mobilização, foi estimulada por meio das redes sociais e, especificamente no que se refere ao projeto "Vamos Contar!", da possibilidade de retorno *on-line* por parte dos professores sobre a aplicação e a avaliação do projeto.

O recenseador, outra peça-chave para a mobilização da população, também mereceu atenção especial da Internet. Seu processo seletivo (e dos agentes censitários nas diversas áreas de atuação: informática, supervisão, administração e outras) foi amplamente divulgado no meio, e a importância do seu trabalho foi contemplada com o concurso "Agora Você Conta!", cujo resultado também foi publicado no *site*.

De forma geral, portanto, a Internet contribuiu para estreitar as relações entre o IBGE e os diversos segmentos da sociedade brasileira no decorrer dessa grande operação, ao divulgar, conscientizar e promover participação de forma inovadora e mais abrangente do que nos Censos anteriores. Dessa forma, O IBGE alinha seu principal trabalho com os avanços do ambiente digital e, consequentemente, segue com êxito na tarefa de retratar o País.

5.5.1 O Censo 2010 e as redes sociais

O Censo 2010 se fez presente nas redes sociais Twitter e Facebook. Através destas duas plataformas de comunicação, as notícias sobre o Censo eram divulgadas com agilidade, permitindo que a mobilização se desse, muitas vezes, em tempo real. Além disso, ampliaram o relacionamento com o público, atendendo tanto aos usuários de informações do censo como recenseadores, supervisores e moradores dos domicílios brasileiros. As redes sociais foram igualmente importantes para divulgar conteúdos de outros veículos de mobilização, como a revista Vou te Contar a página do Censo 2010 e o próprio portal do IBGE na Internet.

Através do Twitter, os usuários que se interessaram pelo assunto Censo 2010 puderam se tornar assinantes (também chamados de "seguidores"), a fim de receber instantaneamente as atualizações. O número de seguidores do canal @ibge_censo2010 se elevou progressivamente durante a fase de coleta e se estabilizou após sua finalização, contando com mais de 3 200 seguidores em junho de 2011. Estatísticas de 2009 mostram que apenas 0,68% dos usuários do Twitter possuía mais de 1 000 seguidores e 93% tinham menos de 100 seguidores[2].

O mesmo conteúdo do Twitter foi disponibilizado no Facebook, porém com mais volume de texto e com mais recursos (divulgação de fotos e vídeos, por exemplo). Ambos geraram uma rede de usuários que puderam acompanhar, em tempo real, as notícias do Censo e a divulgação dos primeiros resultados. Os usuários também obtiveram informações sobre processos seletivos, esclareceram dúvidas sobre o trabalho do recenseador e sobre a metodologia do Censo 2010, além de manifestarem suas opiniões, impressões e percepções quanto à operação censitária.

5.6 Revista Vou te contar

A publicação Vou te contar: a revista do Censo 2010 teve como objetivo funcionar como um veículo de informação e mobilização dirigido a todos os envolvidos nas atividades de planejamento, coleta, apuração e divulgação do Censo 2010.

Editada também no Censo 2000, a revista voltou a circular em 2010, tendo como público-alvo os servidores do IBGE, membros das Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs, Comissões Censitárias Estaduais- CCEs, Comissão Consultiva do Censo Demográfico e membros de órgãos parceiros das operações censitárias.

Em termos técnicos, a revista *Vou te Contar* teve as seguintes características:

- Formato: 210 x 275 mm (fechado);
- Número de páginas: 28 páginas;
- Cor: 4/4 cores (policromia);
- Acabamento: capa com laminação fosca, grampeada;
- Tiragem: 80 000 exemplares por edição;
- Periodicidade: bimestral; e
- Total de edições: nove edições lançadas de setembro de 2009 a fevereiro de 2011.

[2] SYSOMOS INC. Inside Twitter. An in-depth look at the twitter world. [http://www.sysomos.com/insidetwitter]. Junho de 2009, acesso em 14 de junho de 2011.

Na cobertura do Censo 2010, a *Vou te Contar* apresentou as seguintes seções:

- Carta aos leitores: apresentação do conteúdo da edição;
- Palavra do presidente: carta do presidente ressaltando os principais desafios da operação censitária relativos ao bimestre da edição;
- Conta-gotas: notas sobre eventos, produtos e curiosidades sobre o censo;
- Comissões: reportagens mostrando o trabalho das Comissões Municipais de Geografia e Estatística pelo País;
- Pelo mundo: notas sobre os recenseamentos em outros países;
- Nossa história: os principais acontecimentos dos censos brasileiros;
- Temas do censo: reportagens sobre os temas abordados pelos questionários do Censo 2010;
- Almanaque: sessão com atividades lúdicas sobre o recenseamento; e
- Reportagens diversas: com foco no planejamento das diversas etapas da operação, como a elaboração da base territorial, a pré-coleta, o censo experimental, o trabalho de campo, o projeto Vamos Contar, etc.; nos estados: o trabalho das Unidades Estaduais e agências do IBGE no Censo 2010.

Em cada edição, as matérias e reportagens eram acompanhadas de ilustrações e fotografias. A revista continha, ainda, anúncios de produtos do IBGE voltados para a mobilização dos recenseadores e funcionários do Instituto. As matérias, a parte gráfica, a produção e a edição de imagens seguiram as determinações do projeto editorial e gráfico elaborado para a revista. Devido ao grande volume de material produzido na gráfica do IBGE para a realização do Censo 2010 e demais pesquisas do Instituto, a revista foi impressa em gráfica externa.

Para conhecer mais sobre a revista, consulte o DVD anexo a esta publicação, que contém os arquivos PDF das edições da revista *Vou te Contar*.

Referências

NSIDE Twitter. An in-depth look at the twitter world. Toronto: Sysomos, 2009. Disponível em: <http://www.sysomos.com/insidetwitter>. Acesso em: 14 jun. 2011.

RELATÓRIO de atividades da Coordenação Operacional dos Censos - COC. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Relatório interno.

VOU TE CONTAR: a revista do censo. Rio de Janeiro: IBGE, v. 12-20, 2009-2011.

6 Testes, provas-piloto e censos experimentais

Os testes prévios à realização do Censo Demográfico 2010 constituíram-se em elementos fundamentais para o seu sucesso.

Os testes cognitivos realizados com o objetivo de avaliar a qualidade de determinadas perguntas sobre temas específicos, bem como as duas provas-piloto destinadas, entre outros objetivos, a avaliar a adequação dos quesitos e a testar a funcionalidade do aplicativo de coleta, revelaram-se proveitosos para o esclarecimento e para o aperfeiçoamento das propostas de investigação ainda incompletas ou pouco elaboradas.

O conjunto dos resultados destas operações possibilitou a realização do Censo Experimental, simulação completa da operação censitária, e permitiu testar e avaliar todo o processo a ser desenvolvido posteriormente no Censo 2010, bem como os instrumentos a serem utilizados, visando identificar os ajustes que deveriam ser feitos antes do início da operação real.

Por outro lado, o Censo 2010 apresentou duas modalidades para preenchimento do questionário: a tradicional, de obtenção de informações através de entrevista presencial; e a inovadora, com a alternativa de preenchimento do questionário através da Internet, viabilizada pelo desenvolvimento de mecanismos eletrônicos de modo que o morador pudesse responder ao questionário através de um formulário na própria *Web*. Neste sentido, o questionário *on-line* precisou contar com diversas formas de ajuda: *links* com explicação de conceitos e ícones de ajuda no preenchimento.

Para saber que dificuldades poderiam ser encontradas nesta modalidade de coleta de informações, também foi preciso realizar alguns testes com a finalidade de quantificar a infraestrutura necessária de comunicação e os equipamentos capazes de suportar uma grande quantidade de acessos ao questionário de uma só vez e a transmissão dessas informações, de forma segura, para um banco de dados.

6.1 Teste Cognitivo e Provas-Piloto Conjuntas dos países do Mercosul

O planejamento do Censo Demográfico 2010 envolveu estudos realizados pelo IBGE, em conjunto com os países do Mercosul, para avaliar conjuntos de perguntas relacionadas com determinados temas e para fornecer subsídios para a elaboração definitiva dessas perguntas no questionário. Esses estudos se dividiram em um Teste Cognitivo e três Provas-Piloto Conjuntas.

Os Testes Cognitivos são projetados para verificar a qualidade de uma ou mais perguntas sobre um tema específico, investigando o entendimento do informante sobre essas perguntas. Já as Provas-Piloto Conjuntas têm como objetivo principal verificar se as perguntas formuladas são interpretadas de forma consistente nos diferentes países participantes do Mercosul, de forma a fornecer dados comparáveis para esses países. O propósito fundamental de uma medição conjunta e harmonizada das características da população é poder contar com informações precisas e comparáveis, visando à realização dos Censos de População da rodada de 2010.

Como comprovado no projeto de cooperação técnica horizontal dos países do Mercosul, as provas-piloto conjuntas permitem obter experiências práticas nas áreas de fronteira, tanto no que se refere ao treinamento dos supervisores e recenseadores quanto ao processamento dos dados e à análise dos resultados.

Outrossim, os testes cognitivos e provas-piloto conjuntas contribuíram para melhorar a forma de investigação dos temas Pessoas com Deficiência, Migração, Populações Indígenas e Alfabetização, na medida em que a redação das perguntas de difícil compreensão pelo informante foi modificada antes da realização do Censo Demográfico 2010.

6.1.1 Teste Cognitivo e Prova-Piloto Conjunta sobre Pessoas com Deficiência

Colaborando no desenvolvimento de um trabalho estatístico e metodológico sobre pessoas com deficiência em nível internacional, coordenado pelo Grupo de Washington[1], o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Instituto Nacional de Estadística y Censos - Indec da Argentina e a Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos - DGEEC do Paraguai, em novembro de 2006, realizaram testes cognitivos e uma prova-piloto conjunta sobre o tema.

[1]Washington Group on Disability Statistics - GW, que tem como objetivo padronizar o levantamento das estatísticas das pessoas com deficiência, tanto nos censos populacionais como em outras pesquisas domiciliares.

Realizado em abril de 2006, o Teste Cognitivo sobre pessoas com deficiência no Brasil foi a campo em setores selecionados nos Municípios do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro), Olinda (Pernambuco) e Curitiba (Paraná). Seu objetivo foi testar um conjunto de perguntas básicas, propostas pelo Grupo de Washington, relativas à mensuração das estatísticas sobre pessoas com deficiência, para melhorar a qualidade dos resultados com vistas à realização dos Censos de População da rodada de 2010.

A metodologia do teste cognitivo sobre pessoas com deficiência envolveu dois tipos de questionários, iguais no conteúdo, mas destinados a diferentes informantes, chamados de Questionário do Informante e Questionário do Próprio. Ou seja, em cada domicílio particular selecionado, o Questionário do Informante deveria ser preenchido com as informações sobre cada morador e o Questionário do Próprio, com as informações prestadas pela própria pessoa com deficiência.

O questionário foi composto das seis perguntas básicas sugeridas pelo Grupo de Washington, traduzidas e testadas pelos técnicos envolvidos no projeto, levando-se em consideração as particularidades culturais do País, de modo que para alguns termos não foi utilizada tradução literal. Tais perguntas básicas investigaram os domínios de visão, audição, cognição, mobilidade, cuidados pessoais e comunicação, como apresentadas a seguir:

1) Tem dificuldade de enxergar, mesmo usando óculos ou lentes de contato?

2) Tem dificuldade de ouvir, mesmo usando aparelho auditivo?

3) Tem dificuldade de se lembrar de algo ou de se concentrar?

4) Tem dificuldade de caminhar ou subir degraus?

5) Tem dificuldade de cuidar de si mesmo, como, por exemplo, tomar banho ou se vestir?

6) Por alguma condição física, visual, auditiva, mental ou emocional, tem dificuldade de se comunicar, como, por exemplo, entender os outros ou ser entendido pelos outros?

Foram adicionadas quatro perguntas utilizadas no Censo Demográfico 2000 e um bloco temático sobre Estruturas e Funções Corporais, por solicitação da Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE - da Secretaria de Direitos Humanos – atual Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência – SNPD. Foram ainda modificadas as categorias de resposta de algumas perguntas de sondagem[2] e funcionais; contudo, as perguntas e respectivas categorias de resposta das perguntas básicas foram preservadas.

A partir da base de dados do Censo Demográfico 2000, foi constituído um cadastro prévio de endereços de pessoas que declararam ter alguma das deficiências investigadas. Em razão de perdas associadas principalmente à mudança de endereço das pessoas com deficiência, houve a necessidade de complementar o cadastro, a partir de informações obtidas no campo, por indicação dos informantes previamente selecionados e por visitas a instituições de atendimento à pessoa com deficiência. A amostra, por quota, foi estratificada por tipo de deficiência investigada no Censo Demográfico 2000, buscando contemplar ambos os sexos para cada uma das seguintes classes de idade: 0 a 14; 15 a 64; e 65 ou mais.

[2] Utilizadas para verificar a coerência das respostas da pergunta básica.

Foram entrevistadas 406 pessoas, das quais 227 declararam possuir pelo menos uma das deficiências investigadas e 179 pessoas, nenhuma dessas deficiências. Como todas as pessoas com pelo menos uma das deficiências investigadas responderam a todas as perguntas do Questionário do Próprio, ao todo foram registrados 641 casos de deficiência, ou seja, cada pessoa portadora de deficiência, em média, respondeu positivamente em mais de dois blocos.

Considerando a redação das perguntas, na maioria dos casos, as sugeridas pelo Grupo de Washington foram facilmente compreendidas. Foi comum a antecipação da resposta à leitura das categorias, dada a clareza e simplicidade da pergunta, o que facilitou o entendimento por pessoas com diferentes níveis de instrução. Em muitos casos foi necessário esperar que o entrevistado concluísse a sua resposta, para então ler as categorias e solicitar que ele escolhesse a que melhor descrevia a sua situação.

A partir da análise conjunta dos resultados dos testes cognitivos realizados pelo Brasil, Argentina e Paraguai, em novembro de 2006, realizou-se a primeira Prova-Piloto Conjunta sobre Pessoas com Deficiência, nas cidades de Foz do Iguaçu, Puerto Iguazú e Ciudad del Este, respectivamente. Essa prova teve como objetivo determinar: se as perguntas básicas do Grupo de Washington foram interpretadas de acordo com o conceito utilizado na pesquisa; se foram interpretadas de forma consistente nos diferentes países; e se cada pergunta básica produziu dados comparáveis para os diferentes países.

O desenho amostral adotado para a primeira Prova-Piloto Conjunta compreendeu a seleção de áreas dentro de setores censitários do Município de Foz do Iguaçu com a maior concentração de pessoas com deficiência, segundo o Censo Demográfico 2000. A amostra foi desenhada para garantir um número de entrevistas de pelo menos 200 pessoas com deficiência, contemplando uma quantidade mínima de pessoas com cada tipo de deficiência investigada, ou seja, visual, auditiva, motora, mental e física; e de 200 pessoas que declararam não ter quaisquer das deficiências investigadas no Censo Demográfico 2000, considerando-se ainda características como sexo, idade e situação socioeconômica.

A amostra foi composta por 98 áreas urbanas e oito áreas rurais, nas quais foram realizadas entrevistas em 35 domicílios na área rural e 1 262 na área urbana, compreendendo um total de 4 039 pessoas.

O questionário aplicado nessa Prova-Piloto Conjunta incluiu: seis perguntas básicas propostas pelo Grupo de Washington (GW); 21 perguntas detalhadas ou estendidas, as quais ajudam a testar as perguntas básicas; seis perguntas alternativas ou adicionais propostas pelo IBGE; e 24 perguntas sobre as características gerais das pessoas e dos domicílios.

Em termos de resultados, para os domínios Visão, Audição e Mobilidade, essa Prova-Piloto Conjunta contribuiu na percepção do ganho que o termo "permanente" trouxe quando incorporado às perguntas, já que eliminava os casos de dificuldades temporárias, que não podiam ser consideradas deficiências. Outro ponto positivo foi a opção por apresentar a frase sobre a utilização de facilitadores[3] entre parênteses, pois ajudou a focar diretamente em cada pergunta. No Censo Demográfico 2000, as perguntas eram mais extensas e subjetivas ("Como avalia sua capacidade de...."). As perguntas reformuladas para a rodada de 2010 foram mais diretas ("Tem dificuldade permanente de...."), proporcionando um melhor entendimento.

[3]Óculos, lentes de contato, aparelho auditivo, prótese, bengala e aparelho auxiliar.

Por outro lado, houve uma melhor representação do domínio cognitivo e mental pela pergunta proposta pelo IBGE, sendo eliminado o problema de captar qualquer tipo de dificuldade para se lembrar ou se concentrar e, consequentemente, superestimar a população com deficiência cognitiva de memória ou concentração. Por outro lado, a dificuldade encontrada na proposta do IBGE em conseguir que o informante soubesse claramente o conceito de "deficiência mental" ficou amenizada com as explicações dadas para esse conceito no manual de instrução do recenseador.

6.1.2 Prova-Piloto Conjunta sobre Migração

Com o objetivo geral de testar perguntas e conceitos sobre os temas Migração Interna, Emigração Internacional e Deslocamento diário para trabalho, estudo, ou outros serviços, o IBGE realizou uma Prova-Piloto Conjunta em 2007, em conjunto com o Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC da Argentina e a Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos - DGEEC do Paraguai, nas localidades de Ciudad del Este (Paraguai), Posadas (Argentina) e Foz de Iguaçu (Brasil). Essa prova conjunta utilizou questionários harmonizados entre esses países, visando fornecer subsídios para a elaboração definitiva das perguntas para a rodada de Censos de População 2010.

O desenho amostral adotado para essa prova compreendeu a seleção de áreas dentro de setores censitários do Município de Foz do Iguaçu com alta concentração de imigrantes, permitindo testar perguntas sobre o tema Migração e Deslocamento. Os setores estavam localizados próximo às fronteiras com a Argentina e Paraguai. Dentre esses setores, deveria haver pelo menos um que contivesse domicílios cuja renda familiar fosse alta, para permitir a comparabilidade dessa informação com outras informações que não estivessem diretamente condicionadas à renda familiar, tais como número de filhos, escolaridade e ano de chegada no Brasil.

A coleta de dados desta segunda Prova-Piloto Conjunta foi feita entre os dias 26 de novembro e 6 de dezembro de 2007, tendo como data de referência a noite de 25 para 26 de novembro de 2007.

O questionário foi composto por 11 perguntas sobre características gerais do domicílio, 34 perguntas sobre as características gerais do morador, além das perguntas específicas de Emigração Internacional, Migração e Deslocamento.

As perguntas de Emigração Internacional foram feitas em dois momentos: primeiro, no bloco de características do domicílio e, em seguida, no bloco de fecundidade. No bloco de domicílio, foram investigadas as seguintes informações das pessoas que residiam naquele domicílio e que foram morar em outro País: nome, relação com o responsável pelo domicílio, sexo, idade, País de nascimento e País de residência atual, além do ano e motivo da saída do Brasil, e escolaridade que tinha ao sair do Brasil. No bloco de fecundidade, para as mulheres de 10 anos ou mais de idade que tinham tido filhos até 25 de novembro de 2007, foi investigado se algum desses filhos morava em outro País e quantos filhos moravam no Brasil. Para aquelas que tinham filhos que residiam em outro País, investigou-se ainda nome, sexo, idade, País de nascimento, País de residência atual, ano e motivo da saída do Brasil, e escolaridade ao sair do Brasil.

A investigação da Migração, além das perguntas formuladas para o Censo Demográfico 2000, contou com a pergunta de data fixa no ano anterior à Prova-Piloto ("Onde residia em 25 de novembro de 2006?").

As perguntas referentes ao tema Deslocamento foram: "Costuma ir a outro Município ou Unidade da Federação ou País estrangeiro para fazer utilização de serviços como saúde, cursos, entre outros?" Em caso afirmativo, investigou-se qual seria esse serviço através das seguintes opções: saúde; cursos de informática ou de idiomas, entre outros; serviços bancários; lazer; cuidados pessoais ou outros serviços.

Cabe destacar que uma das contribuições dessa prova-piloto foi salientar a importância da investigação da Emigração Internacional em um Censo de População. Decidiu-se, então, pela investigação desse tema no Censo Demográfico 2010 no bloco de domicílio, em face das observações de campo, que apontaram ser a captação nesse bloco mais precisa do que no bloco de fecundidade.

Em relação às perguntas sobre Migração, optou-se por manter aquelas existentes no Censo Demográfico 2000, sem a inclusão da pergunta de migração recente, ou seja, a que poderia ocorrer no ano anterior à data de referência, apesar de sua relevância.

No Censo Demográfico 2000, a investigação do deslocamento foi formulada de maneira que não se conseguia mensurar diretamente aqueles que se deslocavam para trabalho e aqueles que se deslocavam para estudo, tendo em vista que a pergunta tratava desses dois tipos de deslocamento de forma conjunta ("Em que município e Unidade da Federação ou País estrangeiro trabalha ou estuda?"). Outra contribuição dessa Prova-Piloto Conjunta para o Censo Demográfico 2010 foi que essa investigação se realizou separadamente e de forma mais detalhada.

Em relação ao deslocamento para estudo, inseriu-se a pergunta "Em que município e Unidade da Federação ou País estrangeiro frequenta escola (ou creche?)", logo após o bloco de educação. Para aqueles que frequentavam escola ou creche fora do município de residência, o bloco também investigava em qual município e Unidade da Federação ou País estrangeiro estava situada a escola ou creche que frequentava.

O deslocamento para o trabalho foi investigado através de três perguntas após o bloco de trabalho e rendimento. A primeira pergunta foi "Em que município e Unidade da Federação ou País estrangeiro trabalha?", cujas opções de resposta contemplavam o trabalho no próprio domicílio e o trabalho em mais de um município ou País. A segunda pergunta foi sobre o retorno diário do trabalho para casa, e a terceira, sobre o tempo habitual gasto de deslocamento de casa até o trabalho. Essa última tinha cinco opções de resposta: até 5 minutos; de 6 minutos até meia hora; mais de meia hora até uma hora; mais de uma hora até duas horas; e mais de duas horas.

6.1.3 Prova-Piloto Conjunta sobre Populações Indígenas

Finalizando o conjunto de testes e provas-piloto para a rodada de 2010, a Prova-Piloto Conjunta sobre populações indígenas foi realizada em novembro de 2008, em conjunto com a Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC) do Paraguai, como parte da cooperação técnica horizontal entre os países do Projeto Censo Comum do Mercosul, Bolívia, Chile, México, Equador e Venezuela. Os municípios selecionados foram Puerto Kue, Puerto Jimenes e Puerto Bertoni no Paraguai; e, no Brasil, São Miguel do Iguaçu, no Estado do Paraná. A colaboração da Funasa e da Funai como parceiros no processo de coleta de informações da população indígena foi também fundamental para a realização da Prova-Piloto Conjunta.

A Prova-Piloto Conjunta incluiu algumas das variáveis já harmonizadas entre os países participantes e visou testar tanto um questionário específico para a população indígena, no caso do Paraguai, quanto a aplicação do questionário estendido para a população indígena do Brasil. Buscou, ainda, verificar a adequação do conjunto de perguntas a serem aplicadas no próximo Censo de População à realidade das comunidades indígenas, fornecendo subsídios para a elaboração definitiva das perguntas e do modo de formulá-las. Outro objetivo foi avaliar informações de saúde, educação e trabalho na comunidade indígena, através da aplicação de um questionário dirigido à liderança indígena.

O treinamento foi realizado na cidade de Foz de Iguaçu, no Paraná, e teve duração de três dias (5, 6 e 7 de novembro de 2008), com o objetivo de capacitar os técnicos na aplicação dos conceitos e procedimentos estabelecidos, com ênfase nos conceitos mais novos.

Dois tipos de questionário foram aplicados: um questionário para a liderança da aldeia e outro para os domicílios e seus moradores. O questionário destinado à liderança da aldeia teve como finalidade o conhecimento da situação de desenvolvimento socioeconômico da aldeia, captando o nome da aldeia e de sua liderança indígena, bem como etnia, informações sobre serviços de saúde e de educação, atividades econômicas tradicionalmente realizadas na aldeia, e os problemas causados por não indígenas que pudessem estar afetando a utilização dos recursos naturais da aldeia.

A data de referência da III Prova-Piloto Conjunta foi a noite de 31 de julho para 1º de agosto de 2008. O desenho amostral compreendeu todos os domicílios da Aldeia Indígena de Santa Rosa do Ocoy, por ser este um setor especial indígena.

O instrumento de coleta usado para o registro das características do domicílio e dos seus moradores, na data de referência e em cada unidade domiciliar ocupada, foi a versão do questionário da amostra utilizado na primeira Prova-Piloto do Censo Demográfico 2010. Enquanto o questionário da liderança da aldeia foi aplicado em meio impresso, o questionário dos domicílios e moradores foi aplicado em meio eletrônico, sendo digitalizado em um computador de mão, chamado Personal Digital Assistant ou Assistente Pessoal Digital (PDA).

Quanto à preparação dos dados, a coleta feita através de PDAs eliminou os possíveis erros de digitação e disponibilizou com maior rapidez o acesso aos dados para análise. A coleta teve início em 10 de novembro de 2008 e término em 13 de novembro de 2008. Nesse mesmo dia, foi possível obter o resumo das unidades domiciliares e das pessoas recenseadas e, no dia 14 de novembro, foi feita uma tabulação da população recenseada por idade e sexo. O acesso aos dados da coleta e a geração da base de dados no *software* REDATAM foram disponibilizados para análise no dia 17 de novembro de 2008.

Destacou-se como principal ponto observado nas entrevistas a dificuldade na coleta de dados em função da língua falada pelos índios, havendo necessidade de repetir vários quesitos e de formular perguntas de cobertura.

Verificou-se em campo que, na aldeia pesquisada, havia uma nascente cuja água era direcionada para um reservatório e distribuída para toda a comunidade, o que não caracterizava abastecimento de água pela rede geral, conforme conceito do manual

do recenseador utilizado nessa Prova-Piloto[4]. Tal fato demonstrou a necessidade de melhores esclarecimentos do conceito de "rede geral" descrito no manual. Observou-se, ainda, constrangimento na investigação dos quesitos referentes à existência de bens como geladeira ou *freezer*, DVD ou videocassete, máquina de lavar roupa, forno de micro-ondas e televisores, quando não existia energia elétrica no domicílio.

Outro ponto importante foi em relação ao quesito sobre cor ou raça, no qual alguns índios declararam a cor e não a raça. O próprio cacique se declarou preto e, por esse motivo, o PDA não abriu os quesitos específicos para a população indígena (etnia e língua falada). Já no quesito sobre religião, o próprio termo "religião" não foi bem compreendido, tendo que ser feita a pergunta de cobertura. Por fim, nas perguntas com data de referência, como as de migração e trabalho, as datas aumentaram as dificuldades de entendimento dos quesitos, visto que os indígenas têm outra noção de temporalidade.

Os dados obtidos permitiram avaliar a adequação do questionário da amostra do Censo Demográfico 2010 às comunidades indígenas, cumprindo o que havia sido proposto inicialmente para a Prova. A aplicação dos questionários da liderança da aldeia e individual evidenciou as dificuldades na adequação das perguntas para captar informações acerca da realidade das comunidades indígenas. Observou-se que a introdução de um representante da comunidade para acompanhar a entrevista, fazendo o papel de intérprete, quando necessário, permitiu uma melhor captação dos dados. Em acréscimo aos novos quesitos (etnia e língua falada) e para evitar a subenumeração dos indígenas, foi sugerida a inclusão do quesito "você se considera indígena?", a ser aplicada especificamente, àqueles que não se declararam indígenas no quesito cor ou raça ainda que se encontrassem dentro das terras indígenas. A pergunta teria como objetivo incorporar aqueles que assim se considerassem, para que também respondessem essas perguntas específicas.

A captação das informações sobre trabalho e rendimento foi melhor nessa Prova-Piloto do que no Censo Demográfico 2000, sendo possível identificar as características reais do trabalho indígena. Recomendou-se, portanto, que, no treinamento dos recenseadores, fosse ressaltada a importância do trabalho indígena desenvolvido coletivamente nas comunidades e da comercialização de seus produtos pela liderança indígena, garantindo assim alguma remuneração para as famílias.

Para evitar um viés na informação referente à religião, sugeriu-se que, nas instruções do manual, fosse enfatizado que a referida pergunta abrangeria, de forma mais ampla, os cultos, as práticas, os rituais e as rezas indígenas, além das religiões já propriamente institucionalizadas.

6.2 Teste de avaliação das perguntas sobre banheiro e sanitário

No processo de elaboração do questionário do Censo Demográfico 2010, no tema Características do Domicílio, foram sugeridas alterações que pudessem aperfeiçoar a investigação das condições de vida da população.

---

[4] De acordo com o manual do entrevistador da primeira Prova-Piloto do Censo Demográfico 2010, realizada em 2008, o quesito 2.09 (Amostra), "Este domicílio é atendido pela rede geral de abastecimento de água?", tinha as seguintes categorias de resposta e seus conceitos:

1 - Sim - quando o domicílio, ou o terreno ou a propriedade, onde ele está localizado, forem servidos de água ligada à rede geral de abastecimento.

2 - Não - quando o domicílio, ou o terreno ou a propriedade, onde ele está localizado, não forem servidos de água ligada à rede geral de abastecimento.

Uma dessas sugestões se referiu às perguntas sobre a existência de banheiro ou sanitário, pois, no Censo Demográfico 2000, constatou-se uma elevada incidência de domicílios sem banheiro ou sanitário em algumas áreas do País e em alguns municípios específicos. Uma explicação para esse resultado estaria na situação de ausência de saneamento básico, realidade ainda existente em diversas áreas do território brasileiro. Uma outra explicação poderia estar na maneira como o entrevistado interpretou as perguntas feitas no questionário, respondendo os quesitos sob influência das características socioculturais da região em que residia.

Portanto, optou-se por realizar um teste para avaliar a adequação das perguntas sobre o tema e a pertinência das possíveis alterações a serem inseridas no questionário do Censo Demográfico 2010. O objetivo do teste seria verificar se os termos utilizados nas perguntas sobre banheiro e sanitário estavam adequadas às diferentes localidades do País, captando a informação de forma correta.

Dessa forma, em abril de 2009, foi realizado um teste de avaliação das perguntas sobre a existência de banheiro e sanitário nos Municípios de Cachoeira Grande e Matões do Norte, ambos pertencentes ao Estado do Maranhão. Esses municípios foram selecionados em virtude dos resultados obtidos no Censo Demográfico 2000, quando os percentuais de domicílios sem banheiro ou sanitário alcançaram, respectivamente, 93,3% e 87,3%.

Foram selecionados, para coleta dos dados, três setores urbanos e um setor rural com elevados percentuais, no Censo Demográfico 2000, de ausência de banheiro ou sanitário. Em cada setor foram selecionados, por amostragem sistemática, 25 domicílios para a realização das entrevistas, totalizando 513 entrevistas em 100 domicílios.

O questionário utilizado no teste contemplou as características gerais do domicílio, com nove perguntas, as características gerais do morador, com cinco perguntas, e as perguntas específicas do tema. A investigação acerca da existência de banheiro, em abril de 2009, foi feita por meio da pergunta: "Quantos banheiros de uso exclusivo dos moradores existem neste domicílio? (Inclusive os localizados no terreno ou na propriedade)", com as seguintes opções de resposta: a) "Cômodo com chuveiro (ou banheira) e vaso sanitário ou privada"; b) "somente com vaso sanitário ou privada (inclusive casinha ou latrina)"; e c) "somente com chuveiro (ou banheira)".

Para aqueles domicílios que registraram a opção c), seguia-se com a investigação acerca da existência de sanitário, através da pergunta "Utiliza sanitário comum a mais de um domicílio? (inclusive casinha ou latrina localizados no terreno ou na propriedade)".

Para aqueles domicílios que respondessem negativamente a todas as opções de respostas, foi solicitado que descrevessem que solução adotavam, no domicílio, diante da ausência de banheiro e sanitário. Para esses domicílios, investigou-se ainda se, no ano 2000, existia banheiro ou sanitário. A pergunta foi: "No ano de 2000, quantos banheiros de uso exclusivo dos moradores existiam neste domicílio? (Inclusive os localizados no terreno ou na propriedade)". No caso dos domicílios que não possuíam banheiro ou sanitário em 2000, mas já os tinham em 2009, foi investigado ainda se o banheiro ou sanitário havia sido construído após 2000.

Em termos de resultado, na área rural dos municípios pesquisados, não foi encontrado nenhum banheiro com vaso sanitário e chuveiro (ou banheira) e na área urbana foram encontrados poucos banheiros, muitos dos quais tendo sido construídos

depois do Censo Demográfico 2000. Verificou-se ainda que, em alguns domicílios, existiam buracos para dejeções, sem paredes; em outros domicílios, as pessoas faziam suas dejeções no mato, ou seja, em local aberto, situado no fundo do terreno onde o domicílio estava localizado. Em ambas as situações, de acordo com os conceitos do Censo, esses domicílios seriam classificados como não tendo banheiro ou sanitário.

Por outro lado, em alguns domicílios, as pessoas utilizavam um buraco para dejeções, cercado por paredes de tipos variados de material. Esse domicílio, de acordo com os conceitos do Censo, deveria ser classificado como tendo sanitário. A investigação mostrou que esses "buracos" em cômodo com parede já existiam por ocasião do Censo Demográfico 2000, porém o domicílio foi classificado, na ocasião, de forma equivocada, como não tendo nem banheiro, nem sanitário.

O teste de avaliação das perguntas sobre banheiro e sanitário contribuiu para mostrar que as perguntas do questionário do Censo Demográfico 2010 precisavam de maior clareza para captar a realidade de forma adequada, uma vez que, em 2000, a explicação acerca do buraco com paredes ser considerado como sanitário existia somente no manual do recenseador.

Assim decidiu-se que, no questionário do Censo Demográfico 2010, a existência de banheiro ou sanitário seria investigada, acrescentando-se à pergunta a expressão "buraco para dejeções" como sendo sanitário, desde que em local limitado por paredes de qualquer material, coberto ou não por um teto. Essa decisão veio como consequência do teste realizado, na hipótese de que, dessa forma, a captação da informação seria mais precisa.

6.3 Teste Cognitivo de Alfabetização

O tema Alfabetização, no Censo Demográfico 2000, foi investigado através da pergunta "Sabe ler e escrever?". Como instrução, o manual do recenseador explicava que deveriam responder afirmativamente a essa pergunta aquelas pessoas de cinco anos ou mais de idade que se consideravam capazes de ler e escrever pelo menos um bilhete simples no idioma que conheciam.

Visando investigar e comparar o desempenho das perguntas "Sabe ler e escrever?" e "Sabe ler e escrever um bilhete simples?", em março de 2009 o IBGE realizou o teste cognitivo sobre alfabetização nos Municípios de Belém (PA), Teresina (PI), Brasília (DF), Campos dos Goytacazes (RJ) e Florianópolis (SC). Para cada um desses municípios, foram selecionadas duas áreas, sendo uma urbana e uma rural, totalizando dez áreas. Em cada área, foram selecionados, por amostragem sistemática, dez domicílios para a realização das entrevistas cognitivas.

A seleção das áreas para a realização do teste foi feita levando-se em consideração:

- A necessidade de espalhamento regional, para a melhor captação das diferentes formas de interpretação das perguntas;
- A concentração de pessoas não alfabetizadas, uma vez que se assume a hipótese de que o nível de compreensão das perguntas testadas é mais baixo nesta população; e
- A viabilidade operacional.

Foram aplicados dois modelos de questionário, sendo o primeiro destinado a testar a pergunta tradicional "Sabe ler e escrever?" e o segundo, a pergunta alternativa "Sabe ler e escrever um bilhete simples?". Cada um dos dois modelos de questionário foi aplicado primeiramente a um morador do domicílio, que prestou informações sobre todos os moradores com sete anos ou mais de idade, e depois aos demais moradores presentes que concluíram no máximo o ensino fundamental ou equivalente. Foram realizadas 436 entrevistas, sendo 233 no primeiro modelo ("Sabe ler e escrever?") e 203 no segundo ("Sabe ler e escrever um bilhete simples?"), totalizando 115 domicílios.

Além das perguntas básicas que foram objeto do teste, fizeram parte de ambos os questionários perguntas de sondagem, que investigavam se as pessoas sabiam: ler uma lista de compras a serem feitas em um mercado; ler os títulos das notícias de um jornal ou revista; ler um recado; copiar o título de uma notícia de jornal ou revista; escrever uma lista de compras a serem feitas em um mercado; anotar um endereço; escrever os nomes de músicas brasileiras de que gosta; anotar um recado. Para cada modelo, utilizou-se também a pergunta básica do outro modelo como pergunta de sondagem. A finalidade dessas perguntas foi ajudar a entender de que maneira o entrevistado interpreta cada uma das perguntas básicas. Constou também dos questionários uma breve investigação sobre a escolaridade das pessoas.

Com base no trabalho de observação de campo feito pelos observadores e entrevistadores no período de coleta de dados, compreendido entre 2 a 6 de março de 2009, percebeu-se que, de um modo geral, não houve dificuldade de compreensão das perguntas pelo entrevistado. Apesar de as perguntas terem sido bem-compreendidas, as respostas variavam de acordo com o tipo da pergunta. Em alguns casos, quando a resposta era "sim" na pergunta "sabe ler e escrever?", essa se alterava para "não", ao perguntar se sabia ler e escrever um bilhete simples. Observou-se que algumas pessoas não compreendiam o significado do termo "bilhete simples" e outras entendiam que, para serem consideradas aptas a ler e escrever um bilhete simples, deveriam executar essa tarefa sem cometer erros de português. O caso inverso também foi observado, ou seja, o entrevistado respondia que sabia ler e escrever um bilhete simples, entretanto quando questionado sobre saber ler e escrever, sua resposta era negativa, porque avaliava que "ler e escrever" era mais difícil do que "ler e escrever um bilhete simples". Nesses casos, o termo "simples" pareceu favorecer o entendimento.

Por outro lado, verificou-se de forma homogênea, em todas as Unidades da Federação onde o teste foi aplicado, que a maioria das pessoas que responderam não saber ler e escrever também afirmaram saber copiar o título de uma notícia de jornal ou revista, tendo em vista que faziam esse procedimento mecanicamente, como mera transcrição de palavras. Verificou-se, ainda, que algumas pessoas relataram que sabiam ler, mas que não conseguiam escrever e, portanto, se declararam não alfabetizadas na pergunta básica de ambos os modelos.

A análise comparativa do desempenho das duas perguntas testadas – "Sabe ler e escrever?" e "Sabe ler e escrever um bilhete simples?" – foi feita utilizando-se duas técnicas: análise das correlações das perguntas testadas com as perguntas de sondagem e análise das contradições (falso-positivo e falso-negativo). A correlação fornece uma medida do quanto o padrão de resposta da pergunta de sondagem é similar ao da pergunta que está sendo testada, sendo mais próxima de um (1) quanto

maior o número de casos em que o informante declarou "sim" na pergunta básica e "sim" na de sondagem ou "não" na pergunta básica e "não" na de sondagem. O conjunto das correlações ajudou a entender se a pergunta testada contemplava a ideia contida nas perguntas mais específicas.

Algumas perguntas de sondagem estavam mais bem-correlacionadas com a pergunta "Sabe ler e escrever?" e outras com a pergunta "Sabe ler e escrever um bilhete simples?", contudo as diferenças foram muito pequenas e não revelaram desempenho expressivamente superior de qualquer das duas perguntas. O pequeno desvio padrão encontrado nas correlações indicou baixa variação dos níveis de correlação quando considerado o conjunto das perguntas de sondagem, indicando que as perguntas escolhidas para testar a pergunta principal possuíam níveis similares de associação com a pergunta principal. Portanto, com base na análise das correlações concluiu-se que a pergunta "Sabe ler e escrever?" cumpria o objetivo de medir o total de pessoas alfabetizadas tão bem quanto a pergunta "Sabe ler e escrever um bilhete simples?".

A mensuração dos níveis de contradição, feita através da análise dos falsos-positivos e falsos-negativos, constituiu a outra forma de avaliar o desempenho das perguntas testadas e forneceu uma medida do quanto cada uma das duas perguntas, "Sabe ler e escrever?" e "Sabe ler e escrever um bilhete simples?", poderia superestimar ou subestimar a quantidade de pessoas alfabetizadas.

Para efeito desse teste, consideraram-se como falsos-positivos os casos em que a pessoa declarou "sim" na pergunta principal e "não" em todas as perguntas de sondagem de pelo menos um dos dois domínios, afirmando que sabia ler e escrever, porém não sabia ler ou escrever uma lista de compras, ler ou escrever um recado, nem ler título de notícias ou escrever uma lista de compras, anotar um recado ou endereço, nem escrever nomes de músicas brasileiras. Esses casos contribuíram para a superestimação da quantidade de pessoas alfabetizadas. Como falsos-negativos, consideraram-se os casos em que o entrevistado declarou não saber ler e escrever, contudo disse saber ler uma lista de compras, um recado ou título de notícias e escrever um recado, um endereço ou nome de música, contribuindo assim para subestimar a quantidade de pessoas alfabetizadas.

Em ambas as perguntas, os níveis de contradição apresentados pelas perguntas de teste foram baixos, ou seja, a grande maioria manteve o mesmo tipo de resposta, "sim" ou "não", dada na pergunta principal, quando feitas as perguntas de sondagem. Na pergunta "Sabe ler e escrever?", além de serem poucas as contradições (2% de falsos-positivos e 3% de falsos-negativos), houve uma compensação entre as duas medidas, significando que não houve contribuição significativa da pergunta nem para a superestimação nem para a subestimação do total de pessoas alfabetizadas. A pergunta "Sabe ler e escrever um bilhete simples?" apresentou 9% de respostas falso-negativas, ou seja, em 9% das entrevistas o entrevistado declarou não saber ler e escrever um bilhete simples, contudo declarou saber realizar pelo menos uma das atividades investigadas de cada domínio: leitura e escrita. Sendo assim, a pergunta mostrou contribuição para a subestimação do total de pessoas alfabetizadas.

Dessa forma, a análise das contradições (falso-negativo e falso-positivo) revelou que a pergunta "Sabe ler e escrever?" não mostra contribuição significativa nem para a superestimação nem para a subestimação do total de pessoas alfabetizadas, uma

vez que houve compensação entre as medidas de falso-negativos e falso-positivos. Por outro lado, a pergunta "Sabe ler e escrever um bilhete simples?" contribuiu para a subestimação do total de pessoas alfabetizadas. Portanto, os resultados do teste cognitivo de alfabetização sugeriram a manutenção no Censo Demográfico 2010 da pergunta utilizada no Censo Demográfico 2000, ou seja, "sabe ler e escrever?".

6.4 Provas-Piloto

As duas Provas-Piloto realizadas como etapas preparatórias para o Censo Experimental e, posteriormente, para o Censo Demográfico 2010, revelaram-se fundamentais para o aprimoramento e adequação dos quesitos e para a avaliação da funcionalidade do aplicativo da coleta. A seguir, apresenta-se um resumo das duas Provas-Piloto realizadas, a primeira, em agosto/setembro de 2008, e a segunda, em janeiro/fevereiro de 2009, esta última já incorporando mudanças efetuadas nos questionários e nos diversos procedimentos praticados durante a primeira prova, introduzidas a partir das avaliações da equipe técnica, de recenseadores e de observadores que acompanharam a operação.

6.4.1 Primeira Prova-Piloto

A primeira Prova-Piloto para o Censo Demográfico 2010 foi realizada no período de 15 de setembro a 10 de outubro de 2008, tendo sido aplicada em 15 municípios de 10 diferentes Unidades da Federação, abrangendo áreas urbana e rural das Regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul.

A data de referência estabelecida para esta primeira Prova-Piloto foi 31 de agosto de 2008.

Os municípios foram selecionados de forma a contemplar distintos tamanhos de população e, especificamente, foi selecionado o Município de Bonfim (RR) com terras indígenas em seu território.

6.4.1.1 Objetivos

Esta primeira Prova teve como objetivos principais:

- Testar a primeira versão dos questionários (Básico, com 38 quesitos; e da Amostra, com 142 quesitos) para avaliar o tempo de coleta de cada modelo e o entendimento de cada quesito por parte do entrevistado;
- Avaliar a adequação de cada quesito, tendo em vista a linguagem empregada e a obtenção da informação que se desejava;
- Testar os quesitos sobre as características do entorno;
- Testar a funcionalidade do aplicativo de coleta;
- Testar a eficácia do uso do computador de mão; e
- Fornecer subsídios para a elaboração de propostas definitivas dos quesitos.

Foram testados, também: formulações diferentes para a investigação dos temas alfabetização e religião (este último constando somente do Questionário da Amostra);

sequência distinta nos quesitos que investigam o tema idade; e, especificamente, um bloco de quesitos para a investigação dos temas saúde, emigração internacional e mortalidade. Além disso, a primeira Prova-Piloto avaliou o fluxo de trabalho da operação, o processo de coleta das informações, o acompanhamento e controle da coleta e a transmissão dos resultados. Foram também avaliados o tempo de preenchimento dos questionários e o manuseio e navegação das telas do computador de mão.

6.4.1.2 Âmbito da pesquisa

Os 15 municípios escolhidos para esta Prova foram selecionados considerando-se a necessidade de aplicar o teste em locais com características diversificadas em função dos tamanhos de população e das frações de amostragem, permitindo uma avaliação também da velocidade da coleta associando-se o porte dos municípios, as frações e as características específicas de cada um. A pesquisa foi realizada nos Estados do Pará, Roraima, Paraíba, Ceará, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, atuando como recenseadores técnicos selecionados em cada Unidade Estadual.

Para a operação foram selecionados os seguintes municípios, com suas respectivas frações amostrais e número de setores:

- População até 8 000 habitantes, fração 33%, 1 setor urbano em cada município:
  - Matinhas/PB;
  - Serra Redonda/PB;
  - Augusto Pestana/RS;
- População entre 8 000 e 20 000 habitantes, fração 20%;
  - Fraiburgo/SC - 3 setores urbanos e 1 setor rural;
  - Bonfim / RR - 2 setores rurais;
  - Pirapora do Bom Jesus/SP - 1 setor urbano; e
  - Assaí/PR - 3 setores urbanos e 1 setor rural.
- População entre 20 000 e 500 000 habitantes, fração 10%;
  - Sobral/CE, Rio das Ostras/RJ e Poços de Caldas/MG - 3 setores urbanos e 1 setor rural em cada um;
  - Ijuí/RS - 2 setores urbanos e 1 setor rural; e
  - Boa Vista / RR - 1 setor urbano e 1 setor rural.

No Censo 2010, a fração de 5% foi aplicada somente nos municípios com população acima de 500 000 habitantes. No entanto, optou-se por aplicá-la, nesta Prova, nos seguintes municípios com menos de 500 000 habitantes:

- Ananindeua/PA - 3 setores urbanos e 1 setor rural;
- Mogi das Cruzes/SP - 2 setores urbanos e 1 setor rural; e
- Campina Grande/PB - 1 setor urbano e 1 setor rural.

Em todos os setores selecionados o recenseador fez o percurso conforme o que está estabelecido no Manual do Recenseador, aplicando os Questionários Básico e da Amostra, até atingir o número de 100 domicílios ocupados.

6.4.1.3 Treinamento

O treinamento foi realizado no período de 9 a 12 de setembro de 2008, em cinco polos:

- Em Campina Grande (PB) – para servidores dos Estados da Paraíba e Ceará;
- Em Belém (PA) – para servidores dos Estados do Pará e Roraima;
- No Rio de Janeiro (RJ) – para servidores dos Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais;
- Em São Paulo (SP) – para servidores dos Estados de São Paulo e Paraná; e
- Em Porto Alegre (RS) – para servidores dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Coube à Unidade Estadual (UE), sede do polo, a organização da infraestrutura do treinamento (sala de aula, microcomputador, impressora, projetor, telefone fixo, conexão banda larga, apoio de informática e veículo para apoio à equipe de coleta). Os responsáveis pela coleta em cada Unidade Estadual - UE também participaram do treinamento.

No treinamento dos instrutores, foram formadas duplas de técnicos das coordenações da Sede que atuaram como instrutores em cada polo. Já no treinamento dos recenseadores, foram selecionados servidores da Agência à qual o município estava jurisdicionado, sendo definido um recenseador para cada setor.

A seleção dos servidores para o trabalho de coleta foi feita, sempre que possível, de acordo com os seguintes critérios: disponibilidade para dedicação exclusiva durante os períodos de treinamento e da coleta; conhecimento sobre o uso do computador de mão; experiência nos Censos 2007 e em coleta de pesquisas domiciliares.

6.4.1.4 Características da coleta

Trabalho de Campo

No conjunto dos 15 municípios selecionados para esta Prova foram aplicados 3 538 questionários Básicos e 464 questionários da Amostra, com um total de 4 002 domicílios visitados, através dos quais foram coletadas informações de 13 992 pessoas.

Não houve designação de "supervisor", ficando um servidor responsável pela coleta, preferencialmente o chefe da agência.

Instrumentos de Coleta

Para a realização desta primeira Prova-Piloto, foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta:

Manual do Recenseador

Contendo os conceitos, as definições, os procedimentos e as orientações necessárias ao desempenho das atividades e ao registro das informações.

Mapa e Descrição do Setor

Apresentados em papel com o objetivo de orientar o recenseador no setor de trabalho, mostrando graficamente a área a ser recenseada e a descrição de seus limites.

Computador de Mão

Onde estavam contidos:

- Lista de Endereços;
- Questionário Básico;
- Questionário da Amostra; e
- Formulário para Características do Entorno.

De acordo com a metodologia definida para a coleta de dados, foram aplicados modelos distintos de questionários: Básico 1 e Básico 2 e da Amostra 1 e da Amostra 2 em 100 domicílios particulares ocupados por setor, urbano ou rural, sendo a seleção da amostra feita automaticamente com partida aleatória. Os registros dos dados foram feitos no computador de mão, habilitado a registrar e armazenar as informações coletadas.

O aplicativo contido no computador de mão contemplava as telas de registro de endereços, os questionários (Básico e da Amostra) e as telas correspondentes às características do entorno. As telas com as características do entorno foram preenchidas somente no caso de setores faceados, portanto, somente em áreas urbanas.

Para complementar a identificação do endereço em áreas rurais e em alguns setores de áreas urbanas, foram utilizadas coordenadas obtidas a partir de um receptor GPS, integrado ao computador de mão. Elas foram utilizadas, exclusivamente, para unidades não associadas a quadra-face.

Acompanhamento do trabalho de campo

Todas as Unidades Estaduais puderam indicar um servidor para atuar como observador. Aquelas unidades que sediaram a Prova puderam indicar dois servidores. Os observadores foram escolhidos de acordo com os mesmos critérios utilizados na escolha dos servidores que atuaram na coleta.

Também estiveram presentes na operação alguns observadores da Unidade Sede do IBGE. Cada recenseador foi acompanhado, no campo, por apenas um observador.

A autoinstrução foi feita por todos os observadores, que receberam com antecedência o Manual do Recenseador e o computador de mão contendo o aplicativo da coleta. Apenas os observadores das Unidades sedes da Prova participaram do treinamento presencial. Os demais fizeram apenas autoinstrução.

Aplicativo de Coleta

O objetivo do aplicativo de coleta, utilizado nesta primeira Prova, foi a realização da entrada de dados da coleta através de equipamentos PDAs da marca MIO, implementando uma entrada de dados inteligente com saltos de quesitos dos questionários e, principalmente, críticas de validação dos dados digitados. Este aplicativo foi desenvolvido em ambiente operacional Windows CE, utilizando a tecnologia C# com geração de arquivos de saída em “csv” e “xml”.

Sistema Gerencial do Posto de Coleta – SIGPC

O SIGPC foi instalado nos postos de coleta através da tecnologia *Web* antes do início da coleta. Após a instalação do sistema e dos arquivos de apoio à coleta

(cadastros de endereço, mapas, cadastros auxiliares), foram realizados os devidos cadastramentos e associações no sistema, carregados os PDAs e, durante a coleta, descarregados os dados coletados e realizada a análise quantitativa e qualitativa dos dados coletados, procedendo-se, em seguida, à devida transmissão dos dados para a Unidade Sede no Rio de Janeiro, através de comandos "ftp".

Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta – SIGC

O SIGC da primeira Prova-Piloto foi implementado no ambiente *Lotus Notes* com acesso via *Web*, apenas para apresentação dos indicadores gerenciais da coleta, ou seja, os arquivos transmitidos via SIGPC eram incorporados ao sistema através da menor unidade de observação (setor) e foram acompanhados segundo as etapas da coleta e os seus parâmetros de investigação da qualidade dos dados.

A premissa básica do projeto SIGC para a primeira Prova-Piloto do Censo Demográfico 2010 foi realizar o acompanhamento centralizado de toda a coleta e a obtenção dos resultados, durante e ao final da execução do trabalho em campo.

Além de permitir o acompanhamento centralizado de toda a operação da coleta, a solução facilitou a análise dos dados coletados durante os trabalhos de campo e, ainda, a apresentação dos resultados de avaliação.

A seguir, são apresentados, de forma geral, os conteúdos dos questionários testados. Informações mais detalhadas podem ser obtidas pela consulta a esses instrumentos de coleta, apresentados no DVD que acompanha a publicação.

6.4.1.5 Temas investigados

A primeira Prova-Piloto foi a campo utilizando dois tipos de questionários: o Questionário da Amostra, questionário extenso, para ser aplicado em uma amostra de domicílios e a cada um de seus moradores; e o Questionário Básico, um questionário simplificado, para ser aplicado aos domicílios e a cada um de seus moradores não selecionados para a amostra. Todas as variáveis do Questionário Básico estavam contidas no Questionário da Amostra.

Nesta primeira Prova, foram introduzidas inovações no que se refere aos temas investigados, comparativamente ao Censo 2000, tanto no Questionário Básico quanto no da Amostra.

Os questionários Básico e da Amostra foram aplicados utilizando-se dois modelos diferentes para cada um deles (Questionário Básico 1; Questionário Básico 2; Questionário da Amostra 1; e Questionário da Amostra 2), uma vez que se desejava testar formatos diferenciados de formulação de alguns quesitos específicos.

Características dos Questionários Básico 1 e Básico 2

No bloco Características do Domicílio do Questionário Básico, aplicado aos domicílios ocupados, foram investigados:

- Número de cômodos;
- Condição de ocupação e o terreno em que se localizava;

- Frequência do abastecimento de água do domicílio quando atendido por rede geral;
- Outra forma de abastecimento de água e de sua canalização no domicílio;
- Quantidade de banheiros ou existência de sanitário e tipo de escoadouro utilizado;
- Destino do lixo e existência de separação por tipo de material;
- Forma de energia elétrica utilizada;
- Rendimento total dos moradores do domicílio;
- Características da pessoa que morava com os moradores do domicílio e que deixou o Brasil no período de 1º de setembro de 2003 a 31 de agosto de 2008, estando, na data de referência, residindo em outro país; e
- Características da pessoa que morava com os moradores do domicílio e que faleceu entre setembro de 2007 e agosto de 2008.

Foram incluídos itens específicos, para domicílios localizados em terras indígenas, no quesito que investiga outra forma de abastecimento de água diferente do abastecimento por rede geral: 8 – poço na aldeia; e 9 – poço fora da aldeia.

No bloco Lista de Moradores do Domicílio (onde foram registradas as pessoas residentes no domicílio em 31 de agosto de 2008), foi pesquisada a relação com a pessoa responsável pelo domicílio e o principal motivo pelo qual esta pessoa era assim considerada. Na lista de moradores, além do item 1 – pessoa responsável, foram incluídas as seguintes formas de relação com a pessoa responsável:

2 - cônjuge ou companheiro (a) de sexo diferente;

3 - cônjuge ou companheiro (a) do mesmo sexo;

4 – filho(a) do responsável e do cônjuge;

5 – filho(a) somente do responsável;

6 – filho(a) somente do cônjuge;

7 – genro ou nora;

8 – pai ou mãe;

9 – sogro(a);

10 – neto(a);

11 – bisneto(a);

12 – irmão ou irmã;

13 – outro parente;

14 – agregado (a);

15 – convivente;

16 – pensionista;

17 – empregado(a) doméstico(a);

18 – parente do(a) empregado(a) doméstico(a); e

19 – individual em domicílio coletivo.

É importante mencionar que nesta primeira Prova-Piloto não foram investigados domicílios coletivos, ainda que, por motivos ligados ao preparo do aplicativo, o item 19 – individual em domicílio coletivo, constasse da Lista de Moradores.

No bloco Características do Morador, foi pesquisado para cada morador: sexo, idade, cor ou raça, língua ou idioma habitualmente usado em casa e se a pessoa (nascida até 31/08/2003) sabe ler e escrever. No quesito sobre cor ou raça, quando o morador se declarou "indígena", o sistema habilitou a pergunta sobre a que etnia ou a que povo pertencia.

No que se refere aos modelos (1 e 2) do questionário Básico, as diferenças entre eles foram as seguintes: foi incluída ordenação distinta para a investigação sobre idade, para se testar a consistência dos dados sobre o tema (em um deles primeiro se perguntou idade e, em seguida, data do nascimento; no outro modelo inverteu-se a ordem dessas perguntas). Em relação ao quesito sobre alfabetização "Sabe ler e escrever", foram testados dois formatos diferentes. No Modelo 1: Sabe ler e escrever um bilhete simples? No Modelo 2: Sabe ler e escrever?

Características dos Questionários Amostra 1 e da Amostra 2

No questionário da Amostra 1, foram contempladas todas as variáveis contidas no Questionário Básico. Além disso, são investigados de forma mais aprofundada diversos temas. A diferença, em termos de formulação dos quesitos que, especificamente, aparecem nos dois tipos de questionário, está na investigação sobre o rendimento. No Questionário Básico, a pergunta foi formulada de forma a captar o total de rendimentos para o conjunto de moradores do domicílio. No Questionário da Amostra 2, a investigação apareceu de forma mais detalhada, investigando-se o rendimento do trabalho, especificamente, e o de qualquer outra fonte, e foi dirigida a cada morador. No restante de perguntas que constam dos dois questionários, a formulação é exatamente a mesma.

No bloco Características do Domicílio do Questionário da Amostra, foram pesquisadas todas as informações do Questionário Básico e mais as seguintes características:

- Material nas paredes externas; da cobertura (telhado) e do piso;
- Necessidade de reparação/manutenção do domicílio;
- Número de cômodos servindo de dormitório;
- Frequência com que a energia elétrica estava disponível, quando fornecida por companhia distribuidora;
- Existência de rádio, geladeira ou *freezer*, DVD ou videocassete, máquina de lavar roupas, forno de micro-ondas, linha telefônica fixa e embarcação a motor; e
- Quantidade existente de televisores, automóveis para uso particular, motocicletas para uso particular, bicicletas para uso particular, aparelhos de ar condicionado, telefones celulares e microcomputadores (com e sem acesso à Internet).

Em domicílios situados em terras indígenas, para o quesito sobre o material das paredes era habilitada também a opção "sem parede". E no quesito sobre necessidade de reparação/manutenção do domicílio aparecia a opção "não se aplica".

O bloco Lista de Moradores do Domicílio no questionário da Amostra (em seus modelos 1 e 2) apresentou o mesmo formato presente no questionário Básico no

que se refere aos moradores do domicílio, mas incluiu investigação sobre família convivente, juntamente com a relação de parentesco com a pessoa responsável pela família (os itens, neste caso, repetiam os do responsável pelo domicílio, mas apenas os números de 1 a 13).

Por sua vez, o bloco Características do Morador repetiu os mesmos temas do Questionário Básico, pesquisando ainda:

- Religião;
- Se teve o nascimento registrado em cartório;
- Se teve problema de saúde e, por isso, se buscou atendimento;
- Diversos aspectos sobre os temas deficiência, migração, educação, nupcialidade, fecundidade e trabalho e rendimento; e
- Deslocamento para estudo e deslocamento para trabalho.

O questionário da Amostra reproduziu, em seus modelos 1 e 2, as mesmas formulações contidas nos modelos Básico 1 e Básico 2 já mencionadas.

Quanto à investigação sobre religião (ausente do Questionário Básico), foi perguntado, no modelo Amostra 1: "4.08 – Tem alguma religião?"; caso positivo, perguntou-se: 4.09 - "Qual a religião de...?".

O questionário do modelo Amostra 2 inibiu o quesito "4.08 – Tem alguma religião?". E alterou a redação do quesito 4.09 para "Qual a religião ou culto de...?".

Características do Entorno

Os quesitos que caracterizaram o entorno foram preenchidos apenas para os setores censitários urbanos faceados, logo após seu fechamento, no computador de mão, da quadra-face. A finalidade foi investigar elementos de infraestrutura urbana existentes nas faces que compõem o setor censitário, independentemente de seu estado de conservação, com o objetivo de identificar os que intervêm na paisagem, no meio ambiente e/ou na qualidade de vida da população nele residente e/ou em suas áreas circunvizinhas.

Na face de cada setor ou em sua confrontante foi investigada a existência de:

- Identificação do logradouro;
- Iluminação pública;
- Pavimentação (asfalto, cimento, paralelepípedos, pedras, etc.);
- Arborização;
- Bueiro/boca de lobo;
- Lixão, depósito de lixo tóxico ou perigoso, ou acúmulo de lixo; e
- Esgoto a céu aberto ou vala.

Com a finalidade específica de pesquisar a presença de elementos do arruamento urbano, foi investigada, em cada face, a existência de:

- Meio-fio/guia;
- Calçada/passeio; e
- Rampa para cadeirante.

6.4.1.6 Avaliação da Operação

A primeira Prova-Piloto foi avaliada, sob o ponto de vista do trabalho de coleta, através de relatórios próprios e individualizados, preparados pelos recenseadores e observadores, consolidados em um único relatório. Houve também uma avaliação no tocante ao aplicativo e ao processo de transmissão dos dados. A seguir, apresenta-se uma síntese dessas avaliações, destacando-se os pontos críticos que necessitavam de aperfeiçoamento para execução mais adequada do trabalho.

Postos de coleta

Em alguns municípios, houve problemas na instalação dos postos de coleta, principalmente no tocante à funcionalidade da banda larga. Sugeriram-se melhorias no manual de instalação dos postos de coleta, de modo a torná-lo mais claro e didático, já que a versão utilizada não seria suficiente para, no futuro, elucidar os problemas e dúvidas porventura encontrados na operação censitária.

Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE

Foram solicitadas algumas melhorias no que se refere à precisão do registro de endereços e aos critérios para definir a identificação de logradouros e domicílios. Constatou-se a necessidade de atualização do cadastro. Em situações em que tivesse ocorrido alteração de CEP, seria importante que o sistema permitisse sua atualização e também que alterasse algum registro feito, por acaso, de forma equivocada.

Base Operacional

Em alguns estados foi constatado que a Base Operacional ainda não correspondia às demandas do CNEFE e que os mapas mostravam-se conflitantes com a respectiva descrição do setor, o que causou preocupação, principalmente porque se cogitou instalar mapas no computador de mão para se fazer o percurso do setor. O mapa do setor rural estava desatualizado e a funcionalidade do GPS não correspondeu às definições do Manual.

Sistema SIGPC

Constatou-se a necessidade de integrar as funções administrativas dentro do aplicativo no posto, e de implementar relatórios sobre o tempo médio gasto para preenchimento dos questionários. Por outro lado, a transmissão dos arquivos poderia ser feita diretamente através do próprio SIGPC, o que facilitaria e simplificaria muito esse procedimento. Recomendou-se também que o sistema fizesse três *backups* por dia, como forma de garantir o trabalho realizado.

Foram dadas várias sugestões no sentido de aprimorar a funcionalidade do computador de mão e do aplicativo de coleta, supervisão e transmissão das informações.

Avaliação do Treinamento

Quanto ao tempo de treinamento e recursos utilizados

A avaliação dos treinandos foi de que o tempo de treinamento foi suficiente, no caso específico desta Prova-Piloto, porque os treinandos tinham domínio do uso do

computador de mão e amplo conhecimento da maioria dos conceitos. Os recursos instrucionais utilizados também foram considerados satisfatórios.

Quanto ao Manual do Recenseador

Foram encaminhadas diversas sugestões de aprimoramento do Manual do Recenseador, no sentido de tornar mais claras as orientações que viessem a facilitar o trabalho dos envolvidos no processo, incluindo no Manual, especificamente, um número maior de figuras e exemplos para os conceitos apresentados.

Avaliação dos Questionários

Ainda durante o treinamento, a quantidade de quesitos dos Questionários Básico e da Amostra foi considerada excessiva, com muitas perguntas subjetivas e longas, situação que poderia vir a comprometer a qualidade da informação e a duração do tempo da entrevista e, por consequência, o tempo destinado à coleta.

Já durante a coleta propriamente dita, foram identificadas dificuldades de entendimento, por parte do entrevistado, de vários termos e/ou expressões presentes nos questionários (Básico e da Amostra). Com o objetivo de aprimorar a captação das informações, foram apresentadas as seguintes sugestões:

- Reduzir o Questionário da Amostra, considerado muito extenso, com linguagem inadequada e termos repetitivos;
- Alterar o formato de alguns quesitos do modo de leitura das opções de resposta para o modo de pergunta, para evitar a leitura de itens, o que estava tornando a entrevista muito cansativa;
- Melhorar o texto de algumas perguntas com o objetivo de melhorar o entendimento; e
- Alterar a ordenação de alguns quesitos visando aprimorar a sequência dos temas.

Quanto aos modelos de questionários em que foram testados temas específicos (idade, alfabetização e religião), com formatos ou sequências diferenciados de perguntas, foram analisadas as discrepâncias entre as duas formas de captação da informação.

No caso da idade, no Modelo 1 (Questionários Básico e da Amostra), a pergunta da idade antecedeu à pergunta sobre data de nascimento; no Modelo 2 (Questionários Básico e da Amostra), a pergunta sobre data de nascimento antecedeu à pergunta sobre a idade. Observou-se, no Modelo 1, um percentual de 11,1% de respostas inconsistentes entre a idade declarada e a idade calculada a partir da data de nascimento.

Este percentual se reduz a 5,7% quando o modelo utilizado é o Modelo 2, ou seja, há uma maior coerência entre a idade declarada e a idade calculada a partir da data de nascimento quando a pergunta referente a esta última antecede à pergunta de idade.

Analisando os valores do Índice de Myers[5] e outros indicadores da atração por dígitos, confirmou-se a hipótese de maior atração por dígitos terminais no caso do Modelo 1 de questionários.

Este resultado foi compatível com experiências em censos anteriores (no Censo 2000 tinha sido aplicado o formato do Modelo 2) e com a literatura internacional. A

[5] Este índice é usado para quantificar erros nas declarações da idade. Baseia-se na soma dos desvios, tomados em valor absoluto, entre a frequência relativa com que cada dígito de 0 a 9 ocorreu em um determinado levantamento e a frequência relativa esperada, caso não houvesse preferência por nenhum dígito (distribuição uniforme).

sugestão formulada, a partir deste resultado, foi a de deixar a investigação na mesma sequência ocorrida no Censo 2000 (a do Modelo 2), em que a pergunta sobre data de nascimento antecede à pergunta sobre a idade.

Em reunião do Comitê do Censo que avaliou os relatórios e resultados desta primeira Prova-Piloto, foi ressaltada a necessidade de se realizar um teste cognitivo para os quesitos dos temas alfabetização e educação, para um futuro ajuste no Censo Experimental; sobre o quesito língua falada, dirigido especificamente à população indígena, foi sugerido que se introduzisse uma pergunta específica para os moradores de setores de terras indígenas "Você se considera indígena?", cujo objetivo seria fazer uma melhor captação dos indígenas que se declaram como pertencentes à outra cor ou raça. Uma resposta equivocada a este quesito poderia ocasionar a perda da informação sobre língua falada.

No caso específico da investigação sobre religião, ficou decidido captar a informação através de uma única pergunta, formulada de forma direta: "Qual é sua religião ou culto?"

No bloco sobre Emigração Internacional, a proposta foi incluir a indagação sobre o País de destino dos emigrantes. Quanto aos quesitos do bloco Trabalho e Rendimento, a recomendação geral foi simplificar a redação de alguns deles, dadas as dificuldades de entendimento constatadas; também foi questionada a possibilidade de captação da renda por faixas, existente no Questionário Básico, devido à conhecida dificuldade de captação deste tipo de informação.

Duração da entrevista

Abaixo, apresenta-se o tempo médio das entrevistas realizadas nesta primeira Prova-Piloto (Tabela 6.1).

Tabela 6.1 - Duração média da entrevista, por tipo de questionário e classe de tamanho de domicílio – primeira Prova-Piloto

Moradores por domicílio	Duração da entrevista (minutos)	
	Básico	Amostra
1 a 3	12	50
4 a 6	15	60
7 a 9	25	75
10 ou mais	36	sem informação

Os resultados da primeira Prova-Piloto, bem como as diversas avaliações de recenseadores e observadores, foram levadas em conta na preparação da Segunda Prova-Piloto. As mudanças efetuadas nos questionários e nos diversos procedimentos da operação e do aplicativo estarão descritos no texto, a seguir, referente à Segunda Prova-Piloto.

6.4.2 Segunda Prova-Piloto

Dando continuidade ao programa de testes, foi levada a campo a segunda Prova-Piloto, mais uma das etapas preparatórias do Censo Demográfico 2010. Ela ocorreu no período de 20 de janeiro a 20 de fevereiro de 2009 e foi aplicada em seis municípios de seis diferentes Unidades da Federação, abrangendo áreas urbana e rural. Os municípios foram selecionados de forma a contemplar distintos tamanhos de população e, tal como na primeira Prova-Piloto, foi selecionado um município com setores censitários situados em áreas indígenas.

6.4.2.1 Objetivos

Os objetivos principais desta Prova-Piloto foram:

- Verificar a adequação do conjunto de quesitos para o questionário;
- Testar o aplicativo do questionário e do cadastro de endereços;
- Avaliar a seleção da amostra;
- Testar o sistema de supervisão; e
- Mensurar o tempo de duração da entrevista.

6.4.2.2 Âmbito da pesquisa

A seleção dos locais onde a Prova foi realizada considerou a necessidade de aplicar o teste em municípios com características diversificadas, em função dos tamanhos de população e das frações amostrais, o que permitiu avaliar também a velocidade da coleta segundo o porte dos municípios, as frações e as características específicas de cada um. A coleta abrangeu integralmente os setores selecionados. A pesquisa foi realizada nos Estados do Amazonas, Tocantins, Rio de Janeiro, Sergipe, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Foram selecionados os seguintes Municípios com as respectivas frações amostrais e número de setores:

- Amostra de 33%:
  - Campo Grande/MS – 16 setores urbanos; e
  - Rio de Janeiro/RJ – 16 setores urbanos.
- Amostra de 20%:
  - Nossa Senhora do Socorro/SE- 6 setores urbanos e 2 rurais;
- Amostra de 10%:
  - Tangará da Serra/MT - 2 setores de área indígena; e
  - Porto Nacional/TO - 6 setores urbanos e 2 rurais.
- Amostra de 5%:
  - Manaus/AM - 6 setores urbanos e 2 rurais.

6.4.2.3 Treinamento

O treinamento ocorreu no período de 12 a 16 de janeiro de 2009, nas capitais dos estados envolvidos, quais sejam: Campo Grande, Rio de Janeiro, Aracaju, Palmas e Manaus, perfazendo, portanto, um total de cinco polos. Excepcionalmente, a equipe de Cuiabá foi treinada em Manaus. Coube à Unidade Estadual a organização da infraestrutura do treinamento (sala de aula, microcomputador, projetor e apoio de informática).

A cadeia de treinamento obedeceu à seguinte estrutura: foram formadas duplas de técnicos das coordenações da Sede para atuar como instrutores em cada local. Estas duplas treinaram servidores em cada Unidade Estadual que, por sua vez, atuaram como recenseadores de cada local. Para este treinamento foram selecionados servidores (efetivos ou contratados) da Agência à qual o município estava jurisdicionado, sendo definido um recenseador para cada setor.

O perfil adequado para o trabalho foi o do servidor com disponibilidade para dedicação exclusiva nos períodos de treinamento e de coleta e que soubesse usar o computador de mão. Também foi recomendado que, preferencialmente, o servidor selecionado tivesse trabalhado nos Censos 2007 e tivesse experiência na coleta de pesquisas domiciliares.

Os supervisores e observadores da Unidade Estadual também participaram do treinamento. Foi fundamental para os observadores a realização da autoinstrução, com apoio do manual e do PDA carregado com o questionário. Este material foi encaminhado com antecedência para as Unidades Estaduais. Do treinamento presencial, participaram apenas os observadores das Unidades da Federação que foram sede do treinamento. Os demais fizeram apenas autoinstrução.

6.4.2.4 Características da coleta

Trabalho de campo

A coleta abrangeu integralmente os 50 setores urbanos e 8 rurais selecionados. Foram visitados 9 957 domicílios e contadas 32 309 pessoas. A seleção da amostra foi feita automaticamente com partida aleatória. No Município de Tangará da Serra/MT, foi aplicado o questionário com alguns quesitos adaptados para a população indígena.

Supervisão

Foi designado um supervisor para cada município, exceto para os Municípios de Campo Grande e Rio de Janeiro, que contaram com dois supervisores, e Tangará da Serra que dispensou a função de supervisão. Os chefes das agências abrangidas desempenharam o papel de coordenador de subárea.

Instrumentos de coleta

Para a coleta de dados foram utilizados os instrumentos de coleta da primeira Prova, com os ajustes necessários, tendo sido acrescentado o Manual do Supervisor, uma vez que o sistema de supervisão estava sendo testado. Também desta vez foram aplicados modelos distintos de questionários (Básico e da Amostra). Nos quesitos, já estavam incorporadas as alterações derivadas dos relatórios das observações em campo da primeira Prova-Piloto e das discussões no âmbito do Comitê do Censo Demográfico da Diretoria de Pesquisas com os grupos de trabalho e usuários internos.

Acompanhamento do trabalho de campo

Todas as Unidades Estaduais puderam indicar um servidor para atuar como observador, exceto aquelas que estavam sediando a Prova que puderam indicar dois servidores, sendo um deles o Coordenador Operacional ou o futuro Coordenador Técnico. Os observadores foram selecionados entre os prováveis coordenadores da operação de 2010. Também havia observadores da Unidade Sede do IBGE, técnicos envolvidos com as etapas que estavam sendo implementadas.

Cada Recenseador poderia ser acompanhado em uma entrevista por um observador. Assim, para evitar sobrecarga de observadores em um determinado período, foi observada rigorosamente a seguinte distribuição:

- 1ª semana, em todos os municípios da Prova-Piloto: apenas observadores das próprias Unidades Estaduais e da Sede.
- Em Campo Grande/MS:
  - 2ª semana: observadores de São Paulo;
  - 3ª semana: observadores do Paraná; e
  - 4ª semana: observadores do Acre e de Rondônia.
- No Rio de Janeiro/RJ:
  - 2ª semana: observadores de Minas Gerais;
  - 3ª semana: observadores de Santa Catarina e Rio Grande do Sul; e
  - 4ª semana: observadores do Espírito Santo.
- Em Nossa Senhora do Socorro/SE:
  - 2ª semana: observadores de Alagoas e Rio Grande do Norte;
  - 3ª semana: observadores da Bahia; e
  - 4ª semana: observadores da Paraíba e Piauí.
- Em Porto Nacional/TO:
  - 2ª semana: observadores de Goiás;
  - 3ª semana: observadores de Pernambuco; e
  - 4ª semana: observadores do Distrito Federal.
- Em Manaus/AM:
  - 2ª semana: observadores do Amapá e Roraima;
  - 3ª semana: observadores do Pará e Ceará; e
  - 4ª semana: observadores do Maranhão.

Postos de Coleta

Os Postos de Coleta foram instalados com a seguinte infraestrutura:

- Equipamentos - 1 *laptop* e 1 impressora;
- Comunicação - telefone fixo e conexão banda larga com velocidade de 1 Mbps, conforme orientado pela Diretoria de Informática;
- Veículos - 1 veículo para a coleta no(s) setor(es) rural(is) e 1 veículo para apoio à equipe de coleta e observadores; e
- Apoio de informática – técnicos de informática foram designados para as tarefas de implantação dos recursos de informática e suporte técnico operacional, ao longo da existência do Posto de Coleta.

Os mapas dos setores selecionados foram preparados pela Coordenação de Estruturas Territoriais - CETE.

Aplicativo de Coleta

Na segunda Prova-Piloto utilizou-se o mesmo aplicativo de coleta da primeira, com as devidas melhorias, a saber:

- Inclusão dos mapas de setores envolvidos nesta Prova-Piloto;

- Aprimoramento das críticas de saltos; e
- Retirada e inclusão de novos quesitos para atender o Piloto II.

Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC

O SIGPC passou por melhoramentos no que se refere à tecnologia e manteve o mesmo modelo conceitual aplicado na primeira Prova-Piloto, sendo instalado nos postos de coleta através da tecnologia *Web* antes do início da coleta. Após a instalação do sistema e dos arquivos de apoio à coleta (cadastro de endereços, mapas, cadastros auxiliares), foram realizados os devidos cadastramentos e associações no sistema, carregados os PDAs e, durante a coleta, descarregados os dados coletados e realizada a análise quantitativa e qualitativa dos dados coletados, procedendo-se, em seguida, à devida transmissão dos dados para a Unidade Sede no Rio de Janeiro, através de comandos "ftp".

Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC

O SIGC da primeira Prova-Piloto também passou por vários melhoramentos no que se refere à criação de novas consultas através de totalizações de setores grupados por níveis geográficos, não deixando de manter a mesma estrutura conceitual utilizada na primeira Prova-Piloto, quando havia sido implementado no ambiente *Lotus Notes* apenas para apresentação dos indicadores gerenciais da coleta, ou seja, os arquivos transmitidos via SIGPC eram incorporados no sistema através da menor unidade (setor) e eram acompanhados segundo as etapas da coleta e seus parâmetros de investigação da qualidade dos dados.

A seguir, são apresentados, de forma geral, os conteúdos dos questionários testados. Informações mais detalhadas podem ser obtidas pela consulta a esses instrumentos de coleta, apresentados no DVD que acompanha a publicação.

6.4.2.5. Temas investigados

Na segunda Prova-Piloto também foram aplicados dois tipos de questionários: o Questionário Básico, com um conjunto mais reduzido de quesitos e outro, mais extenso, o Questionário da Amostra. Vale dizer que todas as variáveis do Básico estavam contidas no questionário da Amostra. Foram igualmente incluídas perguntas sobre a caracterização do entorno, aplicadas sempre após o fechamento de cada quadra-face.

Durante todo o processo de definição do conteúdo da investigação deste teste e da revisão do questionário, foram realizadas reuniões sistemáticas com técnicos do IBGE envolvidos nesta etapa do planejamento. Foram incorporadas nas discussões as diversas sugestões contidas nos relatórios e avaliações dos técnicos e observadores da primeira Prova-Piloto quanto aos modelos de questionários aplicados. Realizaram-se, ainda, a análise e a sistematização das propostas de conteúdo, bem como das formas de investigação apresentadas pelos usuários externos.

O principal objetivo da revisão do questionário foi aprimorar a redação dos quesitos. Nos diversos blocos, quesitos foram retirados, incluídos ou alterados. Algumas alterações ocorreram em relação à redação do quesito, outras quanto ao número de opções ou itens ou quanto à forma como estavam redigidos. Outras alterações foram feitas em relação à existência do bem durável ou à quantidade dele.

A seguir, são apresentadas, de forma geral, as mudanças efetivadas nos questionários testados (Básico e da Amostra). Informações mais detalhadas podem ser obtidas pela consulta a esses instrumentos de coleta, apresentados no DVD que acompanha a publicação.

Mudanças efetivadas no bloco Características do Domicílio

Foram retirados do Questionário da Amostra os quesitos que se referiam:

- Ao material da cobertura (telhado);
- À necessidade de reparação/manutenção do domicílio;
- À condição do terreno em que se localiza o domicílio;
- À frequência do abastecimento de água pela rede geral;
- À prática de separação do lixo por tipo de material (vidro, papel, lata, plástico, etc.);
- À existência de DVD ou videocassete; e
- À quantidade de bicicletas para uso particular.

Foram feitas alterações (Questionários Básico e da Amostra) nos itens dos quesitos relativos:

- Ao atendimento do domicílio por rede geral de abastecimento de água; e
- À forma mais utilizada deste abastecimento.

A investigação (Questionário da Amostra) sobre a quantidade do bem durável foi substituída pela da **existência** do bem durável no que se refere a motocicletas para uso particular e a **microcomputadores**, com e sem acesso à Internet.

Além dessas mudanças, foi incluída, no Questionário Básico, a captação (antes existente apenas no Questionário da Amostra) do valor do aluguel do domicílio, quando fosse este o caso; e ao final do bloco Características do Domicílio, um espaço para preenchimento do telefone para contato (Questionários Básico e da Amostra).

O quesito que investiga rendimento total dos moradores do domicílio foi retirado do final do bloco Características do Domicílio do Questionário Básico; a captação desta informação no Questionário Básico, como se verá mais adiante, foi resolvida em um quesito ao final do bloco Características Gerais do Morador, destinada a todos os moradores de 10 anos ou mais de idade.

Nos blocos que se referiam à Mortalidade e à Emigração Internacional (ambos nos Questionários Básico e da Amostra) foram efetuadas algumas alterações na redação das perguntas. Neste último bloco, além de alterações na redação, foram excluídas:

- A pergunta a respeito de quantas pessoas haviam emigrado para o exterior; e
- A investigação sobre a Unidade da Federação onde residia, na última partida, a pessoa que emigrou.

Estas mudanças foram efetivadas a partir das avaliações da primeira Prova-Piloto.

Finalmente, antes do bloco Lista de Moradores, foi incluída (Questionário da Amostra) uma pergunta sobre saúde:

– Nos últimos 15 dias, algum morador procurou ou foi visitado por serviço de saúde?

A pergunta atuou como pergunta-filtro para o tema Saúde (existente apenas no Questionário da Amostra). O tema, incluído mais adiante no bloco Características Gerais do Morador e respondido de forma individualizada, só foi investigado no caso de resposta afirmativa a esta pergunta.

Nos Municípios de Campo Grande/MS e Rio de Janeiro/RJ, no entanto, o tema saúde foi investigado mesmo no caso de resposta negativa à pergunta-filtro. Nestes municípios, o objetivo foi captar o falso-negativo (resposta dada inicialmente como negativa, mas que, mais adiante, se comprova positiva). O teste foi sugerido no Comitê do Censo, quando da avaliação dos resultados da primeira Prova-Piloto.

Mudanças efetivadas no bloco Lista de Moradores

Neste bloco, foi incluída (Questionários Básico e da Amostra) uma pergunta sobre a quantidade de pessoas responsáveis pelo domicílio, ou seja, se havia mais de um responsável. Mesmo tendo informado a existência de mais de um responsável, o entrevistado deveria escolher um deles para que fosse possível, a partir desta pessoa, estabelecer a relação de parentesco ou de convivência com os demais moradores do domicílio.

No quesito sobre o principal motivo para a escolha do responsável, foram feitas algumas alterações e retiradas duas opções de resposta.

Mudanças efetivadas no bloco Características Gerais do Morador

Nos quesitos que investigam a idade (Questionários Básico e da Amostra), optou-se pela sequência do Modelo 1 (testado na primeira Prova-Piloto), segundo a qual a pergunta sobre idade propriamente dita antecede à pergunta sobre mês e ano de nascimento.

Foi retirado o quesito que indagava se a pessoa tinha alguma religião; permaneceu a pergunta direta sobre qual era sua religião ou culto (Questionário da Amostra). Também foi retirado um quesito do tema saúde (Questionário da Amostra), ou seja, o que investigava se nos últimos 15 dias a pessoa tinha estado impedida de realizar alguma tarefa habitual por problema de saúde.

Os quesitos sobre a língua falada (Questionários Básico e da Amostra) foram dirigidos somente às pessoas que se declararam indígenas no quesito cor ou raça (ao contrário do que tinha ocorrido na primeira Prova-Piloto, quando a investigação foi realizada para todas as pessoas). Além dessa mudança, foi incluída uma opção para ser assinalada nos casos em que a pessoa falasse somente a língua indígena.

Outros quesitos que tiveram ainda sua redação ou seu formato alterado:

- O que investiga se a pessoa teve seu nascimento registrado em cartório (Questionário da Amostra); e
- Os que tratam do tema saúde (Questionário da Amostra) com a inclusão de mais um quesito, no caso de a pessoa ter procurado ou ter recebido a visita de serviço de saúde, com uma pergunta sobre qual o principal serviço procurado ou que recebeu visita.

No que diz respeito aos quesitos referentes à migração interna (Questionário da Amostra), foram mantidas as perguntas sobre a última migração e uma única opção de data fixa para a residência anterior, a de cinco anos antes, embora, na primeira Prova-Piloto,

tenham constado quesitos sobre duas datas (nesta Prova também foi investigada a residência do ano anterior). O objetivo foi manter a comparabilidade com o Censo 2000.

Quanto ao tema educação foram novamente testadas (Questionários Básico e da Amostra) as duas formas de se investigar a alfabetização, ou seja, se "sabe ler e escrever" e se "sabe ler e escrever um bilhete simples". Alguns outros quesitos sobre o tema educação (Questionário da Amostra) foram retirados ou sofreram alterações, mais especificamente houve a exclusão dos itens que se referem à Educação a Distância de curso superior, tanto no caso de estar frequentando como no caso de já ter frequentado e, no caso de curso técnico de nível médio, tanto em relação à conclusão quanto à especificação do curso.

Em relação ao deslocamento efetuado pela pessoa que frequenta escola ou creche (Questionário da Amostra), foram retirados os quesitos sobre a periodicidade habitual do deslocamento, sobre sua duração total e sobre o meio de locomoção habitualmente utilizado. O único quesito deste tema que permaneceu foi o que investiga em qual município a pessoa frequenta escola ou creche.

No bloco de Trabalho e Rendimento (Questionário da Amostra) ocorreram várias alterações. Algumas categorias foram retiradas, outras agrupadas. Os quesitos sobre trabalho com remuneração e sobre quem recebia somente na forma de benefícios foram agrupados.

Foram retirados os quesitos que investigavam, em perguntas próprias, especificamente se a pessoa era aposentada e/ou se era pensionista de instituto de previdência oficial (federal, estadual ou municipal) ou do Governo Federal. Esta investigação passou a fazer parte do quesito sobre rendimentos.

Rendimentos de aposentadoria e rendimentos de pensão de instituto de previdência oficial foram separados em itens diferenciados.

Outros itens mais específicos (seguro-desemprego, pensão alimentícia, mesada, doação em dinheiro de não morador e rendimentos de aplicações financeiras) foram agrupados e poderiam ser registrados de forma conjunta no item "outros" sempre que fosse o caso.

Em relação ao deslocamento para o trabalho (Questionário da Amostra), dos quatro quesitos existentes na primeira Prova-Piloto foram suprimidos dois: o da periodicidade habitual do deslocamento e o do meio de locomoção habitualmente utilizado.

O bloco de fecundidade (Questionário da Amostra) não sofreu nenhuma alteração em relação à primeira Prova-Piloto.

O quesito sobre quem prestou as informações (Questionários Básico e da Amostra) foi alterado de forma a captar mais precisamente quem foi o informante.

Características do Questionário Básico

No Questionário Básico especificamente foram incluídos dois quesitos: um que investigou o nível de instrução de cada morador; e outro, sobre o rendimento total de cada pessoa com 10 anos ou mais de idade.

O bloco Características do Domicílio investigou:

- Condição de ocupação - no caso de domicílio alugado, abria-se espaço para registro do valor do aluguel;

- Forma do abastecimento de água e canalização da água no domicílio;
- Quantidade de banheiros ou existência de sanitário, tipo de escoadouro utilizado e destino do lixo;
- Forma de energia elétrica utilizada;
- Telefone (fixo ou móvel) para contato;
- Características do ex-morador do domicílio que deixou o Brasil e que, na data de referência, estava residindo em outro país; e
- Características do morador falecido entre dezembro de 2007 e novembro de 2008.

Para os domicílios localizados em terras indígenas, no quesito que investiga a forma de abastecimento de água mais utilizada no domicílio, foram incluídas mais duas categorias:

9 – poço na aldeia; e 10 – poço fora da aldeia.

No bloco Lista de Moradores do Domicílio, onde foram registradas as pessoas residentes no domicílio em 30 de novembro de 2008, foi pesquisada a relação de parentesco ou de convivência com a pessoa responsável pelo domicílio e o principal motivo pelo qual esta pessoa era assim considerada. A diferença em relação à lista de moradores que constava do questionário da primeira Prova foi o item **06 – filho somente do cônjuge**, substituído por 06 – enteado.

Portanto, na lista de moradores, além do item 1 – pessoa responsável, constaram as seguintes formas de relação de parentesco ou de convivência com a pessoa responsável pelo domicílio:

2 - cônjuge ou companheiro (a) de sexo diferente;
3 - cônjuge ou companheiro (a) do mesmo sexo;
4 – filho(a) do responsável e do cônjuge;
5 – filho(a) somente do responsável;
6 – enteado;
7 – genro ou nora;
8 – pai ou mãe;
9 – sogro(a);
10 – neto(a);
11 – bisneto(a);
12 – irmão ou irmã;
13 – outro parente;
14 – agregado (a);
15 – convivente;
16 – pensionista;
17 – empregado(a) doméstico(a);
18 – parente do(a) empregado(a) doméstico(a); e
19 – individual em domicílio coletivo.

No bloco Características Gerais do Morador, foram pesquisados sexo, idade, mês e ano de nascimento, idade presumida, sempre que mês e ano de nascimento fossem ignorados, cor ou raça e se a pessoa, nascida até 30/11/2004, sabia ler ou escrever. Sobre isto foram novamente testados dois formatos diferentes. No Modelo 1: Sabe ler e escrever? No Modelo 2: Sabe ler e escrever um bilhete simples?

No quesito sobre cor ou raça, quando o morador se declarou "indígena" o sistema habilitou as perguntas sobre a que etnia ou povo pertencia e sobre as línguas ou idiomas que falava ou usava.

No bloco Características Gerais do Morador, também foi pesquisado o nível de instrução do morador com 4 anos e mais de idade e o rendimento total de cada pessoa com 10 anos e mais.

Finalmente, fechando o Questionário, deveria ser registrado o nome da pessoa que prestou as informações.

Características do Questionário da Amostra

No questionário da Amostra, foram incluídos todos os quesitos contidos no questionário Básico. A única diferença, em termos de formulação das perguntas, estava na investigação sobre o rendimento. No questionário Básico, a pergunta estava formulada de forma a captar o total de rendimentos mensais de trabalhos e de outras fontes para cada um dos moradores do domicílio. No questionário da Amostra, a investigação aparecia de forma mais detalhada, investigando-se, para cada morador, os rendimentos de trabalho, e também, de forma especificada, os rendimentos de todas as outras fontes de renda.

Além de repetir os quesitos que constavam do Básico, o questionário da Amostra trouxe vários outros quesitos abaixo especificados.

No bloco Características do Domicílio, além das informações do questionário Básico, foram pesquisadas as seguintes características:

- Material nas paredes externas e do piso;
- Número de cômodos existentes e número de cômodos servindo de dormitório;
- Frequência com que a energia elétrica estava disponível, quando fornecida por companhia distribuidora;
- Existência de rádio, geladeira ou *freezer*, máquina de lavar roupas, forno de micro-ondas, linha telefônica fixa, embarcação a motor, motocicleta e microcomputadores (com e sem acesso à Internet); e
- Quantidade existente de telefones celulares, televisores, automóveis para uso particular e aparelhos de ar condicionado.

Em domicílios situados em terras indígenas, para o quesito sobre o material das paredes foi incluída a opção "sem parede".

Ao final do bloco Características do Domicílio, foi incluída uma pergunta se, nos últimos 15 dias, algum morador havia procurado ou tinha sido visitado por serviço de saúde.

O bloco Lista de Moradores do Domicílio no Questionário da Amostra apresentou o mesmo formato daquele do Questionário Básico no que se refere aos moradores do domicílio, mas, tal como na primeira Prova-Piloto, incluiu investigação sobre família convivente, juntamente com a relação de parentesco com a pessoa responsável pela família.

No bloco Características Gerais do Morador, além dos quesitos do Questionário Básico, foram investigadas as seguintes características:

- Religião;

- Posse de registro de nascimento em cartório;
- Diversos aspectos sobre o tema deficiência;
- Se havia procurado ou tinha sido visitado por serviço de saúde, qual o principal serviço procurado ou que recebeu visita, e se tinha sido atendido;
- Diversos aspectos sobre os temas migração, educação, nupcialidade, fecundidade e trabalho e rendimento; e
- Deslocamento para estudo e deslocamento para trabalho.

É importante mencionar que, nos Municípios de Campo Grande/MS e Rio de Janeiro/RJ, os quesitos que se referiram ao tema saúde (no bloco Características Gerais do Morador) foram aplicados para todos os moradores do domicílio mesmo que na pergunta-filtro sobre saúde que consta do bloco Características do Domicílio tenha sido assinalada a opção 2-Não.

Neste caso, o registro não poderia ser alterado, pois o objetivo era captar o falso- negativo, ou seja, a resposta dada inicialmente como negativa, mas que, mais adiante, se comprovaria como positiva.

Para os demais municípios, a investigação sobre saúde dirigida aos moradores foi inibida, sempre que tivesse sido assinalada a opção 2-Não, na pergunta-filtro do bloco Características do Domicílio.

Características do Entorno

Os quesitos que caracterizaram o entorno foram preenchidos apenas para os setores censitários urbanos faceados, logo após o fechamento, no computador de mão, da quadra-face. A finalidade foi investigar elementos de infraestrutura urbana existentes nas faces que compõem o setor censitário, independentemente de seu estado de conservação, com o objetivo de identificar os que intervêm na paisagem, no meio ambiente e/ou na qualidade de vida da população nele residente e/ou em suas áreas circunvizinhas.

Na face de cada setor ou em sua confrontante foi investigada a existência de:

- Identificação do logradouro;
- Iluminação pública; e
- Pavimentação (asfalto, cimento, paralelepípedos, pedras, etc.).

Arborização;

- Bueiro/boca de lobo;
- Lixão, depósito de lixo tóxico ou perigoso, ou acúmulo de lixo; e
- Esgoto a céu aberto ou vala.

Com a finalidade específica de pesquisar a presença de elementos do arruamento urbano, foi investigada, em cada face, a existência de:

- Meio-fio/guia;
- Calçada/passeio; e
- Rampa para cadeirante.

6.4.2.6 Sistema de Supervisão

Um dos principais objetivos da segunda Prova-Piloto foi testar o Sistema de Supervisão, cujo aplicativo foi instalado no computador de mão. Pretendeu-se testar o sistema propriamente dito, procedimentos, conexões e atualizações dos dados, como também acompanhar a coleta por meio de relatórios gerenciais, liberação e execução dos pedidos de supervisão, objetivando verificar se os recenseadores estavam realizando o trabalho de forma correta. A principal função do supervisor nesta Prova-Piloto foi a de acompanhar, avaliar e, sobretudo, orientar os recenseadores durante a execução dos trabalhos de campo, evitando-se, com isso, erros no preenchimento dos questionários e falhas na cobertura do setor, como, por exemplo, omissão de pessoas e domicílios.

O trabalho de supervisão pôde contar com as seguintes ferramentas de análise que permitiram a avaliação do trabalho do recenseador durante e após o encerramento da coleta:

- Relatórios Gerenciais;
- Mensagens dos Indicadores Gerenciais; e
- Pedidos de Supervisão.

Em alguns casos, a avaliação dos resultados apontou indícios de problemas no trabalho do recenseador. As ações do supervisor, nestes casos, foram orientadas pela análise conjunta destes recursos, avaliando prioritariamente as omissões e inclusões indevidas de pessoas ou domicílios.

O Sistema de Supervisão foi o aplicativo que permitiu o acompanhamento da coleta na segunda Prova-Piloto e possibilitou, já no Censo Demográfico 2010, a automatização de todos os procedimentos que permitiram supervisionar o trabalho dos recenseadores, no que se refere ao correto percurso do setor, ao registro de todas as unidades existentes no setor e à aplicação dos Questionários Básico e da Amostra.

Pedidos de supervisão foram sendo gerados conforme o andamento da coleta e o tipo de setor. O pedido de supervisão consistiu em orientar o supervisor a refazer o percurso realizado pelo recenseador, de um trecho específico do setor; conferir um conjunto de endereços registrados e as espécies de uma seleção de unidades visitadas (em torno de 11 unidades); e realizar até três reentrevistas com moradores de três domicílios particulares permanentes ocupados já entrevistados anteriormente pelo recenseador.

Para os setores urbanos foram gerados até três pedidos de supervisão. O primeiro pedido era gerado após a transmissão de informações de 30 unidades visitadas; o segundo pedido somente era gerado após a realização do primeiro pedido e mediante a transmissão de informações de 100 unidades visitadas; e o terceiro pedido de supervisão, após a realização do segundo e a transmissão de mais de 200 unidades visitadas.

A supervisão do setor só foi dada como encerrada após a respectiva realização de todos os pedidos de supervisão gerados. Para os setores rurais, foi gerado um único pedido de supervisão ao final da coleta do setor.

A reentrevista realizada pela supervisão teve como conteúdo quesitos do Questionário Básico ou da Amostra, conforme o que tivesse sido aplicado pelo recenseador

naquele domicílio selecionado. De um modo geral, as totalizações eram conferidas, bem como algumas informações que constaram especificamente de cada questionário.

A reentrevista realizada em domicílios que responderam ao questionário Básico investigou:

- O sexo do responsável pelo domicílio;
- A quantidade, por sexo e faixa etária, de moradores do domicílio;
- Se alguma pessoa que morava com os moradores do domicílio estava morando fora do Brasil;
- O falecimento de algum morador do domicílio entre dezembro de 2007 e novembro de 2008;
- A quantidade de moradores, com 4 anos ou mais de idade, que sabe ler e escrever; e
- O rendimento total, em novembro de 2008, dos moradores do domicílio, por faixa de rendimento.

Nos domicílios que responderam ao questionário da Amostra, a reentrevista da supervisão investigou além do que foi perguntado na reentrevista do Básico:

- A quantidade de moradores do domicílio que mora neste município desde que nasceu;
- A quantidade de moradores que frequenta escola ou creche;
- A quantidade de moradores que não frequenta, mas já frequentou escola;
- A quantidade de moradores que, na semana de 23 a 29 de novembro de 2008, trabalhou, durante pelo menos 1 hora, em alguma atividade remunerada;
- A quantidade de moradores que, na semana de 23 a 29 de novembro de 2008, trabalhou, durante pelo menos 1 hora, em alguma atividade não remunerada ou na produção para o próprio consumo; e
- A quantidade de mulheres do domicílio, com 10 anos e mais de idade, que teve filhos ou filhas, nascidos vivos, até 30 de novembro de 2008.

A íntegra dos quesitos que constam da reentrevista feita no processo de supervisão (tanto para domicílios que responderam ao Questionário Básico quanto para os que responderam ao Questionário da Amostra) podem ser encontrados no DVD que acompanha a publicação.

6.4.2.7 Avaliação da operação

Avaliação do trabalho de campo

A avaliação da segunda Prova-Piloto, no que se refere ao trabalho de campo, foi realizada através de relatórios individuais, preparados pelos recenseadores e observadores, e, por sua vez consolidados, num relatório geral. Houve também uma avaliação no tocante ao aplicativo, à supervisão e ao processo de transmissão dos dados. A seguir, apresenta-se uma síntese dessas avaliações.

Questionários

De um modo geral, a avaliação de observadores e recenseadores foi a de que, em alguns quesitos, nem sempre o entrevistado entendeu completamente o que estava

sendo investigado. Houve necessidade de explicação adicional em diversas situações e em vários quesitos. Foi observado, também, que algumas perguntas continuavam extensas. Em alguns casos, a recomendação seria elaborar uma nova formatação para alguns quesitos, substituindo-se o formato pergunta por uma lista de alternativas.

Quanto à adequação do conjunto de quesitos, as modificações foram: no bloco Características do Domicílio, houve dificuldade de entendimento de diversos quesitos/conceitos; ocorreram problemas na condução da entrevista e no processo de investigação (perguntas sobre banheiros e sobre número de cômodos não eram formuladas de forma satisfatória); sobre banheiros e sanitários, foi sugerido um esclarecimento mais detalhado a respeito do conceito de um e de outro e as respectivas diferenças, sobretudo durante o treinamento, tendo em vista, principalmente, o número bastante importante de domicílios sem banheiro constatado no Censo 2000. Além disso, algumas perguntas foram consideradas inadequadas para uma pesquisa censitária, como, por exemplo, a investigação sobre se o domicílio tinha embarcação a motor, meio de transporte comum apenas em áreas regionalizadas do País.

No bloco que se refere a Características Gerais do Morador, foram encontradas dificuldades para definir a pessoa responsável, especialmente quando, no domicílio, havia mais de um responsável. Também foram detectados problemas na definição do motivo pelo qual a pessoa era escolhida como responsável.

O quesito sobre Cor ou raça e etnia foi o mais assinalado quanto à dificuldade de entendimento. Foram encontradas dificuldades em classificar a cor declarada nas opções do questionário, na medida em que muitos se declaravam morenos. Mesmo quando o recenseador repetia as alternativas, o entrevistado frequentemente insistia no "moreno", acabando, por fim, por escolher a cor parda.

Quanto aos quesitos sobre saúde foi percebida a necessidade de esclarecimentos adicionais no momento da entrevista, porque o entrevistado não entendia o que é serviço de saúde, por vezes o confundindo com serviço de controle de vetores (mosquitos, por exemplo). Por outro lado, o entrevistado tendia a responder que não procurou serviço de saúde quando o atendimento eventualmente procurado fosse particular ou de plano de saúde, pois entendia que a pergunta se referia apenas a atendimento de saúde prestado através da rede pública.

Houve necessidade, ademais, de esclarecer que deviam ser considerados também os atendimentos prestados por dentista, fisioterapeuta, entre outros, e exames ou tratamentos realizados. Um elemento adicional que teria atrapalhado a coleta adequada das informações a respeito da saúde foi o período de referência móvel: a pergunta se referia ao serviço de saúde ocorrido "nos últimos 15 dias", portanto estava condicionado à data da entrevista e não à data de referência.

Nos quesitos que investigaram Deficiência, o recenseador, em geral, para facilitar e agilizar a entrevista, fazia a investigação de uma só vez para o conjunto dos moradores, sem se deter em cada morador, um a um, como havia sido recomendado. Além disso, foi notado algum constrangimento sempre que a pergunta sobre deficiência mental estivesse sendo dirigida ao próprio entrevistado.

No bloco Educação do Questionário Básico, foi recomendada a substituição do texto do quesito 4.09: de "Qual é o seu nível de instrução?" para "Qual é a sua escolaridade?"

Algumas perguntas continuavam muito longas, sobretudo aquelas que se referem a Trabalho e Rendimento. No bloco específico a este tema, houve dificuldade para o entendimento do que é rendimento; constatou-se alguma dificuldade em informar rendimento quando este fosse proveniente de atividade informal, sendo a resposta geralmente convertida em uma média; os entrevistados quase sempre informaram o rendimento relacionando-o com o número de salários mínimos; em muitos casos, o entrevistado desconhecia o valor dos rendimentos dos demais moradores; e, nestes casos e nos casos de famílias aparentando renda alta, o rendimento era subestimado ou omitido.

As perguntas sobre Fecundidade foram consideradas muito longas e foi relatado algum constrangimento sempre que as perguntas eram dirigidas a meninas de dez anos e mais.

Avaliação interna

Em reuniões do Comitê do Censo realizadas para avaliar relatórios e resultados da segunda Prova-Piloto, foram levantados alguns pontos com vistas ao aprimoramento da captação das informações em questionários para o Censo 2010. Um deles foi o que se refere à questão da existência e da quantidade de banheiros, uma vez que, no Censo 2000, foi encontrado um grande número de domicílios sem banheiro e sem sanitário. Foi lembrado que existência e quantidade de banheiros servem para a imputação da renda e, portanto, seria importante que se melhorasse a forma de captar esta informação. Surgiu a ideia de se fazer um teste direcionado para esses resultados para possibilitar uma melhor avaliação do fenômeno.

Outra sugestão foi a de incluir, no bloco que investiga Emigração Internacional, um quesito sobre o país de destino dos emigrantes, já que, uma vez divulgado o resultado sobre o número de brasileiros residentes fora do Brasil, viria a demanda sobre a localização destes brasileiros no exterior.

Os quesitos sobre saúde e família convivente também foram bastante discutidos nas reuniões, tendo em vista a dificuldade de seu entendimento e a possível imprecisão das informações que viessem a ser captadas. Segundo a investigação a respeito da religião, a alegação para sua manutenção foi a de que ela faz parte do perfil cultural do País.

Duração da entrevista

A seguir, apresenta-se o tempo médio das entrevistas realizadas na segunda Prova-Piloto (Tabela 6.2).

Tabela 6.2 - Duração média da entrevista, por tipo de questionário e classe de tamanho de domicílio - segunda Prova-Piloto

Moradores por domicílio	Duração da entrevista (minutos)	
	Básico	Amostra
1 a 3	15	25
4 a 6	25	40
7 a 9	35	80
10 ou mais	sem informação	sem informação

Fonte:

Avaliação da Supervisão

O trabalho de Supervisão realizado na segunda Prova-Piloto foi avaliado através de relatórios de acompanhamento preparados por supervisores e observadores e, posteriormente, consolidados num relatório geral.

O Manual da Supervisão, em geral, foi considerado como de fácil entendimento e com capacidade para sanar dúvidas.

Quanto ao aplicativo, não foram registrados problemas importantes durante a transmissão de dados. O computador de mão não travou e raramente apareceu mensagem de erro durante o manuseio do aplicativo.

O formato do questionário da reentrevista foi considerado adequado e os quesitos foram bem-compreendidos pelos entrevistados, com exceção dos que se referiram à renda e à fecundidade. Nestes quesitos, foi necessária explicação adicional em diversos casos. Algumas vezes, os entrevistados solicitaram ajuda a outras pessoas do domicílio para responder às perguntas, principalmente nos quesitos de renda e idade.

Nos pedidos para a verificação de percurso e cobertura, as unidades geradas nem sempre estavam na ordem esperada (sequencial) para preenchimento em campo. Isto ocorreu porque, em alguns casos, os recenseadores não fizeram o percurso e os registros da forma como havia sido recomendado. Por exemplo, não registraram os domicílios em que os moradores não foram encontrados. Desta forma, quando o pedido de supervisão foi gerado, as unidades não estavam ordenadas da forma adequada.

Na visualização das divergências encontradas entre a entrevista do recenseador e a reentrevista do supervisor, não houve dificuldade de entendimento dos códigos gerados pelo sistema.

A quantidade relativamente grande de divergências constatadas foi atribuída ao fato de que nem sempre a pessoa que prestou informações ao supervisor foi a mesma que informou ao recenseador.

As divergências podem ter ocorrido também porque o modelo de quesitos da supervisão era diferente do modelo de perguntas que constavam do questionário da coleta: enquanto na supervisão se apurava a quantidade de pessoas para cada atributo investigado, no questionário da coleta as informações eram obtidas individualmente para cada morador. O fato pode ter até permitido que o mesmo morador prestasse informações distintas em cada tipo de abordagem, uma vez que a investigação tinha sido conduzida de maneira diferenciada.

Os quesitos que apresentaram mais divergências foram renda e sexo do responsável. Não houve qualquer problema na visualização das mensagens dos indicadores gerenciais ou das totalizações do setor.

Duração da reentrevista (Supervisão)

A tabela, a seguir, apresenta o tempo médio de realização de cada reentrevista e do percurso e cobertura para cada pedido de supervisão, durante a segunda Prova-Piloto.

Tabela 6.3 - Duração média das atividades de supervisão - segunda Prova-Piloto

Duração da reentrevista por tipo de questionário		Duração do percurso/cobertura
Básico	Amostra	
5 minutos	10 minutos	30 minutos

Fonte

A partir de observações e avaliações realizadas acerca do trabalho da coleta, foram sugeridas algumas medidas a serem implementadas, inclusive no aplicativo, para aprimorar a qualidade e a cobertura da operação da coleta.

Foi ressaltada a importância de se fazer o percurso no formato tradicionalmente adotado nos censos anteriores, ou seja, de forma sequencial, para facilitar a supervisão e a transferência do trabalho de coleta, principalmente no caso de substituição de recenseador. Para tornar mais eficiente o trabalho da supervisão, seria mais adequado que as reentrevistas fossem realizadas com o mesmo morador que prestou as informações ao recenseador. Alguns observadores recomendaram a exclusão da pergunta sobre rendimento na reentrevista da supervisão, uma vez que a captação da informação é difícil no próprio questionário do censo.

Quanto à preparação da operação, foi detectada a necessidade de maior tempo para treinamento e formação adequada de instrutores, e de acompanhamento do recenseador no campo nos primeiros dias de coleta. Foi reforçada, também, a necessidade de atualização do cadastro de endereços e do uso da lista prévia no censo.

Além disso, foi observada a necessidade de se começar a planejar uma logística para resolver, no futuro, o problema do grande número de domicílios fechados. E que, antes de iniciar a entrevista, o recenseador deveria perguntar se algum morador já residia no domicílio na data de referência. Este procedimento evitaria uma entrevista com pessoas que estivessem ali residindo após esta data.

6.5 Censo Experimental 2009

O Censo Experimental 2009 foi um ensaio geral da operação censitária. Teve como data de referência a noite de 31 de julho para 1º de agosto de 2009 e foi realizado no segundo semestre de 2009. Permitiu testar e avaliar todo o processo a ser desenvolvido posteriormente no Censo 2010, bem como os instrumentos a serem utilizados, visando identificar os ajustes que deveriam ser feitos antes do início da operação real.

Objetivos

O Censo Experimental 2009 se constituiu, portanto, numa simulação da operação censitária, através de um protótipo da pesquisa implementado em áreas pré-selecionadas. Teve como objetivos:

- Testar a eficácia do processo de seleção de pessoal e do treinamento ministrado à equipe contratada;
- Avaliar o processo de coleta das informações com o computador de mão e a coleta pela Internet;

- Verificar a eficiência, vantagens e desvantagens do uso do *netbook* como novo instrumento de coleta;
- Acompanhar o processo de coleta e o sistema de supervisão; e
- Verificar a necessidade de eventuais correções nos procedimentos administrativos de contratação e pagamento dos Recenseadores e agentes censitários.

O processo permitiu mais uma oportunidade para ajustes, com vistas ao aprimoramento da futura operação censitária, por levar a campo, efetivamente, a última versão de todos os procedimentos que seriam adotados no Censo 2010, inclusive alguns ainda não testados nas duas provas-piloto já realizadas.

Características da operação

Na primeira fase do Censo Experimental, foi realizada a Pré-coleta, fase durante a qual foi feita a verificação da Base Territorial, com vistas à sua atualização e à do cadastro de endereços, bem como a da coleta das características do entorno, atividades todas realizadas simultaneamente e antes do início da coleta de dados censitários. O objetivo foi permitir que o Recenseador, já na fase de coleta, otimizasse a duração e a qualidade do trabalho, principalmente no que se referisse ao registro de endereços e das unidades a serem visitadas.

A operação da Pré-coleta foi realizada pelo Agente Censitário Supervisor - ACS, que contou com um aplicativo do sistema instalado em seu computador de mão, aí incluído o mapa digital do setor censitário. Além disso, o ACS também contou com o mapa e a descrição de cada setor em papel.

A operação de coleta de informações censitárias, propriamente dita, foi iniciada em um segundo momento e se estendeu de 18 de agosto a 30 de outubro de 2009.

Todo o processo operacional para o registro das informações, em suas duas fases, Pré-coleta e Coleta, foi precedido por um processo de seleção para contratação de Recenseadores e Agentes Censitários (Supervisores e Municipais), pessoal absolutamente indispensável para a efetivação do trabalho operacional.

6.5.1 Pré-coleta

6.5.1.1 Objetivos

A introdução de um significativo número de inovações no âmbito do Censo 2010 tornou ainda mais essencial a realização de um Censo Experimental. Dentre as inovações pretendidas, estava a realização de uma operação prévia onde se procederia ao reconhecimento dos setores pelos supervisores tal como nos censos anteriores, a verificação de seus limites e a coleta de informações sobre as suas características urbanísticas. A esta primeira operação de campo denominou-se pré-coleta e a mesma foi parte integrante do Censo Experimental.

A pré-coleta do Censo Experimental teve por objetivo testar:

- A aplicação desenvolvida para uso nos computadores de mão;
- Os procedimentos de geração dos dados a serem carregados no computador de mão – mapas e listas de endereços;

- Os procedimentos de transmissão dos dados entre os PDAs e os equipamentos do posto de coleta;
- A identificação das alterações recentes no arruamento, como a troca de nome de logradouros ou o surgimento de nova face de quadra não representada nos mapas; e
- O levantamento das características das faces: numeração inicial e final, regularidade da numeração e informações urbanísticas, como a existência de calçamento, iluminação pública e outras.

A pré-coleta do Censo Experimental abrangeu os setores urbanos dos Municípios de Rio Claro (SP), Santo Antônio do Tauá (PA), Guaporé (RS), Fazenda Nova (GO) e os setores urbanos do distrito de Bonfim de Feira no Município de Feira de Santana (BA).

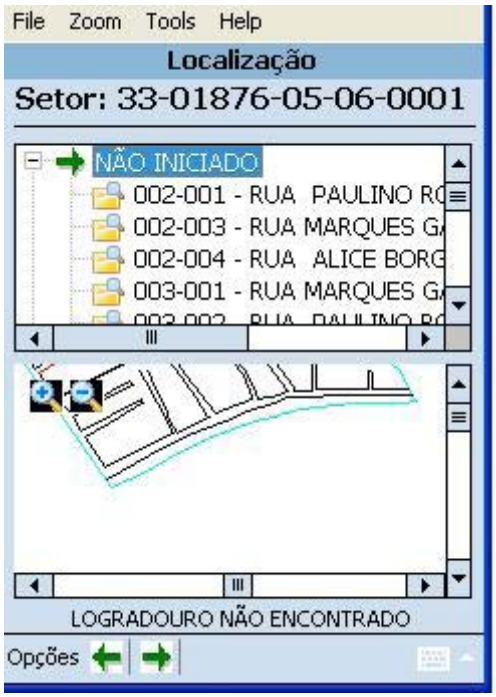
6.5.1.2 Procedimentos de Campo

O supervisor, após carregar os PDA com os dados referentes aos setores sob sua responsabilidade, percorria cada uma das faces do setor realizando:

- A confirmação, alteração, exclusão ou inclusão dos logradouros;
- A confirmação, exclusão ou inclusão das faces de quadra; observar que para as faces incluídas foi necessário obter, por meio do GPS existente no PDA, as coordenadas do percurso ao longo da face;
- A indicação da numeração inicial e final da face;
- A indicação da sequência de numeração da face; e
- A indicação das características urbanísticas da face – as informações do entorno.

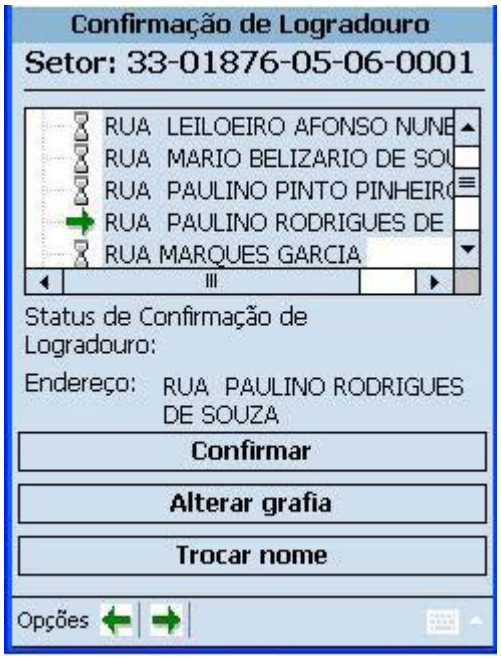
Para mais informações sobre o entorno, ver Capítulo 10 Pré-coleta.

A Figura 6.1 apresenta a tela de localização que permitia ao supervisor selecionar a face a ser trabalhada.



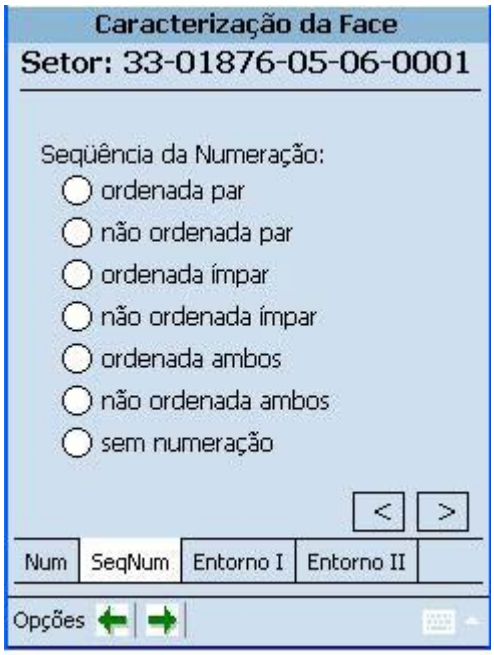
As Figuras 6.2a e 6.2b apresentam as telas onde se realizou o tratamento dos logradouros e das faces. Cabe observar que existiam, na aplicação, funções para associação de linhas do mapa a linhas da tabela de faces e para inclusão de novas faces, tanto no mapa quanto na tabela.

Figuras 6.2a e 6.2b – Telas de Logradouro e Face



As Figuras 6.3a e 6.3b apresentam as telas de registro da numeração e da sequência de numeração das faces.

Figuras 6.3a e 6.3b – Telas de caracterização das faces - numeração



Por fim, as Figuras 6.4a e 6.4b apresentam as telas utilizadas para coleta das informações do entorno das faces.

Figuras 6.4a e 6.4b – Telas de caracterização das faces - entorno

6.5.1.3 Estatísticas

Apresenta-se, a seguir, um resumo do número de faces trabalhadas na pré-coleta com indicação do número de associações e de inclusões.

Tabela 6.4 - Número de faces trabalhadas na pré-coleta do Censo Experimental

Município	Total de faces	Faces incluídas	Faces associadas
Total	**13 581**	**2 842**	**10 739**
Rio Claro	10 741	1 178	9 563
Santo Antônio do Tauá	916	912	4
Feira de Santana	105	102	3
Guaporé	1 306	487	819
Fazenda Nova	513	163	350

6.5.1.4 Avaliação

A pré-coleta do Censo Experimental enfrentou diversas dificuldades:

- Os mapas adquiridos para os Municípios de Rio Claro, Santo Antônio do Tauá e Feira de Santana não dispunham, por ocasião da operação, da necessária associação do nome do logradouro às faces. O mapa de Santo Antônio do Tauá possuía apenas os eixos e não as faces;
- A aplicação disponível no início da operação não permitia realizar a operação de associação essencial em função das restrições do mapa disponíveis;

- A identificação dos números inicial e final da face, bem como do tipo de ordenação da numeração se mostrou trabalhosa e sujeita a erros; e
- A utilização dos intervalos de numeração das faces para realizar a associação dos endereços para a coleta mostrou-se, também, muito frágil permitindo a introdução de um número inaceitável de erros.

As dificuldades observadas, bem como os aperfeiçoamentos identificados, tornaram necessária a introdução de significativas alterações nos sistemas e procedimentos empregados no Censo Experimental. No que se refere às questões relacionadas com os endereços, a mudança mais significativa foi a necessidade de coletar todos os endereços e não apenas as numerações inicias e finais de cada face. Esta opção foi influenciada pelo trabalho realizado em Guaporé (RS) que indicou ser possível realizar esta operação com um acréscimo de tempo ainda compatível com o cronograma da operação. A coleta integral dos endereços permitiu, também, que ao final do trabalho de campo se dispusesse de um total atualizado de endereços no setor, informação de grande importância para o acompanhamento da coleta.

Tendo em vista o volume de alterações introduzidas que incluíram, também, mudanças no *hardware* utilizado, tornou-se necessária a realização de um novo teste, conhecido como Experimental II, realizado no Município de Ipeúna (SP) e que comprovou a operacionalidade das alterações introduzidas. Informações complementares sobre o novo teste estão descritas no item 6.5.3.

6.5.2 Coleta

6.5.2.1 Âmbito da Pesquisa

A orientação que norteou o processo de seleção dos municípios para aplicação do Censo Experimental de 2009 foi a mesma das Provas-Piloto, ou seja, houve a preocupação de escolher municípios diferentes, contemplando distintas Unidades da Federação das cinco regiões do País. Assim, o Censo Experimental foi realizado em um (1) município completo, quatro (4) distritos de quatro municípios distintos e um (1) setor de terra indígena em outro município específico. A operação abrangeu cinco (5) Unidades da Federação, São Paulo, Pará, Bahia, Rio Grande do Sul e Goiás, e seis (6) municípios, como descrito a seguir:

Rio Claro – SP (município completo) – 190 000 habitantes 1;

Santo Antônio do Tauá - PA (distrito-sede) – 14 800 habitantes 1;

Bonfim de Feira - BA - distrito do Município de Feira de Santana – 3 700 habitantes 1;

Aldeia Velha – BA - localidade do Município de Porto Seguro (setor indígena);

Guaporé – RS (distrito-sede) – 19 500 habitantes[6]; e

Fazenda Nova – GO (distrito-sede) – 5 000 habitantes 1.

O Município de Rio Claro – SP foi o único local em que a operação foi realizada de forma completa, ou seja, abrangendo o conjunto de seu território municipal. Nos demais municípios, foi selecionado apenas um distrito para a realização da pesquisa.

[6]Estimativa da população a ser recenseada em 2010.

As frações amostrais dos municípios selecionados foram as seguintes:

Rio Claro – amostra de 10%;

Santo Antônio do Tauá - amostra de 20%;

Bonfim de Feira - amostra de 50%;

Aldeia Velha - amostra de 10%;

Guaporé - amostra de 20%; e

Fazenda Nova - amostra de 33%.

6.5.2.2 Características Investigadas

No Censo Experimental, foram aplicados dois tipos de questionários: o Questionário Básico, com um conjunto reduzido de quesitos e outro, mais extenso, o Questionário da Amostra. Como ocorreu nos outros testes, todas as variáveis do Questionário Básico estavam contidas no questionário da Amostra.

O conteúdo da investigação e as eventuais alterações que se efetuaram nos questionários foram definidos após reuniões com os técnicos do IBGE envolvidos nesta etapa do planejamento. Diversas sugestões formuladas a partir das observações que ocorreram tanto na primeira quanto na segunda Prova-Piloto foram incorporadas aos modelos de questionários aplicados.

O principal objetivo da revisão dos questionários foi facilitar a entrevista e tornar mais claro o conteúdo dos quesitos. Foram retirados quesitos de alguns blocos, e outros incluídos ou alterados. Algumas alterações ocorreram em relação à redação da pergunta, outras quanto ao número de opções ou itens dos quesitos ou quanto à forma como estavam redigidos. Em alguns casos, também foi alterada a ordem de alguns quesitos no questionário. Foi o que ocorreu com as perguntas sobre as Características do Domicílio, cuja ordem foi alterada tanto no Questionário Básico quanto no da Amostra.

Dentre os quesitos que foram excluídos, estão:

- O motivo para a escolha do responsável (Questionário Básico e da Amostra);
- A composição da família convivente (Questionário da Amostra);
- Todos os quesitos sobre saúde (Questionário Básico e da Amostra);
- Nível de instrução (Questionário Básico);
- Existência de forno de micro-ondas, embarcação a motor e aparelho de ar condicionado (Questionário da Amostra);
- Duração do curso que frequenta (Questionário da Amostra).

É importante mencionar que, em reunião do Comitê do Censo, foi sugerido que se realizasse um teste especificamente para aperfeiçoar a investigação sobre a existência de banheiro ou sanitário em algumas áreas do País. Também foi sugerido um teste cognitivo a respeito da investigação sobre alfabetização.

A seguir, é apresentado, de forma geral, o conjunto de temas que constaram dos questionários testados. Informações mais detalhadas podem ser obtidas pela consulta a esses instrumentos de coleta, apresentados no DVD que acompanha a publicação.

Características do Questionário Básico

Aplicado a todo domicílio particular permanente ocupado que não foi selecionado para amostra, o bloco Características do Domicílio do questionário Básico, do Censo Experimental, investigou:

- Condição de ocupação;
- Quantidade de banheiros e de sanitários e tipo de escoadouro utilizado;
- Forma do abastecimento de água e canalização no domicílio;

destino do lixo;

- Forma de energia elétrica utilizada e período de tempo em que está disponível;
- Telefone (fixo ou móvel) para contato;
- Características do ex-morador do domicílio que deixou o Brasil e que, na data de referência, estava residindo em outro país;
- Número de moradores no domicílio; e
- Responsabilidade pelo domicílio, se compartilhada ou não.

Tal como nos outros testes realizados, foram incluídos itens específicos para domicílios localizados em terras indígenas, na investigação sobre formas de abastecimento de água no domicílio:

9 – poço na aldeia; e 10 – poço fora da aldeia.

No bloco sobre Emigração Internacional, no caso de existir pessoa que morava com os moradores do domicílio e que tivesse deixado o País, foi incluída uma pergunta sobre o País em que a pessoa estava residindo na data de referência.

A investigação sobre Mortalidade, que anteriormente constava do bloco Características do Domicílio, foi deslocada, no Censo Experimental, para o final da entrevista, passando a se constituir no último bloco de questões a serem respondidas.

No bloco Lista de Moradores, em 31 de julho de 2009, foi incluído mais um tipo de relação de parentesco com a pessoa responsável: 13 - avô ou avó. A lista ficou assim:

1 – pessoa responsável pelo domicílio;
2 - cônjuge ou companheiro (a) de sexo diferente;
3 - cônjuge ou companheiro (a) do mesmo sexo;
4 – filho(a) do responsável e do cônjuge;
5 – filho(a) somente do responsável;
6 – filho(a) somente do cônjuge;
7 – genro ou nora;
8 – pai ou mãe;
9 – sogro(a);
10 – neto(a);
11 – bisneto(a);
12 – irmão ou irmã;
13 – avô ou avó;
14 – outro parente;
15 – agregado (a);
16 – convivente;
17 – pensionista;

18 – empregado(a) doméstico(a);

19 – parente do(a) empregado(a) doméstico(a); e

20 – individual em domicílio coletivo.

Por decisão no Comitê do Censo, foi excluída a investigação sobre os motivos da escolha do responsável pelo domicílio. Por outro lado, incluiu-se uma pergunta, a ser respondida por todos, sobre se o morador tinha ou não mãe viva e, caso positivo, se ela residia no mesmo domicílio. A pergunta teve como objetivo trazer informações sobre o tema da orfandade no País.

No bloco Características do Morador, foram pesquisados sexo, idade, mês e ano de nascimento, idade presumida (quando mês e ano de nascimento eram ignorados), cor ou raça e se a pessoa (de 4 anos ou mais de idade até 31 de julho de 2009) sabia ler ou escrever.

Se o setor fosse de terra indígena, e o morador não se declarasse indígena no quesito de cor ou raça, o sistema habilitava a pergunta " 6.06 - Você se considera indígena?"

Quando o morador se declarava "indígena" no quesito sobre cor ou raça, ou quando respondia positivamente ao quesito "6.06 - Você se considera indígena?", o sistema habilitava as perguntas sobre a que etnia ou povo a pessoa pertencia e sobre as línguas ou idiomas que falava ou usava.

O quesito sobre a existência de registro de nascimento, que nos testes anteriores estava somente no Questionário da Amostra, passou a ser componente também do Questionário Básico do Censo Experimental, mas se destinou apenas àqueles moradores com até 10 anos de idade na data de referência.

A investigação sobre o rendimento total a ser respondida por todos os moradores com 10 anos e mais de idade incluiu, no Questionário Básico, também os rendimentos obtidos somente em benefícios, além daqueles obtidos em dinheiro, produtos ou mercadorias.

Finalmente, e após ser registrado o nome da pessoa que prestou as informações, vinha, como foi mencionado anteriormente, o bloco de perguntas sobre Mortalidade, fechando o Questionário.

Características do Questionário da Amostra

Como nos outros testes, o questionário da Amostra repetiu todas as variáveis contidas no questionário Básico. A única diferença, em termos de formulação das perguntas que aí apareciam, estava na investigação sobre o rendimento.

Além das perguntas existentes no questionário Básico, o questionário da Amostra trouxe vários outros quesitos, abaixo especificados.

No bloco Características do Domicílio, foram pesquisadas todas as informações do questionário Básico mais as seguintes características:

- Material nas paredes externas e do piso;
- Número de cômodos existentes e número de cômodos servindo de dormitório;
- Existência de rádio, geladeira, máquina de lavar roupas, telefone celular, telefone fixo, motocicleta e microcomputadores (com e sem acesso à Internet); e
- Quantidade existente de televisores e de automóveis para uso particular.

Em domicílios situados em terras indígenas, para o quesito sobre o material das paredes, aparecia a opção "sem parede".

O bloco Lista de Moradores do Domicílio no questionário da Amostra apresentou o mesmo formato daquele do questionário Básico no que se refere aos moradores do domicílio, incluindo a investigação da existência de mãe viva, também com o mesmo formato e quesitos.

Por sua vez, o bloco Características do Morador repetiu as mesmas perguntas do Básico, pesquisando ainda os seguintes temas:

- Religião;
- Diversos aspectos sobre o tema deficiência;
- Diversos aspectos sobre os temas migração, educação, nupcialidade, fecundidade e trabalho e rendimento; e
- Deslocamento para estudo e deslocamento para trabalho.

É importante ressaltar que, no caso da investigação sobre o rendimento, a pergunta estava formulada, no questionário Básico, de forma a captar o total de rendimentos para cada um dos moradores do domicílio, aí incluídos os rendimentos obtidos em benefícios.

No questionário da Amostra, a investigação aparecia de forma mais detalhada, investigando-se, para cada morador, o rendimento do trabalho, mas também a existência de outras fontes de renda específicas, como, por exemplo, aposentadoria, pensão, etc. Essas outras fontes deveriam ter seu valor somado em quesito próprio.

Nas Provas-Piloto (1ª e 2ª) anteriormente realizadas, os quesitos que caracterizavam o entorno eram preenchidos logo após o fechamento das entrevistas com os moradores de cada quadra-face. No Censo Experimental, a caracterização do entorno foi feita na fase da Pré-Coleta, realizada em momento anterior à Coleta, procedimento já mencionado neste capítulo.

6.5.2.3 Treinamento

O treinamento realizado no âmbito do Censo Experimental 2009 – CE 2009 permitiu avaliar o modelo proposto, assim como os procedimentos e os recursos instrucionais desenvolvidos e utilizados para o processo de capacitação censitária.

Segundo o Programa de Treinamento aprovado, foi testada a operacionalização das quatro Cadeias de Treinamento propostas: Pré-coleta; Informática; Técnico-operacional e Administrativa, com as devidas adaptações para a quantidade de pessoal envolvido nessa operação experimental em cinco municípios participantes: Rio Claro – SP; Santo Antônio do Tauá - PA; Bonfim de Feira - Distrito de Feira de Santana – BA; Guaporé – RS; e Fazenda Nova – GO. Somente em Rio Claro/SP, houve contratação de pessoal para essa operação.

Em todas as Cadeias de Treinamento foi utilizada a estratégia metodológica de dividir o processo de capacitação em duas etapas: uma etapa de autoinstrução, caracterizada pelo estudo individualizado, com mídias impressas ou cursos a distância (*off-line* e *on-line*), e outra etapa socializada, viabilizada por meio de aulas presenciais, nas quais instrutores e treinandos interagiram com objetivo de fixar conteúdos, praticar procedimentos e esclarecer dúvidas.

O treinamento presencial da Cadeia da Pré-coleta foi realizado em quatro dias, no período de 2 a 5 de fevereiro de 2009, das 8h às 17h, com o objetivo principal de repassar o conteúdo técnico e procedimentos relativos à fase da Pré-coleta, além de validar o Programa de Treinamento e os recursos desenvolvidos.

As aulas presenciais foram ministradas considerando-se a utilização do computador de mão e a realização de exercícios e simulações. Foram reunidos os participantes de todos os municípios envolvidos no Censo Experimental e duas turmas formadas com características distintas: uma turma formada com servidores das Unidades Estaduais que realizaram a Pré-coleta; e outra turma com pessoas contratadas, formada por ACMs e ACSs que trabalharam no Município de Rio Claro/SP.

A Cadeia de Informática foi realizada em uma etapa, unificando a participação dos cinco Coordenadores de Informática e cinco Agentes Censitários de Informática - ACIs das Unidades Estaduais envolvidas no Censo Experimental, com duração de um dia (28/04/09), de 8h30min às 17h, no âmbito da Diretoria de Informática.

As principais questões destacadas no treinamento da Cadeia de Informática no CE 2009 foram: a separação do conteúdo de informática do conteúdo técnico, o que permitiu maior aprofundamento; o funcionamento dos Postos de Coletas informatizados (equipamentos e logística); e a função e o trabalho do Agente Censitário de Informática.

A autoinstrução dos Grupos 1, 2 e 3 foi realizada com as mídias impressas, uma vez que o curso a distância *on-line* não pôde ser disponibilizado antes da etapa presencial. Como o público-alvo desses Grupos 1, 2 e 3 era formado por servidores do IBGE com experiência em Censos anteriores e conhecimento prévio do conteúdo programático, o curso *on-line* foi disponibilizado após o treinamento presencial, para um grupo especial selecionado dentre esses técnicos, com objetivo de validá-lo para operação censitária de 2010.

Os treinamentos da Cadeia Técnico-operacional teve início com o público-alvo composto pelos técnicos da Sede (Grupo 1 – G1), Coordenadores Estaduais (Grupo 2 – G2) e pelas Subáreas e demais técnicos (Grupo 3 – G3), que foram unificados e receberam o repasse na mesma etapa, na Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE, no Rio de Janeiro.

Os ACMs e ACSs (Grupo 4 – G4) e os Recenseadores contratados para o CE 2009 foram treinados no Município de Rio Claro/SP. Os servidores do IBGE dos demais municípios envolvidos nessa operação experimental foram treinados em seus próprios estados no mesmo período, conforme Quadro 6.1 a seguir:

Quadro 6.1 - Cadeia Técnico-Operacional

Grupo	Quantidade	Modalidade	Período
Grupo 1 Sede	12	Presencial	13 a 22/07/09
Grupo 2 + 3 (Coord. UEs)	60	Presencial	23 a 31/07/09
Grupo especial - validação	20	EAD *on-line*	15/07/09 a 15/08/09
Grupo 4 ACM e ACS	36	Autoinstrução EAD *off-line*	30/06 a 04/08/09
Grupo 4 ACM e ACS	36	Presencial	14/08/2009 05:00
Grupo Recenseador	235	Autoinstrução	18/08/2009 00:00
Grupo Recenseador	235	Presencial	19 a 26/08/09

Fonte: RELATÓRIO de Avaliação do Censo Experimental 2009. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos/Coordenação de Treinamento, 2009. 25 p.

O conteúdo proposto para a Cadeia Técnico-operacional (Gerencial Supervisão, Didática e Coleta) foi ministrado no período de oito dias, com 8 horas diárias dedicadas às aulas, perfazendo um total de 64 horas até a etapa do Grupo 4 (ACMs e ACSs). Para o repasse aos Recenseadores, a carga horária total foi de 44 horas, desenvolvida no período de cinco dias e meio, incluindo o tempo para o Teste Final.

Foram utilizadas as técnicas pedagógicas propostas no Manual do Instrutor – Técnico-operacional e para treinamento do Recenseador, tais como: exposição dialogada, vídeos-aula, dinâmicas de grupo, *slides* e aplicação de exercícios no caderno e no computador de mão, que proporcionaram aulas mais dinâmicas e facilitaram o aprendizado.

A capacitação do Recenseador fez parte da etapa final do processo seletivo, condicionando a sua contratação à nota recebida pelo Teste Final, no último dia de treinamento, aplicado através do computador de mão (Aplicativo de Treinamento).

Nessa operação de ensaio para o Censo Demográfico 2010, foi adotada uma estratégia para atender ao treinamento de turmas com número reduzido de recenseadores contratados após o período de capacitação previsto pelo cronograma. Para essas turmas, foi desenvolvido o Manual do Instrutor – Treinamento compacto do Recenseador, no qual a duração do treinamento foi de dois dias e meio.

Nesse treinamento compacto, o primeiro dia foi reservado para a transmissão de conteúdos relacionados com os conceitos fundamentais (Setor Censitário, percurso, cobertura, registro de endereços, domicílio, estabelecimento e morador). No segundo dia, foi utilizada uma dinâmica de grupo chamada Painel Integrado que buscou otimizar o tempo disponível e dinamizou os estudos, realizando exercícios e simulações relacionados com os conteúdos relativos ao questionário. No terceiro dia, foram recapitulados os temas estudados, corrigidos os exercícios feitos, esclarecidas as dúvidas e aplicado o Teste Final, através do Aplicativo do Treinamento, como no treinamento presencial completo.

A Cadeia Administrativa foi realizada também em etapa única e centralizada no Rio de Janeiro, com a participação do Coordenador Administrativo e do Agente Censitário Administrativo da UE/SP. Estiveram presentes também outros Coordenadores da UE/SP - Operacional, Técnico, Treinamento, Área, Subárea -, visando o repasse sobre procedimentos de contratações do pessoal temporário que atuou nessa operação de ensaio, além dos Coordenadores da UE/BA (Operacional, Técnico, Área, Subárea).

Essa etapa unificada foi realizada no âmbito da Diretoria-Executiva, no dia 22 de julho de 2009, das 8h30min às 17h, abrangendo os conteúdos relativos à contratação de Recenseadores e ao Sistema de Administração de Pessoal Censitário – SAPC.

Para os treinamentos do Censo Experimental 2009, foram desenvolvidos os materiais instrucionais relacionados com o Quadro 6.2.

Por conta de todo o trabalho de avaliação do treinamento e preparação técnica do pessoal contratado, foi considerada necessária a participação de servidores da sede e das Unidades Estaduais, para atuarem como Observadores nos treinamentos do Censo Experimental. Esses observadores, previamente indicados por suas respectivas chefias, fizeram o registro, em relatório, das situações presenciadas durante o treinamento em seus aspectos positivos e/ou negativos.

Quadro 6.2 - Recursos instrucionais

(continua)

Código	Mídias impressas	Origem
PC-04	Manual do Supervisor – Pré-coleta	COC/CNEFE
PC-01	Manual do Instrutor – Pré-coleta	COC/CTR
CD-34	Manual do Usuário do Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC	DI
CD-1.12	Manual do Agente Censitário de Informática - ACI	DI
-	Manual de Utilização dos Equipamentos de Coleta	SENAC Rio
TR-03	Manual do Instrutor - Informática	COC/CTR
CD-1.13	Manual da Coordenação	DPE/GTD
CD-1.11	Manual do Agente Censitário Municipal ACM	DPE/GTD
CD-1.10	Manual do Supervisor – Coleta	DPE/GTD
TR-05	Caderno de Exercícios – ACM e ACS	DPE/GTD
CD-1.09	Manual do Recenseador	SENAC Rio
TR-02	Roteiro de Estudos do Recenseador	SENAC Rio
TR-04	Caderno de Exercícios do Recenseador	SENAC Rio
CD-1.14	Manual do Instrutor - Técnico-Operacional	SENAC Rio
TR-01	Manual do Instrutor - Treinamento do Recenseador	SENAC Rio
-	Manual do Instrutor - Treinamento compacto do Recenseador	COC/CTR
AD-01	Manual para Contratação de Recenseador e do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC	DE
AD-02	Manual do Instrutor - Administrativo	COC/CTR

Mídias audiovisuais	Origem
DVD para aulas – Pré-coleta	PR/COC
DVD para aulas – Técnico-operacional	SENAC Rio
EAD *on-line* (até o G3)	SENAC Rio
EAD *off-line* (para ACM e ACS)	SENAC Rio

Mídias digitais – Aplicativo do Treinamento	Origem
Módulo Aluno exercícios	SENAC Rio
Módulo Aluno avaliações	SENAC Rio
Módulo Instrutor - correção	SENAC Rio
Módulo Administrativo – área de trabalho	SENAC Rio

Quadro 6.2 - Recursos instrucionais

(conclusão)

Duração (min)	Vídeos	Produto
04:30	Vídeo Institucional do CD 2010 - IBGE	IBGE
11:32	O Censo Demográfico e o Trabalho do Recenseador	SENAC Rio
23:22	"O País é esse" - Resultado do Censo 2000	IBGE / Mapa Produções
09:45	O Setor Censitário, o Endereço e seus Componentes	SENAC Rio
10:14	Domicílio e Morador	SENAC Rio
05:41	Percurso e Cobertura do Setor	SENAC Rio
04:52	Estabelecimento e sua Classificação	SENAC Rio
08:41	Abordagem: O 1º passo para uma boa entrevista	SENAC Rio
12:17	Características do domicílio	SENAC Rio
04:45	Emigração Internacional	SENAC Rio
06:41	Lista de Moradores	SENAC Rio
10:29	Características Gerais do Morador, Deficiência e Migração	SENAC Rio
06:41	Educação	SENAC Rio
03:54	Nupcialidade	SENAC Rio
15:48	Trabalho e Rendimento	SENAC Rio
05:36	Fecundidade e Mortalidade	SENAC Rio
13:40	Orientações para o Instrutor	SENAC Rio
07:47	Um pouquinho de Brasil	IBGE

Fonte: RELATÓRIO de Avaliação do Censo Experimental 2009. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos/Coordenação de Treinamento, 2009. 25 p.

De um modo geral, as observações, durante o treinamento, foram dirigidas no sentido de se dar maior ênfase à explicação dos conceitos (como morador, etnia ou cor e espécie de domicílio), para evitar equívocos durante a coleta. A estrutura montada para o treinamento foi considerada boa e as instalações adequadas.

Os supervisores, que foram também instrutores, argumentaram que seria necessário, para o Censo 2010, pelo menos uma semana de intervalo e consolidação do conhecimento, para que cada um pudesse se preparar para o repasse do treinamento, até porque a maioria não tinha experiência em ministrar aulas. Quanto aos locais de treinamento e postos de coleta, a solicitação foi a de que eles precisariam ter instalações elétricas numerosas e adequadas devido à grande

demanda de tomadas, uma vez que seria necessário carregar com frequência os computadores de mão.

Foi sinalizada a importância de, no Censo 2010, se treinar supervisores também para tarefas administrativas, já que, em alguns casos, poderia ser necessário auxiliar o Agente Censitário Municipal - ACM quando da contratação de novos Recenseadores.

6.5.2.4 Campanha publicitária para o Censo Experimental de Rio Claro

Para o Censo Experimental, foi criada uma campanha publicitária que teve como conceito "Censo Experimental, o grande ensaio para o conhecimento do Brasil", fazendo analogia com momentos importantes que demandam um treino anterior, como, por exemplo, uma prova, um jogo de futebol e uma apresentação de balé.

A campanha foi composta pelas seguintes peças:

a) Cartazes - foram elaborados quatro tipos de cartazes: um cartaz geral sobre o Censo Experimental em Rio Claro. Os outros três trabalhavam ideias específicas: um com um livro, falando da importância do estudo antes de uma prova. O segundo com a imagem de um par de sapatilhas e um texto sobre a importância do ensaio antes de uma apresentação. E o terceiro com a imagem de uma bola de futebol ressaltando a necessidade de treino antes de um jogo. Nos três cartazes, lia-se a seguinte frase: "Antes do Censo Demográfico, o IBGE precisa se preparar. A cidade de Rio Claro foi escolhida para a realização do Censo Experimental, o grande ensaio para o conhecimento do Brasil. Colabore!";

b) *Folder* explicativo sobre o Censo Experimental;

c) Carta ao síndico e carta ao porteiro ou zelador - foram elaboradas cartas específicas para esses dois públicos considerados estratégicos para a coleta.

d) *Spot* de rádio – foi gravado por um locutor com voz reconhecida pelos moradores de Rio Claro, buscando uma maior aproximação com eles;

e) Filme publicitário para TV - seguindo a mesma ideia trabalhada nos cartazes, o filme trabalhou as imagens de duas crianças: uma menina dançando e um menino chutando a gol. Ao final, era feita a conexão com o Censo Experimental, lembrando a importância do ensaio, da preparação para uma operação como o Censo; e

f) Ímã de geladeira: após o término do preenchimento do questionário, foi entregue ao morador um ímã de geladeira com o texto "Eu participei e contribuí para fazer um Brasil melhor".

A campanha de divulgação do Censo Experimental foi criada e produzida pelas áreas responsáveis pela promoção e *marketing* do IBGE, pois na época não havia sido contratada agência de publicidade. Assim, toda a veiculação das peças ocorreu de forma gratuita, através dos contatos feitos pela Coordenação de Subárea e pela Coordenação Estadual de Divulgação, uma vez que não havia recursos para veiculação de mensagens publicitárias no orçamento 2009 do Censo.

6.5.2.5 Coleta de dados

A coleta do Censo Experimental começou no Município de Rio Claro (SP) no dia 1º de setembro de 2009, em Guaporé (RS) no dia 31 de agosto de 2009 e, nos demais Municípios, Feira de Santana - BA e Porto Seguro – BA, Santo Antônio do Tauá – PA, Fazenda Nova – GO, no dia 18 de agosto de 2009. O processo de coleta utilizado foi o de entrevista presencial, tendo sido testada também a investigação através do autopreenchimento, via uso da Internet, com distribuição prévia de *e-tickets*. Com duração prevista para dois meses, a operação foi concluída no prazo estipulado em todos os municípios.

6.5.2.5.1 Entrevista presencial

A coleta de informações, conduzida através da entrevista presencial, ocorreu de acordo com orientações do IBGE, transmitidas durante as várias etapas do treinamento.

O Recenseador deveria construir e manter uma relação de parceria com seu entrevistado, apresentando-se com documento de identidade com foto, crachá institucional e tendo verificado previamente se a bateria de seu computador de mão (PDA) estava carregada, evitando assim quaisquer imprevistos que pudessem vir a ocorrer durante a entrevista.

Antes de iniciar a entrevista, o Recenseador informava ao entrevistado que as informações prestadas ao Censo são de caráter confidencial e que somente os funcionários do IBGE têm acesso aos dados dos questionários.

De acordo com a orientação do IBGE, o Recenseador deveria sempre procurar manter um clima de cordialidade durante o desenvolvimento da entrevista, tratando o entrevistado com cortesia e respeito e direcionando o assunto apenas à coleta de dados, evitando assuntos alheios ao levantamento.

6.5.2.5.2 Coleta pela Internet

A opção de preenchimento pela Internet teve por objetivo garantir a realização da entrevista nas situações em que o Recenseador encontrasse dificuldades de realizá-la na modalidade presencial (entrevista direta com os moradores do domicílio). O Recenseador poderia oferecer essa alternativa quando houvesse restrições de acesso a áreas específicas (no caso de condomínios fechados, por exemplo) ou caso fosse uma opção mais cômoda e conveniente para os moradores do domicílio.

Foi recomendado que, em condomínios de apartamentos ou casas, antes do contato com os moradores, o Recenseador se dirigisse ao administrador, síndico ou porteiro utilizando uma carta específica para este fim, na qual o IBGE apresentava a possibilidade de resposta pela Internet. Esta opção foi registrada somente para as unidades residenciais que manifestaram expressamente a concordância com essa modalidade de preenchimento.

Nos casos em que o morador optou pelo preenchimento através da Internet, o Recenseador esclareceu sobre a garantia do sigilo das informações e sobre a segurança do sistema no sentido de que somente técnicos do IBGE teriam conhecimento dos dados informados.

Em seguida o Recenseador procedeu da seguinte forma:

- Anotou o nome do morador que se comprometeu a preencher o questionário pela Internet e seu respectivo telefone. E solicitou sua assinatura no computador de mão;
- Entregou ao morador um envelope contendo as instruções necessárias para o acesso e o preenchimento do questionário e o *e-ticket* (o código do envelope foi registrado no computador de mão); o Recenseador deveria se certificar de que na parte externa do envelope estivesse identificada a unidade em que foi entregue, pois o sistema tem o controle dessas informações através do código externo ao envelope; e deveria estar sempre atento ao tipo de questionário (Básico ou da Amostra) para entregar o envelope correspondente de forma correta; e
- Informou ao morador que ele teria um prazo de dez dias para o preenchimento do questionário.

Passados os dez dias de prazo, se o questionário não tivesse sido preenchido ou estivesse incompleto, a central de atendimento 0800 do IBGE fazia contato com o telefone informado pelo morador para verificar o motivo do não preenchimento. Se, mesmo após o contato, o questionário não fosse preenchido pela Internet ou tivesse pendências, o Recenseador deveria fazer contato com o morador, no sentido de solicitá-lo a completar o preenchimento ou agendar a entrevista presencial, mudando a modalidade de resposta assumida anteriormente.

É importante ressaltar que o sistema não permitia que o questionário fosse preenchido parte no computador de mão e parte na Internet. Nesse sentido, caso houvesse desistência do morador quanto à opção pela Internet, e fosse feito o retorno ao modo presencial (com o computador de mão), a entrevista teria que ser completamente refeita, independentemente do estágio de preenchimento pela Internet.

Os domicílios e os setores onde ocorreu o preenchimento pela Internet ficaram sujeitos aos mesmos critérios de validação e liberação estabelecidos para aqueles em que a coleta se deu através de computador de mão. Nos casos em que o morador não preencheu o questionário pela Internet e em que não foi realizada a entrevista presencial, a espécie Domicílio Particular Ocupado foi substituída pela espécie Domicílio Particular Fechado.

6.5.2.6 Instrumentos de coleta

A seguir, apresentam-se os instrumentos de coleta utilizados no Censo Experimental.

- Manual do Recenseador – suporte de trabalho do Recenseador, no qual estão contidos os conceitos, as definições, os procedimentos e as orientações necessárias ao desempenho de sua tarefa, bem como as normas de preenchimento dos instrumentos de coleta;
- Mapa e descrição do setor – apresentados em papel, serviram para orientar o Recenseador em seu setor de trabalho, mostrando graficamente a área a ser recenseada e a descrição de seus limites;
- Computador de mão – ferramenta de trabalho onde ficaram registradas e armazenadas as informações coletadas; nele estavam contidos:

- Mapa digital do setor – representação digital da área a ser recenseada, serviu para orientar o Recenseador no seu setor de trabalho;
- Formulário de registro de endereços – formulário no qual foram registradas todas as informações referentes aos endereços das unidades visitadas em cada Setor Censitário;
- Questionário Básico – conjunto de quesitos que compuseram o questionário mais simplificado, utilizado para o registro das características do domicílio e dos seus moradores na data de referência, em cada unidade domiciliar ocupada não selecionada para a amostra;
- Questionário da Amostra – conjunto de quesitos que compuseram o questionário mais detalhado, utilizado para o registro das características do domicílio e dos seus moradores na data de referência, em cada unidade domiciliar ocupada selecionada para a amostra; e
- Formulário de domicílio coletivo – instrumento utilizado para registrar dados de identificação do Domicílio Coletivo e listar as unidades com morador.

Além desses instrumentos, o Recenseador também utilizou nos casos de preenchimento pela Internet:

- Carta da direção do IBGE - apresentando a possibilidade de resposta pela Internet;
- Envelope com código identificador do endereço – contendo as instruções necessárias ao morador para o acesso e preenchimento do questionário via Internet; e
- *E-ticket* - com código identificador.

6.5.2.7 Trabalho de campo

O Censo Experimental consolidou uma estrutura de trabalho, de forma a definir claramente as atribuições de cada componente da equipe, delimitando suas funções. A seguir, apresenta-se a estrutura para o trabalho de coleta nas Unidades Estaduais, com respectivas atribuições de cargos e funções.

Unidade Estadual – representação do IBGE, em cada Unidade da Federação, responsável pela condução de todos os trabalhos da Instituição no Estado.

Comissão Estadual de Geografia e Estatística – comissão formada por representantes da sociedade, para o acompanhamento dos trabalhos do IBGE em nível estadual.

Comissão Municipal de Geografia e Estatística – comissão formada por pessoas da comunidade local, para o acompanhamento dos trabalhos do IBGE nos municípios.

Coordenador Operacional – elo entre as coordenações censitárias e os Chefes das Unidades Estaduais e facilitador da operação censitária no Estado. Gerencia a logística da operação censitária e acompanha a produtividade e o cumprimento do cronograma.

Coordenador de Base Territorial – monitora as questões referentes à Base Territorial, atuando junto à Coordenação Operacional e às Comissões Municipais de Geografia e Estatística.

Coordenador de Divulgação – dissemina informações relacionadas com o processo de publicidade e propaganda nos diversos meios de comunicação, isto é, mídia em geral.

Coordenador de Treinamento – planeja, organiza e administra as atividades inerentes à infraestrutura para a capacitação de pessoal relativa à operação censitária e acompanha o desenvolvimento do treinamento, produzindo e enviando relatórios à COC/Coordenação de Treinamento.

Assistente Técnico-Operacional – executa o acompanhamento e o controle da coleta, fazendo uso do Sistema de Indicadores Gerenciais de Coleta – SIGC. Também verifica a qualidade dos dados e monitora as operações de campo.

Coordenador Administrativo – responsável pelas questões administrativas da operação censitária e subordinado ao Coordenador Operacional, cuida de aspectos relacionados com a gestão dos recursos financeiros, contratação e pagamento de pessoal, locação de veículos, aluguéis e convênios em âmbito estadual.

Coordenador de Informática – coordena a infraestrutura de comunicação, o gerenciamento dos sistemas informatizados e dos aplicativos utilizados na operação censitária.

Coordenador de Área – subordinado diretamente ao Assistente Técnico-operacional, orienta e acompanha todas as etapas da operação censitária em sua área de atuação.

Coordenador de Subárea ou Agente Censitário Regional – ACR – subordinado ao Coordenador de Área ou ao Assistente Técnico-operacional, exerce a gestão financeira e de pessoal e administra a coleta em sua área de atuação.

Agente Censitário Administrativo – ACA – subordinado ao ACR, atua com foco nas questões administrativas da operação censitária.

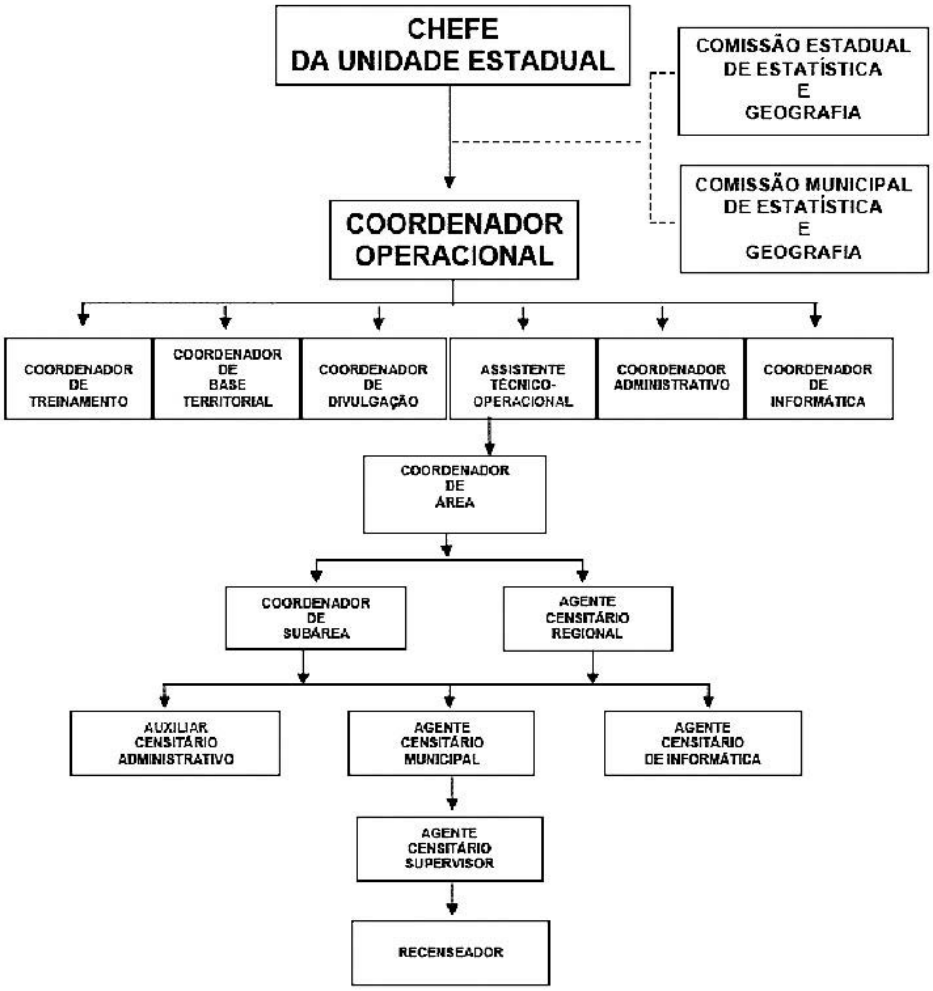
Agente Censitário Municipal – ACM – subordinado ao ACR, exerce tarefas técnico-operacionais, gerenciais e de informática da operação censitária em sua área de atuação. Representa o IBGE no município de sua atuação em conjunto com o ACR, gerenciando o Posto de Coleta por meio do Sistema de Indicadores Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC.

Agente Censitário de Informática – ACI – subordinado ao ACR, coordena e atende às necessidades da infraestrutura de comunicação em sua área de atuação, auxiliando o ACR nas questões de informática (uso de sistemas informatizados, configuração de equipamentos, envio e recepção de dados, etc.).

Agente Censitário Supervisor – ACS – subordinado ao ACM, exerce as tarefas de supervisão da operação censitária, com foco nas questões técnicas e de informática, exercendo, quando necessário, tarefas administrativas.

Recenseador - subordinado ao ACS, tem como principal função a coleta de dados, mantendo contato semanal com o Supervisor (ACS) para repassar a produção e receber novas orientações.

Quadro 6.3 – Estrutura das principais funções na operação do Censo Experimental



Fonte:

São apresentadas, a seguir, de maneira geral, as atribuições dos membros da equipe de campo durante a realização do Censo Experimental.

Atribuições dos Coordenadores

As tarefas dos Coordenadores se distribuem pelas diversas fases que compõem a operação censitária, iniciando-se pela participação na organização do trabalho de coleta na Unidade Estadual, passando pelas diversas etapas de treinamento até chegar ao trabalho de campo. A eficiência do trabalho de coordenação depende, essencialmente, da atuação articulada dos diversos agentes e do uso correto dos mecanismos de acompanhamento e avaliação que são colocados à disposição da equipe. Todas as atividades devem ser planejadas a partir do resultado do entendimento entre os Coordenadores e o restante da equipe de campo (Agentes Censitários Municipais, Auxiliares Censitários Administrativos, Agentes Censitários de Informática, Agentes Censitários Supervisores e Recenseadores).

Atribuições do Agente Censitário Municipal - ACM

O ACM é o responsável pela operação censitária de um município ou de parte de um município grande. Na estrutura censitária estadual, ele é o elo entre as diversas instâncias de Coordenação do IBGE e os Supervisores, estando subordinado técnica e administrativamente ao Coordenador de Subárea ou Agente Censitário Regional.

No Censo Experimental, ele organizou e gerenciou o Posto de Coleta e adotou providências para garantir seu adequado funcionamento. Fez uso do Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta - SIGPC e foi o responsável direto pelo desenvolvimento e pela qualidade dos trabalhos da equipe de campo. Nos municípios onde a estrutura censitária determinou apenas um Supervisor, esse cargo foi ocupado pelo Agente Censitário Municipal.

No exercício de suas atribuições, o ACM teve que zelar para que o sigilo das informações não fosse quebrado. A ele coube, ainda, quando recebeu tal atribuição do Coordenador de Subárea ou do Agente Censitário Regional, presidir as reuniões da Comissão Municipal de Geografia e Estatística - CMGE, nos municípios onde não havia Agência do IBGE, além de fornecer, sempre que necessário, esclarecimentos aos membros das comissões e autoridades locais sobre os procedimentos de coleta em sua área de atuação.

Outras atribuições:

- Coordenar a distribuição do material publicitário fornecido pelo Coordenador de Subárea para divulgação do Censo Experimental;
- Reconhecer a área geográfica e os setores censitários de seu município ou área de trabalho;
- Providenciar junto ao Coordenador de Subárea ou Agente Censitário Regional a relação de setores com "características especiais" que poderiam ser ativados e/ou desativados pelo Recenseador em seu computador de mão; e
- Providenciar junto ao Coordenador de Subárea ou Agente Censitário Regional as áreas de atuação de cada Supervisor e seus respectivos setores.

Atribuições do Agente Censitário Supervisor - ACS

O ACS é o encarregado de supervisionar a coleta de dados de um conjunto de setores censitários. Tem sob sua responsabilidade um grupo de Recenseadores.

As atribuições do Supervisor durante o Censo Experimental foram as seguintes:

Antes do início do trabalho de coleta:

- Verificar a disponibilidade, em quantidades suficientes, de todo o equipamento e material necessário à realização do trabalho de coleta pela sua equipe de Recenseadores;
- Orientar cada um dos Recenseadores sob sua responsabilidade, sobre a localização dos setores que lhes foram designados, inclusive informando sobre os meios de transporte mais adequados e formas de acesso; e
- Informar ao Recenseador que, durante o Reconhecimento Prévio do setor, se ocorressem divergências entre o Mapa e a descrição referentes aos limites do setor, ele deveria se dirigir imediatamente ao Posto de Coleta para relatá-las e para que fossem tomadas as providências necessárias.

Durante o trabalho de coleta:

- Acompanhar cada Recenseador em campo, no início da coleta, durante a primeira semana de coleta, de forma a avaliar se as instruções para o Percurso e a Cobertura do Setor estavam sendo obedecidas, além de acompanhar a realização de, pelo menos, uma entrevista, em um domicílio particular ocupado;
- Nos setores rurais de difícil acesso, preparar bem o Recenseador antes de iniciar a coleta de campo, acompanhando-o em entrevistas de outro Recenseador, em um setor rural mais próximo, com a finalidade de evitar erros sistemáticos;
- Orientar toda a equipe quanto à localização dos setores;

- Entregar ao Recenseador um setor de cada vez, exceto em casos especiais a serem solucionados junto ao Agente Censitário Municipal - ACM e ao Coordenador de Subárea ou ACR;
- Organizar uma agenda de pelo menos duas (2) visitas semanais dos Recenseadores ao Posto de Coleta para transmissão das informações coletadas e solução de dúvidas surgidas durante a coleta;
- Retreinar os Recenseadores;
- Acompanhar a transmissão das informações coletadas durante todo o processo de coleta;
- Acompanhar as situações de recusa às entrevistas, auxiliando os Recenseadores na tarefa de convencimento dos moradores, tendo em vista a prestação de informações;
- Observar, em cada setor, os registros de domicílios fechados, alertando os Recensadores para o retorno periódico, com o fim de realizar a coleta das informações; e
- Aplicar o Plano de Supervisão, gerado automaticamente pelo Sistema de Indicadores Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC e fazer as reentrevistas nos domicílios selecionados conforme pedidos de supervisão, verificando possíveis omissões ou inclusões indevidas de unidades ou trechos percorridos anteriormente pelo Recenseador.

Atribuições do Recenseador

Antes de dar início à coleta dos dados, o Recenseador fez o **Reconhecimento Prévio** do setor, ou seja, percorreu o setor onde iria trabalhar, de modo a conhecer suas características e, sobretudo, os seus limites. Nessa oportunidade, verificou as diferenças entre o mapa do setor e o que foi observado no percurso prévio, comunicando-as ao Supervisor, para que ele tomasse as providências necessárias à atualização dos dados.

Durante o trabalho de coleta, o Recenseador realizou a **Cobertura** do setor, registrando no computador de mão, na ordem do percurso, as espécies da cada unidade encontrada e realizando as entrevistas domiciliares, quando fosse o caso, com base nas instruções do Manual de Recenseador. O preenchimento das espécies das unidades encontradas consistiu no registro do endereço de todas as unidades que compunham cada setor censitário, incluindo as unidades não residenciais (estabelecimentos de ensino, estabelecimentos de saúde, etc.) e todos os domicílios coletivos e particulares, classificando os particulares em ocupados, fechados, vagos ou de uso ocasional.

Foram registrados todos os moradores nas unidades domiciliares ocupadas encontradas. E para cada domicílio coletivo encontrado, foram registradas, no computador de mão, as famílias e as pessoas sós nele residentes.

As entrevistas foram realizadas de acordo com o Percurso do setor e foram utilizados questionários Básico ou da Amostra nos domicílios particulares e nos domicílios coletivos, conforme seleção aleatória do sistema.

Acompanhamento e avaliação do trabalho de campo

Coube ao Agente Censitário Supervisor acompanhar, avaliar e, sobretudo, orientar os Recenseadores durante a execução dos trabalhos de campo, de forma a evitar erros no preenchimento dos quesitos no computador de mão e falhas na cobertura do Setor, como, por exemplo, omissão de pessoas e domicílios.

Para gerenciar o trabalho de coleta e garantir a qualidade dos dados coletados e os prazos da operação censitária, foi concebido um Plano de Supervisão que consistiu de um conjunto de procedimentos a serem seguidos pelo Supervisor.

O Plano de Supervisão era gerado automaticamente pelo SIGPC a partir da implementação da seguinte sequência de ações:

- Transferência, pelo Recenseador, dos dados coletados em seu computador de mão, para o *notebook* do Posto de Coleta;
- Atualização, pelo SIGPC, dos dados de todos os setores, à medida que as transmissões iam sendo feitas;
- Atualização, no computador de mão do Supervisor, dos dados de todos os setores sob sua responsabilidade, sempre que se conectasse ao *notebook* do Posto de Coleta; e
- Recebimento, pelo Supervisor, de um conjunto de tarefas a realizar, visando avaliar o trabalho dos Recenseadores em cada setor.

O Plano de Supervisão contou com três importantes ferramentas de gerenciamento:

- Os Relatórios Gerenciais;
- As Mensagens dos Indicadores Gerenciais; e
- Os Pedidos de Supervisão.

Estas ferramentas tiveram como objetivo auxiliar o Supervisor na implementação de ações imediatas junto a seus Recenseadores, permitindo o controle dos prazos e da qualidade dos resultados durante toda a operação. Os Relatórios Gerenciais e os Pedidos de Supervisão permitiram também a avaliação da evolução da coleta, da produtividade de cada Recenseador e a correção de falhas ocorridas durante a operação.

6.5.2.8 Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta

O Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta – SIGC teve como objetivo gerar informações que permitissem às diversas instâncias gerenciais do Censo Experimental, na sede do IBGE e nas Unidades Regionais onde o Censo estava sendo realizado, ou seja, São Paulo, Pará, Bahia, Rio Grande do Sul e Goiás, acompanhar a evolução da coleta e os níveis de cobertura, além de fornecer dados para o Sistema de Administração de Pessoal, com vistas à liberação do pagamento dos Recenseadores.

O acesso ao SIGC era realizado, via computador, em cada Posto de Coleta, através da conexão à Internet. O SIGC recebia informações da coleta do Censo, através de conexão com os computadores de mão dos Recenseadores. Além disso, recebia informações da Supervisão por meio de conexão com os computadores de mão dos Supervisores.

Com base em dados de censos anteriores, foi possível desenvolver um sistema de indicadores que permitiam avaliar se as informações referentes à coleta dos setores estavam em conformidade com os padrões esperados, estabelecidos estatisticamente.

Os Indicadores Gerenciais da Coleta foram concebidos com o objetivo de facilitar o acompanhamento da coleta e a avaliação da qualidade dos dados que estavam sendo obtidos. Para isso parâmetros foram predefinidos de forma a verificar, periodicamente, na medida em que a coleta estava sendo executada, se as informações estavam ou não dentro do padrão esperado. Os indicadores gerenciais eram gerados através do SIGPC e atualizados sempre que o computador de mão da cada setor era a ele conectado. O padrão esperado para cada indicador era determinado, separadamente, para os setores urbanos e rurais, através de limites, inferior e superior, calculados imediatamente após a atualização dos dados do setor.

À medida que os valores observados de um ou mais indicadores encontravam-se fora dos limites (inferior ou superior), automaticamente, o sistema assumia a condição de pendente para o setor em avaliação. Nessa oportunidade, eram emitidas mensagens de advertência – valor do indicador acima ou abaixo do esperado – que levavam à tomada de providências, tendo em vista identificar e corrigir os possíveis equívocos. Tratando-se de setor com coleta concluída, o respectivo pagamento ao Recenseador só era autorizado quando as pendências fossem totalmente esclarecidas.

Um exemplo de indicador gerencial gerado pelo sistema era o número médio de pessoas por domicílio. Se um setor apresentasse uma quantidade média de pessoas por domicílio muito acima ou muito abaixo do esperado, o sistema emitia uma mensagem chamando a atenção para o valor fora do esperado que o parâmetro estava apresentando.

Os indicadores gerenciais foram classificados em duas categorias:

- Indicadores para coleta em andamento; e
- Indicadores somente para setores com a coleta concluída.

A finalidade dos indicadores emitidos para a coleta ainda em andamento foi permitir que o Supervisor alertasse o Recenseador instruindo-o para que voltasse ao setor, verificasse o trabalho e corrigisse eventuais erros sistemáticos que estivessem sendo cometidos, evitando, desta forma, que se acumulassem até o final da coleta do setor.

Os indicadores gerenciais gerados somente para setores concluídos seriam calculados para avaliação final do setor, assim que a coleta fosse dada como encerrada pelo Recenseador. Esses indicadores seriam avaliados pelo Supervisor em conjunto com aqueles gerados durante o andamento da coleta, acima descritos.

Em ambas as categorias de indicadores, caso se confirmassem os valores apontados pelo sistema como fora dos padrões, deveria o Supervisor justificá-los, prestando os esclarecimentos necessários - para cada mensagem havia um campo para essas observações. Sempre deveria ser informado se teria ou não havido retorno ao campo para a verificação, e se foi o Supervisor ou o Recenseador quem executou tal tarefa.

Pedidos de Supervisão

As informações dos setores recebidas por meio de relatórios gerenciais e de mensagens dos indicadores gerenciais forneceram somente subsídios para os problemas que poderiam estar ocorrendo na coleta. Coube ao Supervisor avaliar também a situação da coleta em campo.

Para tanto, o sistema de supervisão incluiu um módulo que gerava algumas amostras das unidades visitadas e de pessoas do setor. Essas amostras eram selecionadas em diferentes momentos da coleta em cada setor, para que o Supervisor fosse a campo e tornasse a coletar as informações destas unidades. Posteriormente, essas informações obtidas pelo Supervisor eram confrontadas com aquelas obtidas pelo Recenseador. Este módulo ficou definido como Pedido de Supervisão.

Os pedidos de supervisão foram aplicados da seguinte forma:

- Nos setores urbanos: em até três momentos durante a coleta de cada setor; e
- Nos setores rurais: somente um pedido de supervisão ao final da coleta do setor.

Cada pedido de supervisão incluiu dois momentos:

- Conferência de percurso/cobertura; e
- Reentrevista.

A **conferência de percurso e da cobertura** consistiu na verificação de um trecho do percurso em uma amostra de endereços contíguos, selecionada pelo sistema na relação de endereços registrados pelo Recenseador e transmitidos para o SIGPC. O Supervisor deveria observar a cobertura do trabalho do Recenseador, que consistia em avaliar se ele estava registrando corretamente e de maneira ordenada todas as unidades, com as respectivas espécies, dentro de sua área de trabalho.

A **reentrevista** consistiu de uma nova entrevista com alguns quesitos selecionados dos questionários do Censo (Amostra e Básico), a ser realizada em uma amostra de domicílios dentre aqueles já coletados e transmitidos pelo Recenseador. Os Questionários da reentrevista da supervisão, em seus modelos da Amostra e Básico, podem ser encontrado no DVD que acompanha a publicação. Cada pedido de supervisão poderia conter até três entrevistas.

Após a realização de cada pedido de supervisão, o sistema confrontava os resultados obtidos pelo supervisor e pelo Recenseador e apresentava as divergências porventura encontradas. No caso de divergências, o supervisor deveria convocar o Recenseador, avaliar as divergências, fazer com ele as devidas correções em seu computador de mão, através do aplicativo da coleta, orientá-lo para evitar que ocorressem novos erros e, se necessário, exigir que retornasse a campo para as devidas correções.

6.5.2.9 Avaliação da operação

- Quanto ao uso do equipamento

Um dos objetivos deste Censo Experimental foi testar a eficiência, vantagens e desvantagens do uso do *Netbook* (computador de dimensão reduzida) como novo instrumento de coleta, em substituição ao computador de mão (PDA – Personal Digital Assistant ou Palmtop) até então utilizado.

De acordo com os relatórios produzidos pelos observadores de campo, foram muitas as inconveniências detectadas no uso deste novo equipamento. Apresenta-se, a seguir, uma síntese dos principais problemas apontados:

- Equipamento desconfortável no momento da entrevista, com peso e calor excessivo oriundo da bateria, comprometendo a portabilidade;
- Cabos para conexão e que alimentavam o equipamento apresentavam mau contato com frequência (houve necessidade de se usar fita adesiva como recurso para evitá-lo);
- Baterias tinham pouca autonomia e descarregavam com frequência, antes do previsto;
- O equipamento apresentava pouca luminosidade e/ou tremulação da tela;
- Havia pouca visibilidade da tela, sobretudo em dias de sol;
- Ícones do *netbook*, teclado virtual e comandos apareciam em tamanhos muito reduzidos na tela, o que dificultava a visualização;
- Havia necessidade do uso constante do cartão de memória para *backup* e armazenamento de informações; e
- Frequentemente ocorria completa paralisação do equipamento.

Sempre que o fornecimento de energia ao equipamento ficava prejudicado (por problemas de conexão) as consequências possíveis eram:

- Travamento do sistema;

- Perda de dados da memória RAM;
- Perda de dados da memória *FLASH*;
- Possibilidade de danos à bateria; e
- Possibilidade de danos ao *netbook*.

Por causa deste conjunto de problemas (principalmente superaquecimento e/ou pane generalizada com paralisação completa de funcionamento) vários *netbook*s tiveram que ser substituídos.

- Quanto à situação do cadastro e dos mapas de setor

Foram detectados diversos problemas quanto à listagem dos endereços e aos mapas dos setores. Alguns dos principais foram os seguintes:

- Endereços não foram encontrados e/ou endereços da lista prévia estavam situados em quadras e faces diferentes do que ocorria no campo, obrigando o Recenseador a marcar diferentemente no equipamento de coleta;
- Mapas não estavam associados devidamente, em acordo com o que havia sido trabalhado na pré-coleta; croqui existente no *netbook* apresentava incompatibilidade com o existente no mapa; e
- Mapas apresentavam descrições incompletas ou inexatas.

A orientação dada pelos Supervisores aos Recenseadores, nos casos de divergência entre cadastros de endereços, mapas dos setores e realidade encontrada no campo, foi a de excluir o que estava no *netbook* e incluir tudo novamente à medida que a coleta fosse sendo realizada. Esta solução foi por muitos considerada inadequada.

- Quanto à comunicação via Internet

Em diversos postos de coleta foram percebidas dificuldades na comunicação através da Internet. A intensidade do sinal não era satisfatória, sobretudo em postos em que era utilizado modem 3G. Devido a estas dificuldades, em muitos casos, não foram observadas todas as funcionalidades do SIGPC.

Sugestão dos Recenseadores e Supervisores

Substituir o *netbook*, como instrumento de coleta, pelo computador de mão (PDA ou Palmtop) utilizado nas Provas-piloto anteriores, pela maior praticidade, facilidade de manuseio e portabilidade. Em síntese, as vantagens do PDA em relação ao *netbook* são tamanho, peso, duração da bateria e nitidez da tela.

6.6 Censo Experimental 2010

A operação de campo realizada no Censo Experimental apontou a necessidade de uma nova operação de campo para implementar os últimos ajustes e testar os sistemas e aplicativos, como também mostrou a ineficácia da utilização do netbook para a coleta de dados.

Foi escolhido, para esta operação, um único município, Ipeúna, no Estado de São Paulo, cuja população contada em 2007 tinha sido de 5 164 pessoas.

Essa operação foi denominada de Censo Experimental II e aconteceu no município completo, com pré-coleta e a coleta sendo realizadas em todos os setores. Foram utilizados os mesmos modelos de questionários (Básico e da Amostra) do Censo Experimental e a fração amostral utilizada foi de 10%.

A operação ocorreu na segunda quinzena de maio de 2010 e teve como objetivos:

- Testar um novo modelo de computador de mão para a coleta de dados, em substituição ao *netbook* utilizado no Censo Experimental;
- Verificar as possíveis incoerências entre os mapas digitais e mapas em papel;
- Fazer os ajustes necessários para o aprimoramento da operação de Pré-coleta;
- Testar as melhorias feitas nos aplicativos da coleta e da supervisão; e
- Aprimorar a interface dos insumos da pré-coleta com a coleta facilitando a carga no PDA do recenseador.

Foi instalado um posto de coleta, estruturado com um Agente de Coleta Municipal, Agentes de Coleta Supervisores e Recenseadores sob a responsabilidade de um Coordenador de Subárea.

O modelo de treinamento foi o mesmo aplicado no Censo Experimental.

6.6.1 Trabalho de Campo no Censo Experimental II

Para a realização da coleta do Censo Experimental II, o SIGPC foi instalado previamente com os arquivos trabalhados na Pré-Coleta, de forma análoga ao ocorrido no primeiro censo experimental, considerando que, nesta versão, novos relatórios de acompanhamento foram adicionados ao processo, e o SIGPC já contava com a nova estrutura tecnológica aplicada na Pré-Coleta do Censo Experimental II.

Nesta operação, o ACM realizou o devido cadastramento de seus supervisores no Posto de Coleta, assim como os supervisores realizaram, neste novo ambiente, o cadastramento de seus recenseadores com suas devidas associações aos setores e aos equipamentos de coleta (PDAs).

Durante a operação foram realizadas as seguintes atividades: instalação dos aplicativos nos PDAs; carga de setores; descarga dos dados coletados; análises quantitativa e qualitativa dos dados coletados; e transmissão dos dados para os servidores centrais.

6.6.2 Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta no Censo Experimental II

Para a coleta do Censo Experimental II, o SIGC recebeu novas funcionalidades de acompanhamento, como, por exemplo, novos relatórios gerenciais com a tecnologia *MicroStrategy* e com gráficos que migravam de forma automática e periódica para os *smartphones* dos diretores e coordenadores do Censo.

Previamente, o SIGC foi estruturado com a relação de setores do Censo Experimental II, permitindo que as informações transmitidas pelo SIGPC (arquivos-resumos) complementassem o banco de dados do SIGC, cuja função, como ocorreu nas provas anteriores, foi a de agregar e disponibilizar as informações para o nível gerencial do Censo.

No período da coleta, o sistema foi acessado na sede do IBGE e das Unidades Regionais, bem como em qualquer de seus postos informatizados, segundo uma hierarquia de acessos, através de senhas de segurança.

Vale lembrar que o SIGC foi implementado com o propósito de atender aos seguintes objetivos:

- Permitir a todos os níveis da estrutura censitária e à direção do IBGE acesso rápido e *on-line* a relatórios que demonstrassem a situação do andamento da coleta dos dados;

- Oferecer às coordenações técnicas, ao longo do trabalho, indicadores de avaliação da coleta, que permitissem a atuação rápida em caso de identificação de alguma distorção;

- Fornecer os Resultados Preliminares do Censo, tão logo fosse encerrada a coleta dos dados; e

- Promover a integração com os sistemas administrativos que iriam apoiar a operação censitária, especialmente com o sistema de pagamento dos Recenseadores.

Os ajustes implementados foram testados e validaram todos os procedimentos necessários à operação de campo com vistas ao Censo Demográfico 2010.

Referências

CENSO experimental 2010: questionário do censo experimental de Rio Claro. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br/coleta/questionarios>. Acesso em: out. 2013.

COGNITIVE testing interview guide. 2005. 53 p. versão preliminar. Apêndice 4 do trabalho: Implementation protocol for testing the Washington Group (WG) General measure on disability, apresentado no 5 th. Meeting of the Washington Group on Disability Statistics, realizado no Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nchs/data/washington_group/meeting5/WG5_Appendix4.pdf>. Acesso em: out. 2013.

IMPLEMENTATION protocol for testing the Washington Group (WG) General measure on disability. 2005. 9 p. Trabalho apresentado no 5 th. Meeting of the Washington Group on Disability Statistics, realizado no Rio de Janeiro, 2005. versão preliminar. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nchs/data/washington_group/meeting5/WG5_Implementation_Protocol.pdf>. Acesso em: out. 2013.

QUESTION batteries and question by question specifications. 2005. 9 p. versão preliminar. Apêndice 1 do trabalho: Implementation protocol for testing the Washington Group (WG) General measure on disability, apresentado no 5 th. Meeting of the Washington Group on Disability Statistics, realizado no Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.cdc.gov/nchs/data/washington_group/meeting5/WG5_Appendix1.pdf>. Acesso em: out. 2013.

RELATÓRIO da I prova-piloto conjunta Brasil, Argentina e Paraguai sobre pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2007. Relatório interno.

RELATÓRIO da II prova-piloto conjunta Brasil, Argentina e Paraguai sobre Migração. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2008. Relatório interno.

RELATÓRIO de avaliação do Censo Experimental 2009. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento, 2009. 25 p. Relatório interno.

RELATÓRIO teste cognitivo sobre alfabetização. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2009. Relatório interno.

7 Desenho conceitual

O desenho conceitual de um censo demográfico é determinado por diversos aspectos. Para facilitar a descrição destes aspectos, apresenta-se, inicialmente, o âmbito do Censo 2010, discorrendo sobre as especificidades da população a ser recenseada, bem como sobre os temas investigados e o conteúdo dos Questionários Básico e da Amostra, respectivamente.

Em seguida, são descritos, de forma exaustiva, os conceitos utilizados no censo, no que se refere, especificamente, à base territorial, aos períodos de referência, às características do entorno do domicílio, aos conceitos específicos relacionados como domicílio e com a unidade visitada, e com as características da pessoa e da unidade doméstica. Completa-se o desenho conceitual com a descrição dos aspectos ligados às classificações utilizadas no tratamento das informações coletadas em aberto.

7.1 Âmbito da pesquisa

No que se refere ao estabelecimento do âmbito da investigação, podem ser citados, como relevantes para a definição de seu desenho e da listagem de temas, os seguintes aspectos de cunho geral: a demanda da comunidade científica que faz uso das informações, as recomendações internacionais, a experiência internacional e a consistência com a série histórica. A estes pontos somam-se outros específicos que, no caso do Censo 2010, foram: a crescente necessidade de informações de natureza demográfica e socioeconômica, detalhadas para o nível municipal; a necessidade de otimização dos recursos disponíveis; e a premência na obtenção de resultados de qualidade com maior rapidez e precisão.

7.1.1 População investigada

O censo brasileiro adota o conceito de população residente ou "de direito", ou seja, a população é enumerada no seu local de residência habitual. Outros países fazem o levantamento da população "de fato", isto é, no local em que se encontrava na data de referência do censo. Dadas as características continentais do Brasil e a forma de utilização da informação censitária, a escolha vem recaindo em todos os últimos censos sobre o uso da primeira alternativa.

A investigação das características dos domicílios e das pessoas neles residentes teve como data de referência a zero hora do dia 1º de agosto de 2010. Portanto, de acordo com este critério, as pessoas nascidas após esta data foram excluídas do Censo, pois não faziam parte do conjunto de moradores do domicílio na data de referência. Já as pessoas falecidas após esta data foram incluídas, pois eram moradoras do domicílio na data de referência.

Foi decidido não se realizar simultaneamente ao Censo 2010 o levantamento dos que moravam, exclusivamente, na rua – moradores de rua. Os argumentos levantados nas discussões sobre este aspecto – os mesmos do Censo 2000 - foram:

- Necessidade de ser estabelecido um questionário próprio para este tipo de levantamento;
- Necessidade de concentrar a coleta de dados em apenas um fim de semana, visto a grande mobilidade dessa população; a escolha do fim de semana deve-se à constatação de que existem aparentes "moradores de rua" que, nos fins de semana, retornam ao domicílio familiar e, neste caso, de acordo com as definições do Censo, deveriam ser enumerados em seus domicílios;
- Necessidade de o levantamento ser realizado por uma equipe distinta daquela que faz a coleta no setor censitário, que precisaria, inclusive, receber treinamento especial para realizar as entrevistas;
- Inexistência de informações que permitissem identificar, espacialmente, a concentração dessa população, o que faria com que fosse necessário estabelecer um número muito grande de equipes, de modo a garantir a cobertura o mais próximo possível da realidade; e
- A investigação dessa parcela da população, considerando a sua relevância, seria muito mais adequada através de uma pesquisa específica, que tivesse seu âmbito e profundidade melhor definidos.

Assim, no Censo 2010 foram recenseados todos os moradores dos domicílios particulares – permanentes e improvisados – e coletivos, na data de referência. Para que se tenha uma ideia da dimensão da operação do Censo 2010, foram visitados pelos recenseadores aproximadamente 58 milhões de domicílios ocupados, em 5 565 municípios do País.

As embaixadas, consulados e legações – representações diplomáticas de categoria inferior a embaixadas – foram considerados unidades não residenciais e, por representarem território estrangeiro, ainda que estivessem servindo de residência, não tiveram seus moradores recenseados.

Desde 1960, tem sido utilizada amostragem probabilística na coleta dos dados dos Censos Demográficos brasileiros, a exemplo do que ocorre em outros países, como nos Estados Unidos desde 1940 e no Canadá desde 1971. É esse procedimento

que vem permitindo, quando se realiza o Censo, a ampliação e o aprofundamento dos temas abordados para obtenção de informações mais detalhadas sobre as condições de vida da população nos municípios e localidades.

Desta forma, durante a coleta do Censo Demográfico 2010, foram usados dois modelos de questionário, sendo, em cada domicílio, aplicado somente um dos modelos. Um deles, denominado Questionário Básico, é simplificado; o outro, bem mais extenso e detalhado, o Questionário da Amostra, foi aplicado em domicílios selecionados através de amostragem probabilística. Este último contém todas as perguntas do Questionário Básico, e mais um conjunto de quesitos sobre temas como educação, religião, deficiência, migração, fecundidade, trabalho e rendimento, entre outros.

Assim, todas as perguntas do Questionário Básico também estão contidas no Questionário da Amostra, de forma que essas perguntas comuns foram aplicadas a todos os domicílios e pessoas moradoras (residentes) no País. Já os quesitos específicos do Questionário da Amostra foram aplicados apenas nos domicílios selecionados para amostra e seus respectivos moradores.

O conjunto de informações comuns aos dois questionários, o Básico e o da Amostra, constitui as informações básicas censitárias obtidas para 100% da população, o que se convenciona chamar de Conjunto Universo.

No Censo 2010, foi feito o cadastramento no computador de mão de todos os endereços, bem como a classificação da espécie do endereço[1].

O domicílio pode ser particular ou coletivo.

O domicílio particular pode ser permanente (ocupado, fechado, de uso ocasional e vago) ou improvisado (ocupado).

O domicílio coletivo pode ser com ou sem morador.

Para as espécies de domicílio particular permanente ocupado, particular improvisado ocupado e domicílio coletivo com morador, foi preenchida a informação sobre o tipo do domicílio.

Para domicílio particular permanente ocupado, o tipo poderia ser classificado em:

- Casa;
- Casa de vila ou condomínio;
- Apartamento;
- Habitação em casa de cômodos, cortiço ou "cabeça de porco"; e
- Oca ou maloca (quando em terras indígenas).

Para o domicílio particular improvisado ocupado, a classificação do tipo poderia ser:

- Tenda ou barraca;
- Dentro do estabelecimento; e
- Outro (vagão, *trailer*, gruta, etc.).

[1] A espécie do endereço pode ser classificada em cada uma das 12 categorias: domicílio particular permanente ocupado, domicílio particular permanente fechado, domicílio particular permanente de uso ocasional, domicílio particular permanente vago, domicílio particular improvisado ocupado, domicílio coletivo com morador, domicílio coletivo sem morador, estabelecimento agropecuário, estabelecimento de ensino, estabelecimento de saúde, estabelecimento com outras finalidades e edificação em construção.

E para o domicílio coletivo com morador, a classificação do tipo seria:

- Asilo, orfanato e similares;
- Hotel, pensão e similares;
- Alojamento de trabalhadores;
- Penitenciária, presídio ou casa de detenção; e
- Outro.

Nos domicílios particulares ocupados (permanentes e improvisados), após a definição da espécie e a indicação do tipo de domicílio, o aplicativo de coleta avançava para a tela de "Preenchimento do Questionário", na qual ficava registrado se a coleta das informações seria realizada na forma presencial ou pela Internet. A opção de entrevista pela Internet foi oferecida apenas aos moradores em domicílios particulares permanentes ocupados.

Para os domicílios coletivos com morador, onde a coleta só se realizou na forma presencial, antes da tela de "Preenchimento do Questionário," o aplicativo abria a tela de "Formulário de Domicílio Coletivo" e, em seguida, a Lista de Unidades com morador.

No Censo 2010, apenas domicílios particulares ocupados (permanentes ou improvisados) ou domicílios fechados participaram da seleção para a amostra. A seleção em domicílios coletivos foi feita a partir da Lista de Unidades com morador em domicílio coletivo, onde foram considerados grupos familiares e individuais em domicílios coletivos. Nos domicílios coletivos foi aplicado um questionário (Básico ou Amostra) para cada grupo familiar e um questionário (Básico ou Amostra) para cada morador individual, conforme fosse indicado pelo sistema.

A aplicação de um ou outro tipo de questionário dependeu do tamanho populacional do município, tendo sido definidas cinco frações amostrais diferenciadas, tendo o sorteio sido feito automaticamente através do computador de mão.

A Tabela 7.1, a seguir, apresenta as frações amostrais, o número de municípios e o número esperado de domicílios e de pessoas por tipo de questionário, segundo as classes de população dos municípios.

Tabela 7.1 - Fração amostral, número de municípios, número esperado de domicílios e de pessoas por tipo de questionário, segundo as classes de população dos municípios

Classe de população dos municípios	Fração amostral (%)	Número de municípios	Questionário da Amostra		Questionário Básico	
			Domicílios	Pessoas	Domicílios	Pessoas
Total	**11**	**5 565**	**5 883 391**	**21 002 618**	**47 742 703**	**170 512 006**
Até 2 500	50	260	79 835	262 126	79 835	262 126
Mais de 2 500 até 8 000	33	1 912	909 895	3 159 821	1 847 363	6 415 395
Mais de 8 000 até 20 000	20	1 749	1 268 579	4 613 359	5 074 317	18 453 435
Mais de 20 000 até 500 000	10	1 604	2 813 537	10 099 788	25 321 838	90 898 089
Mais de 500 000	5	40	811 545	2 867 524	15 419 350	54 482 961

Fonte:

As frações amostrais que foram aplicadas dependeram do tamanho populacional do município, tomando como base a população estimada em julho de 2009. Assim sendo, os municípios com população estimada em até 2 500 habitantes tiveram 50% dos seus domicílios sendo investigados pelo Questionário da Amostra; nos

municípios com mais de 2 500 e até 8 000 habitantes, a fração amostral foi de 33%; nos municípios com mais de 8 000 e até 20 000 habitantes, a fração foi de 20% dos domicílios; nos municípios com mais de 20 000 e até 500 000 habitantes, a fração foi de 10% dos domicílios; e, finalmente, nos municípios muito grandes, com mais de 500 000 habitantes, a fração amostral foi de 5%.

Por exemplo, em municípios com mais de 8 mil e até 20 mil habitantes (fração amostral de 20% dos domicílios), a cada dez (10) domicílios particulares ocupados ou fechados, oito (8) foram selecionados para aplicação do Questionário Básico e dois (2) para aplicação do Questionário da Amostra.

Para os 40 municípios com mais de 500 000 habitantes, foi avaliada a possibilidade de aplicação de frações amostrais diferentes em cada uma de suas divisões administrativas intramunicipais (distritos e subdistritos), de forma a permitir a divulgação de estimativas e de microdados nesses níveis geográficos. Em 18 desses municípios, houve a necessidade de aumento da fração amostral, definida dentre as especificadas na tabela, em pelo menos uma subdivisão. Nos demais municípios dessa classe (22 municípios), a fração amostral de 5% foi mantida, pois, para sete deles, não há subdivisão administrativa na base territorial 2010 e, para os 15 restantes, o tamanho esperado da amostra resultante em cada subdivisão já contempla o tamanho mínimo estabelecido para a divulgação das estimativas para todas as subdivisões existentes.

A aplicação dessas frações de amostragem fez com que a dimensão da amostra do censo resultasse robusta o suficiente, propiciando medidas de precisão adequadas para níveis geográficos variados, como forma de atender às demandas por informações municipais e, dependendo da dimensão populacional do município, até mesmo para áreas menores.

7.1.2 Temas investigados

7.1.2.1 Planejamento do Conteúdo Temático dos Questionários

A definição do conteúdo temático a ser investigado no Censo 2010 se deu, na fase de planejamento, após ampla consulta a diversos segmentos representativos da sociedade, através da realização de importantes fóruns, dentre os quais destacam-se:

- Reuniões da Comissão Consultiva do Censo Demográfico 2010, formada por especialistas selecionados pelo IBGE, reconhecidamente destacados em função de seu notório saber ou de sua atuação nos temas, métodos e técnicas abrangidos pela operação censitária;
- Consultas com usuários internos do IBGE;
- Reuniões interministeriais;
- Reunião com especialistas temáticos, para a qual foram convidados pesquisadores e instituições especialistas nas diversas áreas temáticas investigadas no censo;
- Consulta ampla aos usuários dos Censos Demográficos via Internet, onde o usuário teve a oportunidade de avaliar o questionário do Censo Demográfico 2000 e fazer sugestões para o Censo 2010; e

- Reunião com usuários dos Censos Demográficos, com a participação de representantes dos mais diversos segmentos da sociedade, para apresentação do resultado consolidado da fase de consulta pela Internet e do questionário elaborado com vistas à primeira Prova-Piloto do Censo Demográfico 2010.

Além disso, foram avaliadas as recomendações internacionais e realizadas inúmeras reuniões e discussões internas envolvendo técnicos e analistas da Instituição, nas áreas de estatística, economia, sociologia, demografia, geografia, e especialistas nas questões de trabalho, saúde, educação, etc. Foram realizados vários estudos, testes e duas provas-pilotos até que fossem estruturadas as propostas dos questionários para o Censo Experimental[2], que foram apresentadas ao Conselho-Diretor do IBGE e à Comissão Consultiva do Censo Demográfico 2010. A partir da operação de coleta no Censo Experimental, alguns ajustes no conteúdo dos questionários ainda foram necessários. Em maio de 2010, foi realizado outro teste, em Ipeúna, São Paulo, com a aplicação da forma final dos questionários para o Censo 2010.

As recomendações internacionais têm por objetivo fornecer orientação e assistência aos países no planejamento e na condução de censos de população e habitação, para melhorar a comparabilidade dos dados através da seleção de um conjunto básico de tópicos do censo e a harmonização das correspondentes definições e classificações. Em cada país, a escolha dos temas a serem abordados é livre, de acordo com as necessidades e as fontes de dados existentes. Porém, as recomendações internacionais fornecem orientação sobre tópicos básicos ("core"), que são altamente recomendados para inclusão na rodada de cada censo; e tópicos complementares, que são sugeridos e que podem ser incorporados, segundo o interesse dos países.

A operação censitária não é compatível com questionários extensos e de difícil aplicação junto aos informantes e requer questionários com perguntas claras e objetivas para que o entendimento tanto do recenseador quanto do entrevistado seja pleno, considerando que o nível de instrução mínimo requerido para os recenseadores contratados é o ensino fundamental. Além disso, um número excessivo de perguntas acarreta um período maior de treinamento e, sobretudo tempo maior de entrevista, o que não é aconselhável, podendo prejudicar a qualidade das respostas.

Por outro lado, a crescente necessidade de informações de natureza demográfica e socioeconômica, em níveis geográficos cada vez mais detalhados, tem aumentado de forma considerável a demanda pela inclusão de quesitos nos questionários do censo.

Portanto, para a seleção dos tópicos a serem investigados no Censo 2010, foram considerados vários fatores: as consultas aos usuários do censo, a revisão dos tópicos investigados nos censos anteriores, a reavaliação das necessidades de manter a série histórica, a avaliação de novas necessidades de dados e a existência de alternativas disponíveis de obtenção dos dados, além das recomendações internacionais.

Também foram levados em conta critérios fundamentais como relevância, pertinência e aplicabilidade das variáveis a serem investigadas, com prioridade em informações para: estimativas e projeções de população; política de foco municipal; subpopulações rarefeitas de interesse político, desde que fosse efetivamente possível garantir cobertura; e informação de caráter estrutural de interesse público.

---

[2] O Censo Experimental foi realizado, no período de agosto a novembro de 2009, no Município de Rio Claro, em São Paulo; em quatro distritos: Santo Antônio do Tauá (Distrito-Sede), no Pará; Bonfim de Feira (Distrito do Município de Feira de Santana), na Bahia; Guaporé (Distrito-Sede), no Rio Grande do Sul; e Fazenda Nova (Distrito-Sede), em Goiás; além de um setor de Aldeia Velha, que é área de terra indígena, no Município de Porto Seguro, na Bahia.

Tendo em vista o conjunto de considerações acima mencionado, para o Censo 2010 foram incluídos os seguintes novos quesitos em relação ao Censo 2000 (aqui citados, indistintamente, quesitos incluídos no Questionário Básico e no da Amostra):

No bloco Características do domicílio:

- Material predominante das paredes;
- Existência de companhia distribuidora de energia elétrica e uso de medidor exclusivo;
- Existência de telefone celular, de motocicleta, de acesso à Internet;
- Emigração internacional (sexo, idade, ano da partida e país de residência);
- Responsabilidade compartilhada pelo domicílio (um ou mais de um responsável); e
- Morte de algum morador no último ano (mês e ano do falecimento, sexo e idade ao falecer).

No bloco Características do morador:

- Maior detalhamento nas relações de parentesco com o responsável pelo domicílio (exemplos: cônjuge ou companheiro de mesmo sexo, filho somente do responsável);
- Se tem mãe (biológica) viva e se mora no domicílio;
- A etnia ou povo a que pertence e a língua falada (quesitos destinados à população indígena);
- Existência de registro de nascimento (quesitos destinados aos moradores com até 10 anos);
- Migração interna de última etapa;
- Inclusão de curso de especialização de nível superior como o mais elevado que frequenta ou frequentou;
- Identificação, dentre os moradores, do cônjuge ou companheiro das mulheres para compor os núcleos de reprodução;
- Identificação de rendimentos de programas sociais;
- Perguntas separadas a respeito de deslocamento para estudo e para o trabalho;
- Tempo habitual de deslocamento de casa para o trabalho;
- Se trabalha em mais de um município; e
- Retorno diário do trabalho para casa.

Para domicílios coletivos (com e sem morador):

- Abertura no detalhamento para identificação do tipo (asilos, hotel, penitenciária, etc.).

Para as Características do entorno (levantadas na etapa da pré-coleta):

- Existência de identificação do logradouro – placa oficial ou outra forma;
- Iluminação pública;
- Pavimentação;
- Arborização;
- Bueiro;
- Lixão, depósito de lixo tóxico ou perigoso ou acúmulo de lixo;

- Esgoto a céu aberto;
- Meio-fio/guia;
- Calçada; e
- Rampa para cadeirante.

7.1.2.2 Conteúdo das informações básicas censitárias

O Conjunto Universo é constituído pelas informações comuns aos dois questionários, o Básico e o da Amostra, e representa as informações básicas censitárias obtidas para 100% da população. Essas informações básicas foram determinadas em função da necessidade dos dados, visando:

a) À construção de uma série de indicadores demográficos e socioeconômicos básicos nos mais detalhados níveis geográficos, inclusive de setor censitário[3], para viabilizar estudos de planejamento intramunicipal, uma vez que a amostra não é suficiente para propiciar significância estatística no detalhe geográfico de setor;

b) À garantia da coleta em até três meses, pois não deve ser prolongada em função do afastamento da data de referência (noite de 31 de julho para 1º de agosto) e do fato de que as pessoas podem mudar de residência. Ressalta-se ainda que o tempo para a aplicação de um Questionário Básico é de cerca de 15 minutos por domicílio, considerando-se uma família de quatro pessoas, em média, enquanto o tempo para a aplicação do Questionário da Amostra, para o mesmo tipo de família, é de cerca de 45 minutos, o que evidencia o número reduzido e a simplicidade requerida de quesitos que devem fazer parte do Questionário Básico;

c) À liberação das informações para a sociedade com maior rapidez, em relação às do Questionário da Amostra, uma vez que a divulgação dos resultados definitivos do Conjunto Universo estava prevista para o final do ano de 2011, enquanto a divulgação dos resultados da amostra estava prevista para iniciar no decorrer do ano de 2012;

d) À alimentação do processo de estimação da amostra do Censo, de tal forma que os pesos ou fatores de expansão para obtenção das estimativas satisfaçam a condição de calibrar estimativas amostrais aos valores conhecidos do universo para um conjunto de variáveis auxiliares comuns à amostra e ao universo de cada área de interesse de estimação;

e) À utilização das informações censitárias para o planejamento das amostras das pesquisas domiciliares a serem realizadas no período intercensitário; e

f) À produção de informações de características rarefeitas, que não teriam a cobertura e representatividade garantida caso fossem investigadas por amostra. As perguntas sobre emigração internacional e sobre mortalidade são alguns exemplos.

As informações obtidas para o Conjunto Universo referem-se a um conjunto de itens básicos universais. Dele também constam itens específicos que, de acordo com as necessidades do País, apresentam relevância para estudos com demanda de informação para níveis geográficos mais desagregados, justificados adiante.

---

[3] O setor censitário é a unidade de controle cadastral formada por área contínua, integralmente contida em área urbana ou rural, cuja dimensão, número de domicílios e de estabelecimentos permitem ao Recenseador cumprir suas atividades em um prazo determinado, respeitando o cronograma de atividades. O setor censitário é a área de trabalho do Recenseador.

Em função desses elementos, o conteúdo do Questionário Básico do Censo 2010 incluiu 37 quesitos distribuídos em seis blocos de questões:

- Características do domicílio - com oito quesitos;
- Emigração Internacional - com seis quesitos;
- Responsabilidade pelo domicílio - com dois quesitos;
- Lista de moradores - com três quesitos;
- Características do morador - com 13 quesitos; e
- Mortalidade - com cinco quesitos.

É importante ressaltar que, dos 13 quesitos que constaram do bloco Características do morador, cinco estavam destinados à caracterização de pessoas que viviam em terra indígena e/ou que se declaravam indígena, quando da pergunta sobre cor ou raça. Neste bloco também constava um quesito - sobre registro de nascimento- destinado exclusivamente a pessoas com até 10 anos de idade. Portanto, no Questionário Básico, existiam apenas sete quesitos destinados a todos os moradores do País, cujo domicílio não constava da fração amostral.

No Censo 2010, a investigação sobre espécie e tipo de domicílio precedeu à aplicação do Questionário (Básico ou da Amostra). Ou seja, antes de iniciar a aplicação do questionário, o Recenseador deveria, ao percorrer o setor, classificar a unidade visitada e, quando fosse o caso, a espécie e o tipo de domicílio. Estas informações serviram para atualizar o cadastro de endereços, como será visto mais adiante.

Logo após este preenchimento, é que foi iniciada a pesquisa sobre as características do domicílio, através da entrevista aos moradores do domicílio, com subsequente preenchimento dos quesitos de seus diversos blocos.

Conteúdo do Questionário Básico

Bloco Características do domicílio (para os domicílios particulares permanentes ocupados):

As informações investigadas neste bloco foram: condição de ocupação do domicílio; número de banheiros; existência de sanitário; escoadouro do banheiro ou do sanitário; abastecimento de água; destino do lixo; existência de energia elétrica; de companhia distribuidora de energia elétrica e existência de medidor de energia elétrica (de uso exclusivo ou de uso comum) no domicílio.

As informações básicas sobre as características dos domicílios particulares permanentes são importantes para se conhecer as condições de moradia e os níveis de qualidade de vida da população e são imprescindíveis para a identificação de áreas de investimentos prioritários em habitação e saneamento básico, nos níveis geográficos mais detalhados possíveis.

O número de banheiros foi considerado como uma variável de alta relevância em função das análises efetuadas com resultados dos censos anteriores, que mostrou grande correlação do número de banheiros no domicílio com a renda domiciliar, e, portanto, uma informação com grande poder de estratificação socioeconômica, podendo ser usada no planejamento de amostras de pesquisas domiciliares.

Bloco Emigração Internacional:

As informações investigadas neste bloco foram: existência de morador, em domicílio particular, que deixou o Brasil para morar em outro país: sexo e idade, ano de partida e país de residência em 31 de julho de 2010.

Uma das novidades do Censo 2010 são as perguntas sobre a emigração internacional. O objetivo desse bloco de questões é obter o perfil, por sexo e idade, dos brasileiros que se mudaram para o exterior, bem como captar os fluxos migratórios internacionais. Além disso, a partir dessas informações, será possível conhecer o perfil familiar e socioeconômico desses emigrantes.

Essas informações servirão para subsidiar as projeções populacionais, bem como para estudos específicos sobre Emigração Internacional.

A investigação sobre a Emigração Internacional está nos dois questionários (investigada censitariamente), pois além de ser um evento raro, não acontece homogeneamente em todo território brasileiro, uma vez que possui uma distribuição mais concentrada em alguns municípios. Portanto, esta informação não teria a cobertura e representatividade garantida, caso fosse investigada por amostra.

Composição dos domicílios (Responsabilidade pelo domicílio e Lista de moradores):

Aqui, foram investigadas as seguintes informações: número de moradores, responsabilidade compartilhada, lista de moradores, identificação do responsável, relação de parentesco com o responsável pelo domicílio.

Além de enumerar todas as pessoas, o Censo também busca conhecer quais são as relações familiares dos moradores de cada domicílio. Para isso, é necessário que os moradores indiquem um responsável por aquele domicílio e é a partir dele que se começa a construir essas relações.

A pessoa responsável pelo domicílio é aquela reconhecida como tal pelos demais moradores, seja homem ou mulher, e será a primeira pessoa do domicílio a ser registrada no questionário. A denominação que se dá a esta primeira pessoa identificada no questionário varia entre os países. No caso do Brasil, os censos e pesquisas domiciliares utilizaram, durante muitos anos, a denominação "chefe do domicílio" e "chefe da família". O termo chefe do domicílio ou chefe da família sempre esteve associado à autoridade e responsabilidade pelos negócios da família e, na maioria dos casos, a mais importante fonte de sustento.

Com o passar dos anos e a crescente participação de todos os membros da família nas decisões de âmbito familiar e, também, o crescimento do número de pessoas economicamente ativas por domicílio e o consequente compartilhamento no sustento da família, a palavra chefe passou a ser considerada inadequada e foi abandonada. A partir do Censo 2000 foi usado o termo "pessoa responsável", que é o adotado também no Censo 2010.

Para o Censo 2010, o responsável é aquele que é considerado como tal pelos demais moradores. Porém, na sociedade atual, esse papel pode ser desempenhado por mais de uma pessoa. Muitas vezes o entrevistado não se sentia à vontade para indicar apenas uma pessoa como responsável, como, por exemplo, nos domicílios onde mora um casal e os dois são responsáveis pelo domicílio ou onde reside um grupo que divide as despesas.

Então, no Censo 2010 foi incluído um quesito para saber se a responsabilidade do domicílio é de apenas um morador ou de mais de um morador. Mas, mesmo se houver a responsabilidade compartilhada por mais de um morador, haverá a necessidade de indicação de um responsável para a construção das relações de parentesco no domicílio.

No Censo 2000, foram adotadas praticamente as mesmas relações de parentesco pesquisadas nos Censos anteriores: cônjuge ou companheiro; filho ou enteado; pai, mãe, sogro(a); neto(a), bisneto(a); irmão, irmã; outro parente; agregado(a); pensionista; empregado(a) doméstico(a); parente do(a) empregado(a) doméstico(a).

Para o Censo 2010 houve um maior detalhamento para a captação da relação de convivência existente entre cada pessoa moradora do domicílio (a partir da segunda pessoa) e o responsável pelo domicílio, nos domicílios particulares ocupados. Em 2000, eram dez categorias passando para 18 categorias em 2010.

No Censo 2010, na estruturação das relações de parentesco e/ou convivência em domicílios particulares ocupados, foram consideradas as seguintes situações: cônjuge ou companheiro(a) de sexo diferente; cônjuge ou companheiro(a) de mesmo sexo; filho(a) do responsável e do cônjuge; filho(a) somente do responsável; enteado(a); genro ou nora; pai, mãe, padrasto ou madrasta; sogro(a); neto(a); bisneto(a); irmão ou irmã; avô ou avó; outro parente; agregado(a); convivente; pensionista; empregado(a) doméstico(a); parente do(a) empregado(a) doméstico(a).

Nos domicílios coletivos com morador, foi registrado, em primeiro lugar, o nome da pessoa responsável pela administração do domicílio e o nome ou identificação do mesmo.

Na Lista de Unidades com Morador, era identificada cada unidade e registrado o nome do responsável pelo grupo familiar ou o nome do morador individual.

Bloco Características do morador (para cada um dos moradores do domicílio):

A seguir, apresentam-se as informações levantadas neste bloco, com detalhamento sobre seu objetivo e forma de investigação.

• Sexo e idade

As informações sobre sexo e idade são básicas para acompanhar o crescimento, a distribuição geográfica e a evolução da população ao longo do tempo e, ainda, para o planejamento e o desenvolvimento de políticas e programas governamentais, tais como: número de escolas, número de vacinas, programas de assistência aos idosos, etc.

Em relação à idade, no Censo 2010 foi perguntado o mês e o ano de nascimento de cada morador do domicílio. A idade declarada (em anos ou meses para as crianças com menos de um ano) só era investigada quando a pessoa não conhecia ou não lembrava o mês ou o ano de nascimento.

• Cor ou raça

A investigação desse tema tem por finalidade conhecer a composição da população brasileira por cor ou raça e atualizar os estudos sobre os padrões e a distribuição étnica. A investigação da cor ou raça no Censo é autodeclaratória. O método da autodeclaração, que se baseia na declaração espontânea do indivíduo, é consagrado internacionalmente, tendo sido ratificado na Declaração de Durban

(Relatório da III Conferência Mundial contra o Racismo, a Discriminação Racial, a Xenofobia e as Formas Conexas de Intolerância, realizada em Durban, África do Sul, no período de 31 de agosto a 7 de setembro de 2001).

Para o Censo 2010, depois de debate com os usuários e os membros da Comissão Consultiva, foi recomendado ao IBGE que mantivesse a pergunta sobre "cor ou raça" tal como ela tem sido aplicada. Foram, então, mantidas as cinco classificações adotadas nos censos anteriores e nas pesquisas domiciliares do IBGE: branca, preta, amarela, parda e indígena.

Apesar de já ser investigada há muitos censos e sempre do mesmo formato, a questão de cor ou raça, no Censo 2010, é nova no Questionário Básico. Até 2000, era investigada apenas no Questionário da Amostra. Contudo, o emprego dessa variável passou a ser ampliado e a ser considerada informação estrutural da população para o planejamento de políticas públicas, como é o caso das políticas de cotas, políticas antidiscriminatórias, e também para políticas de resgate cultural e, nesse sentido, tornou-se importante obter resultados para níveis geográficos mais detalhados do que os permitidos pela investigação por amostra.

• Etnia e língua falada (para indígenas)

A ampliação do uso das informações relativas à cor ou raça trouxe para o Questionário Básico algumas perguntas a serem aplicadas especificamente à população que se declarasse ou se considerasse indígena. Essa investigação para os indígenas foi uma novidade do Censo 2010. A este grupo foi perguntado a que etnia[4] ou povo pertence, se fala língua indígena no domicílio, com especificação de até duas línguas indígenas, e se fala português no domicílio. A etnia e as línguas entraram no questionário como quesitos abertos.

A investigação da etnia ou o povo a que pertence, para as pessoas que se declarassem ou se considerassem indígenas, teve como objetivo atualizar os estudos sobre os padrões de evolução e distribuição étnica dos indígenas. Por outro lado, a investigação da língua falada visa o conhecimento das línguas indígenas estabelecidas no Brasil, para o planejamento de políticas sociais e educacionais para essas minorias linguísticas.

Das 210 línguas identificadas pelos linguistas, em torno de 180 são indígenas (chamadas de autóctones), correspondendo a 85,7% que seriam investigadas. O Brasil é o terceiro país com maior número de línguas em risco de extinção segundo a nova edição do Atlas Interativo de Línguas em Perigo no Mundo, lançada em março de 2009, pela Unesco, em Paris. É importante ressaltar que, segundo o levantamento, feito por 25 linguistas, a grande maioria das línguas indígenas corre o risco de desaparecer no Brasil, sendo que 45 delas foram classificadas na categoria de risco mais elevado.

Em 2010, optou-se por pesquisar o quesito nos dois questionários, apenas para as pessoas que residiam em terras indígenas ou que se declaravam indígenas, devido à complexidade operacional de aplicação do quesito para todas as pessoas, fato observado na primeira Prova-Piloto.

Pretendeu-se, também, garantir a qualidade da informação para os indígenas, uma vez que, segundo o Censo Demográfico 2000, a proporção desse segmento populacional não atinge 0,5% da população total do Brasil. Se a opção fosse pela investigação apenas no questionário da amostra e para todas as pessoas, não se teria garantia de captar a

[4] Comunidade humana definida por afinidades linguísticas, culturais e sociais. Corresponde também a povo ou tribo como conjunto de pessoas que se caracterizam por uma cultura e forma de vida social própria.

variedade de línguas faladas, nem um nível de precisão satisfatório para tal informação, inviabilizando uma análise mais abrangente e precisa. Assim, considerando-se a baixa proporção da população indígena, decidiu-se indagar sobre as línguas indígenas no Conjunto Universo, garantindo a captação da informação neste segmento.

Além das reuniões com os usuários, foram também realizadas reuniões temáticas com antropólogos especialistas em populações indígenas e linguistas do Grupo deTrabalho da Diversidade Linguística – GTDL. Os objetivos foram apresentar os questionários a serem testados nas Provas-Piloto do Censo 2010, obter informações específicas para constar no Manual do Recenseador e discutir as listas, tanto de etnia quanto de línguas, para a formação do Banco Descritor para a codificação desses quesitos.

Outro aspecto que impulsionou a investigação dos indígenas no Censo 2010 foi o avanço tecnológico com a substituição do tradicional questionário em papel pelo computador de mão (Personal Digital Assistant - PDA)[5]. O uso do computador de mão (ou PDA) permitiu a introdução de pequenas modificações nos questionários para algumas particularidades físicas dos domicílios pertencentes às terras indígenas, como, por exemplo, a inclusão da categoria "sem parede" no material predominante das paredes externas (no Questionário da Amostra) e as categorias "poço ou nascente na aldeia" e "poço ou nascente fora da aldeia", na forma de abastecimento de água utilizada pelo domicílio (Questionário Básico e da Amostra).

Para a pessoa que morava em terra indígena e não se declarasse indígena, foi investigado se ela se considerava indígena de acordo com as suas tradições, costumes, cultura, antepassados, etc. Esta informação foi introduzida no sentido de evitar a subenumeração de indígenas e, consequentemente, a falta de declaração nos quesitos da etnia e da língua falada para aqueles residentes nas terras indígenas.

• Registro de nascimento (para pessoas com até 10 anos de idade)

Pela primeira vez, o Censo investigou a posse da certidão de nascimento dos moradores de até dez anos de idade - faixa etária que apresenta o maior índice de omissão desse documento, ocasionando subenumeração de nascimentos por falta de registro. Essa foi uma demanda, principalmente, dos setores do governo que lidam com os problemas sociais, pois o registro de nascimento é importante tanto do ponto de vista estatístico quanto da cidadania. A partir dessas informações, será possível traçar perfis das famílias dos sub-registrados para subsidiar a definição de políticas e de ações públicas para tratar essa questão.

• Alfabetização (para pessoas de 5 ou mais anos de idade)

Em função das grandes diferenças regionais das taxas de analfabetismo, o quesito "sabe ler e escrever?" foi perguntado a todas as pessoas de 5 anos ou mais de idade, uma vez que se trata de uma informação básica para o País, que ainda conta com um considerável número de analfabetos. Vale acrescentar a importância de se conhecer as taxas de analfabetismo nos menores níveis geográficos possíveis para possibilitar a implementação de políticas eficientes de combate ao analfabetismo.

Cabe registrar que, no Questionário Básico do Censo 2010, a investigação do tema "educação" ficou com apenas este quesito sobre alfabetização. Nos Censos 1991 e 2000, havia mais dois quesitos (curso mais elevado no qual concluiu pelo menos uma série; e

[5] Implementado pelo IBGE na realização dos Censos 2007: Contagem da População e Censo Agropecuário.

última série concluída com aprovação) investigados no Questionário Básico. Eles foram aplicados, naquela ocasião, somente ao morador reconhecido como o responsável pelo domicílio ou ao morador individual em domicílio coletivo. A decisão de não incluir esses quesitos da escolaridade no Questionário Básico do Censo 2010, incorporando-os apenas no Questionário da Amostra, levou em conta os seguintes fatores:

- A complexidade da investigação dos quesitos para obtenção do grau de instrução (considerando que houve diversas mudanças dos sistemas de ensino ao longo das últimas décadas);
- A opção por investigar o rendimento mensal censitariamente, ou seja, para todas as pessoas de 10 anos ou mais através dos Questionários Básico e da Amostra;
- O fato de que há forte correlação entre rendimento e grau de instrução;
- A restrição do tempo de entrevista associada ao compromisso de garantir a qualidade das informações, tendo em vista o elevado acréscimo no número de quesitos no Questionário Básico, em relação a 2000; e
- A discussão e o entendimento com os usuários e os membros da Comissão Consultiva do Censo 2010.

Cabe esclarecer que, no Questionário da Amostra, a escolaridade foi investigada para todos os moradores, o que permitiu disponibilizar um conjunto significativo de estimativas sobre escolaridade para toda a população.

- Rendimento mensal total

Quando foi instituída a pesquisa por amostragem no Censo 1960, o rendimento só era investigado no Questionário da Amostra. O quesito rendimento não é questão trivial para o levantamento junto às pessoas e para a crítica de consistência posterior. Por este motivo, muitos países não levantam essa informação em seus Censos.

Por ocasião do Censo 1991, houve forte demanda por parte dos usuários especializados para que o IBGE incluísse, no Questionário Básico, informações que, sem grandes alterações de custos, pudessem ampliar o uso das informações censitárias. A ampliação possibilitaria a liberação mais rápida de tais informações adicionais, detalhadas por setor censitário, associadas à divulgação dos resultados das informações básicas coletadas. Outro importante uso, principalmente para o próprio IBGE, seria ter alguma informação, mesmo que parcial, sobre o rendimento para os setores censitários, objetivando a estratificação de amostras para pesquisas domiciliares.

Nos Censos 1991 e 2000, foram investigados, nos questionários básicos, os rendimentos brutos (do trabalho e de outras fontes), nos respectivos meses de referência, aplicados somente aos responsáveis pelos domicílios ou aos moradores individuais em domicílios coletivos. E nos questionários da amostra foram investigados os rendimentos de todas as pessoas dos domicílios selecionados.

Cabe registrar que o valor da participação média do rendimento da pessoa de referência do domicílio no total do rendimento domiciliar era de cerca de 70% para o País, segundo as estimativas produzidas com os dados das PNADs 1998 e 1999.

Portanto, levando em conta o grande interesse dos usuários, as diversas aplicações e os resultados das análises efetuadas com os dados do Censo 1991, houve uma forte demanda para a manutenção da investigação do rendimento e da escolaridade do responsável pelo domicílio no Questionário Básico do Censo 2000. Por outro lado,

essas investigações (rendimento e escolaridade) no Questionário Básico apenas para o responsável do domicílio geraram também muitos questionamentos pelos informantes.

Para o Censo 2010, levando em conta as mudanças estruturais da sociedade brasileira, incluindo o aumento da participação das mulheres no mercado de trabalho e as alterações nos arranjos familiares, foi reavaliada a investigação do rendimento no Questionário Básico apenas para o responsável do domicílio. Em função disso e da forte demanda dos usuários, foi decidido investigar o rendimento mensal para todas as pessoas com 10 anos ou mais de idade.

Dessa forma, uma novidade para o Censo 2010 é a investigação do rendimento mensal, tanto no Questionário Básico quanto no Questionário da Amostra, envolvendo todas as pessoas com 10 anos ou mais de idade.

Cabe registrar que esse é o único quesito do Censo 2010 cuja captação no Questionário Básico é diferente da captação pelo Questionário da Amostra. No Questionário Básico, há um único quesito, que pergunta a cada pessoa, de 10 anos ou mais de idade, qual a soma de todos os rendimentos de trabalhos e de outras fontes, seja em dinheiro, produtos ou mercadorias, seja somente em benefícios. No Questionário da Amostra, por outro lado, a investigação foi desmembrada em vários quesitos, como se verá mais adiante.

Bloco Mortalidade (para morador do domicílio falecido entre agosto de 2009 e julho de 2010)

Os quesitos sobre mortalidade foram investigados no Censo 1980 e retornaram no Censo 2010 através da pergunta "De agosto de 2009 a julho de 2010, faleceu alguma pessoa que morava com vocês?" (deveria ser especificado o mês e ano de falecimento, bem como sexo e idade ao falecer).

Os níveis da mortalidade vêm sendo obtidos de forma indireta, através das perguntas clássicas e dos padrões de mortalidade calculados a partir das informações do Registro Civil e do Sistema de Informações de Mortalidade do Ministério da Saúde, que estão disponíveis por idade. Por isso, esta informação obtida através do Censo 2010 torna-se importante fonte de informações para se obter o perfil da mortalidade no País, por sexo e idade.

Prestação das informações

A identificação de quem prestou as informações, para cada pessoa, tem por objetivo subsidiar estudos sobre a qualidade das informações prestadas, comparando-se as informações fornecidas pelo próprio informante com aquelas obtidas por meio de outra pessoa (morador ou não morador do domicílio).

7.1.2.3 Conteúdo das informações da amostra

A investigação nos domicílios selecionados para a amostra incluiu, além dos quesitos que constaram do Questionário Básico, outros mais detalhados sobre características do domicílio e das pessoas moradoras, bem como quesitos sobre temas específicos como deficiência, nupcialidade e fecundidade. Cabe ainda ressaltar que o tema Educação incluiu investigação bem mais detalhada sobre escolaridade para pessoas que frequentam escola ou que já frequentaram.

O Questionário da Amostra teve um total de 108 quesitos, dos quais 70 dirigidos às pessoas, no bloco Características do Morador. A aplicação desses 70 quesitos aos moradores, no entanto, dependeu da idade e do sexo de cada pessoa, podendo ter saltos na aplicação. Por exemplo, os quesitos de nupcialidade, trabalho e rendimento foram aplicados apenas para pessoas com 10 anos ou mais e os de fecundidade apenas para as mulheres de 10 anos ou mais.

Em função de todos esses elementos, os quesitos do Questionário da Amostra estavam distribuídos da seguinte forma:

- Características do domicílio - com 22 quesitos;
- Emigração internacional - com seis quesitos;
- Responsabilidade pelo domicílio - com dois quesitos;
- Lista de moradores - com três quesitos;
- Características do morador - com 70 quesitos; e
- Mortalidade - com cinco quesitos.

Tal como aconteceu com o Questionário Básico, cinco dos quesitos que constaram do bloco Características do morador estavam destinados à caracterização de pessoas que viviam em terra indígena e/ou que se declaravam indígena, quando da pergunta sobre cor ou raça. Neste bloco também constava um quesito (sobre registro de nascimento) destinado exclusivamente a pessoas com até 10 anos de idade.

Conteúdo do Questionário da Amostra

Após a realização das Provas-Piloto I e II e do Censo Experimental, e através das informações colhidas nos relatórios dos supervisores e observadores, bem como da análise dos dados, ficou evidenciado que o Questionário da Amostra levado a campo naquelas ocasiões era muito extenso e complexo em diversos segmentos, afetando a qualidade da coleta. Nas diversas reuniões realizadas posteriormente, com vistas à redução e adequação do Questionário da Amostra, cada tema foi analisado por especialistas da Diretoria de Pesquisas – DPE, conforme a pertinência das sugestões. Dada a necessidade de redução do questionário, sua consolidação foi feita baseando-se na combinação dos seguintes critérios: prioridade da utilização das informações; redução da complexidade da investigação; e agilidade no trabalho da coleta.

Assim, diversos quesitos foram suprimidos, outros foram alterados e alguns foram incorporados, pela sua importância, ao Questionário da Amostra para o Censo 2010.

O conteúdo do Questionário da Amostra, então, ficou como se segue:

Bloco Características do domicílio (para domicílios particulares permanentes ocupados):

As informações investigadas neste bloco foram: posse do domicílio, valor do aluguel para domicílios alugados, material predominante nas paredes externas, número de cômodos no domicílio, número de cômodos servindo de dormitório, número de banheiros, existência de sanitário, escoadouro do banheiro ou do sanitário, forma de abastecimento de água utilizada no domicílio, existência de canalização da água, destino do lixo, existência de energia elétrica, de companhia distribuidora de energia elétrica, existência de medidor de energia elétrica (de uso exclusivo ou de uso comum), existência dos bens duráveis: rádio, televisão, máquina de lavar roupa,

geladeira, telefone celular, telefone fixo, microcomputador, e microcomputador com acesso à Internet, motocicleta e automóvel para uso particular.

Neste bloco, os quesitos do Questionário da Amostra que foram acrescentados aos do Questionário Básico foram os que se referem à investigação sobre o valor do aluguel, quando for este o caso, sobre o material predominante nas paredes externas, número de cômodos no domicílio, número de cômodos servindo de dormitório, existência de água canalizada no domicílio, e existência dos bens duráveis associados a acesso às informações, facilidade dos serviços domésticos, inclusão digital e locomoção. Estas informações foram consideradas essenciais para subsidiar estudos voltados para a qualidade de vida e as condições de habitação no País.

Bloco Emigração Internacional:

As informações investigadas neste bloco foram: existência de morador, em domicílio particular, que deixou o Brasil para morar em outro país: sexo e idade, ano de partida e país de residência em 31 de julho de 2010.

Este bloco reproduziu exatamente o mesmo formato e conteúdo existente no Questionário Básico.

Composição dos domicílios (Responsabilidade pelo domicílio e Lista de moradores):

Aqui, foram investigadas as seguintes informações: número de moradores, responsabilidade compartilhada, lista de moradores, identificação do responsável e relação de parentesco com o responsável pelo domicílio.

Neste bloco, os quesitos são idênticos aos do Questionário Básico.

Bloco Características do morador (para cada um dos moradores do domicílio):

Os quesitos que investigaram sexo, mês e ano de nascimento ou idade em 31.07.2010, bem como cor ou raça, são idênticos aos do Questionário Básico. O mesmo ocorre com os quesitos que investigaram etnia e língua falada (para os indígenas), existência de registro de nascimento (para aqueles com até 10 anos de idade) e alfabetização (para pessoas de 5 ou mais anos de idade).

No Questionário da Amostra, foram acrescentados os quesitos apresentados, a seguir, com informações sobre seu objetivo e forma de investigação.

• Orfandade materna

Foi perguntado a cada morador se tinha mãe viva, se ela residia no domicílio e o seu nome, caso ali residisse. Além de servir de auxílio em estudos de mortalidade, essa investigação contribuiu para a identificação da composição familiar no domicílio.

• Religião ou culto

A finalidade do tema é conhecer quais as religiões declaradas pela população e o número de seus adeptos. A declaração da religião ou culto foi feita em quesito aberto. No sistema do computador de mão, existia um banco de dados, formado a partir das declarações do Censo 2000 e da classificação utilizada para o tema (discutida com especialistas da área), para ajudar no registro do texto e simplificar a digitação da resposta. O recenseador registrou o que foi informado pelo entrevistado: se já estivesse no banco de dados, economizava-se tempo de digitação e codificação; caso contrário, o novo texto ficava gravado para posterior codificação.

• Deficiência

Foi solicitado a cada morador que informasse sobre a existência de dificuldade permanente de enxergar, de ouvir, de caminhar/subir escadas, mesmo usando óculos, aparelho auditivo e/ou bengala, respectivamente, bem como o grau de severidade da possível dificuldade. Também foi perguntado sobre a existência de deficiência mental/intelectual permanente que estivesse limitando suas atividades habituais.

A finalidade desse tema é conhecer o número de pessoas que se consideram como possuidoras das deficiências investigadas, assim como o grau de severidade dessas deficiências, para o adequado dimensionamento de políticas que levem à igualdade de oportunidades para essa parcela da população.

Em observância à exigência legal exposta no Artigo 17, da Lei Federal nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, que criou a obrigatoriedade de incluir nos censos demográficos questões específicas sobre pessoas portadoras de deficiência, com o objetivo de quantificar esse grupo e conhecer sua realidade social e econômica, o IBGE deu início ao estudo deste tema desde o Censo Demográfico 1991. Nessa ocasião, havia uma única pergunta no questionário que estabelecia o número de portadores de deficiência, segmentada em mental, sensorial – cegueira e surdez – e física – paralisia total, paralisia de um dos lados, paralisia das pernas, falta de membro ou parte dele.

Para o Censo 2000, as questões formuladas privilegiaram o estudo das incapacidades como ponto de partida para a identificação das deficiências e do grau de comprometimento das condições físicas ou mentais das pessoas pesquisadas.

Para chegar aos quesitos utilizados no Censo 2010, foram realizados diversos testes com diferentes elencos de perguntas, além de consultas aos especialistas do tema, objetivando escolher formulações que melhor captassem a população que se quer estudar.

Sob o consenso de que internacionalmente a definição de incapacidade não se restringe às deficiências no máximo de severidade, sendo importante caracterizar o grau de limitação, às perguntas "Tem dificuldade permanente de enxergar?", "Tem dificuldade permanente de ouvir?", "Tem dificuldade permanente de caminhar ou subir degraus?", foram incorporadas as categorias "Sim, não consegue de modo algum", "Sim, grande dificuldade", "Sim, alguma dificuldade", "Não, nenhuma dificuldade". Se a pessoa utilizasse óculos ou lentes de contato, aparelho auditivo, prótese, bengala ou aparelho auxiliar deveria fazer sua autoavaliação quando os estivesse utilizando.

Para a pergunta sobre deficiência mental/intelectual permanente, no Censo 2010, as categorias se restringiram ao "Sim" ou "Não".

• Migração

Este tema tem por finalidade verificar os movimentos populacionais ocorridos dentro do Território Nacional. É importante ressaltar que o Censo Demográfico é a única fonte de dados que permite a análise da mobilidade populacional em nível municipal. Além disso, as informações levantadas são úteis para subsidiar as projeções populacionais.

O estudo do tema "Migração" vem sofrendo mudanças e incorporando novos quesitos a cada Censo Demográfico, desde o Censo 1970. O objetivo tem sido compreender, cada vez com mais precisão, os deslocamentos populacionais no campo, intraestaduais, intermunicipais, inter-regionais, inter e intrametropolitanos. Os novos

quesitos visam permitir a explicação das novas modalidades de migrações internas, especialmente as intraurbanas e intrametropolitanas.

Os últimos censos demográficos incorporaram grande parte dos quesitos relevantes para o estudo das migrações internas, tais como: lugar de nascimento, tempo de residência e lugar da última residência, dentre outros.

Os quesitos que constaram, especificamente, do questionário da Amostra no Censo 2010 permitem quantificar e identificar os movimentos migratórios entre municípios de uma mesma Unidade da Federação e municípios de Unidades da Federação diferentes, bem como ter um indicativo de migração de retorno.

Os quesitos sobre lugar de nascimento – município, Unidade da Federação e país estrangeiro – e, no caso de estrangeiro, sobre o ano em que fixou residência no Brasil – permitem identificar o indivíduo como migrante ou não, e sua condição de naturalidade.

Os quesitos sobre tempo de residência na Unidade da Federação e/ou no município de residência permitem avaliar a consolidação ou não da residência atual.

O quesito que investiga - para as pessoas que nasceram ou moraram em outro município, outra Unidade da Federação ou outro país - em que município, Unidade da Federação ou país estrangeiro que moravam antes de se mudar para o município de residência atual, permite identificar o local de procedência da pessoa.

E, finalmente, o quesito que investiga, para os que nem sempre moraram no município de residência atual, onde a pessoa morava em uma data fixa específica – no caso, 31 de julho de 2005 –, permite melhorar as estimativas de população, uma vez que possibilita o cálculo do saldo migratório entre pares de unidades geográficas.

• Educação

Este tema, dirigido a pessoas com 5 ou mais anos de idade, tem como objetivos quantificar a população infantil atendida em creches e as pessoas que frequentam escola, traçar o perfil educacional da população, delinear os reflexos da instrução na força de trabalho e nos níveis dos rendimentos.

As informações das espécies dos cursos (de nível Superior, de Mestrado, de Doutorado) podem ser associadas às características do trabalho, em especial as referentes às ocupações e atividades para auxiliar no entendimento da evolução do mercado de trabalho. Também podem auxiliar em estudos de fecundidade e dos outros temas pesquisados.

O quesito sobre alfabetização, ou seja, se sabe ler e escrever foi idêntico ao do Questionário Básico. O Questionário da Amostra incluiu, além deste, vários outros quesitos.

Aos que declararam estar frequentando escola ou creche foi investigada a rede de ensino com a finalidade de distinguir a frequência às escolas públicas e a frequência às escolas particulares, visando verificar o atendimento deste serviço aos diversos grupos socioeconômicos.

Aos estudantes também foi perguntado o tipo de curso e a série frequentada. Aos que declararam frequentar curso superior de graduação foi perguntado se já haviam concluído outro curso superior. E aos que frequentam curso de Especialização

de nível superior, Mestrado ou Doutorado, foi perguntado qual a espécie de curso mais elevado que concluíram.

Finalmente, com o objetivo de investigar o deslocamento para estudo, foi perguntado aos estudantes em que município estão frequentando escola ou creche. O objetivo, neste caso, foi captar o movimento pendular, informação que é utilizada para as definições de áreas metropolitanas e aglomerações urbanas em todo o mundo.

Aos que declararam não estar frequentando escola ou creche, foi perguntado qual o curso mais elevado que frequentaram e se concluíram este curso. No caso de terem frequentado curso superior de graduação e concluído o curso, era perguntado a espécie de curso mais elevado concluído. O mesmo para o caso de terem frequentado Especialização de curso superior, Mestrado ou Doutorado.

• Nupcialidade

O tema nupcialidade foi dirigido a pessoas de 10 anos ou mais e investigou estado conjugal, natureza da união e estado civil.

Sua finalidade é conhecer a natureza da união conjugal e o estado civil da população, para a realização de estudos sobre estrutura familiar e padrões de nupcialidade. Além disso, para compor os núcleos de reprodução, é identificado na lista de moradores o nome do cônjuge ou companheiro das mulheres, quando se aplica.

•Trabalho e Rendimento

A finalidade desse tema é conhecer a composição da força de trabalho do País, quantificando as pessoas que procuram trabalho e as que têm trabalho, além de identificar as principais características do trabalho, como ocupação e horas trabalhadas. Também figura, entre seus objetivos, o de retratar o nível de rendimento da população, pesquisando a existência e o valor dos rendimentos de trabalho e de outras fontes das pessoas de 10 anos ou mais de idade.

O conceito de trabalho é muito amplo e sua captação implica um grande número de quesitos. Foram realizadas diversas discussões com especialistas da área e optou-se por introduzir algumas mudanças na forma de captar as informações, uma vez que alguns quesitos são investigados com mais profundidade na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio - PNAD. No entanto, os quesitos do Censo 2000, em sua maioria, foram conservados para garantir a comparabilidade com os censos anteriores.

A pergunta que investigou trabalho foi desmembrada em quatro quesitos: o primeiro investigou o trabalho remunerado – em dinheiro, mercadorias ou benefícios - na semana de referência (de 25 a 31 de julho de 2010); o segundo tratou das pessoas que estavam temporariamente afastadas do trabalho; o quesito seguinte investigou o trabalho sem remuneração prestado a outro morador do próprio domicílio; e o quarto quesito investigou o trabalho destinado à alimentação de pessoas moradoras no domicílio – trabalho para o próprio consumo.

Em síntese, os quesitos do Censo 2010 que trataram do tema trabalho, abordaram os seguintes assuntos: condição de atividade (na semana de referência), ou seja, ocupação e desocupação; número de trabalhos: um, dois ou mais; atividade do empreendimento e ocupação do trabalhador (quesitos abertos para posterior codificação); posição na ocupação: empregado, empregador, conta própria, militar, funcionário público e não

remunerado; número de pessoas que o empregador empregava no trabalho; contribuição para a previdência; posse de carteira de trabalho; e horas trabalhadas no trabalho principal.

No caso dos rendimentos, resolveu-se manter no levantamento aqueles provenientes de programas oficiais de auxílio, ou seja, pagos por órgão governamental, e que desde 2000 passaram a fazer parte da pergunta. Assim, além de se investigar de forma separada o rendimento do trabalho principal e o rendimento dos outros trabalhos, também foram pesquisadas outras fontes de rendimento. E a informação sobre o valor total dos rendimentos obtidos de outras fontes, que não o trabalho, foi obtida pela soma de quatro quesitos:

- Rendimento mensal habitual de aposentadoria ou pensão de instituto de previdência oficial (federal, estadual ou municipal);
- Programa social Bolsa Família ou Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – PETI;
- Rendimento de outros programas sociais de transferências; e
- Outras fontes (juros de poupança, aplicações financeiras, aluguel, pensão ou aposentadoria e previdência privada, etc.).

É importante ressaltar que, diferentemente do que ocorreu em 2000, o Censo 2010 captou a informação sobre outras fontes de rendimentos de forma agregada, ou seja, somente foi informado o valor total desses rendimentos. No Censo 2000, a informação foi obtida de forma desagregada: era informado, naquela ocasião, o rendimento de cada fonte separadamente.

Finalmente, com o objetivo de captar informações sobre o deslocamento para o trabalho, foi perguntado aos que declararam estar trabalhando, em que município trabalham, se há deslocamento diário e a duração habitual deste deslocamento.

A finalidade dessa investigação é captar movimentos pendulares e identificar as ligações entre municípios que constituem aglomerações urbanas, permitindo o planejamento integrado das redes de transporte disponíveis para atender aos diferentes pontos das aglomerações urbanas, além de possibilitar dimensionar a oferta de transporte público adequado à flutuação da demanda.

- Fecundidade

A finalidade desse tema, com perguntas dirigidas a mulheres de 10 anos ou mais de idade, é conhecer a história reprodutiva das mulheres por meio do número de filhos tidos, bem como a sobrevivência destes, para a realização de estimativas sobre padrões e níveis de fecundidade e mortalidade. Essas informações fornecem os parâmetros demográficos que são utilizados nas projeções de população.

As principais alterações verificadas na forma de investigação da fecundidade nos últimos censos demográficos brasileiros ocorreram, basicamente, no quesito que permite captar a fecundidade atual das mulheres. Os filhos tidos nascidos vivos, filhos tidos nascidos mortos e os filhos tidos nascidos vivos sobreviventes, todos investigados na data dos recenseamentos, vêm sendo pesquisados regularmente desde 1970, sendo que o sexo dos filhos somente passou a ser investigado a partir de 1980.

No questionário da Amostra do Censo Demográfico 2010, a fecundidade das mulheres de 10 anos ou mais foi investigada de maneira semelhante à que foi realizada em 2000. A única diferença foi com relação à data de falecimento de filho tido nascido vivo e falecido antes da data de referência - 31 de julho de 2010, pergunta incluída no novo questionário. Desta forma, em 2010 investigou-se: número de filhos nascidos

vivos (por sexo), número de filhos vivos (por sexo), sexo e idade do último filho nascido vivo, se o último filho nascido vivo estava vivo (se tivesse morrido, a pessoa deveria informar a data de seu falecimento), número de filhos nascidos mortos.

As perguntas sobre mortalidade e a identificação de quem prestou as informações no Questionário da Amostra tinham formato idêntico ao do Questionário Básico.

7.1.3 Investigação no Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos -CNEFE

A investigação, no âmbito do CNEFE, teve por objetivo construir uma lista com os endereços de todos os setores censitários do País, identificando para cada um destes endereços a sua utilização na data de referência da operação. Esta lista serviu de base para a aplicação dos questionários do censo e para a atualização do banco de dados do CNEFE, a partir do qual seria feita a seleção de domicílios nas pesquisas intercensitárias.Todos os endereços identificáveis em campo foram objeto de registro independentemente de sua situação legal ou precariedade. Apenas edificações em ruínas não habitadas e terrenos não edificados foram desconsiderados. Entretanto, por questões de economia operacional, em edificações de múltiplas unidades, mas com utilização totalmente não residencial, não foi registrada cada uma das unidades existentes, mas apenas uma unidade para cada tipo de uso.

Considerando a realização, no Censo 2010, de duas operações de campo distintas (pré-coleta e coleta), é necessário destacar, também, as diferenças entre elas:

- Na pré-coleta, apenas os setores urbanos que dispunham de arruamento identificável, ou seja, estavam organizados em quadras e faces, foram objeto de pesquisa, enquanto na operação de coleta todos os setores foram pesquisados;
- Apenas na pré-coleta, foram coletadas as informações sobre as características das faces – o entorno dos domicílios; e
- Enquanto na pré-coleta se classificavam os endereços em "de uso residencial", "de uso não residencial" e "em construção", na coleta a classificação adotou as categorias padrão dos censos demográficos.

7.2 Conceitos

Os conceitos e formas de investigação utilizados no censo foram definidos levando em conta, prioritariamente, as necessidades dos usuários, especialmente das instâncias dos governos locais e central, assim como os órgãos de pesquisa não governamentais. Foram levadas também em consideração as recomendações internacionais e a comparabilidade com as informações fornecidas pelos demais países.

São a seguir apresentados todos os conceitos, definições e formas de investigação utilizadas no censo, compreendendo as etapas de elaboração da base territorial, coleta dos dados e divulgação das informações.

7.2.1 Base territorial

Os conceitos abaixo relacionados correspondem à divisão territorial brasileira e a outras áreas de divulgação e apuração dos dados, bem como a conceitos associados à delimitação das unidades territoriais de coleta.

Divisão territorial brasileira

Grandes Regiões

São formadas pela agregação de Unidades Federadas. Há cinco Grandes Regiões no Brasil: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. A divisão em Grandes Regiões foi instituída em 1970 e sofreu alterações nas décadas de 1970 e 1980, quanto à extinção, criação e alteração de categoria de algumas Unidades Federadas. As cinco Grandes Regiões brasileiras são compostas atualmente da seguinte maneira:

- Norte – Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá e Tocantins;
- Nordeste – Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia;
- Sudeste – Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo;
- Sul – Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; e
- Centro-Oeste – Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal.

Unidades da Federação

Compreendem os 26 estados e o Distrito Federal.

Distrito Federal

É a unidade autônoma onde tem sede o Governo Federal com seus poderes Executivo, Legislativo e Judiciário. Tem as mesmas competências legislativas reservadas aos estados e municípios e é regido por Lei Orgânica, sendo vedada sua divisão em municípios.

Brasília é a Capital Federal.

Estados

São as unidades de maior hierarquia dentro da organização político-administrativa do País, subdivididas em municípios podendo incorporar-se entre si, subdividir-se ou desmembrar-se para se anexarem a outros, ou formarem novos estados ou territórios federais, mediante aprovação da população diretamente interessada, através de plebiscito, e do Congresso Nacional, por Lei Complementar. Organizam-se e regem-se pelas constituições e leis que adotarem, observados os princípios da Constituição Federal.

A localidade que abriga a sede do governo denomina-se Capital.

Municípios

São as unidades autônomas de menor hierarquia dentro da organização político-administrativa do Brasil. Sua criação, incorporação, fusão ou desmembramento se faz por lei estadual, observada a continuidade territorial, a unidade histórico-cultural do ambiente urbano e os requisitos previstos em Lei Complementar estadual. Estas transformações dependem de consulta prévia às populações diretamente interessadas, através de plebiscito. Regem-se por Leis Orgânicas, observados os princípios estabelecidos na Constituição Federal e na Constituição do Estado onde se situam, e podem criar, organizar e suprimir distritos, observada a legislação estadual.

Cidade

É a localidade onde está sediada a Prefeitura Municipal. É constituída pela área urbana do distrito-sede e delimitada pelo perímetro urbano estabelecido por lei municipal.

Distritos

São unidades territoriais administrativas subdivididas dos municípios. Sua criação, desmembramento ou fusão se faz por lei municipal, observada a continuidade territorial e os requisitos previstos em Lei Complementar estadual. Podem, a depender da legislação estadual, serem subdivididos, conforme o caso, em subdistritos, regiões administrativas, zonas e similares.

Vila

É a sede do distrito que não abriga a cidade. Tem seu perímetro urbano definido por lei municipal.

Regiões Administrativas, Subdistritos e Zonas

São unidades administrativas municipais, normalmente estabelecidas nas grandes cidades, criadas através de leis ordinárias das Câmaras Municipais e sancionadas pelo prefeito.

Bairros e Similares

São subdivisões intraurbanas legalmente estabelecidas através de leis ordinárias das Câmaras Municipais e sancionadas pelo prefeito.

Regiões Metropolitanas

É um conjunto de municípios de uma mesma Unidade da Federação, reunidos, por legislação estadual, segundo os critérios estabelecidos pelo próprio estado. A Constituição Federal de 1988 outorgou aos estados o direito de alterar as Regiões Metropolitanas existentes e de criar outras. Até a data de referência do Censo 2010 – havia 36 Regiões Metropolitanas em 20 Unidades da Federação: Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Natal, Grande Vitória, Baixada Santista, Maceió, Vale do Aço, Campinas, Londrina, Maringá, Florianópolis, Vale do Itajaí, Norte/Nordeste Catarinense, Goiânia, Grande São Luís, Foz do Rio Itajaí, Carbonífera, Tubarão, Macapá, João Pessoa, Aracaju, Manaus, Sudoeste Maranhense, Cariri, Campina Grande, Agreste, Lages, Chapecó e Vale do Rio Cuiabá.

Regiões Integradas de Desenvolvimento

São conjuntos de municípios cuja criação baseia-se no princípio de cooperação entre os diferentes níveis de governo - federal, estadual e municipal. Podem ser compostas por municípios de unidades federadas diferentes. Até a data de referência do Censo 2010, havia três Regiões Integradas de Desenvolvimento no Brasil: Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno, Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina (PI) e Região Administrativa Integrada de Desenvolvimento do Polo Petrolina (PE) e Juazeiro (BA).

Mesorregiões Geográficas

As Mesorregiões Geográficas são formadas por conjuntos de municípios contíguos, pertencentes à mesma Unidade da Federação, que apresentam uma identidade regional originada a partir de formas de organização do espaço geográfico definidas pelas dimensões socioeconômica, natural e histórica, assim como pela rede de comunicação e de lugares que configuram uma articulação espacial. Foram instituídas pela Resolução do Presidente do IBGE nº 11, de 5 de junho de 1990.

Microrregiões Geográficas

As Microrregiões Geográficas são conjuntos de municípios contíguos, definidas como partes das mesorregiões que apresentam especificidades quanto à organização do espaço. Sua delimitação leva em conta, além das dimensões formadoras das mesorregiões, a vida de relações em nível local, pela possibilidade de atendimento às suas populações, por parte dos setores sociais básicos e do comércio varejista e atacadista. Foram instituídas pela Resolução do Presidente do IBGE nº 11, de 5 de junho de 1990.

Outras Áreas de Divulgação e de Apuração

Área urbana

Área interna ao perímetro urbano de uma cidade ou vila, definida por lei municipal. Anteriormente, quando não existia legislação que regulamentasse as áreas urbanas de cidades ou vilas, o perímetro urbano foi traçado para atender a finalidade da coleta censitária.

Área urbana isolada

Área definida por lei municipal e separada da sede municipal ou distrital por área rural ou por outro limite legal.

Área rural

É definida no IBGE como toda área externa ao perímetro urbano.

Áreas urbanizadas de cidade ou vila

São classificadas como áreas urbanizadas aquelas legalmente definidas como urbanas, caracterizadas por construções, arruamentos e intensa ocupação humana; as áreas afetadas por transformações decorrentes do desenvolvimento urbano; e aquelas reservadas à expansão urbana.

Áreas não urbanizadas de cidade ou vila

São classificadas como áreas não urbanizadas aquelas legalmente definidas como urbanas, caracterizadas por ocupação predominantemente de caráter rural.

Área de ponderação

É uma unidade geográfica, formada por um agrupamento mutuamente exclusivo de setores censitários, para aplicação dos procedimentos de calibração das estimativas das informações pesquisadas no Questionário da Amostra com as investigadas para a população como um todo.

Área especial

É a área legalmente definida e subordinada a um órgão público ou privado, responsável pela sua manutenção, com o objetivo de conservação ou preservação da fauna, da flora e de monumentos culturais, a preservação do meio ambiente e das comunidades indígenas.

Os principais tipos de áreas especiais são:

Parques - Nacional, Estadual e Municipal

São áreas de proteção e preservação de unidades importantes, ou sistemas completos de valores naturais ou culturais e de proteção de recursos genéticos, onde se

desenvolve a educação ambiental, oferecem-se oportunidades para a recreação pública e se proporcionam facilidades para a investigação e outros fins de índole científica.

Reservas ecológicas

São áreas de preservação permanente, mencionadas no Artigo 18 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Compreendem as florestas e as demais formas de vegetação natural de preservação permanente - Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984.

Estações ecológicas

São áreas representativas de ecossistemas brasileiros, destinadas à realização de pesquisas básicas e aplicadas à ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista - Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981.

Reservas florestais ou Reservas de recursos

São áreas não habitadas, de difícil acesso e em estado natural.

Reservas biológicas

São áreas que visam proteger a natureza - espécies ou comunidades – e a manter o processo em um estado sem perturbações, visando à proteção de amostras ecológicas representativas do meio ambiente natural para estudos científicos, monitoramento ambiental, educação científica, e para manter recursos genéticos em um dinâmico e evolucionário estágio.

Áreas de relevante interesse ecológico

São áreas que possuem características naturais extraordinárias, ou abrigam exemplares raros da biota regional, exigindo cuidados especiais de proteção por parte do Poder Público - Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984.

Áreas de proteção ambiental

São áreas de interesse para a proteção ambiental, que objetivam assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais.

Áreas de preservação permanente

São áreas de pouca extensão, geralmente inferiores a 500 ha, com uma cobertura natural a ser preservada. Correspondem, na maioria das vezes, a uma pequena reserva florestal para preservação de recursos hídricos.

Monumentos naturais

São áreas que contêm uma ou mais características naturais importantes, de relevante significado nacional, como formações geológicas, lugares naturais únicos, espécies da flora e fauna, ou hábitat que, pela sua raridade, possam estar ameaçados ou devam ser protegidos.

Monumentos culturais

São áreas que possuem alguma característica arqueológica, histórica ou cultural, de interesse nacional ou internacional. Podem ser constituídas de áreas estatais ou terras de propriedade privada, onde seja claramente especificado o uso da terra.

Áreas indígenas

São áreas ocupadas ou habitadas por índios não aculturados, ou em incipiente processo de aculturação – Decreto nº 94.946, de 23 de setembro de 1987.

Colônias indígenas

São áreas ocupadas ou habitadas por índios aculturados, ou em adiantado processo de aculturação – Decreto nº 94.946, de 23 de setembro de 1987.

Reservas indígenas

São áreas destinadas a servir de hábitat a um grupo indígena com os meios suficientes a sua subsistência – Decreto nº 84.337, de 21 de dezembro de 1979.

Parques indígenas

São áreas contidas em terra de posse de índios, cujo grau de integração permite assistência econômica, educacional e sanitária dos órgãos da União em que se preservaram a flora e a fauna e as belezas naturais da região – Decreto nº 82.263, de 13 de setembro de 1978.

Terras indígenas

São áreas criadas pelo Poder Público e tradicionalmente ocupadas pelos índios e por eles habitadas em caráter permanente, utilizadas para suas atividades produtivas e imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessidades da sua reprodução física e cultural, segundo os seus usos, costumes e tradições. (Decreto nº 22 de 4 de fevereiro de 1991).

Aglomerado rural

É um conjunto de edificações adjacentes e com características de permanência, situado em área legalmente definida como rural, que forma:

- Uma área continuamente construída com arruamentos reconhecíveis ou disposta ao longo de uma via de comunicação; e
- Um agrupamento de edificações com mais de 50 unidades domiciliares, número que estaria relacionado com um montante de população superior a 250 habitantes.

Os aglomerados rurais estão classificados em dois grandes tipos:

- Aglomerados rurais do tipo “extensão urbana” que possuem caráter urbano por definição; e
- Aglomerados rurais “isolados”, que podem ser de natureza urbana ou rural.

Aglomerados rurais do tipo “extensão urbana”

São assentamentos situados em áreas fora do perímetro urbano legal, mas desenvolvidos a partir da expansão de uma cidade ou vila, ou por elas englobados em sua expansão. Por constituírem uma simples extensão da área efetivamente urbanizada, atribui-se, por definição, caráter urbano aos aglomerados rurais deste tipo. Tais assentamentos podem ser constituídos por loteamentos já habitados, conjuntos habitacionais, aglomerados de moradias ditas subnormais ou núcleos desenvolvidos em torno de estabelecimentos industriais, comerciais ou de serviços.

Aglomerados rurais isolados

São assentamentos situados em área legalmente definida como rural, que atendam aos critérios de tamanho e densidade anteriormente estipulados e que se

encontrem separados do perímetro urbano legal de uma cidade ou vila, ou de um aglomerado do tipo "extensão urbana" por uma distância igual ou superior a 1km.

Os aglomerados rurais "isolados" devem ser classificados em três subtipos: Povoados, Núcleos e Outros aglomerados rurais isolados.

Povoado

É o aglomerado rural isolado que corresponde a aglomerados sem caráter privado ou empresarial, ou seja, não vinculados a um único proprietário do solo (empresa agrícola, indústrias, usinas, etc.), cujos moradores exercem atividades econômicas, quer primárias (extrativismo vegetal, animal e mineral; e atividades agropecuárias), terciárias (equipamentos e serviços), ou, mesmo, secundárias (industriais em geral), no próprio aglomerado ou fora dele.

Núcleo

É o aglomerado rural isolado vinculado a um único proprietário do solo – empresa agrícola, indústria, usina, etc. – dispondo ou não dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados. É considerado, pois, como característica definidora deste tipo de aglomerado rural isolado, seu caráter privado ou empresarial.

Outros aglomerados rurais isolados

São aglomerados que não dispõem, no todo ou em parte, dos serviços ou equipamentos definidores dos povoados e que não estão vinculados a um único proprietário – empresa agrícola, indústria, usina, etc.

Aldeia Indígena

É um agrupamento de, no mínimo, 20 habitantes indígenas em uma ou mais moradias.

Conceitos associados à delimitação das unidades territoriais de coleta

Unidade territorial de coleta

É a unidade de controle cadastral formada por área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número de domicílios ou de estabelecimentos que permitam o levantamento das informações por um único Agente Credenciado, segundo o cronograma estabelecido. O Setor Censitário é a unidade territorial de coleta do Censo Demográfico 2010.

Limite da unidade territorial de coleta

É a linha de contorno imaginária, definida por uma sequência de acidentes topográficos naturais ou artificiais.

Descrição do perímetro da unidade territorial de coleta

É a relação de acidentes topográficos naturais ou artificiais, arrolados de forma sequencial, e que definem a linha imaginária do contorno do setor, para garantir que o Recenseador não invada a unidade territorial de coleta de outro Recenseador ou omita parte da coleta da área sob sua responsabilidade.

Número da unidade territorial de coleta

É a designação utilizada para identificá-la em relação a outras.Tem como objetivo permitir a referência de diversas informações por unidade territorial de coleta, sendo utilizado como chave de recuperação dos diversos cadastros da base operacional.

Mapa Municipal Digital Estatístico

Refere-se aos mapas em escalas cartográficas que variam entre 1:50 000 e 1:250 000, contendo a visão geral do município; mostrando detalhadamente a área rural, limites de distritos e subdistritos, e de setores rurais e urbanos, principais acidentes geográficos, localidades, sedes de fazendas, etc.; além de áreas urbanas de cidades e vilas.

Mapa Urbano Digital Estatístico

Refere-se ao conjunto de plantas urbanas, em escalas que variam de 1:2 000 a 1: 10 000, que compõe as áreas urbanas de um município, com a identificação de ruas, avenidas, e eventuais marcos de referência – prédios públicos, igrejas, clubes, etc.; limites de bairros, subdistritos, regiões administrativas, perímetro urbano, etc., e a malha de setores urbanos.

Logradouro

É o espaço livre, inalienável, destinado à circulação pública de veículos e de pedestres, com reconhecimento da municipalidade, que lhe confere denominação oficial. São as ruas, travessas, becos, avenidas, praças, pontes, etc.

Localidade

Todo lugar do Território Nacional onde exista um aglomerado permanente de habitantes. A classificação de localidades utilizada pelo IBGE para municípios, Unidades da Federação e países estrangeiros pode ser consultada no DVD que acompanha a publicação.

Situação do setor

É o código que identifica a localização da área do setor em relação ao quadro urbano ou rural (ver Quadro 8.5 no Capítulo Base Territorial).

Tipo do setor

É o código que classifica o setor segundo o conceito que orientou sua delimitação (ver Quadro 8.5 no Capítulo Base Territorial).

Setor comum ou não especial

Não apresenta características que tornam necessário um tratamento diferenciado. Corresponde à maior parte dos setores censitários.

Setor especial

É aquele que apresenta características diferenciadas em relação aos setores comuns ou não especiais na fase da coleta.

Foram considerados sete tipos de setores especiais: 1 – Setor Especial de Aglomerado Subnormal; 2 – Setor Especial de Quartéis, Bases Militares; 3 – Setor Especial de Alojamento, Acampamentos; 4 – Setor Especial de Embarcações, Barcos, Navios; 5 – Setor Especial de Aldeia Indígena; 6 – Setor Especial de Penitenciárias, Colônias Penais, Presídios, Cadeias; e 7 – Setor Especial de Asilos, Orfanatos, Conventos, Hospitais.

Setor Especial de Aglomerado Subnormal

É um conjunto constituído por um mínimo de 51 domicílios, ocupando ou tendo ocupado até período recente, terreno de propriedade alheia – pública ou particular –,

dispostos, em geral, de forma desordenada e densa, e carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais.

Podem se enquadrar, observados os critérios de padrões de urbanização e/ou de precariedade de serviços públicos essenciais, nas seguintes categorias:

- invasão;
- loteamento irregular ou clandestino; e
- áreas invadidas e loteamentos irregulares ou clandestinos regularizados em período recente.

Setor especial de aldeia indígena

É um agrupamento de, no mínimo, 20 habitantes indígenas em uma ou mais moradias.

7.2.2 Períodos de Referência

Os períodos de referência utilizados para a investigação das informações censitárias foram: a data de referência; a semana de referência; o mês de referência; o período de referência de 30 dias; o período de referência de 12 meses; e a data há 5 anos da data de referência.

Data de referência

O Censo brasileiro adota o conceito de população residente ou de direito, ou seja, a população é entrevistada no seu local de residência habitual. As características continentais do País e a utilização da informação censitária aconselham essa escolha, que é tradicional no censo brasileiro.

A investigação das características dos domicílios e das pessoas neles residentes teve como data de referência a noite de 31 de julho para 1º de agosto de 2010. As pessoas nascidas a partir desta data não foram incluídas no Censo.

Semana de referência

A investigação das características de trabalho e rendimento teve como semana de referência a semana de 25 a 31 de julho de 2010.

Mês de referência

A investigação das características de rendimento teve como mês de referência o mês de julho de 2010.

Período de referência de 30 dias

A investigação para a procura de trabalho teve como referência o período de 30 dias compreendido de 2 a 31 de julho de 2010.

Período de referência de 12 meses

A investigação dos óbitos teve como período de referência de 12 meses o período de agosto de 2009 a julho de 2010.

Data há 5 anos da data de referência

A investigação do lugar de residência teve como data, há 5 anos da data de referência, o dia 31 de julho de 2005.

7.2.3 Entorno do domicílio

Com a crescente expansão do conceito de qualidade de vida, identificaram-se demandas, não apenas para informações sobre o domicílio, como tradicionalmente apurado pelos Censos Demográficos, mas também para as características de sua vizinhança – o entorno.

No Censo 2000 foi feita, pela primeira vez, a caracterização do entorno do domicílio através da investigação das seguintes características: identificação do logradouro, existência de iluminação pública e de calçamento/pavimentação; esta caracterização foi feita separadamente para o logradouro e para o setor censitário.

Em 2010, para um levantamento de informações mais detalhadas do entorno, era necessário que fossem definidos dois aspectos fundamentais: a abrangência do entorno; e o responsável pelo fornecimento da informação.

No que se refere à abrangência, fez-se necessário identificar um nível geográfico entre o setor e cada um dos endereços individuais que permitisse espacializar o quesito. Optou-se por adotar a face de quadra (e sua face confrontante) como o limite geográfico do entorno. Esta opção, embora operacionalmente a mais favorável, apresenta algumas restrições visto que não se mostra aplicável a setores não organizados por quadras e faces, como, por exemplo, as áreas rurais e muitos dos aglomerados subnormais. Entretanto, a natureza marcadamente urbana da informação a ser obtida atenua, em muito, esta possível restrição.

Quanto à escolha do responsável pelo fornecimento das informações, apresentaram-se duas opções: informações observadas pelo próprio Supervisor e informações coletadas junto aos residentes. Devido às muitas dificuldades de estabelecer o entrevistado de referência a ser inquirido, optou-se por coletar a informação diretamente através do Supervisor, o que limitou os quesitos apenas aos que poderiam ser observados diretamente na operação. O conjunto de quesitos definido foi obtido, portanto, por cada Supervisor de setor no processo da Pré-coleta, e antes, portanto, do início do processo de coleta das informações domiciliares, propriamente ditas.

Assim, no Censo 2010, o número de quesitos foi ampliado com o objetivo de possibilitar uma avaliação mais precisa do grau de urbanização existente em todos os setores urbanos faceados (aqueles com subdivisões em quadras e faces de quadras). Ao investigar os elementos existentes nas faces que compõem o setor censitário, independentemente de seu estado de conservação, o objetivo foi identificar alguns dos que intervêm na paisagem, no meio ambiente e/ou na qualidade de vida da população nele residente e/ou em suas áreas circunvizinhas.

Deveria ser observada a existência em cada face e/ou na sua face confrontante (face em frente), independentemente de pertencer ao setor que estivesse sendo trabalhado:

- Identificação do logradouro (placa oficial ou outra forma);
- Tipo de pavimentação (asfalto, cimento, paralelepípedos, pedras, etc.);
- Iluminação pública;
- Arborização;
- Bueiro ou boca de lobo;
- Esgoto a céu aberto ou vala; e
- Lixão, depósito de lixo tóxico ou perigoso, ou acúmulo de lixo.

Para completar a avaliação do entorno, deveria ser observada a presença de outras características, neste caso porventura existentes somente na face em trabalho:

- Meio-fio/guia;
- Calçada/passeio; e
- Rampa para cadeirante.

Logradouro

Área pública de circulação de pessoas, veículos e mercadorias, reconhecida pela comunidade e, na maioria das vezes, associada a um nome de conhecimento geral. São ruas, travessas, avenidas, praças, pontes, etc.

Identificação

A face ou o trecho do logradouro a ser percorrido foi considerado como tendo identificação, quando existissem, em qualquer dos lados, sinais visíveis com nomes e/ou numeração, como placas oficiais ou outra forma de identificação.

Pavimentação

A face percorrida foi considerada como tendo pavimentação, quando existisse cobertura da via pública com asfalto, cimento, paralelepípedos, pedras, etc.

Iluminação pública

A face percorrida foi considerada como tendo iluminação pública, quando nela existisse, ou na sua face confrontante, pelo menos um ponto fixo (poste) de iluminação pública.

Arborização

A face percorrida foi considerada como tendo arborização, quando nela existisse, na sua face confrontante ou no canteiro central, árvores ao longo do passeio/calçada e/ou em canteiro que dividisse pistas de um mesmo logradouro, mesmo que apenas em parte. Foi considerada como tendo arborização mesmo quando existente em logradouros sem pavimentação e/ou sem calçada.

Bueiro ou boca de lobo

A face percorrida foi considerada como tendo bueiro ou boca de lobo, quando nela existisse, ou na sua face confrontante, abertura que desse acesso a caixas subterrâneas, por onde escoaria a água proveniente de chuvas, regas, etc. Esta característica não poderia ser confundida com tampões para acesso a galerias subterrâneas.

Esgoto a céu aberto ou vala

A face percorrida foi considerada como tendo esgoto a céu aberto ou vala, quando nela existisse, ou na sua face confrontante, vala, córrego ou corpo d'água onde habitualmente ocorresse lançamento de esgoto doméstico; ou valeta, por onde escorresse, na superfície, o esgoto doméstico a céu aberto.

Lixão, depósito de lixo tóxico ou perigoso, ou acúmulo de lixo

A face percorrida foi considerada como tendo lixão, depósito de lixo tóxico ou perigoso, ou acúmulo de lixo, quando nela existisse, ou na sua face confrontante, local de depósito e acúmulo de lixo. A existência de caçamba de serviço de limpeza não foi considerada como acúmulo de lixo.

Meio-fio/guia

A face percorrida foi considerada como tendo meio-fio/guia quando nela existisse borda ao longo do logradouro.

Calçada/passeio

A face percorrida foi considerada como tendo calçada/passeio quando nela existisse caminho calçado ou pavimentado, destinado à circulação de pedestres, sendo quase sempre mais alto que a parte do logradouro em que trafegam os veículos.

Rampa para cadeirante

A face percorrida foi considerada como tendo rampa para cadeirante quando nela existisse rebaixamento de calçada ou meio-fio, geralmente nas proximidades das esquinas, destinado especificamente a dar acesso a pessoas que utilizam cadeira de rodas. Não foram consideradas as rampas para acesso de veículos.

7.2.4 Domicílio e Unidade Visitada

Domicílio

Considerou-se domicílio o local estruturalmente separado e independente que, na data de referência, destinava-se a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que estava sendo utilizado como tal. Os critérios essenciais para definir a existência de mais de um domicílio em uma mesma propriedade ou terreno são os de separação e independência, que devem ser atendidos simultaneamente.

Entende-se por separação quando o local de habitação for limitado por paredes, muros ou cercas e coberto por um teto, permitindo a uma ou mais pessoas, que nele habitam, isolar-se das demais, com a finalidade de dormir, preparar e/ou consumir seus alimentos e proteger-se do meio ambiente, arcando, total ou parcialmente, com suas despesas de alimentação ou moradia. Por independência, entende-se quando o local de habitação tem acesso direto, permitindo a seus moradores entrar e sair sem necessidade de passar por locais de moradia de outras pessoas.

Situação do domicílio

Segundo a sua localização, o domicílio foi classificado como domicílio de situação urbana ou rural.

Os domicílios de situação urbana são aqueles localizados nas áreas urbanas, que são as áreas internas ao perímetro urbano de uma cidade ou vila, definido por Lei Municipal. As áreas urbanas são classificadas em área urbanizada, área não urbanizada e área urbana isolada.

Os domicílios de situação rural são aqueles localizados nas áreas rurais, definidas como áreas externas aos perímetros urbanos, inclusive nos aglomerados rurais de extensão urbana, povoados, núcleos e outros aglomerados.

Tipo do domicílio

Quanto ao tipo, classificou-se, na data de referência, o domicílio particular permanente como:

Casa - edificação com acesso direto a um logradouro (arruamento, avenida, caminho, etc.), legalizado ou não, independentemente do material utilizado em sua

construção. Considerou-se como casa a edificação com um ou mais pavimentos desde que estivesse ocupada integralmente por um único domicílio.

Casa de vila - domicílio localizado em casa que fazia parte de um grupo de casas com acesso único a um logradouro. Na vila, as casas estão agrupadas umas junto às outras, constituindo-se, às vezes, de casas geminadas. Cada uma delas possui uma identificação de porta ou designação própria.

Casa em condomínio - casa que fazia parte de um conjunto residencial (condomínio) constituído de dependências de uso comum (tais como áreas de lazer, praças interiores, quadras de esporte, etc.). As casas de condomínio geralmente são separadas umas das outras, cada uma delas tendo uma identificação de porta ou designação própria.

Apartamento - domicílio particular localizado em edifício de um ou mais andares, com mais de um domicílio, servidos por espaços comuns (*hall* de entrada, escadas, corredores, portaria ou outras dependências). Também foi considerado como apartamento o domicílio que se localizasse em prédio de dois ou mais andares em que as demais unidades fossem não residenciais e, ainda, aqueles localizados em edifícios de dois ou mais pavimentos com entradas independentes para os andares.

Habitação em casa de cômodos, cortiço ou "cabeça de porco" - unidade de moradia multifamiliar, isto é, com várias famílias diferentes, apresentando as seguintes características:

- Uso comum de instalações hidráulica e sanitária (banheiro, cozinha, tanque, etc.);
- Utilização do mesmo ambiente para diversas funções (dormir, cozinhar, fazer refeições, trabalhar, etc.); e
- Várias habitações (domicílios particulares) construídas em lotes urbanos ou com subdivisões de habitações em uma mesma edificação, geralmente alugadas, subalugadas ou cedidas e sem contrato formal de locação.

Oca ou Maloca - habitação indígena de características rústicas, podendo ser simples e sem parede; pequena, feita com galhos de árvores e coberta de palha ou folhas; ou grande choça (cabana, casebre, palhoça, choupana) feita de taquaras e troncos, coberta de palmas secas ou palha, utilizada como habitação por várias famílias indígenas. Este tipo de domicílio foi aplicado somente em terras indígenas e considerado como domicílio particular permanente.

Espécie do domicílio

Quanto à espécie, o domicílio foi classificado em: domicílio particular – permanente ou improvisado – ou domicílio coletivo.

O domicílio particular permanente foi classificado em: domicílio particular permanente ocupado, domicílio particular permanente fechado, domicílio particular permanente de uso ocasional ou domicílio particular permanente vago.

Domicílio particular

Considerou-se domicílio particular a moradia onde, na data de referência, o relacionamento entre seus ocupantes era ditado por laços de parentesco, por dependência doméstica ou por normas de convivência.

Entendeu-se como dependência doméstica a situação de subordinação dos empregados domésticos e agregados em relação à pessoa responsável pelo domicílio e por normas de convivência as regras estabelecidas para convivência de pessoas que residiam no mesmo domicílio e não estavam ligadas por laços de parentesco nem por dependência doméstica.

Domicílio particular permanente

É o domicílio que foi construído a fim de servir exclusivamente para habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas.

Os apartamentos em edifícios ou apart-hotéis e as habitações em cortiço, casa de cômodos, cabeças de porco, etc., devem ser considerados como domicílios particulares permanentes.

Em estabelecimentos institucionais – hospitais, asilos, mosteiros, quartéis, escolas, prisões e similares – são considerados domicílios particulares permanentes aqueles localizados em edificações independentes e que, na data de referência, estavam ocupados por:

- Famílias cujos membros, um ou mais, eram empregados ou donos do estabelecimento;
- Famílias cujos membros, um ou mais, faziam parte ou não da instituição, como nas colônias correcionais; e
- Famílias cujos membros, um ou mais, faziam parte ou não de estabelecimentos ou zonas militares.

Domicílio particular permanente ocupado

Domicílio particular permanente que, na data de referência, estava ocupado por moradores e no qual foi realizada a entrevista.

Domicílio particular permanente fechado

É o domicílio particular permanente que estava ocupado na data de referência, porém não foi possível realizar a entrevista no momento da visita do Recenseador durante todo o período da coleta, já que seus moradores estavam ausentes.

Domicílio particular permanente de uso ocasional

Foi caracterizado como de uso ocasional o domicílio particular permanente que, na data de referência, servia ocasionalmente de moradia, ou seja, era o domicílio usado para descanso de fins de semana, férias ou outro fim, mesmo que, na data de referência, seus ocupantes ocasionais estivessem presentes.

Domicílio particular permanente vago

É o domicílio particular permanente que não tinha morador na data de referência, mesmo que, posteriormente, durante o período da coleta, tivesse sido ocupado.

Domicílio coletivo

Instituição ou estabelecimento onde a relação entre as pessoas que nele se encontravam, moradoras ou não, na data de referência, era restrita a normas de subordinação administrativa.

Classifica-se em duas espécies: Domicílio Coletivo com Morador e Domicílio Coletivo sem Morador.

São tipos de domicílio coletivo:

- Asilos, orfanatos, conventos e similares;
- Hotéis, motéis, *campings*, pensões e similares;
- Alojamento de trabalhadores ou estudantes, república de estudantes (instituição);
- Penitenciária, presídio ou casa de detenção; e
- Outros (quartéis, postos militares, hospitais e clínicas com internação), etc.

Domicílio particular improvisado ocupado

Domicílio localizado em uma edificação que não tivesse dependências destinadas exclusivamente à moradia (por exemplo, dentro de um bar), como também os locais inadequados para habitação e que, na data de referência, estavam ocupados por moradores e onde foi realizada a entrevista.

As edificações abandonadas, sem finalidade de moradia, que foram invadidas e ocupadas por moradores, bem como o prédio em construção, a tenda, a barraca, o vagão, o trailer, a gruta, a cocheira, o paiol, etc., que estavam servindo de moradia na data de referência, também foram considerados como domicílios particulares improvisados, desde que a entrevista tenha sido realizada.

Unidade domiciliar

A unidade domiciliar é o domicílio particular ou a unidade de habitação em domicílio coletivo.

Unidade visitada

Uma unidade (ou edificação) visitada é caracterizada pela finalidade da unidade associada ao endereço.

As unidades visitadas se classificam em domicílio ou estabelecimento e se constituíram, de forma geral, de três tipos de edificações:

- Edificações constituídas exclusivamente por unidades domiciliares;
- Edificações constituídas exclusivamente de estabelecimentos; e
- Edificações mistas, com unidades domiciliares e estabelecimentos.

Estabelecimento

Edificação utilizada para fins não domiciliares, como, por exemplo, escola, prédio comercial, etc. Os estabelecimentos foram classificados nos seguintes tipos: estabelecimento agropecuário, estabelecimento de ensino, estabelecimento de saúde e estabelecimento de outras finalidades.

Estabelecimento agropecuário

Unidade de produção, independentemente de tamanho, situação jurídica ou localização (em área urbana ou rural) dedicada, total ou parcialmente, a atividades agrícolas, pecuárias, florestais ou aquícolas.

Para que a unidade de produção fosse classificada como estabelecimento agropecuário, era necessário que, além da atividade agrícola, florestal, aquícola ou

de pecuária, essa unidade tivesse uma edificação localizada no terreno, como sede, casa de morador, armazém, galpão, curral, etc.

Estabelecimento de ensino

Edificação utilizada com a finalidade de ensino/educação para cursos regulares, independentemente de pertencer aos setores públicos, privados ou fundações educacionais, como, por exemplo, escolas de ensino fundamental ou médio, universidades, academias militares, etc.

Estabelecimento de saúde

Edificação utilizada com a finalidade exclusiva de ações na área de saúde. Abrange todos os estabelecimentos de saúde, independentemente de pertencerem ao setor público ou privado, que prestam atendimento a pacientes em regime ambulatorial, clínico, internação, emergência ou serviço de apoio à diagnose e terapia. Deve possuir instalações físicas exclusivas com profissional de saúde para o atendimento de pacientes.

Estabelecimento de outras finalidades

Edificação utilizada para outros fins que não se enquadrassem nas opções anteriores, como oficina mecânica, sapataria, farmácia, escritórios, igrejas, etc.

A seguir, são apresentados, em ordem alfabética, os conceitos e formas de investigação referentes às Características dos Domicílios.

Banheiro

Investigou-se o número de banheiros, de uso exclusivo dos moradores, existentes no domicílio particular permanente ou no terreno, ou na propriedade em que estava localizado.

Considerou-se como banheiro o cômodo do domicílio particular permanente que, na data de referência, dispunha de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário (ou privada), e era de uso exclusivo dos moradores do domicílio.

Bens duráveis

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de alguns bens duráveis (independentemente de serem próprios, cedidos ou alugados), desde que estivessem em condições de uso.

Rádio

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de rádio, inclusive a pilha ou integrado a outro tipo de aparelho. Não se consideraram como rádio o integrado a telefone celular, mp3 *player,* etc.

Televisão

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de televisão, em cores ou em preto e branco, inclusive de plasma ou LCD.

Máquina de lavar roupa

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de máquina de lavar roupa. Não se considerou como tal a máquina que não realizava as operações de enxágue e centrifugação (tanquinho e similares).

Geladeira

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de qualquer tipo de geladeira, ainda que fosse a gás ou querosene.

Microcomputador

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de microcomputador de mesa (*desktop*), *laptop*, *notebook* ou *netbook*.

Microcomputador com acesso à Internet

Nos domicílios particulares permanentes em que havia microcomputador, foi pesquisado se o mesmo era utilizado para acessar à Internet.

Motocicleta para uso particular

Considerou-se como tendo motocicleta para uso particular o domicílio particular permanente em que pelo menos um de seus moradores possuísse motocicleta para passeio ou locomoção de morador(es) do domicílio para o trabalho ou estudo.

Considerou-se, também, como sendo de uso particular a motocicleta utilizada para desempenho profissional de ocupações como: mototáxi, entregador de correspondências, pequenas encomendas, etc., desde que fosse utilizada, também, para passeio ou locomoção de morador(es) do domicílio.

Automóvel para uso particular

Considerou-se como tendo automóvel para uso particular, o domicílio particular permanente em que pelo menos um de seus moradores possuísse automóvel de passeio ou veículo utilitário para passeio ou locomoção de morador(es) do domicílio para o trabalho ou estudo.

Considerou-se, também, como sendo de uso particular, o automóvel utilizado para desempenho profissional de ocupações como: motorista de táxi, vendedor que tinha necessidade de transportar amostras de mercadoria para atender ou solicitar pedidos, etc., desde que fosse utilizado, também, para passeio ou locomoção de morador(es) do domicílio.

Telefone fixo

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de linha telefônica convencional instalada, ainda que fosse alugada, extensão ou ramal de central telefônica.

Telefone celular

Pesquisou-se se algum morador do domicílio particular permanente tinha telefone celular (linha telefônica móvel).

Canalização da água

Pesquisou-se a existência de canalização de água para o domicílio particular permanente ou para o terreno ou propriedade em que se localizava, classificada como:

- Tinha em pelo menos um cômodo - quando o domicílio era servido de água canalizada com distribuição interna para um ou mais cômodos;
- Tinha no terreno ou na propriedade - quando o domicílio era servido de água canalizada até a propriedade ou terreno em que se encontrava sem haver distribuição interna para pelo menos um dos seus cômodos; e

- Não tinha - quando não existia água canalizada no domicílio e nem na propriedade ou no terreno em que se localizava.

Cômodo

Compartimento do domicílio particular permanente coberto por um teto e limitado por paredes, inclusive banheiro e cozinha de uso exclusivo dos moradores, bem como o(s) existente(s) na parte externa da edificação que fosse parte integrante do domicílio. Não foram considerados como cômodos os corredores, alpendres, varandas abertas e também as garagens, depósitos e outros compartimentos utilizados para fins não residenciais.

Condição de ocupação do domicílio

Quanto à condição de ocupação, classificou-se o domicílio particular permanente, na data de referência, como:

- Próprio já quitado – quando era de propriedade, total ou parcial, de um ou mais moradores e já estava integralmente pago;
- Próprio em aquisição – quando era de propriedade, total ou parcial, de um ou mais moradores e ainda não estava integralmente pago;
- Alugado – quando o domicílio era alugado e o aluguel era pago por um ou mais moradores. Considerou-se também como alugado o domicílio em que o empregador – de qualquer um dos moradores – pagava, como parte integrante do salário, uma parcela em dinheiro para pagamento do aluguel; no questionário da Amostra foi investigado o valor total do aluguel pago ou devido (exceto IPTU e condomínio) no mês de julho de 2010;
- Cedido por empregador – quando era cedido por empregador – público ou privado – de qualquer um dos moradores, ainda que mediante uma taxa de ocupação ou conservação – condomínio, gás, luz, etc. Incluiu-se, neste caso, o domicílio cujo aluguel era pago diretamente pelo empregador de um dos moradores do domicílio;
- Cedido de outra forma – quando era cedido gratuitamente por pessoa que não era moradora ou por instituição que não era empregadora de algum dos moradores, ainda que mediante uma taxa de ocupação – impostos, condomínio, etc. – ou de conservação. Incluiu-se, neste item, o domicílio cujo aluguel integral era pago, diretamente ou indiretamente, por pessoa não moradora ou por instituição não empregadora de algum morador; ou
- Outra condição – quando era ocupado de forma diferente das anteriormente relacionadas. Incluiu-se, neste item, o domicílio cujo aluguel, pago por morador, referia-se à unidade domiciliar em conjunto com estabelecimento de outras finalidades – oficina, loja, etc.; o estabelecimento agropecuário arrendado quando a família nele residisse; ou ainda o domicílio ocupado por invasão.

Densidade de moradores por cômodo

A densidade de moradores por cômodo resultou da divisão do total de moradores pelo número de cômodos do domicílio particular permanente.

Densidade de moradores por dormitório

A densidade de moradores por dormitório resultou da divisão do total de moradores pelo número de dormitórios do domicílio particular permanente.

Destino do lixo

O destino do lixo proveniente do domicílio particular permanente foi classificado, na data de referência, como:

- Coletado diretamente por serviço de limpeza – quando o lixo do domicílio era coletado diretamente por serviço de empresa pública ou privada;
- Colocado em caçamba de serviço de limpeza – quando o lixo do domicílio era depositado em uma caçamba, tanque ou depósito, fora do domicílio, para depois ser coletado por serviço de empresa pública ou privada;
- Queimado – na propriedade – quando o lixo do domicílio era queimado no terreno ou na propriedade em que se localizava o domicílio;
- Enterrado – na propriedade – quando o lixo do domicílio era enterrado no terreno ou propriedade em que se localizava o domicílio;
- Jogado em terreno baldio ou logradouro – quando o lixo do domicílio era jogado em terreno baldio ou logradouro público;
- Jogado em rio, lago ou mar – quando o lixo do domicílio era jogado nas águas de rio, lago ou mar; ou
- Tem outro destino – quando o lixo do domicílio tinha destino distinto dos descritos anteriormente.

No caso de existir mais de um destino para o lixo proveniente do domicílio, prevaleceu o que se enquadrava primeiro na ordem relacionada.

Dormitório

Considerou-se como dormitório o cômodo que estivesse servindo habitualmente para esta finalidade por morador do domicílio particular permanente.

Energia elétrica

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de energia elétrica e, para o domicílio que a possuía, investigou-se a sua origem: de companhia distribuidora ou de outra fonte (eólica, solar, gerador, etc.).

Forma de abastecimento de água

A forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente foi classificada, na data de referência, como:

- Rede geral de distribuição - quando a forma utilizada de abastecimento de água consistisse de ligação direta do domicílio, terreno ou propriedade onde ele estava localizado, com uma rede geral, constituída de um conjunto de tubulações interligadas conduzindo a água captada aos pontos de consumo;
- Poço ou nascente na propriedade - quando a forma utilizada de abastecimento de água fosse proveniente de poço ou nascente localizada no terreno ou na propriedade onde estava construído o domicílio;
- Poço ou nascente fora da propriedade - quando a forma utilizada de abastecimento de água fosse proveniente de poço ou nascente localizada fora da propriedade onde estava construído o domicílio;
- Carro-pipa - quando a forma utilizada de abastecimento de água do domicílio fosse água transportada por carro-pipa;

- Água da chuva armazenada em cisterna – quando a forma utilizada de abastecimento de água do domicílio fosse proveniente de água de chuva armazenada em cisterna, caixa de cimento, etc.;
- Água da chuva armazenada de outra forma - quando a forma utilizada de abastecimento de água fosse proveniente de água da chuva armazenada em galões, tanques de material plástico, etc.;
- Rios, açudes, lagos e igarapés - quando a forma utilizada de abastecimento de água do domicílio fosse proveniente de rios, açudes, lagos e igarapés;
- Outra – quando a forma utilizada de abastecimento de água do domicílio fosse de forma diferente das citadas anteriormente;
- Poço ou nascente na aldeia - quando a forma utilizada de abastecimento de água fosse proveniente de poço ou nascente localizada dentro da aldeia; ou
- Poço ou nascente fora da aldeia - quando a forma utilizada de abastecimento de água fosse proveniente de poço ou nascente localizada fora da aldeia.

Os dois últimos itens somente foram investigados em setores de terras indígenas.

Medidor ou relógio de luz

No domicílio particular permanente atendido por energia elétrica de companhia distribuidora, investigou-se a existência de medidor ou relógio para registro do consumo de energia elétrica do domicílio e o seu uso.

O uso do medidor de consumo de energia elétrica foi classificado como:

- Exclusivo do domicílio - quando o medidor ou relógio era de uso exclusivo para registro do consumo de energia elétrica do domicílio; ou
- De uso comum a mais de um domicílio - quando o medidor ou relógio registrava o consumo de energia de mais de um domicílio. Inclui-se, neste caso, o medidor ou relógio de uso comum do domicílio com um ou mais estabelecimentos.

Sanitário

Para o domicílio particular permanente que, na data de referência, não tinha banheiro, investigou-se a existência de sanitário no domicílio, no terreno ou na propriedade em que se localizava, de uso exclusivo ou não dos moradores. Considerou-se como sanitário o local, no terreno ou na propriedade, onde se localizava o domicílio particular permanente, limitado por paredes de qualquer material, coberto ou não por um teto, que dispunha de aparelho sanitário (ou privada) ou de buraco para dejeções, e também o banheiro com vaso sanitário (ou privada) e chuveiro ou banheira de uso comum a mais de um domicílio.

Tipo de esgotamento sanitário

O tipo de esgotamento sanitário do banheiro ou sanitário do domicílio particular permanente foi classificado, na data de referência, como:

- Rede geral de esgoto ou pluvial – quando a canalização das águas servidas e dos dejetos provenientes do banheiro ou sanitário estava ligada a um sistema de coleta que os conduzia a um desaguadouro geral da área, região ou município, mesmo que o sistema não dispusesse de estação de tratamento da matéria esgotada;

- Fossa séptica – quando a canalização do banheiro ou sanitário estava ligada a uma fossa séptica, ou seja, a matéria era esgotada para uma fossa próxima, onde passava por um processo de tratamento ou decantação, sendo, ou não a parte líquida conduzida em seguida para um desaguadouro geral da área, região ou município;
- Fossa rudimentar – quando o banheiro ou sanitário estava ligado a uma fossa rústica – fossa negra, poço, buraco, etc.;
- Vala - quando o banheiro ou sanitário estava ligado diretamente a uma vala a céu aberto;
- Rio, lago ou mar – quando o banheiro ou sanitário estava ligado diretamente a um rio, lago ou mar; ou
- Outro – quando o escoadouro dos dejetos provenientes do banheiro ou sanitário não se enquadrasse nas categorias descritas anteriormente.

No caso de existir mais de um tipo de escoadouro, prevaleceu o que se enquadrava primeiro na ordem relacionada.

Tipo de material das paredes externas

Classificou-se o material predominante utilizado na construção das paredes externas da edificação na qual se encontra o domicílio particular permanente, conforme o caso, como:

- Alvenaria com revestimento - para paredes externas de tijolo com revestimento (emboço, reboco, chapisco), de pedra, concreto pré-moldado ou aparente. Foram assim consideradas, também, aquelas recobertas de mármore, metal, vidro ou lambris;
- Alvenaria sem revestimento - para paredes externas de tijolo sem revestimento (emboço, reboco, chapisco);
- Madeira aparelhada - para paredes externas feitas de qualquer tipo de madeira apropriada para construção;
- Taipa revestida - para paredes externas feitas de barro ou de cal e areia com estacas e varas de madeira, tabique, estuque ou pau a pique com revestimento (emboço, reboco, chapisco);
- Taipa não revestida - para paredes externas feitas de barro ou de cal e areia com estacas e varas de madeira, tabique, estuque ou pau a pique sem revestimento (emboço, reboco, chapisco);
- Madeira aproveitada - para paredes externas feitas de madeira de embalagens, tapumes, andaimes, etc.;
- Palha - para paredes externas feitas de sapé, folha ou casca de vegetal, etc.;
- Outro material - para paredes externas feitas de qualquer outro material que não se enquadrasse nos descritos anteriormente, como, por exemplo, zinco, plástico, etc.; ou
- Sem parede - para habitações, localizadas em terras indígenas, que não possuíssem paredes, sendo sua cobertura sustentada por estacas de madeira ou similares.

Este último item somente poderia ser assinalado em setores de terras indígenas.

7.2.5 Pessoa e Unidade Doméstica

População residente

Constituída pelos moradores no domicílio na data de referência.

Unidade doméstica

Considerou-se como unidade doméstica no domicílio particular a pessoa que morava sozinha ou o conjunto de pessoas ligadas por laços de parentesco, de dependência doméstica ou normas de convivência.

Entendeu-se como dependência doméstica a situação de subordinação dos empregados domésticos e agregados em relação à pessoa responsável pelo domicílio e por normas de convivência as regras estabelecidas para convivência de pessoas que residiam no mesmo domicílio e não estavam ligadas por laços de parentesco nem de dependência doméstica.

Morador

Considerou-se como moradora a pessoa que tinha o domicílio como local habitual de residência e nele se encontrava na data de referência ou que, embora ausente na data de referência, tinha o domicílio como residência habitual, desde que essa ausência não tenha sido superior a 12 meses em relação àquela data, em decorrência dos seguintes motivos:

- Viagem a passeio, a serviço, a negócios, de estudos, etc.;
- Internação em estabelecimento de ensino ou hospedagem em outro domicílio, pensionato, república de estudantes, visando facilitar a frequência à escola durante o ano letivo;
- Detenção sem sentença definitiva declarada;
- Internação temporária em hospital ou estabelecimento similar; e
- Embarque a serviço (militares, petroleiros).

Independentemente do período de afastamento do domicílio de origem, a pessoa foi considerada como moradora no local onde se encontrava na data de referência, em decorrência das seguintes situações:

- Internada permanentemente em sanatórios, asilos, conventos ou estabelecimentos similares;
- Moradora em pensionatos e que não tinha outro local habitual de residência;
- Condenada com sentença definitiva declarada; e
- Migrou para outras regiões, em busca de trabalho, e lá fixou residência.

Condição no domicílio

Cada morador foi classificado, na data de referência, segundo os seguintes critérios:

- Pessoa responsável pelo domicílio – para a pessoa (homem ou mulher), com no mínimo 10 (dez) anos de idade, reconhecida pelos moradores como responsável pelo domicílio;
- Cônjuge ou companheiro(a) de sexo diferente - para a pessoa (homem ou mulher) que vivia conjugalmente com a pessoa responsável pelo domicílio,

sendo de sexo diferente, existindo ou não vínculo matrimonial e com no mínimo 10 (dez) anos de idade;

- Cônjuge ou companheiro(a) do mesmo sexo - para a pessoa (homem ou mulher) que vivia conjugalmente com a pessoa responsável pelo domicílio, sendo ambas de mesmo sexo e com no mínimo 10 (dez) anos de idade;
- Filho(a) do responsável e do cônjuge - para o(a) filho(a) legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo(a), ou de criação da pessoa responsável e do cônjuge;
- Filho(a) somente do responsável - para o(a) filho(a) legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo(a), ou de criação somente da pessoa responsável;
- Enteado(a) - para o(a) filho(a) legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo(a), ou de criação somente do cônjuge;
- Genro ou nora - para o genro ou a nora da pessoa responsável ou do cônjuge;
- Pai, mãe, padrasto ou madrasta - para o pai ou a mãe, padrasto ou madrasta da pessoa responsável;
- Sogro(a) - para o(a) sogro(a) da pessoa responsável ou do cônjuge;
- Neto(a) - para o(a) neto(a) da pessoa responsável ou do cônjuge;
- Bisneto(a) - para o(a) bisneto(a) da pessoa responsável ou do cônjuge;
- Irmão ou irmã - para o irmão ou a irmã legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo(a), ou de criação da pessoa responsável;
- Avô ou avó - para o avô ou a avó da pessoa responsável ou do cônjuge;
- Outro parente - para o(a) bisavô(ó), cunhado(a), tio(a), sobrinho(a), primo(a) da pessoa responsável ou do cônjuge;
- Agregado(a) - para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente, convivente, pensionista, empregado doméstico ou parente deste, não pagava hospedagem nem contribuía para as despesas de alimentação e moradia do domicílio;
- Convivente - para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente, dividia as despesas de alimentação e/ou moradia;
- Pensionista - para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente, pagava hospedagem;
- Empregado(a) doméstico(a) – para a pessoa residente em domicílio particular que prestava serviços domésticos remunerados a um ou mais moradores do domicílio;
- Parente do(a) empregado(a) doméstico(a) - para a pessoa residente em domicílio particular que era parente do(a) empregado(a) doméstico(a) e que não prestava serviços domésticos remunerados a moradores do domicílio; e
- Individual em Domicílio Coletivo - para a pessoa só que residia em Domicílio Coletivo, ainda que compartilhando a unidade com outra(s) pessoa(s) com a(s) qual(is) não tinha laços de parentesco.

Responsabilidade pelo domicílio

Pessoa responsável pelo domicílio era aquela reconhecida como tal pelos demais moradores do domicílio.

Compartilhamento da responsabilidade pelo domicílio

Foi pesquisado se a responsabilidade pelo domicílio particular era de apenas um morador ou compartilhada por mais de um morador.

Os conceitos e formas de investigação, referentes à investigação das características dos moradores do domicílio, são apresentados a seguir.

Idade

A investigação foi feita por meio da pesquisa do mês e ano de nascimento. Para as pessoas que não sabiam o mês e o ano de nascimento foi investigada a idade em 31 de julho de 2010 em anos completos ou em meses completos para as crianças com menos de 1 ano. A idade foi calculada em relação ao dia 31 de julho de 2010.

Registro de nascimento

Para a pessoa de até 10 anos de idade, foi investigado se possuía algum dos seguintes tipos de registro de nascimento, de acordo com a ordem enumerada: registro de cartório; declaração de nascido vivo do hospital ou da maternidade; ou registro administrativo de nascimento indígena - RANI.

Cor ou raça

Investigou-se a cor ou raça declarada pela pessoa, com as seguintes opções de resposta:

- Branca - para a pessoa que se declarou branca;
- Preta - para a pessoa que se declarou preta;
- Amarela - para a pessoa que se declarou de cor amarela (de origem oriental: japonesa, chinesa, coreana, etc.);
- Parda - para a pessoa que se declarou parda; ou
- Indígena - para a pessoa que se declarou indígena ou índia. Esta classificação se aplicou tanto aos indígenas que vivem em terras indígenas como aos que vivem fora delas.

Etnia

Comunidade humana definida por afinidades linguísticas, culturais e sociais. Corresponde também a povo ou tribo como conjunto de pessoas que se caracterizam por uma cultura e forma de vida social própria. Este tema foi investigado somente para as pessoas que se declararam ou se consideram indígenas.

Língua falada

Foi investigada a língua usada para comunicação no domicílio somente para as pessoas que se declararam ou se consideraram indígenas. No caso de usar língua indígena, foi investigado que língua era esta. Investigou-se também se no domicílio falava-se Português. Nos casos em que o indígena informou que falava a "língua do seu povo", foi repetida a etnia declarada. Também foram registradas as línguas de sinais.

Deficiência

Foi investigado se a pessoa era portadora de deficiência visual, auditiva ou motora, por meio da avaliação, feita pela própria pessoa, do seu grau de incapacidade. Foi pesquisado também se a pessoa era portadora de deficiência mental/intelectual permanente.

Deficiência visual

Foi pesquisado se a pessoa tinha dificuldade permanente de enxergar (avaliada com o uso de óculos ou lentes de contato, no caso de a pessoa utilizá-los), de acordo com a seguinte classificação:

- Não consegue de modo algum - para a pessoa que se declarasse permanentemente incapaz de enxergar;
- Grande dificuldade - para a pessoa que se declarasse com grande dificuldade permanente para enxergar, ainda que usando óculos ou lentes de contato;
- Alguma dificuldade - para a pessoa que se declarasse com alguma dificuldade permanente para enxergar, ainda que usando óculos ou lentes de contato; e
- Nenhuma dificuldade - para a pessoa que declarou não ter qualquer dificuldade permanente de enxergar, ainda que precise usar óculos ou lentes de contato.

Deficiência auditiva

Foi pesquisado se a pessoa tinha dificuldade permanente de ouvir (avaliada com o uso de aparelho auditivo, no caso de a pessoa utilizá-lo), de acordo com a seguinte classificação:

- Não consegue de modo algum - para a pessoa que declarou ser permanentemente incapaz de ouvir;
- Grande dificuldade - para a pessoa que declarou ter grande dificuldade permanente de ouvir, ainda que usando aparelho auditivo;
- Alguma dificuldade - para a pessoa que declarou ter alguma dificuldade permanente de ouvir, ainda que usando aparelho auditivo; ou
- Nenhuma dificuldade - para a pessoa que declarou não ter qualquer dificuldade permanente de ouvir, ainda que precise usar aparelho auditivo.

Deficiência motora

Foi pesquisado se a pessoa tinha dificuldade permanente de caminhar ou subir escadas (avaliada com o uso de prótese, bengala ou aparelho auxiliar, no caso de a pessoa utilizá-lo), de acordo com a seguinte classificação:

- Não consegue de modo algum - para a pessoa que declarou ser permanentemente incapaz, por deficiência motora, de caminhar e/ou subir escadas sem a ajuda de outra pessoa;
- Grande dificuldade - para a pessoa que declarou ter grande dificuldade permanente de caminhar e/ou subir escadas sem a ajuda de outra pessoa, ainda que usando prótese, bengala ou aparelho auxiliar;
- Alguma dificuldade - para a pessoa que declarou ter alguma dificuldade permanente de caminhar e/ou subir escadas sem a ajuda de outra pessoa, ainda que usando prótese, bengala ou aparelho auxiliar; ou
- Nenhuma dificuldade - para a pessoa que declarou não ter qualquer dificuldade permanente de caminhar e/ou subir escadas, ainda que precisando usar prótese, bengala ou aparelho auxiliar.

Deficiência mental ou intelectual

Foi pesquisado se a pessoa tinha alguma deficiência mental ou intelectual permanente que limitasse as suas atividades habituais, como trabalhar, ir à escola, brincar, etc.

A deficiência mental é o retardo no desenvolvimento intelectual e é caracterizada pela dificuldade que a pessoa tem em se comunicar com outros, de cuidar de si mesma, de fazer atividades domésticas, de aprender, trabalhar, brincar, etc. Em geral, a deficiência mental ocorre na infância ou até os 18 anos. Não se considerou como deficiência mental as perturbações ou doenças mentais como autismo, neurose, esquizofrenia e psicose.

Educação

Foi investigada a alfabetização para todos os moradores de 5 anos ou mais de idade. Para a pessoa que frequentava escola na data de referência, foram investigados a rede de ensino, o tipo de curso e para aqueles que frequentavam ensino fundamental ou médio, investigava-se também a série frequentada. Para a pessoa que estava frequentando curso superior, foi perguntado se já havia concluído outro curso de graduação. Em caso positivo, qual a espécie de curso mais elevado que concluiu. Para a pessoa que estava frequentando especialização de curso superior, mestrado ou doutorado, também foi perguntado qual a espécie de curso mais elevado que concluiu. Para a pessoa que não estava frequentando, mas anteriormente havia frequentado escola, pesquisou-se o curso mais elevado frequentado, a última série concluída com aprovação (somente ensino fundamental ou 1º grau), a conclusão ou não do curso e, para quem tinha concluído curso superior ou frequentado especialização, mestrado e/ou doutorado, foi investigado qual a espécie do curso mais elevado concluído.

Educação a distância - EaD

Modalidade de ensino na qual o processo de ensino-aprendizagem normalmente acontece por meio de tecnologias, o que permite a transmissão de informações e interação entre professor e alunos em momentos e espaços físicos diferentes. A educação a distância também prevê a ocorrência de atividades presenciais. Foi considerada como frequentando escola a pessoa que estivesse cursando qualquer nível de ensino (fundamental, médio ou superior) na modalidade de Educação a Distância - EaD, ministrado por estabelecimento de ensino credenciado pelo MEC para este tipo de ensino.

Alfabetização

Considerou-se como alfabetizada a pessoa capaz de ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhecesse e aquela que se tornou física ou mentalmente incapacitada de ler ou escrever. Foi considerada analfabeta a pessoa que não sabia ler e escrever, aquela que aprendeu, mas que esqueceu devido a ter passado por um processo de alfabetização que não se consolidou, e a que apenas assinava o próprio nome.

A Frequência à escola ou à creche

Frequentava escola ou creche

- considerou-se que frequentava creche a criança que estava matriculada e frequentava estabelecimento, juridicamente regulamentado ou não, destinado a dar assistência diurna às crianças nas primeiras idades;
- considerou-se que frequentava escola, ou seja, era estudante, a pessoa que estava matriculada e frequentava curso: pré-escolar (maternal ou jardim de infância); classe de alfabetização - CA; de alfabetização de jovens e adultos

- AJA; regular, do ensino fundamental ou do ensino médio; de educação de jovens e adultos - EJA, do ensino fundamental ou do ensino médio; superior; de mestrado; de doutorado; ou de especialização de nível superior (mínimo de 360 horas de duração). Incluiu-se como frequentando escola a pessoa matriculada em algum destes cursos que estava temporariamente impedida de comparecer às aulas, por motivo de doença, etc.

Além de curso presencial, considerou-se, também, que frequentava escola a pessoa que cursava qualquer nível de ensino (fundamental, médio ou superior) na modalidade de Educação a Distância - EaD, ministrado por estabelecimento de ensino credenciado pelo MEC para este tipo de ensino.

Não frequentava, mas já tinha frequentado escola ou creche

Para a pessoa que não frequentava escola, considerou-se que já havia frequentado escola ou creche quando, anteriormente, tinha frequentado creche ou um dos cursos definidos para a pessoa que frequentava escola, ou ainda, um dos cursos de sistemas de ensino que vigoraram no passado.

O sistema de ensino regular anterior compreendia os níveis denominados: 1º grau, 2º grau e 3º grau ou Superior. Antes deste, o sistema compreendia os níveis denominados: elementar (ou antigo primário); médio 1º ciclo (ou antigo ginásio); médio 2º ciclo (ou antigo científico ou clássico); e Superior.

Considerou-se, também, que já havia frequentado escola a pessoa que tinha prestado os exames do Artigo 99 (médio 1º ciclo ou médio 2º ciclo) ou supletivo (fundamental ou 1º grau, ou médio ou 2º grau) e tivesse sido aprovada, ainda que não tivesse frequentado curso ministrado em escola.

Rede de ensino

A escola ou a creche que a pessoa frequentava foi classificada, de acordo com a rede de ensino a que pertencia, em:

- Pública - quando a escola ou creche que a pessoa frequentava era de estabelecimento de ensino da rede pública (federal, estadual ou municipal); ou
- Particular - quando a escola ou creche que a pessoa frequentava era de estabelecimento de ensino da rede particular, inclusive aquele mantido por associação de moradores, empresa, fundação ou doação.

Curso frequentado

O curso que a pessoa frequentava foi classificado em:

- Creche - para curso destinado a dar assistência diurna às crianças nas primeiras idades, em estabelecimento juridicamente regulamentado ou não;
- Pré-escolar - para curso (maternal ou jardim de infância) cuja finalidade é o desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade;
- Classe de alfabetização - para curso de alfabetização de crianças;
- Alfabetização de jovens e adultos - para curso de alfabetização de jovens e adultos;
- Fundamental - para curso de ensino fundamental: regular, que pode ser organizado em séries anuais, períodos letivos, semestres, fases, módulos, ciclos, etc.; ou de educação de jovens e adultos ou supletivo, seriado ou não;

- Médio - para curso de ensino médio: regular, que pode ser organizado em séries anuais ou em regime de créditos, períodos letivos, semestres, fases, módulos, ciclos, etc., inclusive curso técnico; ou de educação de jovens e adultos ou supletivo, seriado ou não;
- Superior de graduação - para curso de graduação de nível superior; ou
- Especialização de nível superior, mestrado ou doutorado - para curso de: pós-graduação de especialização (*lato sensu*), com duração mínima de 360 horas; mestrado ou doutorado, inclusive no caso em que a pessoa estava em fase de preparação da dissertação.

Nível de instrução

A classificação segundo o nível de instrução foi obtida em função das informações da série e nível ou grau que a pessoa estava frequentando ou havia frequentado e da sua conclusão, compatibilizando os sistemas de ensino anteriores com o vigente.

- Sem instrução e fundamental incompleto - para a pessoa que nunca frequentou escola ou creche, ou que: frequentava ou frequentou creche, curso pré-escolar, classe de alfabetização ou curso de alfabetização de jovens e adultos; frequentava curso de ensino fundamental; frequentou curso elementar; ou frequentou, mas não concluiu, curso de ensino fundamental, 1º grau ou médio 1º ciclo;
- Fundamental completo e médio incompleto - para a pessoa que: concluiu curso de ensino fundamental, 1º grau ou médio 1º ciclo; frequentava da 1ª a 3ª série de curso de ensino médio; ou frequentou, mas não concluiu o ensino médio ou 2º grau;
- Médio completo e superior incompleto - para a pessoa que: frequentava a 4ª série do ensino médio; concluiu o ensino médio, 2º grau ou médio 2º ciclo; ou frequentava ou frequentou, mas não concluiu, curso superior;
- Superior completo - para a pessoa que: concluiu curso superior; ou frequentava ou frequentou curso de mestrado, doutorado ou especialização de nível superior; ou
- Não determinado - para a pessoa com informações que não permitissem a sua classificação.

Fecundidade

A investigação da fecundidade abrangeu as mulheres de 10 anos ou mais de idade. Foram investigados o número de filhos nascidos vivos e de nascidos mortos que estas mulheres tiveram até a data de referência e o número de seus filhos tidos que estavam vivos na data de referência.

Filho tido nascido vivo

Considerou-se como filho tido nascido vivo aquele que, após o parto, independentemente do tempo de duração da gravidez, manifestou qualquer sinal de vida – respiração, choro, movimento de músculos de contração voluntária, batimento cardíaco, etc., ainda que tenha falecido em seguida.

Filho nascido morto

Considerou-se como filho nascido morto aquele, resultante de 7 meses ou mais de gestação e que, após o parto, não mostrou qualquer evidência de vida, tais como: respiração, choro, batimento cardíaco, movimentos de músculos de contração voluntária, pulsação do cordão umbilical, etc.

Filho nascido vivo no período de referência de 12 meses

Definiu-se como filho nascido vivo, no período de referência de 12 meses, aquele nascido vivo no período de agosto de 2009 a julho de 2010.

Migração

O tema Migração englobou dois assuntos: migração interna e migração internacional (Imigração e Emigração). A finalidade deste tema é verificar os movimentos populacionais ocorridos dentro do Território Nacional, levando em consideração que o Censo Demográfico é a única fonte de dados que permite a análise da mobilidade populacional inclusive em nível municipal, além de subsidiar as projeções internacionais.

Migração Interna

Ato de deixar um município para morar em outro município dentro do Território Nacional.

Imigração Internacional

Ato de entrar no País para nele morar. O tema foi investigado em todos os domicílios coletivos e particulares. Foi perguntado se a pessoa nasceu em país estrangeiro, se obteve título de naturalização de acordo com a legislação brasileira ou se permaneceu estrangeira, ainda que residindo no Território Nacional. No caso de pessoa nascida em país estrangeiro, foi investigado o nome do país de nascimento.

Emigração Internacional

Ato de deixar o País para morar em outro. O tema foi investigado em todos os domicílios particulares ocupados, fossem eles permanentes ou improvisados. Foi perguntado se alguma pessoa que havia residido com o grupo familiar estava morando em outro País na data de referência. Em caso afirmativo, foram investigadas as características desta(s) pessoa(s), ou seja, nome, sexo, ano de nascimento, ano da última partida e país de residência em 31 de julho de 2010. Foram consideradas somente as pessoas que estavam morando em outro país no dia 31 de julho de 2010.

Nacionalidade

A pessoa, quanto à nacionalidade, foi classificada como:

- Brasileira nata – quando a pessoa nasceu no Brasil, ou a pessoa nasceu em país estrangeiro e foi registrada como brasileira, segundo as leis do Brasil;
- Brasileira por naturalização - quando a pessoa nasceu em país estrangeiro e obteve a nacionalidade brasileira por meio de título de naturalização ou valendo-se de disposição da legislação brasileira; ou
- Estrangeira – quando a pessoa nasceu fora do Brasil, ou a pessoa nasceu no Brasil, mas foi registrada em representação estrangeira e não se naturalizou brasileira.

Lugar de nascimento

Para os brasileiros natos, foi pesquisada a Unidade da Federação, e para os naturalizados brasileiros e estrangeiros, o país de nascimento.

Lugar de residência anterior

Para as pessoas que, na data de referência, residiam há menos de 10 anos no Município, investigou-se a Unidade da Federação e o Município, ou o país estrangeiro, de residência anterior.

Lugar de residência em 31 de julho de 2005

Para as pessoas que residiam há menos de 6 anos no Município e tinham 5 anos ou mais de idade, pesquisou-se o lugar – município e Unidade da Federação ou país estrangeiro – em que a pessoa residia em 31 de julho de 2005.

Naturalidade em relação ao município

A pessoa, quanto à naturalidade em relação ao município em que residia na data de referência, foi classificada como:

- Natural - quando a pessoa nasceu no município em que residia, ainda que este tenha mudado de nome, sido emancipado ou incorporado a um novo município; ou
- Não natural - quando a pessoa não nasceu no município em que residia.

Nesta classificação, considerou-se, ainda, que a pessoa nascida em maternidade ou casa de saúde fora do município de residência materna, mas que, logo após o nascimento, foi para aquele em que a mãe morava, foi considerada como natural do município de residência da mãe naquela ocasião.

Naturalidade em relação à Unidade da Federação

A pessoa, quanto à naturalidade em relação à Unidade da Federação em que residia na data de referência, foi classificada como:

- Natural - quando a pessoa nasceu na Unidade da Federação em que residia, ainda que esta tenha mudado de nome;
- Não natural - quando nasceu fora da Unidade da Federação em que residia.

Nesta classificação, considerou-se, ainda, que a pessoa nascida em maternidade ou casa de saúde fora da Unidade da Federação de residência materna, mas que, logo após o nascimento, foi para aquela em que a mãe morava, foi considerada como natural da Unidade da Federação de residência da mãe naquela ocasião.

Tempo ininterrupto de residência na Unidade da Federação

Para a pessoa não natural da Unidade da Federação em que residia, investigou-se o tempo ininterrupto de moradia na Unidade da Federação de residência, contado em anos completos até a data de referência.

Mortalidade

Foi investigado (somente nos domicílios particulares ocupados, fossem eles permanentes ou improvisados) se alguma pessoa que havia residido com morador(es) do domicílio tinha falecido no período de agosto de 2009 a julho de 2010. Em caso positivo, foram investigadas as características desta(s) pessoa(s), ou seja, nome, sexo, a idade ao falecer, e ano e mês de falecimento.

Nupcialidade

A investigação da nupcialidade abrangeu as pessoas de 10 anos ou mais de idade.

Estado conjugal

O estado conjugal da pessoa de 10 anos ou mais de idade foi classificado em:

- Vivia em união - para a pessoa que vivia em união conjugal com cônjuge ou companheiro(a) que era morador no domicílio;

- Não vivia, mas já viveu em união - para a pessoa cujo cônjuge ou companheiro(a) perdeu a condição de morador no domicílio ou a que teve união conjugal dissolvida; ou
- Nunca viveu em união - para a pessoa que nunca viveu em companhia de cônjuge ou companheiro(a).

Natureza da união conjugal

A natureza da união da pessoa de 10 anos ou mais de idade que vivia em união conjugal foi classificada como:

- Casamento civil e religioso - para a pessoa que vivia em companhia de cônjuge, com quem era casada no civil e no religioso, inclusive a que, embora somente tenha comparecido à cerimônia religiosa, regularizou o ato civil de acordo com a legislação vigente;
- Somente casamento civil - para a pessoa que vivia em companhia de cônjuge com quem era casada somente no civil;
- Somente casamento religioso - para a pessoa que vivia em companhia de cônjuge com quem era casada somente no religioso, em qualquer religião ou culto; ou
- União consensual - para a pessoa que vivia em companhia de cônjuge com quem não contraiu casamento civil nem religioso. Considerou-se neste tipo de união a pessoa que vivia em união estável com contrato registrado em cartório.

Estado civil

O estado civil da pessoa de 10 anos ou mais de idade foi classificado como:

- Casado(a) - para a pessoa que tinha o estado civil de casada;
- Desquitado (a) ou separado (a) judicialmente - para a pessoa que tinha o estado civil de desquitada ou separada homologado por decisão judicial;
- Divorciado(a) - para a pessoa que tinha o estado civil de divorciada homologado por decisão judicial;
- Viúvo(a) - para a pessoa que tinha o estado civil de viúva; ou
- Solteiro(a) - para a pessoa que tinha o estado civil de solteira.

Orfandade materna

Investigou-se, para cada morador, se tinha a mãe viva e se ela morava no mesmo domicílio. Considerou-se apenas a mãe biológica.

Religião ou culto

Pesquisou-se a seita, culto ou o ramo da religião professada pela pessoa; para a que não professava qualquer religião, a classificação foi "sem religião"; e para a criança que não tinha condição de prestar a informação, foi considerada a religião da mãe.

Trabalho e rendimento

A investigação de trabalho e rendimento abrangeu as pessoas de 10 anos ou mais de idade.

Trabalho

Considerou-se como trabalho em atividade econômica o exercício de:

- Ocupação remunerada em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento, etc.) na produção de bens ou serviços;

- Ocupação remunerada em dinheiro ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento, etc.) no serviço doméstico;
- Ocupação sem remuneração na produção de bens e serviços, desenvolvida em ajuda na atividade econômica, no setor privado, de morador do domicílio; ou
- Ocupação desenvolvida na produção de bens, compreendendo as atividades da agricultura, pecuária, caça, produção florestal, pesca e aquicultura, destinados somente à alimentação de, pelo menos, um morador do domicílio.

Número de trabalhos

Captou-se o número de trabalhos, ou seja, em quantos empreendimentos a pessoa teve trabalho na semana de referência. O trabalho na produção para o próprio consumo somente foi contado para a pessoa que não houvesse tido qualquer outro trabalho remunerado ou sem remuneração na semana de referência.

Por convenção, para a contagem do número de trabalhos, o exercício do serviço doméstico remunerado, independentemente do número de unidades domiciliares em que este serviço era prestado, foi contado como se fosse um único trabalho.

O trabalho na condição de empregado temporário em atividade da agricultura, pecuária, produção florestal, pesca ou aquicultura ou nos serviços auxiliares de alguma destas atividades, ainda que tenha sido exercida em mais de um empreendimento e para mais de um empregador na semana de referência, foi contado como um único trabalho.

Trabalho principal

Considerou-se como principal o único trabalho que a pessoa tinha na semana de referência. Para a pessoa que tinha mais de um trabalho na semana de referência, ou seja, para a pessoa ocupada em mais de um empreendimento nessa semana, adotaram-se os seguintes critérios, na ordem enumerada, para definir o principal:

1º) o trabalho principal era aquele ao qual a pessoa habitualmente dedicava maior número de horas por semana;

2º) no caso de igualdade no número de horas trabalhadas, o trabalho principal era aquele que proporcionava habitualmente o maior rendimento mensal; e

3º) no caso de igualdade, também, no rendimento, o trabalho principal era aquele com mais tempo de permanência no empreendimento, contado até o último dia da semana de referência.

Procura de trabalho

Definiu-se como procura de trabalho a tomada de alguma providência para conseguir trabalho, inclusive por meio da Internet, tais como: consultar empregador; fazer concurso; inscrever-se em concurso; consultar agência de emprego ou sindicato; consultar o Sistema Nacional de Emprego ou Sindicato - SINE; colocar ou responder anúncio; consultar parente, amigo ou colega; tomar providência para iniciar empreendimento como conta própria ou empregador; ou outra providência qualquer que efetivamente tivesse como objetivo conseguir trabalho.

Ocupação

Investigou-se, na semana de referência, a ocupação da pessoa no trabalho principal. Foi considerada como ocupação a função, cargo, profissão ou ofício desempenhado numa atividade econômica.

Condição de ocupação

A pessoa foi classificada, quanto à condição de ocupação na semana de referência, em ocupada ou desocupada.

Pessoa ocupada

Considera-se como ocupada na semana de referência:

- A pessoa que exerceu algum trabalho durante pelo menos uma hora completa na semana de referência; ou
- A pessoa que tinha trabalho remunerado do qual estava temporariamente afastada nessa semana.

Considerou-se como ocupada temporariamente afastada de trabalho remunerado a pessoa que não trabalhou durante pelo menos uma hora completa na semana de referência por motivo de férias, licença remunerada pelo empregador ou por instituto de previdência, falta voluntária ao trabalho, greve, suspensão temporária do contrato de trabalho, doença, más condições do tempo, quebra de máquina, limitação de produção ou qualquer outro impedimento independente da sua vontade.

Pessoa desocupada

Considerou-se como desocupada na semana de referência a pessoa sem trabalho na semana de referência, mas que estava disponível para assumir um trabalho nessa semana e que tomou alguma providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência de 30 dias, sem ter tido qualquer trabalho ou após ter saído do último trabalho que teve nesse período.

Posição na ocupação

Considerou-se como posição na ocupação a relação de trabalho existente entre a pessoa e o empreendimento em que trabalhava.

Foram definidas cinco categorias de posição na ocupação no trabalho principal:

- Empregado - para a pessoa que trabalhava para um empregador (pessoa física ou jurídica), geralmente obrigando-se ao cumprimento de uma jornada de trabalho e recebendo, em contrapartida, uma remuneração em dinheiro, mercadoria, produtos ou benefícios (moradia, alimentação, vestuário, treinamento, etc.). Nesta posição na ocupação, incluíram-se:
- A pessoa que prestava o serviço militar obrigatório;
- O sacerdote, ministro de igreja, pastor, rabino, frade, freira e outros clérigos;
- A pessoa que trabalhava prestando serviço doméstico remunerado, em dinheiro ou benefícios, em um ou mais domicílios;
- O aprendiz ou estagiário recebendo somente aprendizagem ou treinamento como pagamento;
- A pessoa remunerada somente em benefícios (moradia, comida, roupas, treinamento, etc.);
- Conta própria - para a pessoa que trabalhava explorando o seu próprio empreendimento, sozinha ou com sócio, sem ter empregado, ainda que contando com ajuda de trabalhador não remunerado;

- Empregador - para a pessoa que trabalhava explorando o seu próprio empreendimento com pelo menos um empregado;
- Não remunerado - para pessoa que trabalhou sem remuneração, durante pelo menos uma hora completa na semana de referência, em ajuda na atividade econômica de morador do domicílio que era conta própria, empregador ou empregado do setor privado; ou
- Trabalhador na produção para o próprio consumo - para pessoa que trabalhou, durante pelo menos uma hora completa na semana de referência, na produção de bens, em atividade da agricultura, pecuária, caça, produção florestal, pesca ou aquicultura, destinados somente à alimentação de, pelo menos, um morador do domicílio.

Número de empregados

Para as pessoas classificadas, na semana de referência, como empregadores, foi investigado o número de pessoas empregadas no empreendimento em que trabalhavam, no mês de referência, exclusive os sócios e trabalhadores não remunerados, obedecendo ao seguinte:

- De uma a cinco pessoas empregadas; ou
- Seis ou mais pessoas empregadas.

Nos empreendimentos que possuíam mais de um estabelecimento, foi investigado o total de pessoas empregadas em todos os estabelecimentos.

Categoria do emprego

Os empregados, quanto à categoria do emprego no trabalho principal, foram classificados em: com carteira de trabalho assinada; militares e funcionários públicos estatutários; e sem carteira de trabalho assinada.

A categoria dos militares e funcionários públicos estatutários foi constituída pelos militares das Forças Armadas (Exército, Marinha e Aeronáutica) ou das Forças Auxiliares (Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militar, etc.), incluindo a pessoa que prestava o serviço militar obrigatório, e pelos empregados de instituição, fundação, autarquia, etc., do Poder Público (Executivo, Legislativo ou Judiciário), regidos pelo Regime Jurídico dos Funcionários Públicos de qualquer instância (federal, estadual e municipal).

Contribuição para instituto de previdência oficial

Foi pesquisado se a pessoa contribuía para um dos seguintes institutos de previdência oficial:

- Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS;
- Plano de Seguro Social da União; ou
- Instituto de Previdência Social Estadual ou Municipal.

Condição de atividade

A pessoa foi classificada, quanto à condição de atividade na semana de referência, em economicamente ativa ou não economicamente ativa.

- Pessoas economicamente ativas - considerou-se como economicamente ativa, na semana de referência, a pessoa ocupada ou desocupada nessa semana; e

- Pessoas não economicamente ativas - considerou-se como não economicamente ativa, na semana de referência, a pessoa que não era ocupada nem desocupada nessa semana.

Empreendimento

Definiu-se como empreendimento a empresa, a instituição, a entidade, a firma, o negócio, etc., ou, ainda, o trabalho sem estabelecimento, desenvolvido individualmente ou com ajuda de outras pessoas (empregados, sócios ou trabalhadores não remunerados).

O empreendimento pode ser constituído por: um único estabelecimento; dois ou mais estabelecimentos; ou não ter estabelecimento.

Atividade do empreendimento

Investigou-se, na semana de referência, a atividade do empreendimento correspondente ao trabalho principal da pessoa. Para isso, foi considerada a principal finalidade ou o ramo do negócio, da firma, da instituição, da empresa ou da entidade a que a pessoa prestava serviços ou, para a que trabalhava por conta própria, a natureza da atividade exercida.

Horas trabalhadas por semana

Pesquisou-se o número de horas completas habitualmente trabalhadas por semana no trabalho principal que a pessoa tinha na semana de referência.

As horas trabalhadas compreendem aquelas em que a pessoa:

a) Trabalha no local de trabalho;

b) Trabalha fora do local de trabalho em tarefas relacionadas com a sua ocupação;

c) Fica no local de trabalho à disposição para realizar suas tarefas sem conseguir clientes ou fregueses;

d) Fica no local de trabalho, esperando sem poder realizar suas tarefas, devido à avaria de máquinas, acidentes, falta de material ou designação de tarefas;

e) Dedica-se à preparação, conservação, limpeza e consertos dos instrumentos de trabalho;

f) Faz a preparação necessária para iniciar as suas tarefas ou elabora controles, cronogramas, relatórios e formulários referentes ao trabalho, inclusive os decorrentes de obrigações legais; e

g) Gasta em pequenos períodos de repouso no local de trabalho, incluindo as pausas para tomar água, café ou chá, etc.

Nas horas trabalhadas não são incluídas:

a) As pausas para as refeições; e

b) O tempo gasto nas viagens da residência para o trabalho.

Rendimento nominal mensal de trabalho

Considerou-se o rendimento nominal mensal habitual, no mês de referência, do trabalho principal e dos demais trabalhos que a pessoa tinha na semana de referência:

- Para a pessoa que trabalhou somente parte do mês de referência, considerou-se o rendimento bruto mensal, no caso do empregado, ou a retirada, no caso do conta própria ou empregador, que ganharia habitualmente trabalhando o mês completo;

- Para a pessoa que recebia rendimento fixo do trabalho, considerou-se a remuneração bruta do empregado ou a retirada do trabalhador por conta própria ou empregador, do mês de referência;
- Para a pessoa que recebia rendimento variável do trabalho, considerou-se o valor, em média, da remuneração bruta ou da retirada do mês de referência; ou
- Para a pessoa licenciada por instituto de previdência oficial pelo trabalho, considerou-se o rendimento bruto do mês de referência, recebido como benefício (auxílio-doença, auxílio por acidente de trabalho, etc.).

Rendimento de trabalho do empregado

Considerou-se o rendimento bruto do trabalho recebido em dinheiro, produtos ou mercadorias, não sendo computado o valor da remuneração recebida em benefícios que não foram ganhos ou reembolsados em dinheiro, tais como: cessão ou pagamento, diretamente pelo empregador, de moradia, roupas, vale-alimentação, vale-transporte, treinamento ou aprendizado no trabalho, educação ou creche paga diretamente pelo empregador, etc.

O rendimento bruto do trabalho recebido em dinheiro pode ser constituído de uma única rubrica ou pela soma de várias rubricas (salário ou vencimento, gratificação, ajuda de custo, ressarcimento, salário-família, anuênio, quinquênio, bonificação, horas extras, quebra de caixa, benefícios pagos em dinheiro e outras). No cálculo do rendimento bruto, não foram excluídos os pagamentos efetuados por meio administrativo (tais como: contribuição para instituto de previdência; imposto de renda; pensão alimentícia; contribuição sindical; previdência privada; seguro e plano de saúde; etc.).

O rendimento bruto do trabalho recebido em produtos ou mercadorias, nas atividades da agricultura, pecuária, caça, produção florestal, pesca e aquicultura, foi computado pelo seu valor em dinheiro, excluindo-se a parcela destinada ao próprio consumo da unidade domiciliar.

Rendimento de trabalho do conta própria e empregador

Considerou-se a retirada do trabalho em dinheiro, produtos ou mercadorias.

A retirada em dinheiro pode ser fixa ou como um percentual dos lucros do empreendimento. No cálculo da retirada, não foram excluídos os pagamentos pessoais (contribuição para instituto de previdência, imposto de renda, etc., da própria pessoa). No caso em que o empreendimento não era organizado de forma que o rendimento em dinheiro do trabalho fosse identificado diretamente, a retirada foi a diferença entre as receitas e as despesas (pagamento de empregados, matéria-prima, energia elétrica, telefone, equipamentos e outros investimentos) do empreendimento.

A retirada em produtos ou mercadorias provenientes das atividades da agricultura, pecuária, caça, produção florestal, pesca e aquicultura foi computada pelo seu valor em dinheiro como a diferença entre o valor dos produtos e mercadorias destinados ao mercado e as despesas necessárias para a sua produção, excluindo-se a parcela destinada ao próprio consumo da unidade domiciliar. No caso da remuneração dos produtos ou mercadorias recebidos sazonalmente, foi o valor médio mensal, real ou estimado (valor de mercado) que a pessoa ganhava habitualmente, computado, considerando tempo que foi dedicado à produção sazonal (12 meses, seis meses, quatro meses, etc.) que gerou o rendimento.

Rendimentos de outros programas sociais ou de transferências

- Aposentadoria - rendimento recebido de instituto de previdência oficial no mês de referência, a título de aposentadoria, jubilação ou reforma, incluindo, se

for o caso, a parcela paga por entidade de previdência privada fechada como complementação de aposentadoria;

- Doação ou mesada de não morador do domicílio - rendimento recebido em dinheiro, sem contrapartida de serviços prestados, de pessoa não moradora do domicílio;
- Benefício Assistencial de Prestação Continuada – BPC - benefício que garante, pela Lei Orgânica da Assistência Social – LOAS, um salário mínimo mensal à pessoa idosa, de 65 anos ou mais de idade, ou ao portador de deficiência incapacitado para a vida independente e para o trabalho, sendo ambos impossibilitados de prover sua manutenção ou tê-la provida por sua família;
- Bolsa família - programa de transferência direta de renda com condicionalidades, que beneficia famílias em situação de pobreza. O objetivo do programa é assegurar o direito à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional da população mais vulnerável à fome;
- Pensão alimentícia - rendimento recebido para manutenção dos filhos e/ou da pessoa que é pago pelo ex-cônjuge, de forma espontânea ou definida judicialmente;
- Programa de Erradicação do Trabalho Infantil –PETI - programa do governo federal que tem como objetivo contribuir para a erradicação de todas as formas de trabalho infantil no País, atendendo famílias cujas crianças e adolescentes com idade inferior a 16 anos se encontrem em situação de trabalho;
- Seguro-desemprego - benefício integrante da seguridade social, garantido pela Constituição Federal e que tem por finalidade prover assistência financeira temporária ao trabalhador dispensado do emprego; ou
- Outras fontes - juros de poupança, aplicações financeiras, aluguel, pensão ou aposentadoria de previdência privada, etc.

Rendimento mensal total

Na investigação através do Questionário Básico, o rendimento mensal total foi pesquisado para cada pessoa de 10 anos ou mais de idade, de forma direta, ou seja, através do valor global. No caso da investigação pelo Questionário da Amostra, considerou-se a soma do rendimento mensal de trabalho com os provenientes de outras fontes, para a pessoa de 10 anos ou mais de idade.

Salário mínimo

Para a apuração dos rendimentos, segundo as classes de salário mínimo, considerou-se o valor do que vigorava no mês de referência, que era de R$ 510,00 (quinhentos e dez reais).

Deslocamento

O levantamento de informações sobre deslocamento de pessoas entre diferentes municípios e/ou países estrangeiros para a frequência à escola ou à creche, ou para o trabalho, obedeceu aos seguintes objetivos:

- Identificar as ligações entre municípios que constituem aglomerações urbanas, permitindo o planejamento integrado das redes de transporte disponíveis para atender diferentes pontos das aglomerações urbanas; e

- Dimensionar a oferta de transporte público adequado à flutuação da demanda.

Local da escola ou creche

Para a pessoa que frequentava escola ou creche, o local da escola ou creche que frequentava foi classificado, como:

- Município de residência - quando a escola ou creche que a pessoa frequentava estava localizada no município em que residia;
- Outro município - quando a escola ou creche que a pessoa frequentava estava localizada em município diferente daquele em que residia; ou
- País estrangeiro - quando a escola ou creche que a pessoa frequentava estava localizada em país estrangeiro.

Local de exercício do trabalho principal

Para a pessoa de 10 anos ou mais de idade, ocupada na semana de referência, o local de exercício do trabalho principal foi classificado como:

- Município de residência:
- Domicílio de residência - quando a pessoa exercia o trabalho principal no próprio domicílio;
- Fora do domicílio de residência - quando a pessoa exercia o trabalho principal no município em que residia, mas não no próprio domicílio;
- Outro município - quando a pessoa exercia o trabalho principal em município diferente daquele em que residia;
- País estrangeiro - quando a pessoa exercia o trabalho principal em país estrangeiro; ou
- Mais de um município ou país - quando a pessoa exercia o trabalho principal em mais de um município ou país estrangeiro.

Para a pessoa que se desloca para trabalhar em outro município ou em país estrangeiro, foi investigado se retorna do trabalho para casa diariamente e, em caso afirmativo, qual o tempo habitualmente gasto de deslocamento de casa até o trabalho.

7.3 Classificações

As classificações utilizadas para a aplicação de códigos aos quesitos investigados em aberto no Censo Demográfico 2010 foram submetidas a um amplo trabalho de revisão, tendo em vista os objetivos de harmonização e de padronização nos planos nacional e internacional.

Os temas que passaram pela aplicação de códigos foram: Curso, em especial os que se referem à educação superior, Religião ou Culto, Migração, Ocupação e Atividade Econômica. Foi introduzido, em 2010, um conjunto de códigos a serem aplicados aos quesitos referidos à Etnia e Língua falada, investigados especificamente na população indígena.

7.3.1 Curso

Diferenças entre a investigação de Educação no Censo Demográfico 2010 e no de 2000.

A investigação do tema Educação no Censo Demográfico 2010 apresentou diferenças importantes em relação à realizada no Censo Demográfico 2000, tanto no Questionário Básico como no Questionário da Amostra.

Em 2010, a alfabetização foi a única característica de educação investigada para o universo, ou seja, foi pesquisada tanto no Questionário Básico como no da Amostra, e abrangeu as pessoas de 5 anos ou mais de idade. Essa investigação foi feita por meio do quesito 6.11 - "Sabe ler e escrever?".

Para a investigação dessa característica, considerou-se, inicialmente, ajustar a pergunta tradicional (sabe ler e escrever?) para refletir de forma completa a definição de pessoa alfabetizada (sabe ler e escrever um bilhete simples?). Para balizar a decisão, as duas formas de perguntar sobre a alfabetização foram testadas nas duas provas-piloto e, ainda, foi feito um teste cognitivo. Com base nos estudos dos resultados desses levantamentos, especialmente no do teste cognitivo, a decisão foi manter a forma tradicional.

Em 2000, a investigação da alfabetização também abrangeu o universo. Além da alfabetização, no Questionário Básico de 2000 ainda constou, para a pessoa responsável pelo domicílio e para o individual em domicílio coletivo, a investigação do curso mais elevado que frequentou, no qual concluiu pelo menos uma série, e a última série concluída com aprovação neste curso.

Para a investigação de educação, feita por meio do Questionário da Amostra de 2010, a definição de pessoa que frequentava escola incluiu a que frequentava curso de Educação a Distância - EaD, conforme regulamentada na legislação (Decreto nº 5.622, de 20 de dezembro de 2005). Essa modalidade de ensino não foi incluída na definição de pessoa que frequentava escola no Censo Demográfico 2000.

Em 2000, a definição de pessoa que frequentava escola abrangia a que frequentava curso pré-vestibular e excluía a que cursava especialização de nível superior. Em 2010, a definição de pessoa que frequentava escola incluiu a que cursava especialização de nível superior e excluiu a que frequentava curso pré-vestibular. Assim, em 2010, o curso de especialização de nível superior passou a constar, tanto no quesito 6.29 - "Qual é o curso que frequenta?", investigado para a pessoa que frequentava escola ou creche, como no quesito 6.33 - "Qual foi o curso mais elevado que frequentou?", pesquisado para a pessoa que não frequentava, mas já havia frequentado escola ou creche.

Em 2000, para a pessoa que não frequentava, mas já havia frequentado escola ou creche, a investigação foi sobre o curso de nível mais elevado no qual a pessoa havia concluído, com aprovação, pelo menos a primeira série (quesito 4.32 - Qual foi o curso mais elevado que frequentou, no qual concluiu pelo menos uma série?).

Em 2010, os cursos de mestrado e de doutorado constaram em itens específicos, tanto na investigação do curso que a pessoa frequentava (quesito 6.33), como no que a pessoa frequentou (quesito 6.35) e para o registro da espécie do curso de nível superior mais elevado que a pessoa concluiu (quesito 6.35 - Qual a espécie do curso mais elevado que concluiu?). Em 2000, esses dois tipos de curso constaram em um único item.

De acordo com a Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, a duração do ensino fundamental passou a ser de 9 anos, com matrícula obrigatória aos 6 anos de idade, sendo previsto que os municípios, os estados, e o Distrito Federal teriam até 2010 para a sua implantação. Como em 2010 essa mudança não estava inteiramente concluída, a investigação da série frequentada pelos estudantes de curso regular do ensino fundamental foi feita de forma a captar as duas durações que existiam: 8 anos e 9 anos. Nesse período de transição, o costume era associar "série" ao ensino fundamental com duração de 8 anos e "ano" àquele com duração de nove anos. Assim, o quesito

destinado às pessoas que frequentavam o ensino fundamental regular foi estruturado da seguinte forma:

Qual é a série/ano que frequenta?

1 - primeiro ano

2 - primeira série/segundo ano

3 - segunda série/terceiro ano

4 - terceira série/quarto ano

5 - quarta série/quinto ano

6 - quinta série/sexto ano

7 - sexta série/sétimo ano

8 - sétima série/oitavo ano

9 - oitava série/nono ano

10 - curso não seriado

Em 2010, além da investigação da série ou ano frequentado para a pessoa que cursava o ensino fundamental regular, a série frequentada somente foi pesquisada para a pessoa que cursava o ensino médio regular. Para a pessoa que frequentava curso superior de graduação ou curso de educação de jovens e adultos do ensino fundamental ou médio, não foi investigada a série frequentada. Em 2000, a investigação da série foi feita para a pessoa que frequentava curso: superior de graduação; regular ou supletivo do ensino fundamental; e regular ou supletivo do ensino médio.

Em 2010, para a pessoa que frequentava curso de graduação de nível superior, foi pesquisado se já havia concluído outro curso de mesmo nível. Em 2000, essa investigação não foi feita.

Para a pessoa que não frequentava, mas já havia frequentado escola, em 2010 não foi pesquisada a última série concluída com aprovação. Apenas para a pessoa que não frequentava escola cujo curso mais elevado que frequentou foi o fundamental ou 1º grau, investigou-se o último "ano/série" que havia sido frequentado em grupos (da primeira à terceira série/do primeiro ao quarto ano; quarta série/quinto ano; da quinta à oitava série/do sexto ao nono ano). Em 2000, a investigação da última série concluída com aprovação foi feita para os cursos: superior de graduação; regular ou supletivo do ensino fundamental; e regular ou supletivo do ensino médio.

Em 2010, para a pessoa que não frequentava escola, mas já havia concluído curso superior de graduação, de mestrado ou de doutorado e para a que frequentava curso de graduação de nível superior, mas já havia concluído outro curso de mesmo nível, investigou-se a espécie do curso mais elevado concluído. Em 2000, a investigação da espécie do curso de nível superior mais elevado concluído restringiu-se à pessoa que não frequentava escola cujo curso mais elevado que havia concluído era o superior de graduação, o mestrado ou doutorado.

Classificação do curso de educação superior

No Censo Demográfico 2000, para a classificação dos cursos de nível superior de graduação, mestrado e doutorado foi utilizada a Classificação de Áreas de Formação e Treinamento, adotada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio

Teixeira - INEP, para o Censo da Educação Superior 2000. Trata-se de classificação derivada da versão de 1997 da Classificação Internacional Padronizada da Educação (International Standard Classification of Education - ISCED, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - UNESCO), e do detalhamento das áreas de educação e treinamento proposto no manual Fields of Education and Training (ANDERSSON; OLSSON, 1999) divulgado pela Oficina Estatística da Comunidade Europeia (Statistical Office of the European Communities - EUROSTAT) em conjunto com a UNESCO e a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico - OCDE (Organization for Economic Co-operation and Development - OECD), com alguns ajustes para sua aplicação no sistema educacional brasileiro. A adoção pelo IBGE da mesma classificação adotada em levantamentos do sistema educacional sob os auspícios do Ministério da Educação - MEC, por meio do INEP, inseriu-se no movimento de padronização das classificações usadas no sistema estatístico e da compatibilização com as classificações internacionais por sua referência com a classificação internacional da UNESCO.

Para o Censo Demográfico 2010, utilizou-se a Classificação de Áreas de Formação dos Cursos de Educação Superior implantada no Censo Demográfico 2000, tendo sido feita a atualização dos cursos de nível superior de graduação, mestrado e doutorado. Para a atualização dos cursos de nível superior de graduação, contou-se com a colaboração do INEP e do Ministério da Educação - MEC.

Essa Classificação de Áreas de Formação dos Cursos de Educação Superior está organizada com a seguinte estrutura hierárquica:

Quadro 7.1 - Estrutura da Classificação das Áreas de Formação dos Cursos de Educação Superior - 2010

Nomes das áreas	Nível	Número de grupamentos	Identificação
Áreas gerais (Grandes áreas)	1º	8	1 dígito
Áreas específicas (Áreas)	2º	23	2 dígitos
Áreas detalhadas (Subáreas)	3º	92	3 dígitos

Fonte:

Em 2010, os cursos foram identificados, separadamente, para o superior de graduação e, também, para o mestrado e para o doutorado. Em 2000, os cursos de mestrado e de doutorado não foram identificados separadamente.

A elaboração das relações de descritores, associados a cada código de área detalhada (três dígitos), dos cursos de graduação de nível superior, de mestrado e de doutorado para 2010, iniciou-se com as oriundas do Censo Demográfico 2000.

Como os descritores dos cursos de mestrado e de doutorado do Censo Demográfico 2000 constituíam uma única relação, primeiramente foram estruturadas duas listas: uma contendo as denominações de cursos de mestrado e outra, as de doutorado.

Para a complementação dessas relações de descritores dos cursos de nível superior de graduação, de mestrado e de doutorado com os cursos surgidos após o Censo Demográfico de 2000, foram utilizadas diversas fontes, começando pela relação

de novos cursos de mestrado e doutorado reconhecidos pelo MEC, publicada no Diário Oficial da União, de 19 de junho de 2009, e pelo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, de dezembro de 2006, continuando a busca nos portais do Ministério da Educação, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e de Universidades.

As áreas gerais, específicas e detalhadas de formação dos cursos de educação superior (abrangendo os de graduação de nível superior, mestrado ou doutorado) estão apresentadas em arquivo contido no DVD que acompanha a publicação.

7.3.2 Religião ou Culto

O quesito sobre religião teve por finalidade identificar a seita, culto ou ramo da religião declarada pela população e o número de seus adeptos. No caso da população indígena, também foram consideradas como religião as crenças tradicionais e práticas rituais próprias de cada povo.

No processo de coleta desta informação, orientou-se que fosse registrada a religião de cada morador do domicílio e que não fossem feitas deduções a partir da declaração da pessoa que estivesse prestando as informações. Os Recenseadores foram orientados também para que não registrassem expressões genéricas, tais como evangélica, católica, protestante e, para que, em caso de dúvida, na definição da religião dos menores de idade, registrassem a religião da mãe. Para aqueles que não professavam qualquer religião, registrou-se a categoria de resposta sem religião.

Sob o aspecto operacional, o tema Religião do Censo 2010 contou com o banco descritor – listagem completa das declarações religiosas - e a estrutura classificatória dos grupos religiosos, para registrar e analisar as religiões no Brasil. Um aperfeiçoamento importante foi a inserção do banco descritor oriundo do Censo 2000 no computador de mão, facilitando ao recenseador o registro das religiões declaradas. O recenseador podia encontrar a religião citada, já com código classificatório, na tela do computador de mão após a inserção de três letras iniciais da religião declarada, no campo previsto para essa descrição. Quando isso não ocorresse, a nova declaração era digitada e, portanto, acrescentada ao banco de descritores preexistente.

A estrutura classificatória, desenvolvida em parceria com o Instituto Superior de Estudos da Religião - ISER e utilizada desde o Censo 1991, teve algumas alterações para dar conta das novas demandas do campo religioso brasileiro. Todavia, foi preservada a estrutura geral da classificação para manter a comparação em nível mais agregado com os censos demográficos anteriores e possibilitar a análise das séries históricas.

As modificações ocorridas dizem respeito à renomeação de alguns códigos, a fim de se agregar novas declarações dos moradores. O Grupo 00 (Sem Religião) foi dividido em três novos subgrupos: 00 (Sem religião); 001 (Agnóstico); 002 (Ateu). Foram remanejados para o grupo 490 (Evangélica Não Determinada), todos os textos do antigo grupo 491 (Evangélica Sem Vínculo Institucional). Em todos os demais grupos em que se lia Evangélica Sem Vínculo Institucional, passou-se a ler Evangélica Não Determinada. O Grupo 89 que se denominava Não determinada passou a se chamar Não Determinada e Múltiplo Pertencimento.

Além das alterações acima, um novo código (455) foi criado para o grupo 45 referente à religião Igreja Mundial do Poder de Deus.

As classificações utilizadas para aplicação de códigos ao quesito que investigou a religião das pessoas, nos Censos 2010, estão apresentadas no DVD que acompanha a publicação.

7.3.3 Migração

A classificação utilizada pela codificação para a aplicação de códigos aos quesitos pesquisados em aberto no Questionário da Amostra, relativos ao tema Migração, levou em conta, para os níveis Município – quesitos 6253 e 6263 e Unidade da Federação – quesitos 6221, 6251, 6261 –, a estrutura de códigos elaborada no IBGE. Para país estrangeiro – quesitos 6223, 6255 e 6265 - a estrutura de códigos foi obtida consultando a lista de países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) no *site* www. onu. org.br. Os códigos efetivamente utilizados estão apresentados no DVD que acompanha a publicação.

7.3.4 Ocupação

O quesito 6.46 do Questionário da Amostra investigou a ocupação, ou seja, a tarefa ou função que a pessoa tinha no trabalho principal da semana de referência do Censo Demográfico 2010. Tecnicamente, a ocupação representa a agregação de empregos ou situações de trabalho similares quanto às atividades realizadas.

Para o tratamento estatístico da ocupação declarada, foi necessário, inicialmente, associar a cada descrição o código correspondente a uma das categorias definidas na classificação de ocupações.

A classificação de ocupações é a ferramenta que permite organizar todos os trabalhadores numa série de grupos definidos de acordo com as tarefas que desempenham em seu trabalho. A definição destes grupos é feita com base no nível de qualificação do trabalhador, nas exigências de treinamento formal ou informal e na especialização quanto à área de conhecimento ou atividade em que trabalha. É preciso ter claro que a ocupação reflete as tarefas desenvolvidas pelo indivíduo e se diferencia, no caso dos empregados, do cargo registrado na carteira de trabalho que pode ser mais abrangente.

Para permitir a comparabilidade e a necessária visão sistêmica dos resultados produzidos através das diversas fontes de estatísticas do trabalho, a Organização Internacional do Trabalho – OIT elaborou a Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones - CIUO (International Standard Classification of Occupations: ISCO), que serve de base para elaboração das classificações nacionais.

A CIUO foi atualizada recentemente para dar conta da evolução do mundo do trabalho e para melhorá-la, considerando as experiências adquiridas na aplicação da CIUO-88. A atualização não afetou os princípios básicos nem a estrutura da classificação, mas foram efetuados aperfeiçoamentos em certas áreas. A classificação atualizada foi adotada em dezembro de 2007 e denominada CIUO-08 (2008).

Com vistas a permitir a comparabilidade internacional das estatísticas nacionais, o IBGE desenvolveu a Classificação de Ocupações para Pesquisas Domiciliares - COD, para implantação nas pesquisas domiciliares a partir do Censo Demográfico 2010, tendo como referência a CIUO-08, incorporando suas alterações e avanços. No Censo 2000,

o IBGE adotou a Classificação Brasileira de Ocupações Domiciliar - CBO-Domiciliar, que é uma adaptação para as pesquisas domiciliares da Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, gerida pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. A ocupação, portanto, foi codificada simultaneamente segundo as duas classificações: a COD e a CBO-Domiciliar. O procedimento de dupla codificação teve como objetivo garantir que a transição para uma nova base classificatória, com estrutura bastante diferenciada da anterior, pudesse ser feita preservando a comparação com a série histórica e permitindo a avaliação das diferenças existentes.

Classificação Brasileira de Ocupações Domiciliar – CBO-Domiciliar

A CBO-Domiciliar é uma adaptação da Classificação Brasileira de Ocupações - CBO para as pesquisas domiciliares. A CBO, de responsabilidade do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, é o documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. Esta classificação descreve e ordena as ocupações dentro de uma estrutura hierarquizada que permite agregar as informações referentes à força de trabalho segundo as características que dizem respeito às funções, tarefas e obrigações do trabalhador e ao conteúdo de seu trabalho (conhecimentos, habilidades e outros requisitos exigidos para o exercício da ocupação). Esta classificação tomou como referência a Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones: CIUO–88. Ainda que apoiado nas orientações da CIUO, procurou-se garantir a representação de características ocupacionais do mercado de trabalho brasileiro em suas múltiplas manifestações, resultando em uma correspondência entre o CBO e a CIUO–88 a dois dígitos. No momento de realização do Censo Demográfico 2000, o desenvolvimento da CBO ainda não havia terminado, mas estava em etapa de validação de estrutura e descrição das famílias ocupacionais. Sendo assim, o IBGE utilizou a estrutura definida em outubro de 1999, que posteriormente sofreu pequenas alterações até a oficialização da Classificação Brasileira de Ocupações - CBO-2002, pelo MTE, em setembro de 2002.

A CBO-Domiciliar mantém-se compatível com a CBO no nível mais agregado - grande grupo. Algumas famílias ocupacionais, subgrupos e subgrupos principais foram reagrupados tendo em vista as dificuldades de serem captados com precisão nas pesquisas domiciliares. Os dez grandes grupos - GG formam o nível mais agregado da classificação. Cada um apresenta um conjunto de famílias ocupacionais agregadas por nível de competência e similaridade nas atividades executadas, reunindo amplas áreas de trabalho, mais do que tipos específicos. Cada grande grupo é identificado através do primeiro dígito do código. O Subgrupo Principal - SGP é um agrupamento mais restrito que o grande grupo, num total de 48 títulos, reunindo ocupações assemelhadas quanto à natureza do trabalho ou quanto aos níveis de qualificação exigidos. Cada um dos 176 subgrupos (SG) indica o domínio dos campos profissionais de famílias ocupacionais agregadas. O Grupo de Base - GB é a unidade de classificação para efeitos práticos, reunindo um conjunto de ocupações similares, num total de 510 famílias ocupacionais.

Classificação de Ocupações para Pesquisas Domiciliares – COD

Buscando atualizar e melhorar a qualidade da classificação e a adequação às comparações internacionais, o IBGE desenvolveu uma nova classificação de ocupações, a COD, para a aplicação nas suas pesquisas domiciliares, iniciando-se com o Censo Demográfico 2010.

Os critérios básicos utilizados, pela CIUO-08, para definir o sistema de grandes grupos, subgrupos principais, subgrupos e os grupos de base, como nas versões anteriores desta classificação, foram o nível de "competência" e a "especialização de competências" necessária para executar as tarefas e deveres das ocupações. O conceito do nível de competências, definido em função da complexidade e diversidade de tarefas e funções desempenhadas em cada ocupação, foi aplicado no nível mais agregado da classificação - grandes grupos. Estes grandes grupos foram subdivididos considerando-se a especialização de competências, que se define levando em conta o campo do conhecimento necessário, as máquinas e ferramentas usadas, os materiais sobre os quais se trabalha ou com os quais se trabalha e os tipos de bens e serviços produzidos.

A COD mantém-se idêntica a CIUO-08 no nível mais agregado (grande grupo) e reagrupa alguns subgrupos principais, subgrupos e grupos de base, considerando as especificidades nacionais e as dificuldades de sua captação com precisão nas pesquisas domiciliares.

Há compatibilidade entre a COD e a CIUO-08 no nível mais desagregado (4 dígitos) em oito dos dez Grandes Grupos. Nos dois restantes, a comparação pode ser feita a três dígitos, em um dos casos, e a dois dígitos, no outro. O Censo Demográfico e demais pesquisas domiciliares são realizados por entrevistas pessoais, e a informação sobre a ocupação resume-se à descrição dada pelo entrevistado. Estas descrições podem não detalhar, em toda sua extensão, as características necessárias para a identificação de determinados grupos de base ou famílias ocupacionais da CIUO. Constatou-se, portanto, a impossibilidade de adoção de todo o detalhamento da CIUO em alguns casos, especialmente no grande grupo 6 - Trabalhadores qualificados da agropecuária, florestais, da caça e da pesca. Por outro lado, procurou-se preservar, no grande grupo 0 - Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares, o detalhamento de algumas famílias ocupacionais especificadas na CBO-Domiciliar para melhor comparabilidade com outras estatísticas de mercado de trabalho, em especial os registros administrativos, classificados segundo a CBO 2002.

No Censo 2010, ainda no grande grupo 0, foi encontrado grande número de casos em que a descrição dada pelo entrevistado sobre sua ocupação não tinha todos os elementos para sua associação a um determinado grupo de base, mas era clara sua vinculação a um subgrupo ou subgrupo principal. Optou-se, nestes casos, por criar um novo grupo de base com especificação mais genérica dentro do subgrupo ou do subgrupo principal, para evitar uma perda maior de informação, caso fosse codificada como ocupação maldefinida. Por conseguinte, foram criados três novos grupos de base na estrutura da COD, listados a seguir:

0299 - Militares das forças armadas não especificados;

0599 - Bombeiros e policiais militares não especificados; e

0999 - Membros das forças armadas, policiais e bombeiros militares não especificados.

É importante destacar que estes grupamentos foram criados para não se perder a informação referenciada ao subgrupo principal (2 dígitos), mas introduzem um viés em relação aos subgrupos e grupos de base originalmente definidos como compondo os subgrupos da COD.

O Quadro 7.2, a seguir, resume as estruturas da COD, da CIUO-08 e da CBO-Domiciliar, porém cabe lembrar que a composição interna da CBO-Domiciliar é muito distinta das outras duas.

Quadro 7.2 - Estrutura da Classificação de Ocupações para pesquisas Domiciliares – COD

Estrutura	COD	CIUO-08	CBO-Domiciliar
Grandes Grupos (GG) – 1 dígito	10	10	10
Subgrupos principais (SGP) – 2 dígitos	43	42	48
Subgrupos (SG) – 3 dígitos	127	128	176
Grupos de Base ou famílias (GB) – 4 dígitos	434	436	510

Fonte:

Tanto a estrutura da COD quanto a da CBO-Domiciliar estão apresentadas em anexos que se encontram no DVD que acompanha a publicação.

Aplicação de códigos e banco de descritores

De acordo com os procedimentos de codificação, a cada descrição é atribuído o código correspondente a uma das categorias da classificação de ocupação. Um instrumento fundamental na realização desta tarefa é o banco de descritores, ou seja, uma lista, a mais exaustiva possível, das ocupações contidas em cada grupo de base da classificação, inclusive suas possíveis formas de descrição.

O banco de descritores tem a dupla função de apoiar a codificação e garantir sua qualidade, em função da homogeneidade de critérios e interpretações. Tendo em vista a decisão de codificar as ocupações descritas no quesito 6.46, tanto para a COD quanto para a CBO-Domiciliar, foi preparado um banco de descritores referenciado simultaneamente aos códigos mais detalhados das duas classificações. Assim, para cada descrição, associou-se um código de 4 dígitos da COD e outro de 4 dígitos da CBO-Domiciliar. O banco de descritores original do Censo 2010 foi construído a partir dos descritores usados no Censo 2000 e nas pesquisas domiciliares desta década.

7.3.5 Atividade Econômica

O quesito 6.4.7 do questionário da amostra do Censo 2010 investigou a atividade econômica do empreendimento em que a pessoa exercia seu trabalho principal. A atividade econômica refere-se à caracterização das unidades de produção em suas ações de combinação de recursos, tais como equipamentos, mão de obra e insumos variados, para a geração de bens e serviços. Assim, a informação solicitada, neste quesito, é a atividade principal da unidade de produção (empresa, negócio próprio, instituição ou entidade governamental ou privada) em que a pessoa trabalhou na semana de referência.

O tratamento estatístico desta informação requer, como etapa preliminar, sua associação a categorias definidas em uma classificação de atividades econômicas, procedimento que consiste em atribuir à descrição dada pelo entrevistado o código da categoria a que corresponde na classificação de atividades econômicas. No Censo 2010 foi usada a Classificação Nacional de Atividades Econômicas Domiciliar – CNAE Domiciliar versão 2.0.

O quesito sobre a atividade econômica é o principal elemento de ligação entre as estatísticas domiciliares (sociodemográficas) e as estatísticas levantadas na ótica das unidades de produção (estatísticas econômicas), o que reforça a importância do uso de um sistema de classificação padronizado. Por outro lado, as pesquisas sociodemográficas são as fontes mais abrangentes de informações sobre o mercado de trabalho do País, em cuja caracterização é fundamental a identificação da atividade econômica.

Para a preservação da comparabilidade da série histórica, o quesito sobre a atividade econômica foi codificado simultaneamente nas duas versões da CNAE Domiciliar, versão 2.0 e a versão usada no Censo 2000.

Classificação Nacional de Atividades Econômicas Domiciliar – CNAE Domiciliar

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE é a classificação de referência para a produção de estatísticas sobre a atividade econômica no País. Dentro do objetivo de padronização internacional, a CNAE segue a estrutura e os princípios da classificação internacional de atividades econômicas (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Economicas – CIIU).

A CNAE Domiciliar é uma classificação derivada da CNAE para aplicação em pesquisas domiciliares, visando à articulação entre as estatísticas econômicas e sociodemográficas no País e a comparabilidade internacional.

A versão original da CNAE Domiciliar foi elaborada para o Censo 2000. A versão 2.0 da CNAE Domiciliar, usada no Censo 2010, acompanhou a revisão da CNAE 2.0, cujo objetivo principal foi refletir as mudanças ocorridas na economia, de acordo com a nova versão da classificação internacional de referência (CIIU 4).

A CNAE Domiciliar 2.0 segue os mesmos princípios, metodologia e critérios de organização da versão original da CNAE Domiciliar.

A CNAE Domiciliar 2.0 está organizada em três níveis: seção, divisão e classes.

Nos dois primeiros níveis adota a mesma estrutura da CNAE 2.0 e, consequentemente, da CIIU 4, inclusive os mesmos códigos e denominações, com exceção das divisões relacionadas com o Comércio, divisão 46 – Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas e divisão 47– Comércio Varejista, que são consolidadas em uma única divisão 48 – Comércio, exceto de veículos automotores e motocicletas.

No terceiro nível – classes CNAE-Domiciliar – o detalhamento das categorias é próprio para pesquisas domiciliares, reagrupando ou abrindo classes da CNAE, dentro dos seguintes propósitos:

– adequar o nível de especificação das categorias às especificidades das descrições da atividade econômica usualmente obtidas em pesquisas domiciliares, de forma a garantir a qualidade da codificação;

– manter a correspondência com as classes CNAE, garantindo a comparabilidade entre as estatísticas de fontes domiciliares e na ótica das unidades de produção;

– levar em conta a relevância das atividades e da fonte domiciliar para as estatísticas de determinadas atividades (um exemplo é a atividade de comércio ambulante, para a qual as pesquisas domiciliares são fonte única ou principal).

Em relação ao último item, é importante esclarecer que, no Brasil, o Censo Demográfico e demais pesquisas domiciliares são realizados por entrevistas, e a informação sobre a atividade econômica resume-se à descrição dada pelo entrevistado. Estas descrições, via de regra, não detalham, em toda extensão, as características da atividade, que são necessárias para a correta codificação dentro do detalhamento das classes da CNAE, como é o caso, por exemplo, das atividades industriais. Constatou-se, portanto, a impossibilidade de adoção da CNAE em todo o detalhamento das classes (673 classes no caso da CNAE 2.0). Por outro lado, o nível de grupo (3 dígitos) revelou-se ora com agregação excessiva para o que é importante captar numa pesquisa domiciliar, ora com excesso de detalhamento. Optou-se, então, por um detalhamento próprio para pesquisas domiciliares, reagrupando ou abrindo classes da CNAE.

Esta estrutura, idêntica à CNAE nos dois primeiros níveis – seção e divisão - e com detalhamento próprio no nível de classes, denomina-se CNAE Domiciliar.

O Quadro7.3, a seguir, resume a estrutura da CNAE Domiciliar 2.0:

Quadro 7.3 - Estrutura da Classificação Nacional de Atividades Econômicas Domiciliar - CNAE - Domiciliar 2.0

Nome	Nível	Número de grupamentos	Identificação
Seção	1º	22	Código alfabético de 1 dígito
Divisão	2º	87	Código numérico de 2 dígitos
Classe	3º	223	Código numérico de 5 dígitos

As tabelas com a estrutura completa da CNAE Domiciliar 2.0, com códigos e denominações, são apresentadas no DVD que acompanha a publicação.

CNAE Domiciliar e CAES Mercosur

No âmbito dos países do Mercosul e como parte do Programa Censo Comum de População do Mercosul, acordou-se a definição da Classificação de Atividades Econômicas para Pesquisas Sociodemográficas – CAES Mercosur, como instrumento para classificar a atividade econômica informada nas pesquisas sociodemográficas de forma a possibilitar a difusão e a comparação das informações econômicas relativas a estas pesquisas realizadas pelos países da região.

A CAES Mercosur é derivada da CIIU, dentro dos princípios e critérios de organização seguidos pela CNAE Domiciliar em relação à CNAE. A CAES Mercosur, originalmente derivada da versão 3 da CIIU, foi definida para a rodada dos Censos de População da região dos anos de 2000. Para a rodada 2010, a nova versão CAES 1.0 teve a estrutura atualizada para a revisão 4 da CIIU.

Tanto na versão original como na versão 2.0, a CNAE Domiciliar tem estrutura idêntica à CAES Mercosur, apenas com maior detalhamento no nível das classes, o que é identificado pelo quinto dígito nos códigos de classes.

Formação de códigos da CNAE Domiciliar 2.0

Nível seção ou categoria de tabulação

Código alfabético de uma letra, idêntico ao da CNAE, CAES Mercosur e CIIU 4.

Nível divisão

Códigos de 2 dígitos numéricos, idênticos aos da CNAE 2.0, CAES 1.0 e CIIU 4, exceto a divisão 48 que é uma junção das divisões 46 e 47 da CNAE 2.0 e CIIU 4.

Nível classe

Como regra geral, os códigos de 5 dígitos têm a seguinte composição:

- dois primeiros dígitos: identificam a divisão;
- terceiro e quarto dígitos: identificam a classe CAES Mercosur 1.0; e
- quinto dígito: identifica o detalhamento da classe CNAE Domiciliar, com a seguinte regra de formação: 0, quando não detalha a classe CAES 1.0 e 1 a 9, de forma sequencial, nos casos de detalhamento.

Exemplos de formação de código CNAE Domiciliar 2.0, refletindo a estrutura hierárquica e a articulação com CNAE, CAES e CIIU:

Divisão CNAE = CNAE D = CAES = CIIU

- 10 Fabricação de produtos alimentícios

Classes CAES

- 1001 Produción y procesamiento de carne y pescado
- 1002 Preparación de frutas, hortalizas y legumbres; aceites y grasas
- 1003 Elaboración de productos láteos
- 1009 Elaboración de productos alimentícios n.c.p.

Classes CNAE Domiciliar

- 10010 Abate e fabricação de produtos de carne e pescados
- 10021 Produção de conservas de frutas, legumes e outros vegetais
- 10022 Fabricação de óleos vegetais e gorduras vegetais e animais
- 10030 Lacticínios
- 10091 Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais
- 10092 Fabricação e refino do açúcar
- 10093 Torrefação e moagem do café
- 10099 Fabricação de outros produtos alimentícios

Exceções à regra geral: em função de a classe CAES 1.0 0101 Cultivos agrícolas ter sido aberta em 19 classes na CNAE Domiciliar 2.0, as classes CNAE Domiciliar 2.0 da divisão *01 – Agricultura, pecuária, caça e serviços relacionados* – têm a seguinte correspondência com a CAES 1.0:

Quadro 7.4 – Correspondência da CNAE Domiciliar 2.0 com a CAES 1.0

CAES 1.0	CNAE Domiciliar 2.0
101	01101 a 01119
102	01201 a 01209
103	1999
104	01401 e 01402
105	1500

Ajustes da CNAE Domiciliar no Censo 2010

Assim como ocorreu no Censo 2000, identificou-se na codificação da CNAE Domiciliar 2.0 no Censo 2010 um grande número de casos em que a descrição dada pelo entrevistado sobre a atividade não continha todos os elementos para sua associação a uma determinada classe, mas era clara sua vinculação a um grupo de classes compreendidas numa mesma divisão. Optou-se, nestes casos, por criar nova classe com especificação mais genérica dentro da divisão, para evitar uma perda maior de informação, caso fosse codificada como atividade não especificada. Nessas classes, os dois dígitos da divisão são seguidos por 999.

Com este procedimento, foram criadas 22 novas classes para a codificação do quesito de atividade econômica no Censo 2010, listadas a seguir:

- 08999 Extração de minerais não especificados;
- 10999 Fabricação de produtos alimentícios não especificados;
- 13999 Indústria Têxtil – atividades não especificadas;
- 14999 Confecção de artigos do vestuário e acessórios, sob medida ou não;
- 17999 Fabricação de papel e artefatos – atividades não especificadas;
- 20999 Indústria química – atividades não especificadas;
- 24999 Fabricação de produtos da metalurgia não especificados;
- 26999 Fabricação de produtos eletrônicos não especificados;
- 27999 Fabricação de produtos elétricos não especificados;
- 30999 Fabricação de equipamentos de transporte não especificados;
- 32999 Fabricação de produtos industriais não especificados;
- 43999 Atividades de construção não especificadas;
- 48999 Atividades de comércio não especificadas;
- 49999 Atividades de transporte não especificadas;
- 56999 Atividades de alimentação não especificadas;
- 84997 Secretaria, secretaria de administração pública;
- 84998 Legislativo e tribunal de contas;
- 84999 Administração pública – esfera não especificada;
- 85999 Atividades de educação não especificadas;
- 86999 Atividades de saúde não especificadas;
- 99991 Biscateiro e faz tudo; e
- 99992 Artesanato.

É importante notar que estas classes foram criadas para não se perder a informação referenciada à divisão (2 dígitos), mas não fazem parte da estrutura da CNAE Domiciliar 2.0.

Codificação e banco de descritores

A codificação do quesito de atividade econômica no Censo 2010 foi feita através da atribuição do código da CNAE Domiciliar 2.0 à descrição do entrevistado. Um instrumento fundamental na realização desta tarefa é o banco de descritores. Trata-se de uma lista, a mais exaustiva possível, das atividades contidas em cada classe da classificação, inclusive suas possíveis formas de descrição. O banco de descritores tem a dupla função de apoiar a codificação e garantir sua qualidade, inclusive pela homogeneidade de critérios e interpretações.

O banco de descritores do Censo 2010 foi elaborado a partir do aproveitamento dos descritores usados na codificação do Censo 2000, de descrições recuperadas do Censo 2000, de pesquisas domiciliares ao longo da década e de descrições de atividades provenientes das pesquisas econômicas.

O Quadro 7.5, a seguir, apresenta uma comparação das estruturas da CIIU 4, CAES Mercosur 1.0 e CNAE Domiciliar 2.0.

Quadro 7.5 - Comparação entre CIIU 4, CAES Mercosur 1.0 e CNAE Domiciliar 2.0

Categoria de tabulação	CIIU 4	CAES Mercosur 1.0	CNAE Domiciliar 2.0
(Seção)	21	21	22
Divisão	88	85	87
Grupo	238	-	-
Classe	419	139	223

Fonte:

7.3.6 Etnia e Língua Falada (Indígenas)

A etnia e a língua falada, entre outros aspectos, são de extrema importância para a caracterização da realidade indígena de qualquer país e não foi objeto de investigação nos Censos 1991 e 2000.

Para elaboração da pesquisa étnica e linguística no Censo Demográfico 2010, o IBGE contou com a colaboração de pesquisadores ligados ao Grupo de Trabalho de Demografia dos Povos Indígenas da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, da Associação Brasileira de Antropologia, da Associação Brasileira de Saúde Coletiva, da Fundação Nacional do Índio, da Fundação Nacional de Saúde, do Grupo de Trabalho da Diversidade Linguística - GTDL, coordenado pelo Instituto do Patrimônio Histórico Nacional – IPHAN do Ministério da Cultura, dentre outros.

Com base nas pesquisas realizadas pelos diversos pesquisadores, foram elaboradas duas listas, uma para as etnias e outra para as línguas faladas pelos indígenas. Essas listas foram introduzidas no equipamento de coleta eletrônico de mão, o Personal Digital Assistant – PDA para que o Recenseador, na medida em que o indígena declarasse tanto a etnia quanto a língua falada, procedesse à associação com as listas. No caso de etnia, o Recenseador digitava as três primeiras letras e automaticamente a lista de etnia era aberta. No caso das línguas, bastava digitar as duas primeiras letras. Caso o nome

declarado não constasse na lista, o Recenseador digitava a resposta do recenseado para posterior tratamento no processo de codificação. Portanto, a totalidade das declarações fornecidas pelos entrevistados foi considerada.

Na preparação da lista de códigos das línguas faladas pelos indígenas, o IBGE, juntamente com os linguistas do Grupo deTrabalho da Diversidade Linguística – GTDL, coordenado pelo Instituto do Patrimônio Artístico e Nacional - IPHAN, fez uma previsão de agregações para que pudessem ser totalizados os respectivos falantes, segundo os troncos e as famílias linguísticas, além das chamadas línguas de classificação e de identificação. As línguas indígenas faladas em outros países e que não eram faladas nas terras indígenas brasileiras foram consideradas como línguas de outros países, a exemplo da Aymara e Quéchua, dentre outras. Para a codificação dessas línguas, o IBGE utilizou os resultados dos censos dos países da América Latina na rodada de 2000 com as maiores frequências.

É importante assinalar que a declaração do entrevistado é soberana e, caso a etnia ou a língua falada não constasse nas respectivas listas, foi considerada como etnia/língua não determinada.

Referências

ANDERSSON, R.; OLSSON, A-K. *Fields of education and training*: manual. Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 1999. 75 p.Trabalho elaborado em cooperação entre a Oficina Estatística da Comunidade Européia - Eurostat, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco e a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico - OCDE. Disponível em: <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/fields_of_education_and_training_manual_en.pdf>. Acesso em: out. 2013.

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o artigo 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 20 dez. 2006, p. 1, c. 3. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao>. Acesso em: out. 2013.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 134, n. 248, 23 dez. 1996. p. 27833. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao>. Acesso em: out. 2013.

_____. Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos artigos 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 143, n. 27, 7 fev. 2006. Seção 1, p. 1-2. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao>. Acesso em: out. 2013.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. *Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia*. Brasília, DF, 2010. 141 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com_content&view=article>. Acesso em out. 2013.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Educação: resultados da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 232 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/educacao/censo2000_educ.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CENSO DEMOGRÁFICO 2000. Primeiros resultados da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 1009 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/biblioteca/visualizacao/periodicos/90/cd_2000_primeiros_resultados_amostra.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 270 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo

2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Resultados gerais da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 239 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_gerais_amostra/default_resultados_gerais_amostra.shtm>. Acesso em: out. 2013.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Trabalho e rendimento: resultados da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 369 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/trabalho_e_rendimento/default.shtm>. Acesso em: out.2013.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Educação e deslocamento: resultados da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 205 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/educacao_e_deslocamento/default.shtm>. Acesso em: out. 2013.

CLASIFICACIÓN internacional uniforme de ocupaciones - CIUO-88. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo - OIT, 1991. 523 p. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASIFICACIÓN de actividades económicas para encuestas sociodemográficas - CAES Mercosur 1.0.: Proyecto de Cooperación Estadística II Unión Europea - Mercosur: Grupo de Trabajo Clasificaciones y Nomenclaturas - GT 7, [2008]. 198 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/mercosur/2008/gt7_caes.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CLASIFICACIÓN industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas - CIIU. Rev. 3. Nueva York: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, Oficina de Estadística, 1990. 212 p. (Informes estadísticos. Serie M, n. 4). Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASIFICACIÓN industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas - CIIU. Rev. 4. Nueva York: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, Oficina de Estadística, 2009. 346 p. (Informes estadísticos. Serie M, n. 4). Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASSIFICAÇÃO brasileira de ocupações - CBO. 2. ed. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego - MTE, 2002. 3 v. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASSIFICAÇÃO brasileira de ocupações domiciliar - CBO-Domiciliar. Rio de Janeiro: IBGE, [2002]. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASSIFICAÇÃO de ocupações para as pesquisas domiciliares - COD: notas explicativas. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2010.

CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas – CNAE. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 344 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas - CNAE: versão 2.0. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 425 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas domiciliar – CNAE-Domiciliar. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas domiciliar - CNAE-Domiciliar: versão 2.0. Rio de Janeiro, IBGE, 2010. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

INTERNATIONAL standard classification of occupations - ISCO-88. Geneva: International Labour Organization - ILO, 1990. 457 p. Disponível em: <http://www.ilo. org/public/english/bureau/stat/isco/isco88/index.htm>. Acesso em: out. 2013.

INTERNATIONAL standard classification of occupations - ISCO-08: structure, group definitions and correspondence tables. Geneva: International Labour Organization - ILO, 2012. 476 p. Disponível em: <http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_172572/lang--en/index.htm>. Acesso em: out. 2013.

INTERNATIONAL standard industrial classification of all economic activities - ISIC. Rev. 3. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 1990. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out 2013.

INTERNATIONAL standard industrial classification of all economic activities - ISIC. Rev. 4. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2008. 291 p. (Statistical papers. Series M, n. 4/rev. 4). Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out 2013.

INTERNATIONAL standard classification of education - ISCED. [Paris]: UNESCO, 1997. Disponível em: <http://www.unesco.org/education/information/nfsunesco/doc/isced_1997.htm>. Acesso em: out. 2013.

METODOLOGIA do censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. (Série relatórios metodológicos, 25). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/metodologia/default.shtm>. Acesso em: out. 2013.

8 Base territorial

A base territorial tem como objetivo apoiar o planejamento das pesquisas estatísticas do IBGE, bem como dos Censos. Constitui-se de um sistema de informações cartográficas associadas a cadastros que mantêm, entre si, uma relação complementar que oferece ao usuário informações estatísticas e geoespaciais do território brasileiro e de sua dinâmica.

A cada operação censitária, a base territorial é atualizada nos seus aspectos gráficos e cadastrais, a partir da utilização de novas tecnologias e sistemas desenvolvidos com a finalidade específica de manuseio de dados coletados e informações decorrentes para a armazenagem em bancos de dados estruturados para Sistemas de Informações Geográficas-SIG.

O volume e os custos da operação de coleta são dimensionados a partir da caracterização do Território Nacional em seus aspectos fundamentais, o que permite a delimitação e descrição de unidades mínimas de coleta – o setor censitário, o que garante o reconhecimento da área de trabalho pelo recenseador e evita a ocorrência de omissões e/ou duplicidades que poderiam prejudicar a cobertura do território pela pesquisa.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 redefiniu o papel dos Estados e Municípios, que passaram a assumir a responsabilidade de elaborar os seus planos de ordenamento e gestão do território. A crescente demanda que surgiu a partir daí por informações em recortes territoriais mais desagregados definiu o atendimento das estatísticas às exigências do planejamento local.

O setor censitário passou a ser o nível de informação demandado, não apenas para cumprir seu papel original de suporte à coleta, mas também como unidade de construção de áreas para o planejamento de ações, tanto da administração pública quanto da iniciativa privada.

Durante o planejamento do Censo Demográfico, os mapas são atualizados para representarem a maioria dos detalhes físicos existentes no terreno e também trazem, na sua imagem, linhas de limites que garantem o controle da operação censitária e a cobertura de todo o Território Nacional.

Até o ano de 2007, para a contagem populacional, a base territorial foi tratada em duas vertentes, tendo em vista as diferentes origens e finalidades do mapeamento utilizado como referência. Os mapas de áreas rurais dos municípios foram elaborados a partir do mapeamento topográfico sistemático existente, cuja cobertura terrestre tem responsabilidade dividida entre o IBGE e a Diretoria de Serviço Geográfico do Exército - DSG.

A digitalização de todos os originais cartográficos que compunham as cartas topográficas nas escalas entre 1: 25 000 a 1: 250 000 constitui a mapoteca digital em formato *raster*[1], que ainda hoje é a base para a elaboração dos mapas municipais e de setores censitários rurais.

Os mapas das áreas urbanas dos municípios (áreas urbanas de cidades e vilas, e áreas urbanas isoladas), pela necessidade de um maior detalhamento dos elementos que as compõem, foram elaborados a partir de bases cartográficas em escala cadastral recebidas de prefeituras e órgãos produtores municipais ou estaduais. Sobre essas bases, aplicou-se o padrão IBGE de tratamento do desenho, utilizando-se a plataforma do *software* digital Microstation para a produção de arquivos no formato digital DGN. Estes arquivos são a única referência cartográfica para as áreas urbanas representadas nos mapas de setores utilizados pelo IBGE e, na medida da necessidade, atualizados a cada período de operação censitária.

O grande desafio da base territorial para o Censo Demográfico 2010 foi a junção das vertentes rural e urbana sob uma mesma plataforma, interoperável, em ambiente distribuído, além de produzir mapas atualizados com qualidade adequada ao uso no computador de mão.

Os conceitos que norteiam a base territorial são também revisados à luz da necessidade de interpretar o território mediante os eventos que ocorrem sobre ele. Para o Censo Demográfico 2010, um conjunto de arranjos espaciais que atendessem às necessidades dos usuários, visando à coleta e à divulgação de seus resultados, deu lugar a uma análise aprofundada sobre o assunto. Foi necessária a revisão da base conceitual e, em alguns casos, uma melhor aplicação do conceito existente.

Na divisão territorial, o IBGE adota, além dos recortes a partir de definição político-administrativa legal, outros utilizados para fins de apuração e divulgação dos dados, tais como os que compõem o quadro urbano-rural do País. Isso porque a

[1] *Raster* é um formato digital cujo arranjo matricial bidimensional traduz a informação geoespacial em células que correspondem a uma unidade elementar do espaço geográfico. As células possuem uma dimensão específica e cada uma representa uma localização singular. Conjuntos de células de igual valor ou atributo representam a expressão no plano cartográfico de feições pontuais, lineares ou de áreas, enquanto a vetorial armazena informações apenas sobre os vértices dos limites externos de um objeto, implicando a sua forma e área interior.

definição de área urbana, que é estabelecida pelas municipalidades, pode incorporar áreas com características rurais ou não urbanizadas, assim como certas áreas rurais podem conter espaços com características urbanas.

8.1 Diretrizes

O maior desafio enfrentado pela Coordenação de Estruturas Territoriais - CETE foi a integração das duas vertentes, urbana e rural, em uma única plataforma e em formato digital compatível, utilizando-se de modernos recursos de tecnologia da informação disponíveis.

Dentre alguns dos objetivos da base territorial 2010 estão:

- O acompanhamento estrito das atividades desenvolvidas nas coordenações da sede, Unidades Estaduais do IBGE e suas respectivas Agências de Coleta;
- A associação do Cadastro de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE às quadras e faces dos quarteirões das áreas urbanas dos setores censitários;
- O ajuste geométrico das malhas urbanas e rurais aos elementos presentes nos insumos de sensoriamento remoto e cartográficos, utilizados como base para a construção dos mapas de setores;
- O ajuste geométrico dos limites municipais e divisas estaduais aos elementos presentes nos insumos de sensoriamento remoto e cartográficos, utilizados como base para a construção dos mapas de setores, mapas municipais e municipais estatísticos; e
- A base territorial digital estruturada para a atualização contínua e utilização nas pesquisas, oferecendo maior potencial na disseminação dos dados estatísticos.

A conversão dos processos de trabalho, que passaram de um formato híbrido analógico/digital para um formato integralmente digital, em ambiente gráfico estruturado em bancos de dados geoespaciais, representou um marco na base territorial de 2010.

8.2 Elaboração da base territorial

A base territorial reflete as alterações da divisão político-administrativa no território brasileiro e outros arranjos socioeconômicos. Assim, as operações vinculadas à produção das bases territoriais de 2010 consideraram, dentre outros aspectos, os recortes menores, denominados setores censitários, sobre os quais incidem a pesquisa estatística. Esses setores são definidos a partir da divisão político-administrativa legal e classificados segundo a situação urbana ou rural, de conformidade com suas características especiais, que podem ser áreas de conservação ambiental; terras indígenas; aglomerados subnormais, etc. A cada situação do setor é atribuído um código, em tabelas estruturadas e associadas a um banco de dados geoespaciais que produzem os insumos que são utilizados na coleta e na divulgação dos dados.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 institui que a criação, a incorporação, a fusão e o desmembramento de municípios dar-se-ão por meio de lei estadual, obedecidos os requisitos previstos em lei complementar estadual, e

dependerão de consulta prévia, mediante plebiscito às populações dos municípios envolvidos, sendo competência dos estados o trabalho de revisão e definição de limites. Caberá ao IBGE, no entanto, fornecer orientação técnica e informações cartográficas para a realização dos trabalhos de atualização de limites. [...]

Para realização de suas competências, o IBGE lançou mão de novas tecnologias de rastreamento e localização que facilitaram a verificação da existência e do posicionamento de localidades, estabelecimentos comerciais e industriais, poços de petróleo, jazidas minerais, torres de telefonia e transmissão de energia, praças de pedágio, vias de transporte e outros elementos de referência, o que melhorou o traçado dos limites entre unidades administrativas, assim como auxiliou a definir melhor os polígonos dos setores censitários.

A divisão político-administrativa, representada pela malha municipal melhor ajustada aos insumos cartográficos, tem contribuído, sobremaneira, para o desenvolvimento e apoio às políticas públicas.

Em áreas em que os limites são indefinidos ou problemáticos, buscou-se separá-las em setores, obedecendo aos critérios quantitativos e qualitativos que os definem, visando a um controle maior das operações de remanejamento de áreas.

As reuniões periódicas das Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs, criadas por iniciativa do IBGE e constituídas por representantes municipais, acompanharam o preparo da base territorial para 2010, minimizando as questões polêmicas surgidas sobre o tema de limites territoriais. A seguir, estão relacionadas com as questões mais comuns sobre limites e como foram tratadas na base territorial do Censo Demográfico 2010:

- Administrativas: caso de localidade administrada por um dado município, mas que, legalmente, pertence ao território de outro, cuja sede, em geral, se encontra mais afastada da localidade e/ou com maior dificuldade de acesso. O IBGE praticou os limites legais em vigor;
- A administração local considera que a lei não reflete a realidade: se, enquanto, não houver alteração da legislação, o IBGE continuará praticando os limites definidos em lei;
- Localidades que se situam em mais de um município: o IBGE praticou os limites definidos em lei; foram criados setores censitários distintos, em cada município, ou as unidades visitadas foram identificadas e distribuídas pelos municípios limítrofes, tomando como base a linha do limite municipal;
- Discordância do município sobre o posicionamento da sua linha de limite: o IBGE praticou os limites legais em vigor, homologados pelo gestor estadual e, por meio de convênio, encaminhou a este as dúvidas surgidas;
- O perímetro urbano ultrapassa o limite municipal: o IBGE privilegia a legislação estadual sobre a legislação municipal; e
- Ausência de lei definidora de perímetro urbano: o IBGE estabeleceu um perímetro urbano para fins estatísticos, como forma de definir as áreas urbanas e as rurais do município.

Em julho de 2008, o IBGE promoveu mais uma importante ação participativa que envolveu os principais produtores de informação sobre o tema limites: o Seminário

Nacional com as Instituições Responsáveis por Limites Políticos Administrativos que teve como principal objetivo a sensibilização dos presentes para a importância de conhecer o comportamento gráfico dos limites associado à legislação existente, sob o ponto de vista da realidade atual. A realização do evento fomentou a discussão entre os órgãos e seus governos estaduais e, posteriormente, os resultados foram comunicados ao IBGE, que os fez representar nas bases cartográficas. Esta ação resultou, ainda, na assinatura de convênios entre os estados e o IBGE.

Os convênios previram que alterações legais ou oriundas do novo conhecimento do território fossem homologadas pelos estados e municípios, por processos dinâmicos provenientes de:

- Alterações legais, por publicação de nova legislação de criação ou alteração de limites, casos em que o IBGE incorporará a alteração proposta automaticamente;
- Alterações judiciais provenientes de mandados ou liminares resultantes de ação cível. Neste caso, o IBGE encaminha os processos para a análise da procuradoria federal e, caso sejam procedentes, incorpora as modificações; e
- Alterações cartográficas que surgem quando o IBGE faz substituição ou atualização da base cartográfica, o que resulta em um novo conhecimento do território ou em um melhor posicionamento das localidades. Neste caso, o processo será objeto de avaliação e homologação por parte dos gestores da informação, no caso, o órgão estadual do executivo ou legislativo.

Com a assinatura dos convênios entre o IBGE e os órgãos responsáveis pelos limites nos estados, os mapas municipais, base para a produção dos instrumentos de coleta, são os melhores subsídios para o cálculo de áreas territoriais como parâmetros importantes para estudos socioeconômicos e demográficos do País.

A Tabela 8.1, a seguir, mostra a evolução percentual dos valores das áreas territoriais das Unidades da Federação do Brasil entre 2001 e 2010.

Tabela 8.1 - Áreas territoriais das Unidades da Federação em 2001 e 2010

Geocódigo Unidades da Federação	Unidades da Federação	Sigla Unidades da Federação	Área divulgada 2002	Área divulgada 2010	Diferença 2002-2010	% Diferença 2002-2010
11	Rondônia	RO	237 576,167	237 590,547	14,38	0,006
12	Acre	AC	152 581,388	164 123,040	11 541,652	7,564
13	Amazonas	AM	1 570 745,680	1 559 159,148	(-) 11 586,532	(-) 0,738
14	Roraima	RR	224 298,980	224 300,506	1,526	0,001
15	Pará	PA	1 247 689,515	1 247 954,666	265,151	0,001
16	Amapá	AP	142 814,585	142 828,521	13,936	0,010
17	Tocantins	TO	277 620,914	277 720,520	99,606	0,036
21	Maranhão	MA	331 983,293	331 937,450	(-) 45,843	(-) 0,014
22	Piauí	PI	251 529,186	251 577,738	48,552	0,019
23	Ceará	CE	148 825,602	148 920,472	94,87	0,064
24	Rio Grande do Norte	RN	52 796,791	52 811,047	14,256	0,027
25	Paraíba	PB	56 439,838	56 469,778	29,94	0,053
26	Pernambuco	PE	98 311,616	98 148,323	(-) 163,293	(-) 0,166
27	Alagoas	AL	27 767,661	27 778,506	10,845	0,039
28	Sergipe	SE	21 910,348	21 915,116	4,768	0,022
29	Bahia	BA	564 692,669	564 733,177	40,508	0,007
31	Minas Gerais	MG	586 528,293	586 522,122	(-) 6,171	(-) 0,001
32	Espírito Santo	ES	46 077,519	46 095,583	18,064	0,039
33	Rio de Janeiro	RJ	43 696,054	43 780,172	84,118	0,193
35	São Paulo	SP	248 209,426	248 222,801	13,375	0,005
41	Paraná	PR	199 314,850	199 307,922	(-) 6,928	(-) 0,003
42	Santa Catarina	SC	95 346,181	95 736,165	389,984	0,409
43	Rio Grande do Sul	RS	281 748,538	281 730,223	(-) 18,315	(-) 0,007
50	Mato Grosso do Sul	MS	357 124,962	357 145,532	20,57	0,006
51	Mato Grosso	MT	903 357,908	903 366,192	8,284	0,001
52	Goiás	GO	340 086,698	340 111,783	25,085	0,007
53	Distrito Federal	DF	5 801,937	5 779,999	(-) 21,938	(-) 0,378
	Brasil		8 514 876,599	8 515 767,049	890,45	0,010

Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Estruturas Territoriais.

Nota: para o cálculo dos valores de áreas territoriais dos estados em 2010, foi utilizado o sistema de Projeção Cônica Equivalente de Albers –**Albers Equal Area,** com dois paralelos-padrão, que têm como característica a manutenção das áreas e o coeficiente nulo de deformação superficial.

8.3 Banco de Estruturas Territoriais - BET

No contexto dos cadastros, arquivos e bancos de dados que compõem a base territorial, insere-se o Banco de Estruturas Territoriais - BET, referência cadastral da Divisão Territorial Brasileira - DTB para os projetos e as atividades do IBGE, e de inúmeros órgãos das administrações pública e privada.

A consulta ao BET viabiliza a recuperação de informações sobre a hierarquia territorial, legislação de criação, instalação, extinção, alteração de toponímia e outras, permitindo o acompanhamento da evolução histórica da Divisão Territorial Brasileira, assim como da sua dimensão política e da administrativa.

Além destas, o BET contempla também informações sobre as Meso e Microrregiões Geográficas, Bairros, Aglomerados Rurais, Aglomerados Subnormais, e Áreas Especiais com seus respectivos atributos.

Para atender as demandas dos Censos, o Banco de Estruturas Territoriais oferece informações de códigos, nomes e subordinação territorial das unidades de divulgação e de apuração cadastradas na base territorial, informações que são disseminadas nas publicações e produtos do IBGE[2].

Especificamente para o Censo Demográfico 2010, foram cadastrados 5 565 Municípios, 10 283 Distritos, 662 Subdistritos, 10 665 Aglomerados Rurais, 6 329 Aglomerados Subnormais e 14 402 Bairros.

A manutenção do BET atualizado, a cada alteração territorial ou de legislação, garante a sua utilização como principal cadastro da base territorial. A atualização para o Censo Demográfico 2010 contemplou as alterações - posteriores aos Censos 2000 e 2007[2] para a utilização nos projetos correntes do IBGE, assim como, também, para a disseminação dos produtos do Censo Demográfico 2010.

A visão geral dos níveis que estruturam a hierarquia territorial e estão contidos no Banco de Estruturas Territoriais - BET é apresentada a seguir:

Atualmente são 20 níveis, sendo 14 referentes a estruturas territoriais vigentes e 6 históricos[3].

Os vigentes são:

1- Brasil (000);

2- Níveis referentes à divisão regional:

- Região Geográfica (001); e
- Mesorregião Geográfica (008) e Microrregião Geográfica (009).

3- Níveis referentes à divisão territorial, cadastrados segundo a legislação:

- Unidade da Federação (002);
- Município (005);
- Distrito (006); e
- Subdistrito (007).

4- Níveis referentes às áreas de apuração estatística:

- Bairros (102), Terras Indígenas (105) e Unidades de Conservação Ambiental (106) - estruturas territoriais legalmente estabelecidas; e
- Aglomerados Rurais (103), Área Urbana Isolada (107) e Aglomerados Subnormais (101) - cadastrados segundo os conceitos da base territorial.

Os históricos são:

1- Unidades da Federação 75 (0012) e Municípios 75 (0015) - oriundos de cadastramento anterior a 1975[4], codificação utilizada no Censo Demográfico 1970, diferente da atual;

[2] As áreas de apuração se definem como unidades espaciais de apuração de dados estatísticos. As áreas de divulgação, por outro lado, são aquelas que têm como recortes os especificados em legislação federal, estadual ou municipal.

[3] Os níveis históricos foram gerados a partir de registros contidos em documentos e operações anteriores a 1975. De concepção diferente da utilizada como referência na atualidade, mantém-se no BET somente para consulta.

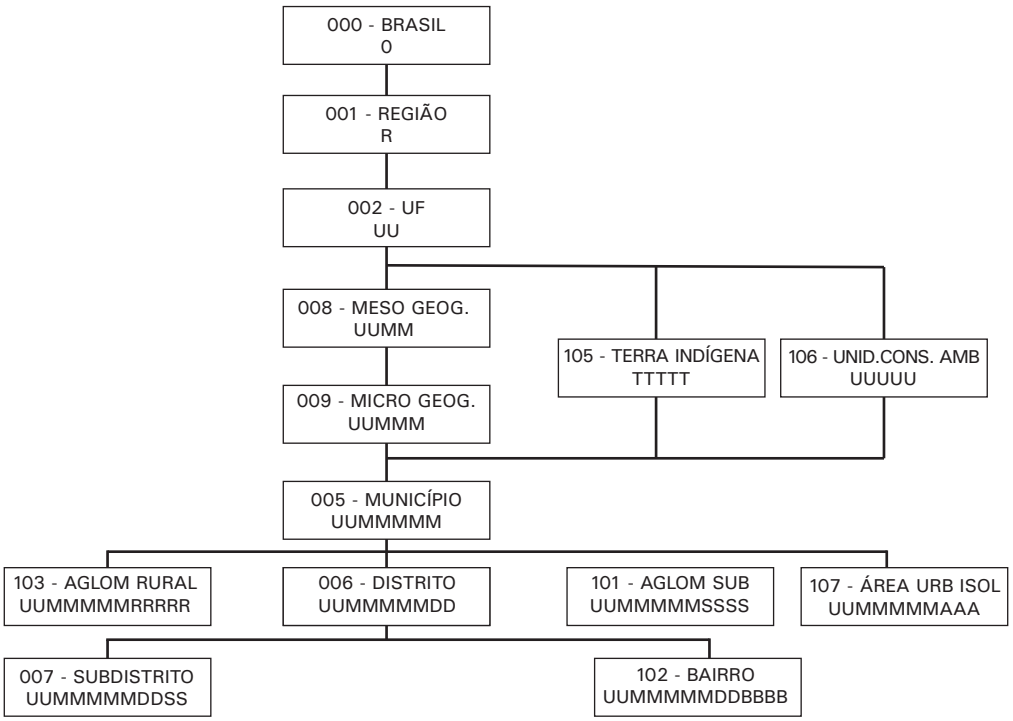
[4] Os níveis históricos estão disponíveis para consulta, embora não tenham sido submetidos à crítica de consistência de dados.

2- Microrregião Fisiográfica (0014), Meso (0003) e Microrregião Homogênea (0004) - estruturas territoriais cujos conceitos foram substituídos pelos de Meso e Microrregiões Geográficas; e

3- Áreas Especiais (0104).

A hierarquia entre os níveis territoriais se estabelece a partir de uma relação de pertencimento. O diagrama, a seguir, apresenta a hierarquia dos níveis de estruturas territoriais.

Diagrama 8.1 - Estrutura de níveis no Banco de Estruturas Territoriais - BET



Siglas:

R – Código da Região Geográfica;

UU – Código da Unidade da Federação;

UUMM – Código da Mesorregião Geográfica;

UUMMM – Código da Microrregião Geográfica;

UUMMMMM – Código do Município;

UUMMMMMDD – Código do Distrito;

UUMMMMMDDSS – Código do Subdistrito;

UUMMMMMRRRRR – Código do Aglomerado Rural;

UUMMMMMSSSS – Código do Aglomerado Subnormal;

UUMMMMMAAA – Código da Área Urbana Isolada;

UUMMMMMDDBBBB – Código do Bairro;

TTTTT – Código da Terra Indígena; e

UUUUU – Código da Unidade de Conservação.

8.4 Base Operacional Geográfica - BOG

A Base Operacional Geográfica - BOG é um sistema gráfico alfanumérico de controle e registro das operações praticadas sobre os setores censitários, além de guardar informações referentes a censos anteriores. A armazenagem de informações históricas dos setores propicia a recuperação da comparabilidade entre eles.

A BOG registra informações sobre:

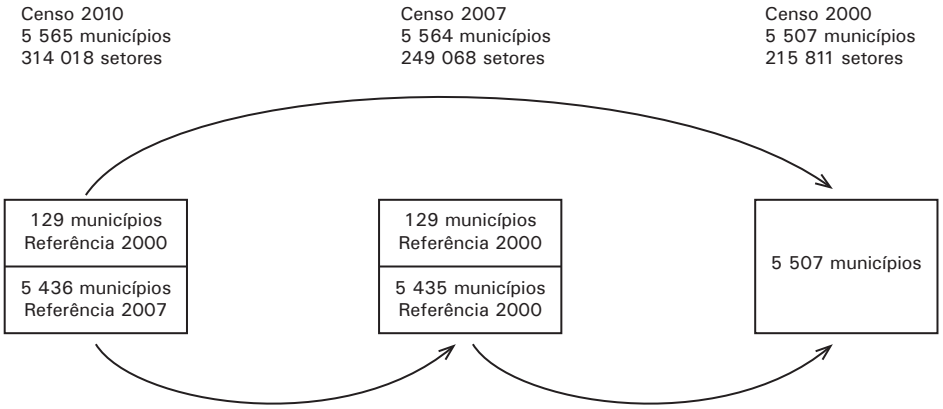
- As divisões territoriais institucionalizadas (Unidade da Federação, Município, Distrito e Subdistrito);
- As áreas de apuração (aglomerados subnormais, bairros, aglomerados rurais e áreas especiais); e
- As áreas de coleta (setores censitários), além da descrição de setores.

Figura 8.1 – Aparência do Sistema BOG

Fonte: IBGE/DGC/Coordenação das Estruturas Territoriais-CETE

Construído em ambiente de banco de dados Oracle, o Sistema BOG armazena, em tabelas (estrutura de código e nome), as áreas de divulgação e de apuração, o arquivo de setores e as descrições do perímetro do setor, informações que permitem a recuperação de dados estatísticos e da evolução político-administrativa, e censitária, garantindo a comparabilidade (Figura 8.2).

Figura 8.2 – Comparabilidade entre operações censitárias – esquema da BOG



Fonte: IBGE, DGC/Coordenação das Estruturas Territoriais-CETE.

Para garantir a consistência entre as informações cadastradas, o sistema da Base Operacional Geográfica - BOG conta com o plano de críticas[5] que cruzam os dados constantes das tabelas e testam os critérios referentes à situação e tipo, ao código de formação e a quantidade de partes em que os setores foram subdivididos durante as atividades de planejamento da nova malha censitária.

A Base Operacional Geográfica - BOG foi desenvolvida a partir da conceituação das áreas de apuração e de divulgação que são codificadas e registradas em bancos de dados geoespaciais para a elaboração dos instrumentos de coleta.

O IBGE considerou para fins de cadastramento na BOG, as seguintes áreas de apuração:

- Unidades de conservação ambiental - UC);
- Terras indígenas - TI;
- Aldeias indígenas;
- Bairros e similares;
- Áreas urbanizadas de cidade ou vila;
- Áreas não urbanizadas de cidade ou vila;
- Aglomerados subnormais;
- Aglomerados rurais; e
- Agrovilas dos projetos de assentamentos rurais.

Os recortes de temas especiais como Terras indígenas e Unidades de conservação ambiental ganharam importância na crescente legitimidade que esses recortes territoriais alcançaram a partir da Constituição da República Federativa do Brasil

[5] Neste caso, se referem a rotinas de processamento e críticas *on-line* na entrada dos dados.

de 1988 quando capítulos constitucionais e legislação específica deram destaque à questão da conservação ambiental e cultural na agenda política contemporânea.

A codificação, a definição do tamanho, a classificação segundo a situação (urbano ou rural) e o tipo (favelas, indígenas, quartéis, etc.), a genealogia e a descrição dos limites dos setores estão registrados na BOG, que através destas informações controla a operação de coleta nas áreas urbanas, onde o território é menor, porém com maior população, e em áreas rurais, onde as extensões territoriais são maiores e a população esparsa.

Outra informação importante é a numeração do setor censitário de forma a torná-lo único em relação aos outros setores, além de associá-lo às informações também importantes contidas nos cadastros da base territorial através de uma chave de recuperação composta de 15 dígitos- chamada de chave do setor ou geocódigo do setor.

Para garantir a comparabilidade entre os censos após alterações da malha setorial, é necessário o registro cuidadoso das informações na BOG. A subdivisão de setores, operação mais frequente no planejamento da base territorial, se deve basicamente à dinâmica populacional, à dinâmica das alterações legais da Divisão Territorial Brasileira - DTB, à criação de novas áreas de apuração e à necessidade de se manter operacionais as unidades de coleta.

Somente o controle adequado das operações de subdivisão ou manutenção pode assegurar a comparabilidade entre os setores censitários de uma operação para outra. E isto requer a atribuição de mais um atributo associado ao geocódigo do setor censitário.

Constituído por três dígitos, o código de formação do setor indica a origem da área territorial do novo setor. Ou seja, se a área do novo setor pertencia na íntegra ao setor do Censo anterior ou apenas parte dessa área; ou se o setor foi mantido ou subdivido; ou se há setores que foram extintos por fatores climatológicos ou outra razão. Além dessas informações, o código de formação do setor contém a indicação de modificação na situação da subordinação político-administrativa.

8.5 Planejamento da malha de setores

O planejamento da malha de setores constituiu-se na atividade mais importante do preparo da base territorial. Nessa fase, são redefinidos os setores censitários para a operação de coleta, e toma-se como ponto de partida a divisão setorial das operações censitárias anteriores, no caso, 2000 e 2007.

A delimitação dos setores censitários de 2010 seguiu, basicamente, os mesmos critérios que vêm sendo utilizados nos últimos três Censos e registrados em manuais operacionais que norteiam a elaboração da base territorial.

Embora, teoricamente, os critérios para a definição da nova malha censitária tenham sido os mesmos de operações passadas, para o Censo Demográfico 2010, a sua significativa melhoria ficou por conta da aplicação mais adequada dos conceitos básicos na construção da base territorial, dentre os quais se destacam o refinamento da identificação das situações urbana e rural, segundo a legislação vigente, e a

especificação das áreas especiais de coleta e de apuração (reservas Terras Indígenas, unidades de conservação ambiental e outras).

Áreas Especiais

Para fins de coleta e representação cartográfica, as áreas especiais foram tratadas pela base territorial segundo as suas características diferenciadas. A seguir, descritas:

Terras Indígenas

Terras Indígenas, conforme o Parágrafo 1º do Art. 231 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, são terras tradicionalmente ocupadas pelos índios, definidas como sendo aquelas "por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo os seus usos, costumes e tradições".

A garantia do acesso à terra constitui, atualmente, um elemento central da política indigenista do Estado brasileiro. O processo de demarcação é o meio administrativo para explicitar os limites do território tradicionalmente ocupado pelos povos indígenas. O processo administrativo de regularização fundiária, composto pelas etapas de identificação e delimitação, demarcação física, homologação e registro das Terras Indígenas, está definido na Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973 (Estatuto do Índio), e no Decreto nº 1.775, de 8 de janeiro de 1996. De acordo com a Constituição Federal vigente, os povos indígenas detêm o direito originário e o usufruto exclusivo sobre as terras que tradicionalmente ocupam. As fases do procedimento demarcatório são definidas por ato do Presidente da República e atualmente consistem em:

- **Estudos:** Realização de estudos antropológicos, históricos, fundiários, cartográficos e ambientais que fundamentem a delimitação da terra indígena;
- **Delimitação:** Fase em que as terras cujos estudos foram concluídos e publicados no Diário Oficial da União pela Funai se encontram em análise pelo Ministério da Justiça para expedição de Portaria Declaratória da Posse Tradicional Indígena;
- **Declaração:** Fase em que as terras que obtiveram a expedição da Portaria Declaratória da Posse Tradicional estão autorizadas a serem demarcadas;
- **Homologação:** Fase em que as terras que foram demarcadas tiveram seus limites homologados pelo Presidente da República;
- **Regularização:** Fase em que as terras, após a homologação de seus limites, foram registradas em cartório em nome da União e no Serviço de Patrimônio da União; e
- **Encaminhadas a Reservas Indígenas:** Fase em que as terras que foram doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União são encaminhadas para o processo de repasse e doação para os índios.

Para tratamento deste tema na base territorial, as informações sobre as Terras Indígenas foram organizadas, analisadas e incorporadas conforme solicitação da Fundação Nacional do Índio - Funai, que é órgão responsável pela questão política indigenista brasileira, em cumprimento ao que determina a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Na preparação da base territorial para o Censo Demográfico 2010, os setores censitários foram ajustados geometricamente aos polígonos que representam as Terras Indígenas.

Em 2010, após a coleta do Censo, as coordenadas geográficas medidas nos domicílios, as imagens orbitais que recobriam as Terras Indígenas, os relatórios gerenciais de controle e de acompanhamento do Censo Demográfico, além dos cadastros da base territorial, BET e BOG, serviram como subsídio à análise dos dados e aos ajustes necessários para a melhor representação das áreas. Devido ao dinamismo dos processos de legalização das terras, à abrangência geográfica, à qualidade e ao georreferenciamento dos polígonos representativos das Terras Indígenas foi grande o volume de trabalho que permitiu a divulgação das informações sobre o tema posteriormente.

Do conjunto total de Terras Indígenas existentes, foram consideradas para fins de análise e divulgação de resultados aquelas em situação fundiária: declarada, homologada, regularizada e em processo de aquisição como reserva indígena até a data de 31 de dezembro de 2010, ano de realização do Censo Demográfico. O número de setores censitários que compõem o conjunto das Terras Indígenas reconhecidas (em qualquer uma das quatro situações citadas) totalizou 2 830, sendo a maioria, 87,7%, pertencentes a terras regularizadas. A Tabela 8.2, a seguir, apresenta o quantitativo de terras nas situações fundiárias e a área territorial abrangidas por elas.

Tabela 8.2 - Quantitativo de Terras Indígenas por situação fundiária e respectivas áreas territoriais

Situação fundiária	Terras Indígenas	
	Quantitativo	Área (ha)
Total (1)	505	106 739 926
Declarada	49	2 689 068
Homologada	27	4 761 768
Regularizada	405	99 240 743
Em processo de aquisição como Reserva Indígena	24	48 347

Fontes: 1. IBGE/DPE e DGC/Coordenação de Estruturas Territoriais 2. Fundação Nacional do Índio - Funai.
(1) Exclusive as Terras Indígenas Quixabá Fazenda Pedrosa e Tekohá Itamarã.
Nota: Ao contabilizar as terras em estudo e as delimitadas, passam a 687 Terras Indígenas, com área total de 108 629,852 ha.

Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação foram criadas segundo os critérios e as normas contidos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, instituído pela Lei nº 9.985, de 18.07.2000, que as divide em dois grupos:

- Unidades de Proteção Integral: compostas pelas categorias Estações Ecológicas - EE, Reservas Biológicas -RB, Parques Nacionais - PN, Monumentos Naturais - MN, Refúgios de Vida Silvestre - RVS; e
- Unidades de Uso Sustentável: compostas pelas categorias Áreas de Proteção Ambiental - APA, Áreas de Relevante Interesse Ecológico - ARIE, Floresta Nacional - FLONA ou FN, Reserva Extrativista - REX, Reserva de Fauna - RF, Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS.

Aglomerados Subnormais

Por definição, os aglomerados subnormais ocupam ou ocuparam, em período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) contendo residências toscas dispostas, em geral, de forma desordenada e densa; carentes, em sua maioria, de serviços públicos e essenciais. Para que se constitua em setor censitário, o aglomerado subnormal deve ter no mínimo 51 domicílios.

Há uma grande diversidade de tipos e tamanhos de aglomerados subnormais. Em algumas cidades, predominam os pequenos e podem se apresentar de maneira fragmentada no conjunto urbano, ocupando, por vezes, partes de loteamentos regulares ou áreas de risco, como margens de córregos, faixas de domínio de linhas de alta-tensão, de ferrovias, etc. Em outras cidades, predominam os grandes aglomerados subnormais, alguns com mais de 10 000 domicílios. Esse tipo de aglomerado pode surgir da ocupação de áreas pouco propícias à urbanização regular, como encostas de elevada declividade, áreas sujeitas à inundação, áreas de manguezal ou de praia, sendo frequente sua localização próxima a áreas com grandes concentrações de emprego e infraestrutura.

Para melhorar os padrões de qualidade na identificação dos aglomerados subnormais, o IBGE introduziu inovações gerenciais, metodológicas e tecnológicas, com destaque para o uso de imagens de satélite de alta resolução, e o desenvolvimento e aplicação de uma pesquisa específica – o Levantamento de Informações Territoriais - LIT, além da realização de reuniões sobre o tema nas Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGEs.

O conceito de aglomerado subnormal foi utilizado pela primeira vez no Censo Demográfico 1991. Possui um grau de generalização para abarcar a diversidade de assentamentos irregulares existentes no País, e tem nomes diversos pelos quais são conhecidos: favela, invasão, grota, baixada, comunidade, vila, ressaca, mocambo, palafita, entre outros.

Para a identificação das áreas de aglomerados subnormais, a base territorial utilizou o conceito usual para nortear as ações das equipes em campo com a finalidade de definir mais adequadamente os setores censitários. Se em áreas como a Rocinha, no Rio de Janeiro (RJ), e Paraisópolis, em São Paulo (SP), o contraste com bairros vizinhos urbanizados dentro de padrões regulares é facilmente perceptível, em outras,

os limites são difusos e de difícil identificação. Por isso, foi de extrema importância a utilização de imagens de alta resolução na identificação dessas áreas.

Outra inovação no tratamento do tema foi o Levantamento de Informações Territoriais – LIT. O LIT compunha-se de um módulo de campo (LIT-Campo) que foi aplicado e preenchido, fazendo-se observações da localização das áreas e dos padrões urbanísticos presentes, e outro que foi aplicado às prefeituras (LIT-Prefeitura) direcionado para a investigação da situação fundiária e legal.

Do universo de 30 000 setores censitários investigados com o LIT, cerca de 15 170 foram cadastrados na Base Operacional Geográfica – BOG como de aglomerados subnormais.

8.6 Geobase

O Geobase é um aplicativo desenvolvido pelo IBGE, a partir do uso de tecnologias MapObjects e Delphi, com o objetivo de minimizar custos e atender às necessidades específicas da base territorial para o Censo Demográfico 2010.

O aplicativo foi utilizado nos dois primeiros testes-piloto da proposta de atualização da base territorial com uso de imagens de satélite e integração com o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE.

No primeiro teste, realizado em janeiro de 2008, em cinco municípios distribuídos nas cinco regiões do País, os resultados apontaram a viabilidade da proposta e indicaram aprimoramentos necessários no Geobase e em outros procedimentos. No segundo teste, em março do mesmo ano, participaram dois estados de cada região.

O objetivo dos testes realizados com a atuação dos técnicos das Agências de Coleta do IBGE foi validar o Geobase e outros procedimentos de campo. O resultado reafirmou a validade de sua utilização nesta fase do trabalho.

Dessa forma, o aplicativo teve um papel válido na atualização da base territorial, uma vez que através dele foi possível ajustar geometricamente a base cartográfica e as faces de quadra ao CNEFE.

O Geobase trabalhou com arquivos vetoriais (formato *shapefile*) e imagens georreferenciadas (formato JPEG)- e suas ferramentas de edição permitiram a movimentação das feições (vetores), melhorando a configuração dos vetores em relação aos elementos no campo representados nas imagens orbitais, e criação e exclusão de feições. Após a edição das feições foi possível produzir uma lista de endereços.

Além dessa associação, o Geobase gerou arquivos em formato *shape* com os pontos advindos do IBGE Gis Mobile, *trackings* e *waypoints* referentes às vias de acesso e pontos de referência.

8.7 Atualização cartográfica

Preparação de Insumos

Um grande desafio da etapa de construção da base territorial foi a cobertura cartográfica desatualizada para os 5 565 municípios brasileiros distribuídos em mais de 8 milhões de quilômetros quadrados de grande diversidade geográfica.

A estratégia adotada para atualização cartográfica foi a divisão do conjunto total de municípios em dois módulos. A partir da utilização de modernas tecnologias da informação e em ambiente totalmente digital, foram gerados mapas de setores urbanos e rurais para a utilização nos computadores de mão.

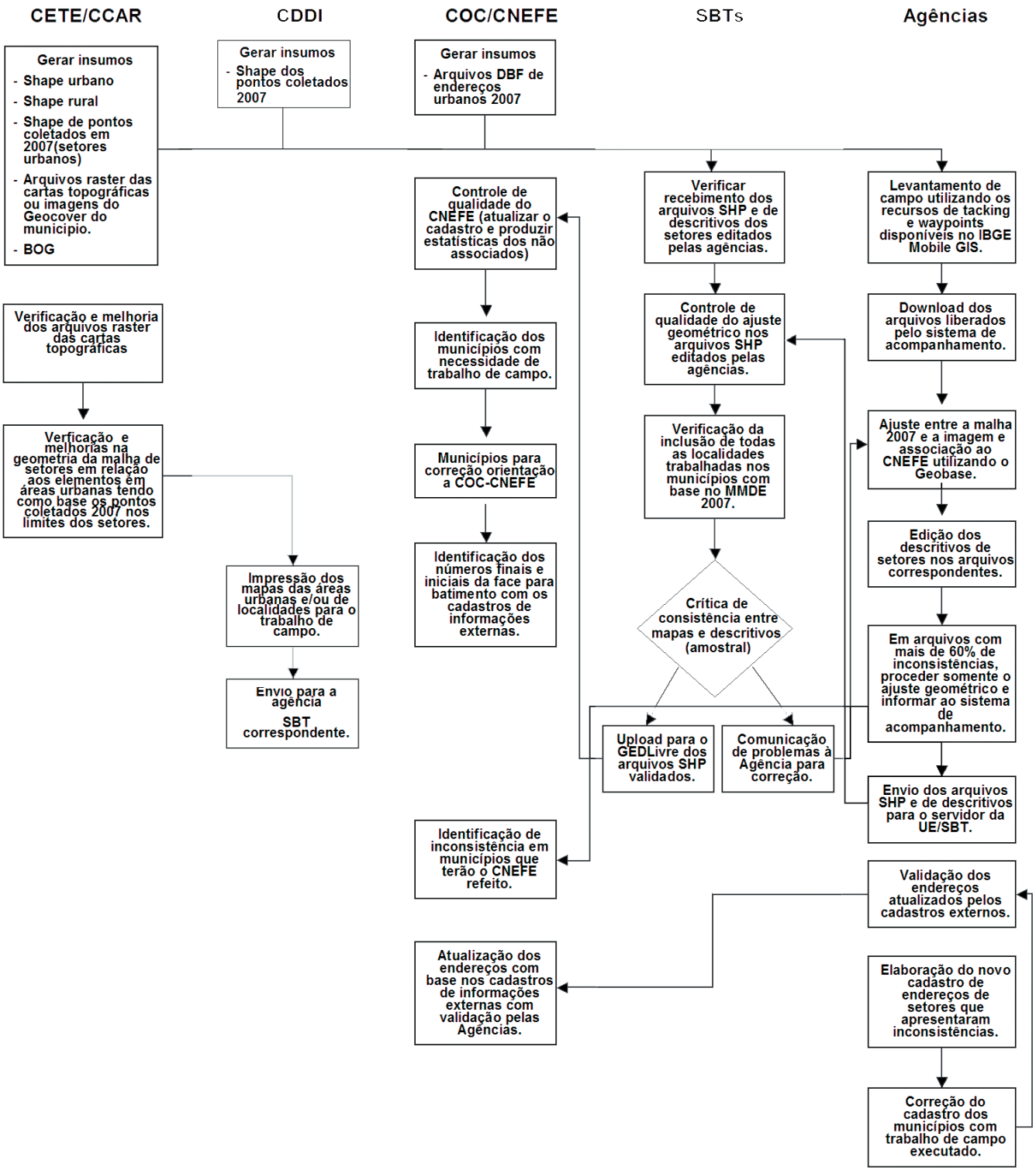
O módulo I compunha-se de 4 003 municípios com até 20 000 habitantes, e o Módulo II de 1 562 municípios com população acima de 20 000 habitantes. O módulo II, apesar de conter a minoria dos municípios, se constituía dos mais populosos do Brasil, e totalizava 190 626 setores (referência 2007), ou seja, 80% dos setores censitários, foco de coleta em 2010.

Entre as ações para a atualização cartográfica da base territorial, a associação das faces de quadras aos setores urbanos de 2007 e o ajuste geométrico das malhas urbanas e rurais, tendo como referência insumos de cartografia, consubstanciaram-se em atividades que demandaram tempo e muita dedicação das áreas produtoras do IBGE, e seguiram as seguintes etapas:

- Levantamento e tratamento de imagens do acervo do IBGE para serem utilizadas como insumos na elaboração dos mapas municipais e de setores do módulo I;
- Desenvolvimento de aplicativo de computador para o ajuste dos arquivos gráficos às feições existentes em áreas urbanas - Geobase;
- Contratação de serviços para aquisição de bases cadastrais e associação de endereços às faces de quadra do CNEFE para os municípios do módulo II, o que foi feito mediante contrato com empresas de roteamento;
- Desenvolvimento de um sistema de produção do mapeamento municipal integrando as áreas urbanas e rurais, utilizando insumos tratados e estruturando-os em bancos de dados espaciais - SISMAP; e
- Contratação de mão de obra temporária.

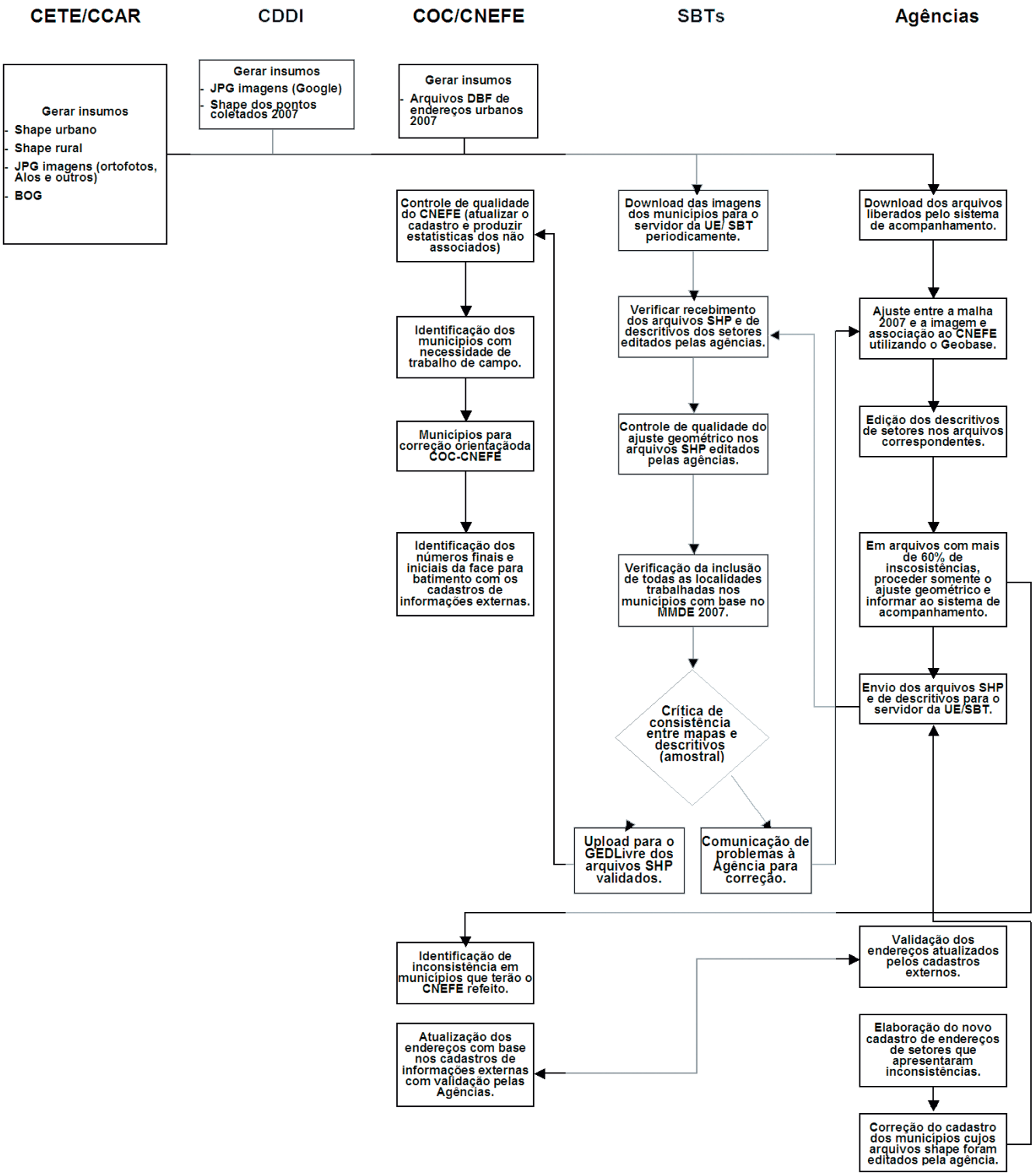
As ações para a atualização da base cartográfica para os municípios do módulo I foram organizadas segundo os Fluxogramas 8.1 – para municípios que possuíam imagens e 8.2 – para municípios que não possuíam imagens:

Fluxograma 8.1 - Atividades para atualização da base cartográfica para municípios do módulo I com imagens



Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações – CDDI.

Fluxograma 8.2- Atividades para atualização da base cartográfica para municípios do módulo I sem imagens



Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações – CDDI.

Tratamento dos municípios que possuíam imagens

Com o objetivo de amenizar o problema da desatualização das bases cartográficas dos municípios do módulo I, foi realizado um levantamento das imagens de satélite e fotografias aéreas existentes no acervo da Diretoria de Geociências – DGC. Deste acervo foram selecionadas ortofotos digitais, imagens de satélite pancromáticas e multiespectrais de média e alta resolução espacial adquiridas pelos satélites QuickBird e ALOS. Esgotado o acervo da Diretoria de Geociências, recorreu-se às imagens do *Google*, cujo tratamento para utilização ficou a cargo do Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

As imagens de diferentes fontes e sensores foram recortadas para que mostrassem apenas os setores urbanos de cada um dos municípios deste conjunto. A colaboração das áreas de especialistas da Diretoria de Geociências, no caso, a Coordenação de Cartografia, e do CDDI foi primordial neste processo.

O Quadro 8.1 mostra a situação da cobertura dos municípios pelos diversos tipos de imagens por Unidades da Federação. Como resultado, foram gerados 9 792 recortes, dos quais 5 795 aproveitados para a elaboração dos mapas de setores dos 4 003 municípios do módulo I.

Quadro 8.1 - Quantitativo de recortes que recobriram os municípios por tipo de imagens

Unidades da Federação	Total de municípios	Municípios < 20 000 hab.	Total de recordes	Sem imagens	Alos fusão	Alos Prism	Diversas *Google*	Ortofoto
Rondônia	52	35	60	32	1	15	12	0
Acre	22	17	20	8	1	1	10	0
Amazonas	62	34	63	48	2	3	10	0
Roraima	15	13	42	36	1	2	3	0
Pará	143	50	178	136	1	16	25	0
Amapá	16	13	34	34	0	0	0	0
Tocantins	139	130	227	109	12	58	48	0
Maranhão	217	136	643	460	10	111	62	0
Piauí	224	202	407	261	44	50	52	0
Ceará	184	92	345	212	9	19	103	2
Rio Grande do Norte	167	141	297	138	23	35	40	61
Paraíba	223	195	322	211	64	11	34	2
Pernambuco	185	89	279	245	19	0	15	0
Alagoas	102	64	181	138	10	5	24	4
Sergipe	75	54	264	164	0	1	25	74
Bahia	417	249	1063	662	217	118	63	3
Minas Gerais	853	682	1520	399	313	264	496	48
Espírito Santo	78	47	156	52	13	27	16	48
Rio de Janeiro	92	32	111	4	0	2	7	98
São Paulo	645	407	858	133	197	35	278	215
Paraná	399	317	694	87	341	33	233	0
Santa Catarina	293	237	416	77	80	22	162	75
Rio Grande do Sul	496	398	939	170	245	46	475	3
Mato Grosso do Sul	78	56	108	12	32	3	61	0
Mato Grosso	141	114	228	115	46	32	35	0
Goiás	246	199	337	54	111	73	91	0
Distrito Federal	1	0	0	0	0	0	0	0
Brasil	5 565	4 003	9 792	3 997	1 792	982	2 380	633

Fonte: IBGE/DGC/Coordenação de Estruturas Territoriais - CETE e Coordenação de Cartografia - CCAR.

No entanto, todo o esforço empenhado no recorte das imagens produzidas pelo sensoriamento remoto não foi suficiente para solucionar o problema da desatualização cartográfica, restando cerca de 30% dos municípios sem cobertura de imagens, como mostra o Quadro 8.2.

Quadro 8.2 - Percentual de cobertura de imagens para os municípios do Módulo I

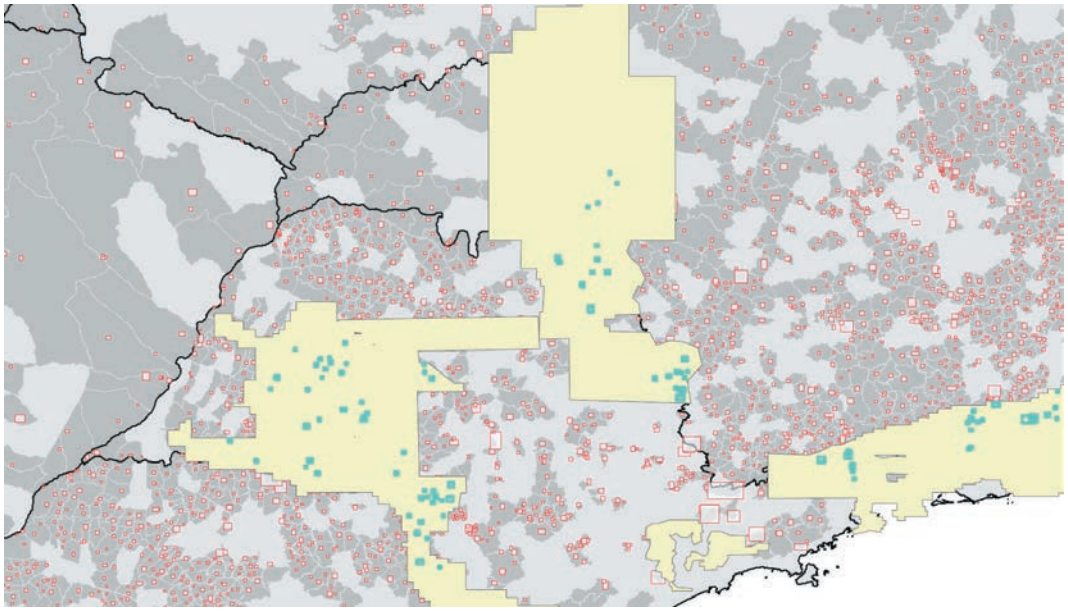
Geocódigo Unidades da Federação	Unidades da Federação	Sigla Unidades da Federação	Total de municípios	Municípios < 20 000 hab.	Municípios sem imagens	% de Municípios sem imagens
11	Rondônia	RO	52	35	15	43
12	Acre	AC	22	17	6	35
13	Amazonas	AM	62	34	22	65
14	Roraima	RR	15	13	8	62
15	Pará	PA	143	50	32	64
16	Amapá	AP	16	13	13	100
17	Tocantins	TO	139	130	46	35
21	Maranhão	MA	217	136	70	51
22	Piauí	PI	224	202	100	50
23	Ceará	CE	184	92	42	46
24	Rio Grande do Norte	RN	167	141	58	41
25	Paraíba	PB	223	195	112	57
26	Pernambuco	PE	185	89	73	82
27	Alagoas	AL	102	64	44	69
28	Sergipe	SE	75	54	29	54
29	Bahia	BA	417	249	127	51
31	Minas Gerais	MG	853	682	129	19
32	Espírito Santo	ES	78	47	9	19
33	Rio de Janeiro	RJ	92	32	0	0
35	São Paulo	SP	645	407	44	11
41	Paraná	PR	399	317	29	9
42	Santa Catarina	SC	293	237	39	16
43	Rio Grande do Sul	RS	496	398	62	16
50	Mato Grosso do Sul	MS	78	56	5	9
51	Mato Grosso	MT	141	114	44	39
52	Goiás	GO	246	199	23	12
53	Distrito Federal	DF	1	0	0	0
Brasil			5 565	4 003	1 181	30%

Fonte: IBGE, DGC/Coordenação de Estruturas Territoriais - CETE e Coordenação de Cartografia - CCAR.

Atualização dos municípios do módulo I com imagens

Os recortes produzidos pelo cruzamento entre a malha de setor e a imagem serviram como referência para a representação dos municípios do módulo I distribuídos no Brasil, conforme mostra o cartograma abaixo.

Cartograma 8.1 – Distribuição dos municípios recobertos pelos recortes produzidos



Fonte: IBGE, DGC/Coordenação de Cartografia - CCAR.

Utilizando as imagens Ortofoto, QuickBird e AlosPrism

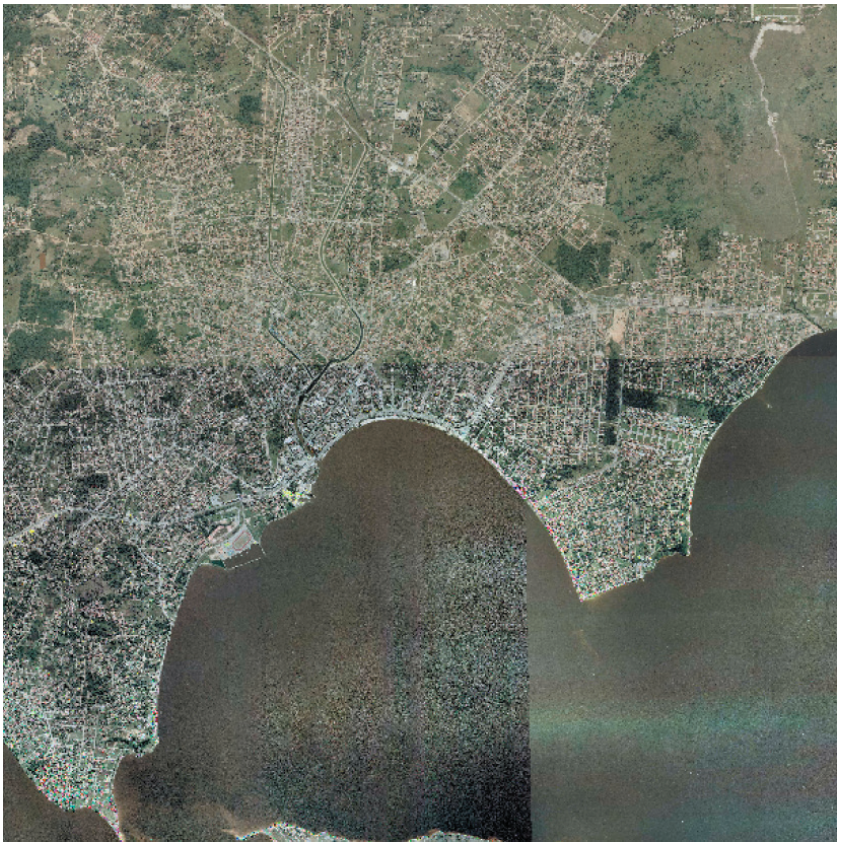
A definição das áreas de trabalho variou em função da disponibilidade de imagens, segundo os padrões e os critérios de resolução espacial e precisão planimétrica para a cobertura total das aglomerações urbanas. A partir daí, em ordem de preferência, foram escolhidas as imagens nesta ordem: Ortofoto, QuickBird e ALOS PRISM (pancromático).

A qualidade das imagens definiu a qualidade dos recortes, sob o ponto de vista da precisão planimétrica das imagens utilizadas. Por exemplo, em casos em que foram tratadas imagens de datas diferentes de captura, os recortes apresentaram problemas de deslocamento (Figura 8.3) ou problemas de contraste (Figura 8.4), o que não impediu que as feições representadas nas imagens QuirckBird e AlosPrism, fossem associadas aos endereços na utilização do GEOBASE.

Figura 8.3 – Recorte da imagem QuickBird com deslocamento de aproximadamente 43 m sobre a área urbana

Fonte: IBGE, Coordenação de Cartografia - CCAR.

Figura 8.4 – Recorte de imagens de Ortofoto com diferentes contrastes na junção entre elas



Fonte: IBGE, Coordenação de Cartografia - CCAR.

As ferramentas de edição do Geobase foram utilizadas para o ajuste dos vetores às imagens orbitais. Após a edição das feições e a geocodificação das faces, foi possível recuperar uma lista de endereços relativos a cada face de quadra, selecionando a feição no arquivo gráfico.

Pode-se observar nos exemplos abaixo o comportamento anterior e posterior dos vetores em relação às imagens.

Figura 8.5 – Exemplos do comportamento de arquivos gráficos em relação à representação das feições nas imagens

Fonte: IBGE, Coordenação de Cartografia - CCAR.

Utilizando as diversas imagens capturadas do *Google Earth*

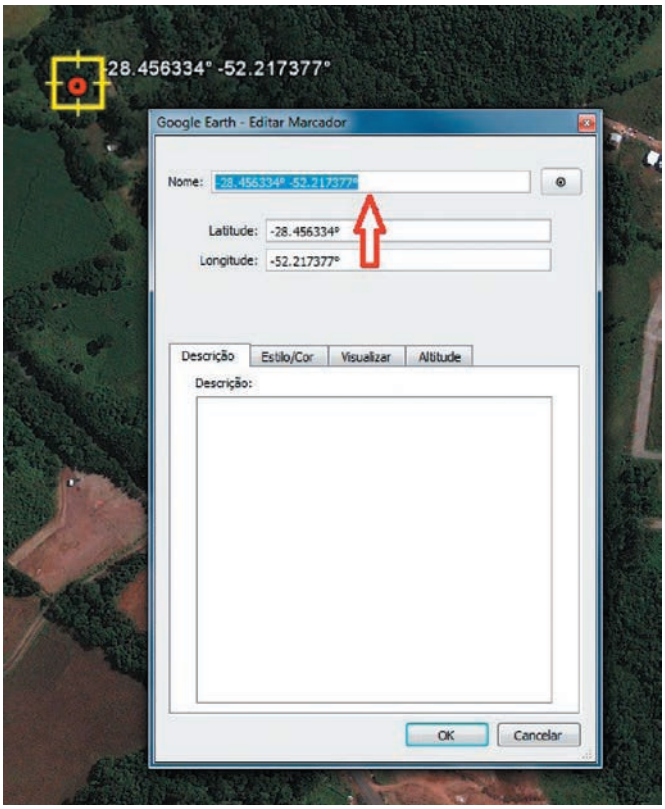
Para o recorte e captura das imagens disponíveis no *Google Earth* (Figura 8.5), utilizou-se a solução *Google Earth Enterprise* e licenças *Google Earth Pro*. A metodologia de uso deste insumo consistiu na localização da área de trabalho anteriormente definida, a partir das coordenadas geográficas – latitude e longitude - de um ponto de referência, que centralizou a imagem na tela. Em seguida, foi aplicado o retângulo envolvente para um ou mais setores, gerando um arquivo vetorial no *Desktop* GIS utilizando-se os aplicativos de computador: GvSIG, QuantumGIS, Kosmo, ArcGIS, Geomedia, etc .

Figura 8.6 – Detalhe da área urbana no recorte de imagem *Google Earth*

Fonte: IBGE, Coordenação de Cartografia - CCAR.

Para centralizar a área de trabalho na tela, foram inseridos marcadores das coordenadas na imagem do *Google Earth* armazenando os arquivos no formato jpg não georreferenciado, para a sua recuperação posterior. A decisão de trabalhar com os marcadores e com o *Google Earth* EC com a licença Pro para abertura direta dos arquivos em formato "*shapefile*" agilizou o trabalho resultando em ganho significativo no tempo de processamento.

Figura 8.7 - Marcadores com coordenadas de um ponto de referência na área de trabalho

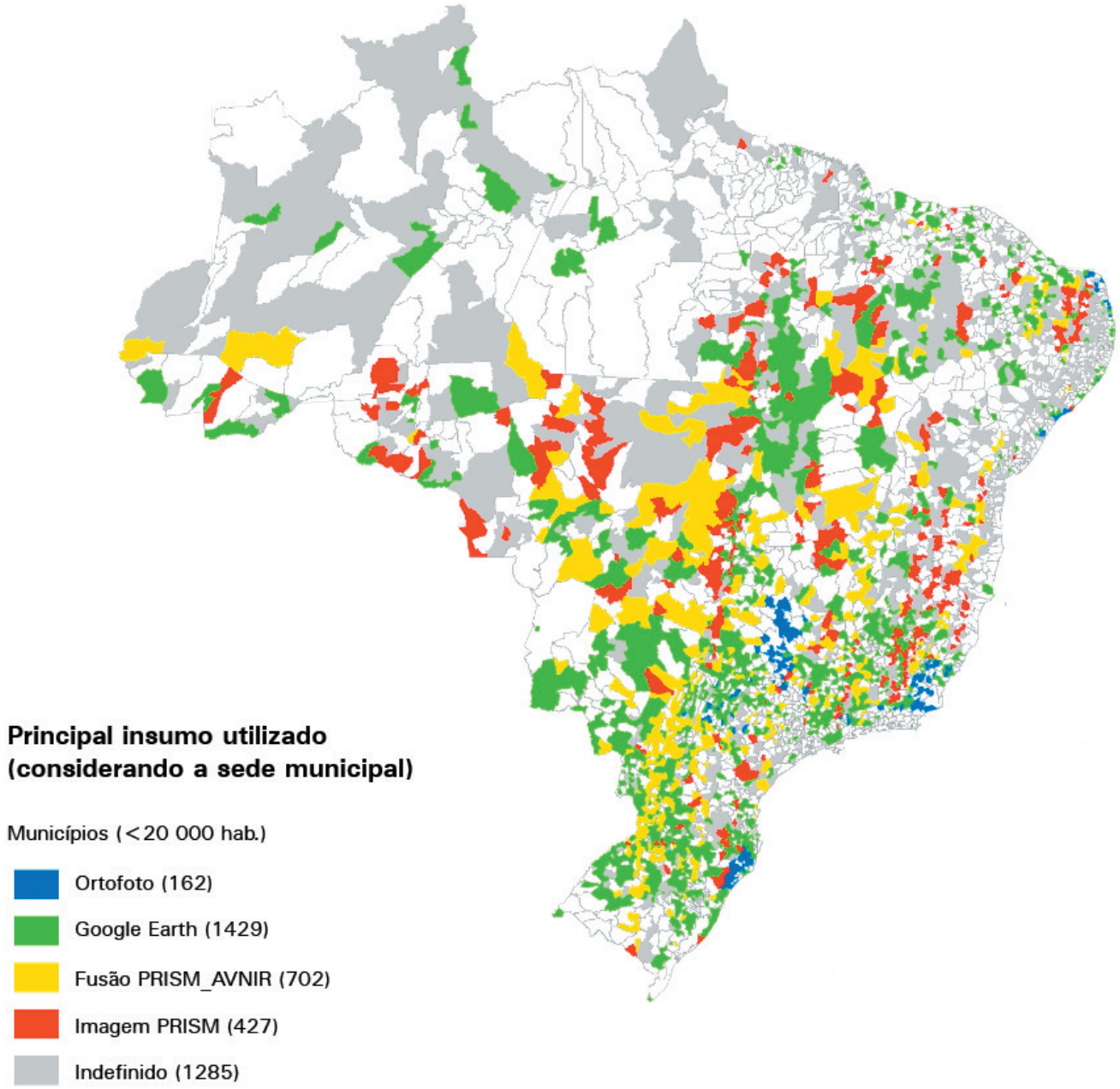


Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

As ações estratégicas implementadas no IBGE minimizaram, em grande parte, o problema da desatualização da base cartográfica na elaboração dos mapas de setores censitários do Censo 2010 para a maioria dos municípios brasileiros. Para o restante dos municípios cujas bases cartográficas continuaram desatualizadas, foi necessário o desenvolvimento e aplicação de alternativas, e, neste caso, as atualizações de gabinete resolveram parcialmente a questão.

O cartograma abaixo mostra a distribuição final das imagens utilizadas para a cobertura dos municípios na produção dos mapas de setores do módulo I.

Cartograma 8.2 – Principais insumos de imagens utilizados na cobertura dos municípios



Fonte: IBGE, Coordenação de Cartografia - CCAR.

Atualização dos municípios do módulo I sem imagens

Os municípios do módulo I, sem imagens de satélite, fotografias aéreas ou ortofotos disponíveis para atualização das áreas urbanas receberam um tratamento diferenciado. Este tratamento incluiu o levantamento em campo de pontos iniciais e finais de cada face de quadra, para a validação das informações contidas nos cadastros de fontes externas ao IBGE.

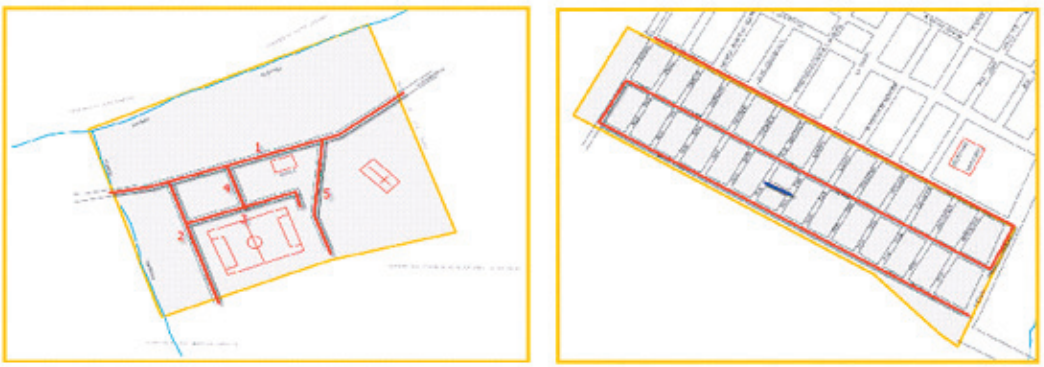
Este procedimento metodológico previu etapas de gabinete e de campo. A partir de arquivos do contorno do setor em formato "*shape*", de arquivos de pontos coletados em 2007, de arquivos de folhas topográficas em formato "*raster*" ou imagens do GEOCOVER, além dos cadastros da base territorial, procedeu-se ao levantamento em campo, com o computador de mão, das vias de transporte e pontos notáveis do terreno. Com o aplicativo IBGE Mobile GIS no computador de mão, foram coletados os "*tracking*" e "*waypoints*"[6] como referências gráficas para o desenho das quadras e faces dos quarteirões com associação de coordenadas. Nas Figuras 8.8 e 8.9, a seguir, pode-se observar detalhes da operação de campo e arquivos gráficos resultantes da coleta de pontos em quadra de polígono aberto e em linha reta para fechamento posterior do desenho.

Figura 8.8 – Operadores em campo com o PDA e arquivo gráfico resultante da coleta de pontos (*tracking* e *waypoints*)

Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

[6] *Tracking* são sequências de pontos de coordenadas geográficas que definem elementos lineares coletados pelo GPS, por exemplo: vias de transporte, cursos d´água, etc. *Waypoint* são pontos de coordenadas geográficas coletados pelo GPS e determinam elementos pontuais, por exemplo: igrejas, escolas, prédios públicos, etc.

Figura 8.9 – Detalhes das diferentes formas de levantamento em quadra de polígono irregular e aberto e em linha reta para posterior fechamento das quadras



Fonte: IBGE, Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI.

Os arquivos resultantes dos levantamentos pelo IBGE Mobile GIS foram utilizados pelo Geobase para o ajuste das feições do terreno, após o que, foram feitas novas associações de endereços, revisão e edição dos descritivos dos setores correspondentes.

Contratação das empresas de rota para a atualização dos municípios do Módulo II

A contratação dos serviços que incluíam o fornecimento de bases vetoriais digitais associadas ao CNEFE abrangeu aproximadamente 1 560 municípios com população acima de 20 000 habitantes, que foram divididos em cinco grupos, cada um constituído por municípios de diferentes estados com base no grau de dificuldade estimado para a execução dos serviços. O contrato previa a meta de 98% de cobertura de logradores pela base gráfica e 90% para a associação de endereços.

À medida que estas bases voltavam ao IBGE, passavam por um processo de validação para a incorporação ou não à base de dados. Em alguns casos, a substituição pelas novas bases necessitou de complementação das informações pelas equipes das Unidades Estaduais do IBGE.

8.8 Construção da malha de setores censitários

A base territorial é um sistema que associa cadastros alfanuméricos e mapas que, estruturados em bancos de dados geoespaciais, armazena informações sobre as operações efetuadas nos setores censitários a cada Censo, quando se toma por base de referência a operação anterior. Entretanto, tendo em vista a peculiaridade das operações censitárias realizadas em conjunto em 2007, como a Contagem da População e o Censo Agropecuário, não foi possível usar a base territorial do Censo Demográfico 2000, quebrando-se o paradigma utilizado para a construção da base territorial de 2010, uma vez que o Censo Agropecuário 2006 foi uma operação censitária que percorreu todos os municípios, e a Contagem da População 2007 foi realizada em 5 414 municípios com até 170 000 habitantes e mais 21 municípios acima deste patamar, quando localizados em estados que os poucos municípios com mais de 170 000 habitantes completariam a totalidade do estado.

Essa quebra no paradigma, até então utilizado para a construção da base territorial, considerou utilizar como referências de comparabilidade de 2010 duas datas de realização de censo. Para os 5 435 municípios menores, a base de 2007, e para os 129 maiores, a base de 2000, nos quais foram aplicadas somente as operações de manutenção e subdivisão de setores censitários.

A delimitação dos setores é consolidada com as atividades de registro e crítica nos sistemas alfanuméricos da Base Operacional Geográfica - BOG e a digitalização das linhas definidoras dos polígonos no Sistema de Mapeamento - SISMAP, que produziu os mapas de setores urbanos e rurais.

Os setores censitários são as menores unidades territoriais de coleta, e o agrupamento delas é a base das informações sociodemográficas e econômicas para divulgação.

A malha de setores foi elaborada a partir da representação da divisão político-administrativa e das áreas de apuração, sobre uma base cartográfica de referência, à luz dos conceitos e critérios da base territorial.

Critérios definidores do tamanho do setor

Setor urbano

O tamanho dos setores urbanos em áreas urbanizadas prevê de 250 a 400 domicílios, o que torna possível a cobertura desses setores no prazo de 30 dias.

Já para os setores urbanos de áreas não urbanizadas, o critério prevê de 150 a 250 domicílios ou de 100 a 200 estabelecimentos agropecuários, ou ainda 45 dias de duração da coleta.

Embora os limites quantitativos dos setores não sejam rígidos, deve-se observar, em sua definição, o tempo de coleta previsto no cronograma.

Setor rural

O tamanho de um setor rural é de 200 domicílios ou 150 estabelecimentos agropecuários em média, admitindo-se uma faixa de variação de 150 a 250 domicílios e de 100 a 200 estabelecimentos agropecuários.

Em área rural, o critério de tamanho está associado também à extensão territorial, além do quantitativo de estabelecimentos ou domicílios particulares, não sendo admitidos setores rurais cujas extensões territoriais fossem maiores que 500 km² além do limite máximo de tempo de coleta ser de 60 dias. O Quadro 8.3, a seguir, resume os critérios definidores do tamanho do setor.

Quadro 8.3 - Critérios definidores do tamanho do setor

Situação	Número de domicílios			Número de estabelecimentos			Dias de duração da coleta	
	Mínimo	Médio	Máximo	Mínimo	Médio	Máximo	Con-tagem	Agrope-cuário
Urbana								
Área Urbanizada	250	300	400	-	-	-	30	-
Área Não Urbanizada	150	200	250	100	150	200	45	-
Rural	**150**	**200**	**250**	**100**	**150**	**200**	**45**	**60**

Fonte: IBGE, DGC/Coordenação de Estruturas Territoriais - CETE.

Espelho de setores

A construção da base territorial de 2010 conservou o preenchimento do espelho de setores nos moldes utilizados nas operações anteriores. Este relatório, gerado a partir do sistema Base Operacional Geográfica - BOG, retrata as operações de subdivisão ou manutenção, necessárias à comparabilidade, para cada um dos setores censitários do Brasil. Além da procedência, o espelho de setores armazena as informações históricas da base territorial por meio de códigos correspondentes à situação político-administrativa; participação de áreas de apuração especiais – as terras indígenas, as unidades de conservação, os bairros, os aglomerados subnormais e os aglomerados rurais –; além da genealogia, ou seja, da relação que se estabelece entre os setores das duas operações censitárias, atual e anterior, bem como a composição da malha setorial de 2010, com as possíveis amarrações às áreas de apuração.

Numeração de setores

O georreferenciamento dos endereços e dos domicílios facilitou o trabalho de identificação posicional deles em campo, permitindo a quebra da regra básica de numeração de setores até então estabelecida. Com isso, a sequência da numeração passou a ser aleatória e acompanhou a dinâmica empregada para a identificação dos setores novos mediante sua situação em relação aos setores de origem.

Sendo assim, a partir de 2010, os setores que, em função das alterações das divisas municipais, foram migrados para municípios contíguos, tiveram a sequência de numeração quebrada, como aconteceu em 92 casos.

Código de formação do setor de 2010

O código de formação de setor é constituído por três dígitos e tem como objetivo a identificação das alterações e a operação adotada para a formação dos novos. Operacionalmente, a base territorial dos Censos 2007 foi a origem da base do Censo Demográfico 2010, exceto para os 129 municípios que não participaram da Contagem Populacional 2007, sendo considerada, para estes, a base de 2000.

A composição do código de formação do setor está descrita a seguir:

- O primeiro dígito indica a composição da área do setor de 2010, em relação ao seu posicionamento em 2000/2007;
- O segundo dígito indica o tipo de operação adotada para a formação do setor de 2010: manutenção ou subdivisão da área territorial do setor de 2000/2007. Além disso, contém código específico para identificar os setores de que foram extintos ou parcialmente alagados; e
- O terceiro dígito indica a modificação na subordinação político-administrativa ou na situação da área do setor de 2000/2007.

O Quadro 8.4, a seguir, apresenta um resumo das regras de composição do código de formação do setor para o Censo Demográfico 2010.

Quadro 8.4 - Critérios para codificação da formação dos setores censitários

Primeira posição		Segunda posição		Terceira posição subordinação			
Código	Composição da Área	Código	Operação para a Formação	Código	De Município do CENSO DEMOGRÁFICO 2010	De Distrito, Subdistrito, RA ou Zona	De Situação do CENSO DEMOGRÁFICO 2010
1	Área do setor do CENSO 2010 constituída pela área do setor 2007	1	Manutenção				
2	Área do setor do CENSO 2010 constituída por parte do setor 2007	2	Subdivisão por critério quantitativo de unidades de coleta;	1	Mantida a de 2007	Mantida a de 2007	Mantida a de 2007
		3	Subdivisão por área superior a 500 km^2;	2	Mantida a de 2007	Mantida a de 2007	Alterada a de 2007
		4	Subdivisão por limite de área de apuração;	3	Mantida a de 2007	Alterada a de 2007	Mantida a de 2007
		5	Subdivisão por outro motivo.	4	Mantida a de 2007	Alterada a de 2007	Alterada a de 2007
				5	Alterada a de 2007	Alterada a de 2007	Mantida a de 2007
3	Área do setor do CENSO 2010 constituída pela junção de setores de 2007 inteiros	6	Agregação por critério quantitativo	6	Alterada a de 2007	Alterada a de 2007	Alterada a de 2007
4	Área do setor do CENSO 2010 constituída pela junção de partes de setores de 2007	7	Agregação por outro motivo				
5	Área do setor do CENSO 2010 constituída pela junção de partes de setores de 2007 inteiros com partes de setores 2007						
6	Área do setor do CENSO 2010 parcialmente alagada	8	Extinção de parte do setor de 2007(apenas parte alagada)	0	-	-	-
7	Área do setor do CENSO 2010 totalmente alagada	0	Extinção de todo o setor 2007	0	-	-	-

Código de situação e do tipo do setor de 2010

O código de situação e do tipo do setor identifica-o segundo a sua situação legal urbana ou rural e seu tipo - especial ou não especial. A partir das características específicas, do seu uso ou finalidade, os códigos atribuídos diferenciarão esses setores. O código traduz as características do setor, determinando qual tratamento deve ser considerado se especiais ou não especiais.

O Quadro, a seguir, apresenta o conjunto de códigos de situação e tipo de setores classificados segundo os critérios da base territorial 2010. O Quadro 8.5, a seguir, apresenta o conjunto de Códigos de Situação e do Tipo do Setor no Censo Demográfico 2010.

Quadro 8.5 - Códigos de situação e tipo dos setores censitários

Especificação do Tipo do Setor	Situação do Setor							
	Situação Urbana			Situação Rural				
	Cidade ou Vila		Área Urbana Isolada	Aglomerado Rural				Zona Rural
					Isolado			
	Área Urbanizada	Área não Urbanizada		De Extensão Urbana	Povoado	Núcleo	Outros Aglo-merados	Exclusive Aglomerados Rural
Não Especial	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**
Especial de aglomerado subnormal (favelas e similares)	11	-	31	41	-	-	-	-
Especial de quartéis, bases militares, etc.	12	22	32	42	52	62	72	82
Especial de alojamentos, acampamentos, etc.	13	23	33	43	53	63	73	83
Especial de embarcações, barcos, navios, etc.	14	24	34	44	54	64	74	84
Especial de aldeias indígenas	15	25	35	45	55	65	75	85
Penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, etc.	16	26	36	46	56	66	76	86
Asilos, orfanatos, conventos, hospitais, etc.	17	27	37	47	57	67	77	87
Agrovilas de projetos de assentamentos rurais	-	28	-	-	58	-	78	-

8.9 Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE

8.9.1 Introdução

O levantamento de endereços constitui parte essencial das pesquisas domiciliares, permitindo que as entrevistas sejam associadas a uma área geográfica determinada, além de possibilitar a geração de amostras e a supervisão das atividades. Entretanto, até poucos anos atrás, o IBGE não havia dado a devida atenção ao seu tratamento, considerando a lista de endereços de uma pesquisa uma informação meramente operacional e não um de seus produtos finais. Nesse sentido, não havia um repositório central de endereços, sendo estes tratados no âmbito de cada uma das pesquisas. Uma comprovação inequívoca desta visão estritamente operacional reside no fato de a lista de endereços não ter sido convertida para o meio digital, embora, há décadas, as entrevistas tenham sido objeto de digitação.

O primeiro passo para alteração dessa situação foi dado no Censo Demográfico 2000, quando a lista de endereços – denominada Folha de Coleta – foi digitalizada em equipamento escâner e posteriormente processada por sistema de reconhecimento ótico de caracteres para a conversão do formato-imagem em texto.

Cabe observar que, além dos endereços, foi captada outra informação essencial para as operações do IBGE, qual seja, a espécie associada ao endereço. A espécie pode ser definida, em termos gerais, como o uso que se faz do endereço, quer dizer, sua utilização como domicílio ou outra destinação. As espécies inicialmente identificadas foram aquelas utilizadas no Censo Demográfico 2000:

- Domicílio particular ocupado;
- Domicílio particular fechado;
- Domicílio particular de uso ocasional;
- Domicílio particular vago;
- Domicílio coletivo; e
- Não residencial.

8.9.2 Criação de cadastro de endereços

Em 2005, a direção do IBGE instituiu, no âmbito da Coordenação Operacional dos Censos, um projeto com o objetivo de criar um cadastro único de endereços para apoio às pesquisas domiciliares da Instituição. De modo a ressaltar sua utilização estritamente estatística, o mesmo foi denominado Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE.

Dois grandes desafios precisaram ser vencidos para a criação da primeira versão do CNEFE:

- Como registrar os endereços de forma uniforme; e
- Onde encontrar as informações para a carga inicial.

A questão da forma de registro está associada à ausência de um padrão nacional de endereços. Por não dispor de um formato-padrão de registro de endereços, em cada formulário ou arquivo do País, - os endereços são apresentados de forma distinta.

No próprio IBGE podiam ser encontradas formas diversas, embora com algumas semelhanças. Dessa maneira, para a criação do Cnefe foi necessário estabelecer um padrão de registro de endereços, o que foi feito avaliando-se os formatos utilizados no IBGE, bem como os de outras instituições envolvidas diretamente no assunto, como, por exemplo, o da empresa dos Correios. Em sua elaboração, procurou-se harmonizar a necessidade de um maior detalhamento de seus componentes com a facilidade de seu uso. O conjunto de elementos utilizados pelo Cnefe para a captura das informações de endereço está disponível em arquivo no DVD que acompanha a publicação.

No que se refere à fonte primária para carga do Cnefe, é necessário destacar que a execução de um levantamento específico estava descartada pela sua complexidade e custo. A utilização da Folha de Coleta do Censo Demográfico 2000 apresentou-se como melhor alternativa, visto que:

- A informação era de propriedade do IBGE, não havendo restrições à sua utilização;
- A informação já se encontrava em meio digital e em formato texto; e
- Havia cobertura de todo o Território Nacional.

Entretanto, é importante destacar alguns pontos desfavoráveis a essa opção, como a relativa desatualização da informação, uma vez que retratava a situação existente em 2000, com a ausência de qualquer processo de crítica das informações e a não conformidade com o padrão de endereços estabelecido. Desse modo, foi necessário desenvolver um conjunto de procedimentos computadorizados que realizou tanto uma crítica preliminar das informações quanto sua adequação ao formato proposto. As inconsistências identificadas foram passadas a outro sistema que permitia ao operador compará-las com os mapas existentes e com os logradouros da base de dados do Código de Endereçamento Postal - CEP, dos Correios, e realizar manualmente sua padronização. No total, 8 200 000 itens foram verificados ao longo dessa operação, realizada por 150 técnicos distribuídos pelas Unidades Estaduais do IBGE. Os endereços das áreas rurais e dos aglomerados subnormais, em função de sua heterogeneidade, não foram considerados na criação de versão inicial do Cnefe e, desse modo, somente 145 000 setores dos 215 000 existentes em 2000 foram trabalhados.

8.9.3 Utilização do Cnefe nos Censos

A versão inicial do Cnefe contendo os setores urbanos regulares foi integralmente utilizada nas operações da Contagem da População 2007 e no Censo Agropecuário 2006. Essas operações, pioneiras na utilização de coletor eletrônico (Personal Digital Assistant - PDA), na coleta de informações, permitiram, também, que uma lista com os endereços do setor existentes no Cnefe fosse carregada nos coletores dos Recenseadores. Cabia ao Recenseador confirmar os endereços da lista ou fazer as necessárias inclusões ou exclusões. Nos setores rurais e nos localizados em aglomerados subnormais, por não existir uma lista prévia de endereços, todos foram incluídos. Ao final da operação de 2007, foi possível construir uma nova versão do Cnefe com cobertura quase total do Território Nacional, com exceção dos 129 maiores

municípios onde não houve Contagem, uma vez que tanto as áreas rurais como os aglomerados subnormais foram, também, incluídos.

Na operação de 2007, foi necessário ampliar o conjunto de espécies de modo a atender tanto à Contagem de População quanto ao Censo Agropecuário, bem como algumas especificidades do próprio CNEFE. Foi necessário, também, permitir que um único endereço possuísse mais de uma espécie, como, por exemplo, na área rural, onde é comum a existência em um mesmo endereço de um domicílio particular ocupado – residência do produtor – e de um estabelecimento agropecuário. As espécies identificadas na operação de 2007 foram:

- Domicílio particular permanente ocupado;
- Domicílio particular permanente fechado;
- Domicílio particular permanente de uso ocasional;
- Domicílio particular permanente vago;
- Domicílio particular improvisado ocupado;
- Domicílio coletivo com morador;
- Domicílio coletivo sem morador;
- Estabelecimento agropecuário;
- Estabelecimento de ensino;
- Estabelecimento de saúde;
- Estabelecimento religioso; e
- Estabelecimento de outras finalidades.

Já para o Censo Demográfico 2010, o CNEFE forneceu as listas de logradouros que foram associadas ao mapeamento das áreas urbanas, disponível no IBGE ou adquirido em empresas particulares. Na operação da pré-coleta, foram identificados os endereços existentes em cada uma das faces dos logradouros e, dessa forma, foi construído um novo cadastro para as áreas urbanas. Na coleta, essas informações foram carregadas nos coletores eletrônicos dos recenseadores, que as confirmaram ou modificaram para refletir a realidade observada. Nas áreas rurais e de aglomerados subnormais, não houve lista prévia, sendo todos os endereços incluídos por ocasião da coleta das entrevistas. Tal como em 2007, ao final da operação, dispunha-se de uma nova versão do CNEFE, contendo, dessa vez, a totalidade dos endereços do País. As espécies identificadas no Censo Demográfico 2010 foram:

- Domicílio particular permanente ocupado;
- Domicílio particular permanente fechado;
- Domicílio particular permanente de uso ocasional;
- Domicílio particular permanente vago;
- Domicílio particular improvisado ocupado;
- Domicílio coletivo com morador;
- Domicílio coletivo sem morador;
- Estabelecimento agropecuário;

- Estabelecimento de ensino;
- Estabelecimento de saúde;
- Estabelecimento de outras finalidades; e
- Edificação em construção.

Observa-se que a introdução da espécie Edificação em construção foi motivada pelo caráter temporal do CNEFE, que, ao contrário dos Censos e pesquisas que possuem data de referência fixa, será utilizado permanentemente. Ter conhecimento em uma data específica que em uma data anterior havia um determinado número de edificações em construção é certamente uma informação relevante.

8.9.4 CNEFE após o Censo Demográfico 2010

Apesar do inegável valor dos endereços obtidos em 2010, o CNEFE, como todo cadastro, tem sua qualidade reduzida com o passar do tempo. Os endereços e mais ainda sua utilização, ou seja, suas espécies sofrem alterações diárias que precisam ser identificadas e incorporadas. Assim sendo, após 2010, apresentaram-se dois grandes desafios:

- Identificar áreas de grande transformação, isto é, aquelas onde a qualidade do CNEFE foi severamente afetada; e
- Realizar a atualização dos endereços dessas áreas.

Para solucionar a primeira questão, utiliza-se um variado conjunto de fontes externas ao IBGE que permitam, ao menos parcialmente, localizar as maiores transformações. Arquivos das prefeituras, de distribuidoras de energia e de programas de governo são comparados aos do CNEFE de modo a identificar o volume de possíveis omissões de endereços.

Quanto ao processo de atualização, identificam-se duas alternativas: a atualização por meio de operação de campo do próprio IBGE ou a utilização de dados de levantamentos de outras instituições. As operações do IBGE estão restritas à atualização de setores participantes das pesquisas intercensitárias e abrange aproximadamente 25 000 setores anuais do total de 316 000 setores existentes. Já a atualização por levantamentos externos está sendo testada com informações provenientes da área de saúde (campanhas contra a dengue) e de uma parceria com os Correios, que objetivam atuar, ao menos, nas áreas mais críticas não cobertas pelas operações do IBGE.

8.10 SISMAP

O Sistema de Mapeamento da Base Territorial - Sismap foi elaborado visando promover integração dos insumos de construção da Base Territorial em ambiente de banco de dados geoespaciais digitais.

Apresenta-se como um sistema automatizado de produção:

- Cartográfica de mapas municipais, mapas municipais estatísticos, mapas de setores censitários urbano e rural e mapas de localidades estatísticos em vários formatos e padrões;
- De arquivos digitais para equipamentos móveis, tipo PDA; e
- De mapas visando a coleta de dados e elementos de atualização de campo.

Caracteriza-se por atuar na edição, validação e armazenamento de dados pertinentes aos planos de informação geográficos que compõem a Base Territorial, utilizando os melhores insumos de imagem disponíveis, tais como imagens de satélite, ortofotos e também arquivos vetoriais. Opera por serviços de Internet e Intranet, ligando as equipes atuantes em todos os estados do Brasil em níveis operacionais e gerenciais de forma descentralizada.

Dentre as suas principais funções, está o gerenciamento da produção do mapeamento censitário através de um fluxo de trabalho que mapeia todas as suas etapas, unidades de trabalho do IBGE envolvidas, e o tempo aplicado na execução. Permite a interoperabilidade entre plataformas de arquivos gráficos e sistemas de informações geográficas, assim como a integração "*on-line*" entre os cadastros da Base Territorial, BET, BOG e CNEFE. Além disso, utiliza insumos em escala cadastral para a área urbana e escala topográfica para a área rural na produção de mapas.

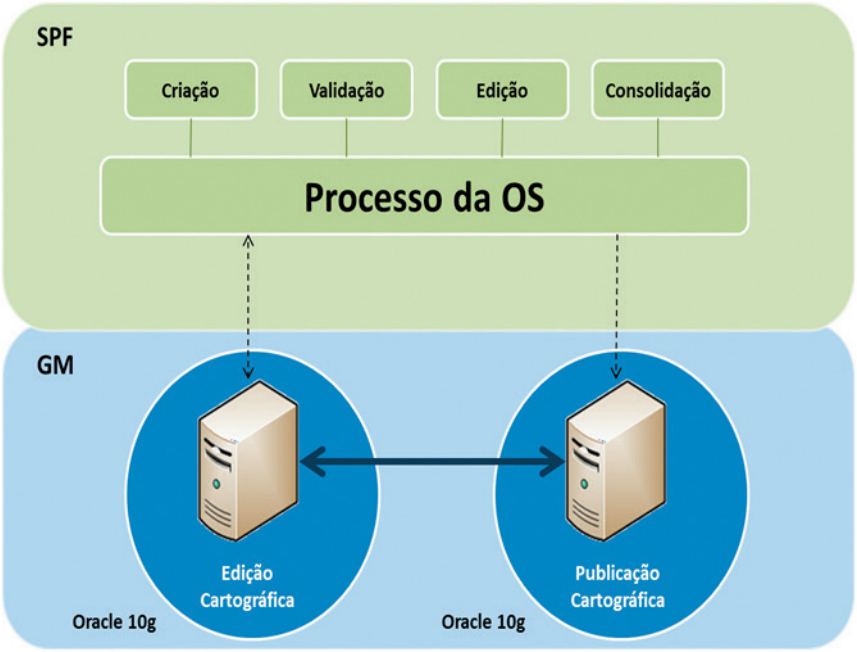
Para o Censo 2010, o SISMAP consolidou e integrou a malha territorial brasileira, levando em conta sua estrutura composta de municípios, distritos, subdistritos e setores censitários, usando para isso aplicações de gestão e edição de dados, segundo os níveis de acesso abaixo relacionados:

- Nível SEDE - gestão da Camada de Dados e Sistemas Legados, a Camada de Serviços e a Camada de Integração;
- Nível UNIDADES ESTADUAIS - aplicação *desktop* para o trabalho com o sistema de controle de fluxos de trabalho através do mecanismo de Ordens de Serviço - OS e com o sistema de validação cartográfica. Uma OS carrega todas as informações necessárias ao trabalho de edição da malha. Sua abrangência, responsáveis, insumos associados, motivos de sua criação, etc.; e
- Nível AGÊNCIAS - aplicação *Web* que permite a entrada e a atualização cartográfica por este ambiente.

Fluxo geral de Integração

A arquitetura do sistema (Figura 8.10) é baseada em dois bancos de dados, sendo um de publicação (armazenamento dos dados consolidados) e outro de edição (armazenamento dos dados que ainda estão sendo trabalhados).

Figura 8.10 - Arquitetura do sistema SISMAP



Tanto o banco de publicação quanto o banco de edição têm a mesma estrutura básica. O modelo de dados desta estrutura reflete esquemas de controle e esquemas de dados.

Migração de Dados Legados e Composição da Malha de Trabalho para o Censo 2010

Os dados referentes às áreas rurais nos Censos 2007 (Agropecuário e Contagem da População) originalmente eram armazenados no SISCART – Sistema de Cartografia e os referentes às áreas urbanas, armazenados no Mapeamento de Setores Urbanos - MSU. Estes sistemas, operacionalmente distintos, precisaram previamente de detalhada e complexa operação de migração para ambiente e plataforma únicos, visando balizar os dados onde as atualizações das áreas urbanas e rurais integradas pudessem estar disponíveis, um dos principais objetivos do sistema.

Outra atividade foi a geração de arquivos em formato *shape* de todos os setores urbanos de municípios abaixo de 20 000 habitantes (4 003 municípios) e planos de informação pertinentes apenas ao limite do setor urbano. Para os 1 562 municípios acima de 20 000 habitantes, as bases cadastrais de empresas de roteamento foram adquiridas e os mesmos planos de informação foram recebidos, atualizados e validados. Após a validação das bases e utilizando o GEOBASE para ajustar à geometria da malha urbana, tomando por referência recortes de imagens orbitais, as faces de quadra foram codificadas e os endereços associados.

Estas duas linhas de atualização convergiram para uma terceira atividade de conversão, espacialização e migração destes dados para um repositório espacial (banco de dados geográfico) centralizado.

Também foi migrado para este banco de dados geográfico todo o legado de malha territorial do Siscart (representações espaciais do País, estados, municípios e setores rurais).

Visando melhorias de georreferenciamento e atualização, equipes da Diretoria de Geociências executaram tarefas de mosaicagem, transformação de projeção e recorte de diversos conjuntos de imagens com a finalidade de serem utilizados como referência espacial (imagens cedidas pelo Ministério das Cidades, imagens *SPOT*, Ortofotos).

8.11 Inspetor de Qualidade

Um processo produtivo tão diversificado e oriundo de várias áreas de trabalho necessita de um sistema de controle de qualidade para a certificação final da existência dos insumos básicos sobre os quais seria efetivada a coleta em campo.

Neste contexto, foi desenvolvido um sistema para a verificação e certificação da existência dos insumos nos pacotes que seriam enviados aos postos de coleta.

O aplicativo de computador denominado Inspetor de Qualidade objetivou validar a existência dos insumos para a área de trabalho específica, em ambiente central, para as fases de pré-coleta e coleta, antes do empacotamento e envio aos postos de coleta.

Em pastas criadas num servidor, uma para cada Unidade da Federação, as áreas responsáveis pelo fornecimento dos insumos depositavam os mapas dos setores para a fase de pré-coleta e mapas e lista de logradouros, faces e endereços para a fase de coleta. Estas pastas, em estrutura de árvore, foram divididas em subpastas correspondentes a Municípios e, dentro delas, os setores.

Após o completo armazenamento dos insumos na pasta correspondente ao Município, o Inspetor de qualidade verificava:

- A existência dos arquivos obrigatórios para cada setor;
- A integridade do conjunto dos arquivos de mapas: se existisse o arquivo "*shape*", obrigatoriamente deveriam existir os arquivos dbf e.shx correspondentes;
- O *layout* dos arquivos (nome das colunas dos arquivos .dbf); e
- A integridade do conteúdo dos arquivos (ex.: duplicidade de quadra-face).

Ao final desta análise, os insumos sem problemas seguiam para a gravação, empacotamento e posterior envio aos postos de coleta. Aqueles com problemas retornavam às áreas produtoras para acerto.

Referências

BANCO de Estruturas Territoriais. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Estruturas Territoriais, 2005. Documento interno.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao>. Acesso em: out. 2013. Atos das Disposições Constitucionais transitórias. Artigos 12 e 18.

CENSO demográfico 2010: base territorial: manual de delimitação dos setores: censo 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 60 p.

CENSOS 2007: inovações e impactos nos sistemas de informações estatísticas e geográficas do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. 72 p. Disponível em: <http://censos2007.ibge.gov.br/Censos2007_Inovacoes_web.pdf>. Acesso em: out. 2013.

DIVISÃO territorial do Brasil 2013. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_territorial/divisao_territorial>. Acesso em: out. 2013.

ESTUDOS territoriais. Notas Técnicas, Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Estruturas Territoriais, 1989. (Série GCET).

AS FAVELAS do Distrito Federal e o censo demográfico de 1950. Rio de Janeiro: IBGE, 1953. 44 p. (Documentos censitários. Série C, n. 9). Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv12362.pdf>. Acesso em: out. 2013.

IBGE. Resolução PR nº 007, de 04 de janeiro de 1989. Dispõe sobre a classificação de tipos de localidades brasileiras. Boletim de Serviço, Rio de Janeiro, n. 1.757, 1989.

REGIÕES de influência das cidades 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. 201 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm?c=6>. Acesso em: out. 2013.

SINOPSE do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/default_sinopse.shtm>. Acesso em: out. 2013.

SISTEMA da Base Operacional Geográfica. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Estruturas Territoriais, 2005. Documento interno.

9 Treinamento

Com objetivo de atender à capacitação do pessoal envolvido no Censo Demográfico 2010, foi elaborado um projeto que buscou integrar não só os conteúdos técnicos, administrativos, gerenciais e de informática, mas de todas as áreas de trabalho. Dessa forma, foi proposto um treinamento em cadeias multiplicadoras paralelas, nas diferentes áreas e em duas etapas distintas – Pré-coleta e Coleta, que focasse no tratamento didático-andragógico[1] adequado à heterogeneidade de informações e de participantes, e que incluísse as interfaces tecnológicas em todo o processo de treinamento.

Os documentos referentes ao Projeto do Treinamento e ao Relatório de Avaliação, o material didático e os demais instrumentos utilizados pelo programa de treinamento constam no DVD que acompanha esta publicação, exceto as videoaulas e os cursos em Ensino a Distância - EaD (*on-line e off-line*) com o conteúdo técnico-operacional.

Além do programa de treinamento voltado exclusivamente para a capacitação daqueles envolvidos na operação censitária em si, também foi deflagrada uma ação com o objetivo de treinar funcionários efetivos e contratados para atuarem na preparação e atualização da base territorial, administrada pela Coordenação de Estruturas Territoriais, da Diretoria de Geociências.

[1] Andragogia é a arte ou ciência de orientar adultos a aprender, segundo a definição creditada a Malcolm Knowles, na década de 1970. O termo remete a um conceito de educação voltada para o adulto, em contraposição à pedagogia, que se refere à educação de crianças (do grego paidós, criança). Retirado do sítio: http://pt.wikipedia.org/wiki/Andragogia.

9.1 Treinamentos da Base Territorial

Com a necessidade de preparação dos mapas para a operação censitária, a primeira ação de capacitação realizada foram os treinamentos da Base Territorial, cuja dimensão exigiu um processo de formação em cadeias multiplicadoras, possibilitando, assim, atingir a capacitação dos técnicos das Supervisões de Base Territorial – SBT nos estados e, posteriormente, de toda a rede de Agências de Coleta do IBGE.

Os treinamentos da Base Territorial foram implementados em várias etapas, no período de junho de 2008 até outubro de 2010. A partir de março de 2009, outra ação de capacitação desenvolvida pela Diretoria de Geociências, do IBGE, foi o treinamento para as atividades do Levantamento de Informações Territoriais - LIT, etapa inicial do processo de identificação e atualização dos aglomerados subnormais, conduzida pela Coordenação de Geografia, da Diretoria de Geociências.

De acordo com a quantidade de municípios e o volume de trabalho nas Agências de Coleta envolvidas, as Unidades Estaduais adequaram o tempo e o cronograma dos treinamentos descentralizados com a rede de Agências.

Metodologia e Execução

O desenvolvimento metodológico dos treinamentos da Base Territorial foi estruturado com o repasse em cinco etapas distintas, concretizadas por meio de aulas presenciais visando ao esclarecimento de dúvidas e ao exercício prático dos procedimentos relacionados com o uso dos *softwares* e a metodologia de trabalho.

Todo material foi desenvolvido e produzido no IBGE, como manuais, vídeos, conteúdos e apresentações, que foram enriquecidos pelas equipes das Supervisões de Base Territorial das Unidades Estaduais, direcionando o conteúdo e a metodologia ao público-alvo e a especificidade do território de cada Unidade da Federação.

As etapas dos treinamentos da Base Territorial estão apresentadas, na página ao lado, no Quadro 9.1. Essas etapas envolveram, aproximadamente, 250 funcionários da Sede e das Unidades Estaduais, e 530 técnicos contratados para a rede de Agências do IBGE.

Treinamento sobre aglomerados subnormais

O processo de identificação dos aglomerados subnormais, devido a suas características especiais, necessitou de um trabalho específico, o Levantamento de Informações Territoriais - LIT, conforme apresentado no Capítulo 8, item 8.5. Para a operacionalização da LIT, foi feito um programa de treinamento em separado, apoiado por dois manuais e apresentações: o primeiro tratava das referências básicas; e o segundo, das operações do módulo de coleta da pesquisa executada em computador de mão.

O treinamento teve início em março de 2009, quando foi feito um teste-piloto para as Agências de Coleta da Unidade Estadual do Rio de Janeiro. As demais Unidades Estaduais foram divididas em quatro polos, e os respectivos treinamentos ocorreram durante o mês de abril do mesmo ano. Participaram do treinamento o coordenador e mais um representante da Supervisão de Base Territorial - SBT de cada estado, cujos polos foram agrupados do seguinte modo:

Quadro 9.1 - Resumo dos treinamentos da Base Territorial

Treinamento	Período	Público-Alvo	Conteúdo	Conteúdo Programático
Módulo I	jun./08	SBTs	Metodologia e *softwares* para o planejamento da BT, no uso dos programas informatizados, no computador de mão e do GPS para levantamento de campo	Noções Básicas de Cartografia; Introdução ao Geoprocessamento; Introdução ao Sensoriamento Remoto; Base Territorial; Cadastro de Endereços; Geobase; Conhecendo o PDA; e Fórum de Discussão.
	out./08 a nov./08	Agências		
Validação Módulo I Geomedia - SISMAP	fev./09	SBTs	Metodologia e *softwares* para o planejamento da BT, no uso dos programas informatizados de controle, validação e produção dos mapas digitais do Censo	Acompanhamento dos trabalhos de atualização da Base Territorial SISMAP Banco de Dados Operacionais do Censo 2010 Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) Geobase Geomedia
Validação Módulo I e Início do Módulo II	abr./09	SBTs	Metodologia e *softwares* para o planejamento da BT, no uso dos programas informatizados de controle, validação e produção dos mapas digitais do Censo	Avaliação dos Trabalhos do Módulo I Apresentação das atividades do Módulo II Planejamento CD2010 - BET - BOG - Áreas especiais - Aglomerados Subnormais Módulo II - *Google Enterprise*, Terra *View*, Nova versão do Geobase
Módulo II e produção final de mapas para Censo	jul./09	SBTs	Capacitar os treinandos a aplicar conceitos e procedimentos para disseminação deste curso aos demais componentes da Supervisão de Base Territorial (SBT) visando o uso do programa SISMAP, nos módulos *WEB* e *DESKTOP*.	SISMAP Criação e Edição de OS Validações e Controle de qualidade Aplicação *WEB* para uso nas Agências Acesso Portal das Agências
	set./09	UEs/ Agências em polos BA, GO, MG, SP e CE	Habilitar as SBTs e agências no uso do programa SISMAP nos módulos *WEB* e/ou QGIS, KOSMOS	
Incorporação da Pré-Coleta e Disseminação	set. e out./2010	UEs/ Agências em polos BA, GO, MG ,SP, PB, RS e DF	Identificação de áreas e setores com problemas de limites municipais, classificação urbana/rural errônea, tipologia de setores visando a divulgação em 2011; Metodologia para Incorporação das atualizações da Pré-Coleta e Coleta para disseminação dos mapas censitários	Verificação e correção de dados observados durante a coleta, através dos registros do SIGC, visando a divulgação em 2011; Incorporação das atualizações da Pré-Coleta e Coleta através do SISMAP e outras ferramentas

- Polo Curitiba: UE/PR, UE/SC, UE/RS, UE/SP, UE/MG e UE/ES;
- Polo Salvador: UE/PI, UE/CE, UE/RN, UE/PB, UE/PE, UE/AL, UE/SE e UE/BA;
- Polo Belém: UE/AM, UE/PA, UE/RO e UE/MA;
- Polo Goiânia: UE/AC, UE/AP, UE/RR, UE/TO, UE/MT, UE/MS, UE/GO e UE/DF.

A distribuição do conteúdo programático do treinamento foi feito de acordo com a estrutura apresentada no quadro a seguir:

Quadro 9.2 - Conteúdo do treinamento sobre

1º dia - manhã
• Instalação e teste do Sistema (3 módulos) e das apresentações;
• O contexto atual da pesquisa dos aglomerados subnormais; e
• Os conceitos envolvidos no Levantamento de Informações Territoriais - LIT.
1º dia - tarde
• A operação de coleta do Levantamento de Informações Territoriais - LIT;
• O sistema no computador de mão PDA e os sistemas de administração; e
• Preparo do trabalho de campo (carga dos PDA).
2º dia – manhã
• Saída a campo (testes de campo).
2º dia – tarde
• Avaliação da saída a campo, considerando:
• Testes de descarga (cópias de segurança, entre outros);
• Consultas ao sistema gerenciador;
• Dúvidas gerais sobre o sistema (3 módulos) e questões conceituais; e
• Encerramento.

Fonte:

9.2 Programa de treinamento do Censo Demográfico 2010

O programa de treinamento do Censo Demográfico 2010 teve como foco principal garantir a correta assimilação dos conteúdos pelos profissionais participantes, com vistas ao alcance dos objetivos propostos no resultado final da operação censitária. Para o desenvolvimento desse treinamento, fez-se necessária à implementação de um programa moderno, que fosse bem-aplicado, com incorporação de novas técnicas e estratégias, que assegurasse a qualidade do treinamento em cascata e, sobretudo, que garantisse a transmissão uniforme dos conceitos diferenciados, através da construção do conhecimento e da interação entre os envolvidos.

Para elaborar o programa, foi constituído o Grupo de Trabalho do Projeto de Treinamento do Censo Demográfico 2010 - GTT. Sob a orientação da Coordenação de Treinamento, da Coordenação Operacional de Censos do IBGE, esse grupo foi composto por 23 técnicos das diversas áreas – Coordenação Operacional de Censos - PR/COC, Diretoria de Pesquisas, Diretoria de Geociências, Diretoria de Informática, Diretoria-Executiva, Centro de Documentação e Disseminação de Informações, Escola Nacional de Ciências Estatísticas e Unidade Estadual do Rio de Janeiro –, que, em conjunto, prepararam o projeto, acompanhando a sua implementação até o final e fazendo a avaliação, que resultou no Relatório de Avaliação do Programa de Treinamento do Censo Demográfico 2010, objeto de referência desta Metodologia.

9.2.1 Estratégia

A dimensão do trabalho do Censo Demográfico 2010 exigiu a adoção do modelo de capacitação em cadeias multiplicadoras (também denominada capacitação em cascata), de forma que o participante, além de ser treinando, fosse também um agente multiplicador, atuando como instrutor na etapa subsequente, possibilitando, assim, atingir o contingente previsto de pessoas a serem treinadas para as diversas funções censitárias.

Diante desse cenário, duas ações foram realizadas: uma para atender às demandas relacionadas com os treinamentos da Base Territorial, conforme anteriormente abordado; outra, aplicada e gerida pela Coordenação de Treinamento, que abrangeram as necessidades de capacitação do pessoal para a operação censitária propriamente dita, da qual derivou o Projeto de Treinamento do Censo Demográfico 2010, desenvolvido com as seguintes estratégias:

- Cadeias paralelas de treinamento;
- Contratação de empresa especializada;
- Uso de mídias e de recursos tecnológicos;
- Preparação de instrutores especialistas;
- Criação de setor censitário para treinamento;
- Curso de capacitação didática; e
- Autoinstrução com curso a distância – EaD.

Cadeias paralelas de treinamento

As cadeias paralelas de treinamento foram criadas com o objetivo de atender às demandas dos diversos agentes, com foco nas atividades realizadas por cada função: administrativa, de informática e técnica. Dessa forma, foi possível disponibilizar instrutores específicos, direcionar conteúdos e dedicar tempo exclusivo para cada transmissão, evitando sobrecarregar a cadeia de treinamento Técnico-operacional, a única existente nos treinamentos dos censos anteriores.

O Grupo de Trabalho de Treinamento - GTT definiu que os treinamentos técnicos relativos às etapas da Pré-coleta e da Coleta fossem realizados em momentos distintos, para que não houvesse um grande intervalo de tempo para o repasse do conteúdo específico da coleta do Censo Demográfico 2010 para os Recenseadores. Além disso, o treinamento da Pré-coleta serviu como referência para o treinamento da Coleta, possibilitando que várias correções, tanto no material didático como nos conceitos, pudessem ser ainda realizadas, visando à qualidade do treinamento do Recenseador.

A divisão do treinamento técnico nas etapas da Pré-coleta e da Coleta (Técnico-operacional) aperfeiçoou ainda mais a execução do Projeto de Treinamento do Censo Demográfico 2010. Os participantes envolvidos puderam antecipadamente aprender e aplicar conceitos fundamentais, o que proporcionou uma grande segurança no repasse do treinamento nas cadeias da etapa da Coleta.

Paralelamente à Cadeia da Pré-coleta, foi executada a Cadeia de Informática, necessária para atender às contratações dos Agentes Censitários de Informática - ACI, ocorridas na mesma época das atividades da Pré-coleta. O mesmo ocorreu com o repasse do conteúdo administrativo para os Agentes Censitários Supervisores

Administrativos ACS-ADM, na Cadeia Administrativa, que foi realizada paralelamente à Cadeia Técnico-operacional, com objetivo de preparar os supervisores administrativos para as atividades de contratação dos Recenseadores e para a gestão da operação censitária por todo o País.

A Cadeia Técnico-operacional destacou-se pelo maior volume de conteúdo, além de ter envolvido um número bem mais elevado de participantes (treinandos, instrutores e pessoal de apoio), gerando a necessidade de uma infraestrutura que fosse capaz de atender a toda a demanda, uma vez que terminaria com a capacitação de cerca de 190 000 (cento e noventa mil) Recenseadores.

Considerando-se todas as etapas de todas as cadeias de treinamento, foram alcançados 264 346 treinandos e 13 830 instrutores envolvidos no processo de capacitação do Censo Demográfico 2010.

O processo de treinamento teve início no Rio de Janeiro, com a formação de um primeiro grupo de instrutores da Gerência Técnica do Censo Demográfico, da Diretoria de Pesquisas, denominado de Especialistas, incluindo a sua preparação didática, e prosseguiu, em cadeia, através dos seguintes grupos e das etapas de execução:

- Grupo de Especialistas - formado por aqueles que detinham conhecimento sobre o conteúdo e que realizaram o repasse do treinamento para o primeiro grupo de treinandos de cada cadeia;
- Grupo 1 - formado por servidores da DPE/GTD, PR/COC e instrutores convidados das Unidades Estaduais, para formar os instrutores do Grupo 2;
- Grupo 2 - formado pelos servidores do quadro permanente, da sede do IBGE e das Unidades Estaduais, etapa centralizada em Barra do Piraí (RJ), para formar os instrutores do Grupo 3;
- Grupo 3 - formado por Coordenadores das Unidades Estaduais - UE, Áreas e Subáreas, etapa centralizada e realizada nas UEs, para formar os instrutores do Grupo 4;
- Grupo 4 - formado pelos Agentes Censitários Municipais - ACM- e Agentes Censitários Supervisores - ACS, etapa descentralizada realizada no âmbito das subáreas, para repasse ao grupo de recenseadores; e
- Recenseadores - formado pelos recenseadores, etapa realizada em todos os municípios do País.

O cronograma e as demais informações sobre as cadeias de treinamento estão demonstrados no Quadro 9.3, apresentado a seguir.

Quadro 9.3 - Cronograma das cadeias de treinamento

	Grupo	Local	Treinandos	Modalidade	Período
PRÉ-COLETA	Preparação Instrutores Especialistas	RJ	28	Preparação - SIGPC	22/01/2010
				Grupo de estudo	25/01 e 26/01
				Preparação Didática	27/01 e 28/01
	Coord. Base e Sup. CNEFE	Barra do Piraí (RJ)	246	Autoinstrução	25/01 a 29/01
				Presencial	01/02 a 04/02
		Águas de Lindóia (SP)	75	Presencial	08/02 a 11/02
	Treinandos Sede	ENCE (RJ)	41	Presencial	01/02 a 04/02
	Áreas e Subáreas	UE	2 342	Autoinstrução	08/02 a 15/03
				Presencial	23/02 a 26/02
	ACM e ACS (1º Grupo) Municípios com mais de 1500 domicílios	Subáreas	25 830	Autoinstrução	15/03 a 01/04
				Presencial	06/04 a 09/04
	ACM e ACS (2º Grupo) Municípios com até 1500 domicílios		4 538	Autoinstrução	12/04 a 30/04
				Presencial	04/05 a 07/05
INFORMÁTICA	Preparação Instrutores Especialistas	RJ	20	Grupo de Estudo	11 e 12/01
				Preparação Didática	14 e 15/01
	Grupo de Informática	Polos	145	Presencial	08/02 a 10/02
	ACI	UE	1 432	Presencial	09/03 e 10/03
	EaD Informática	Local de trabalho	1 600	Fórum *on-line*	03/05 a 14/05
COLETA TÉCNICO-OPERACIONAL	Preparação Instrutores Especialistas	RJ	14	Grupo de Estudo	05/04 a 12/04
				Preparação Didática	13/04 a 15/04
	Grupo 1 - GTD/CNEFE	RJ	30 (2 turmas)	EaD *on-line* e Grupo de Estudo	05/04 a 12/04
				Presencial	26/04 a 05/05
				Preparação Didática	06/05 a 07/05
	G2 - Coordenadores UE	Local de trabalho	353	EaD *on-line*	12/04 a 18/05
		Barra do Piraí (RJ) (24 UE)	253	Presencial	20/05 a 28/05
		Bauru (SP) (SP e MS)	50		
		Balneário de Camboriú (SC) (RS e SC)	50		
	G3 - Áreas e Subáreas	UE	2 490	EaD *on-line*	05/05 a 09/06
				Presencial	10/06 a 18/06
	G4 - ACM e ACS (Exceto ACS-ADM)	Subáreas	29 467	EaD *off-line*	25/05 a 28/06
				Presencial	28/06 a 07/07
	Recenseadores	Municípios	194 464	Autoinstrução	09/07 a 16/07
				Presencial	19/07 a 24/07
ADMINISTRATIVO	Preparação Instrutores Especialistas	RJ	6	Grupo de Estudo	28 e 29/04
				Preparação Didática	10/05/2010
	Coordenadores Administrativos	Centralizado RJ	56	EaD *off-line*	26/04 a 07/05
				Presencial	11/05 a 14/05
	Instrutores Administrativos	UE	234	EaD *off-line*	10/05 a 21/05
				Presencial	01/06/2010
	Subáreas e ACS-ADM	UE	2 607	EaD *off-line*	24/05 a 04/06
				Presencial	09/06/2010
	EaD Administrativo	Local de trabalho	2 950	Fórum *on-line*	07/06 a 25/06

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Contratação de empresa especializada

Através do processo licitatório (Concorrência de Técnica e Preço nº 03/2008), foi contratado o Serviço Nacional de Avaliação de Aprendizagem Comercial - Senac Rio, empresa de reconhecida atuação na área de capacitação e treinamento, para avaliação e adequação do escopo do Programa de Treinamento do Censo Demográfico 2010.

Além dessa avaliação, coube também ao Senac Rio, junto com o IBGE, o alinhamento metodológico no desenvolvimento dos recursos instrucionais para as aulas presenciais, cursos a distância, produção de videoaulas e aplicativos informatizados para o treinamento, o que proporcionou uma identidade ao Programa de Treinamento do Censo Demográfico 2010.

Uso de mídias e de recursos tecnológicos

Com a utilização do computador de mão, tanto na Pré-coleta como na Coleta de dados, os treinandos puderam, durante os treinamentos, adquirir habilidades no manuseio dessa ferramenta. Também foram utilizados aplicativos para esses computadores de mão que permitiram que os treinandos realizassem exercícios e testes durante o treinamento, bem como a consolidação das avaliações relativas aos treinamentos.

O outro avanço tecnológico foi a realização da autoinstrução através da educação a distância em duas modalidades: *on-line* com tutoria e *off-line* com fórum monitorado, que forneceu condições aos treinandos de chegarem ao curso presencial já com algum conhecimento sobre os conteúdos técnicos, propiciando mais dinamismo às aulas. A autoinstrução também foi realizada através de mídias impressas.

9.2.2 Inovações

Com a finalidade de atender às metas propostas, de complementar e otimizar o processo de capacitação censitária, foram definidas e implementadas as seguintes inovações:

Programa de Certificação para o Censo Demográfico 2010

O programa, de caráter multidisciplinar, foi concebido para capacitar servidores do IBGE em conceitos, técnicas e tecnologias voltados para a operação censitária. Foi desenvolvido e ofertado por intermédio da Escola Virtual IBGE, através do ambiente virtual de aprendizagem Moodle 1.9, atendendo, principalmente, aos técnicos das Unidades Estaduais. Além dos servidores do quadro permanente, puderam participar também analistas censitários com contrato temporário.

Para o conjunto de nove cursos que integraram o programa, cada participante pôde escolher entre as opções de aderir ao programa completo ou compor livremente seu plano de estudos, optando por cursos isolados. As únicas exceções foram Educação a Distância *on-line* (pré-requisito para todos os demais) e Técnicas de Didática e Pedagogia para Ensino Presencial (obrigatória para os instrutores dos treinamentos presenciais do Projeto de Treinamento do Censo Demográfico 2010).

Para obter a certificação do programa, cada aluno precisou ser aprovado nas avaliações *on-line*, e, ao final, também na prova presencial, realizada nas Unidades Estaduais sob a supervisão dos representantes da Escola Virtual IBGE.

Os conteúdos dos cursos foram desenvolvidos por técnicos do IBGE, exceto os módulos de Ética, Responsabilidade Social e Tomada de Decisão e os de Fundamentos de Gestão, que foram produzidos por professora especialista da Pontifícia Universidade Católica - PUC-Rio. Os cursos realizados e respectivas cargas horárias constam do Quadro 9.4.

Quadro 9.4 - Programa de Certificação – cursos e carga horária

Cursos	Carga horária
Educação a Distância *On-line*	4h
Ética, Responsabilidade Social e Tomada de Decisão	30h
Fundamentos de Gestão	10h
Introdução à Demografia	4h
Introdução ao Geoprocessamento	10h
Inovação Tecnológica para o Censo Demográfico 2010	10h
A Comunicação no Censo Demográfico 2010	2h
Técnicas de Didática e Pedagogia para Ensino Presencial	24h
Tutoria para Educação a Distância	24h

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional de Censos, Coordenação de Treinamento.

Esses cursos foram ofertados de modo independente ao Programa de Treinamento do Censo Demográfico 2010, exclusivamente na modalidade a distância, sendo a maior parte autoinstrucional, com apoio da monitoria da Escola Virtual IBGE. Foram desenvolvidos em *Flash* (*software* multimídia) e estruturados, do ponto de vista do *design* educacional, para favorecer a interação com os conteúdos. Os cursos de Ética, Responsabilidade Social e Tomada de Decisão; Técnicas de Didática e Pedagogia para Ensino Presencial; e Tutoria para Educação a Distância contaram com atuação de tutores, tendo sido implementadas atividades como discussão em fóruns e bate-papos, além do conteúdo *on-line*. Para cada um desses cursos, os tutores foram, respectivamente, da PUC-Rio, do IBGE e, por último, da Fundação Getulio Vargas – FGV *on-line*.

O programa foi implementado no período de abril de 2009 a junho de 2010, com acesso pelas redes Intranet e Internet, garantindo, dessa forma, flexibilidade quanto a horários e locais, e reduzindo obstáculos de distância e tempo.

Paralelamente ao Programa de Certificação, foi desenvolvido e ofertado pela Escola Virtual IBGE o curso Cotidiano do Trabalho – o papel das reuniões, destinado aos servidores que presidiram as Comissões Municipais de Geografia e Estatística - CMGE. Com carga horária de três horas, o conteúdo foi produzido por especialista da PUC-Rio, com colaboração da Coordenação Operacional dos Censos, e foi ofertado na modalidade autoinstrucional.

O curso de Técnicas de Didática e Pedagogia para Ensino Presencial foi obrigatório para aqueles que atuaram como instrutores nas cadeias dos treinamentos do Censo Demográfico 2010, visando ao nivelamento da preparação desses instrutores.

Esse curso teve carga horária de 30 (trinta) horas e seu conteúdo programático era composto pelos seguintes temas:

- O Papel do instrutor como facilitador da aprendizagem – papel de mediador;
- Educação de adultos – Andragogia – fundamentos teóricos e práticos;
- Técnicas e estratégias de ensino;
- Recursos didáticos e seu manuseio;
- Recursos instrucionais;
- Cuidados na elaboração e utilização dos recursos instrucionais; e
- Plano de aula.

Para ilustrar a grande procura pelo curso de Técnicas de Didática e Pedagogia para Ensino Presencial, entre as diversas turmas oferecidas no período de setembro de 2009 a junho de 2010, foram inscritos o total de 10 243 e aprovados 6 266, somando-se servidores do quadro permanente, Analistas e Agentes Censitários contratados, conforme demonstrado no Quadro 9.5.

Quadro 9.5 - Curso de Técnicas de Didática e Pedagogia para Ensino Presencial

Público-alvo	Total de inscritos	Total de aprovados
Quadro permanente	5 006	2 496
Analistas e Agentes Censitários contratados	5 237	3 770
Totais	10 243	6 266

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional de Censos, Coordenação de Treinamento.

Preparação de Instrutores Especialistas

Proposta após a execução dos treinamentos do Censo Experimental 2009, a etapa Preparação de Instrutores Especialistas tratou da capacitação técnica e didática dos instrutores especialistas, sob a responsabilidade da Coordenação de Treinamento, da Coordenação Operacional de Censos do IBGE.

Antes do treinamento previsto para o primeiro grupo de instrutores de cada cadeia, os especialistas formaram, em seu âmbito, um grupo de estudos com o objetivo de nivelar o conhecimento técnico e esclarecer dúvidas quanto aos conteúdos, visando à uniformização do seu repasse.

Após esse estudo, os especialistas participaram de um encontro presencial com a Coordenação de Treinamento, onde receberam instruções sobre as estratégias didáticas pertinentes e adequadas ao modelo de treinamento adotado, no qual se estimulava a interação entre treinando e instrutor, através do diálogo e das demonstrações práticas, utilizaram os recursos como vídeos e *slides*, e elaboraram aulas com temas previamente selecionados, repassando-as para o restante do grupo.

A preparação didática dos instrutores foi bastante abrangente, o que proporcionou grande troca de experiências entre os participantes, refletindo em atuações mais seguras destes em sala de aula, além de ter servido também para indicar os ajustes finais necessários nos materiais instrucionais. Essa etapa foi fundamental para equalização dos treinamentos, pois partiu do princípio de que os treinandos de uma fase seriam os instrutores da etapa subsequente. Dessa forma, os treinandos espelharam o comportamento do seu instrutor, reproduzindo as boas práticas apreendidas desde o início do processo de capacitação em cadeias sucessivas.

Conforme o volume de conteúdo de cada cadeia de treinamento, a preparação didática dos especialistas teve carga horária diferenciada: 8 horas para a Cadeia Administrativa; 16 horas para a Cadeia de Informática; 32 horas para a Cadeia da Pré-coleta; 40 horas para a Cadeia Técnico-operacional (24 horas para os Especialistas e 16 horas para o Grupo 1).

Criação de Setor Censitário para Treinamento

Para atender ao novo modelo de treinamento, no que diz respeito ao uso de sistemas de coleta de dados digitalizados e integrados, um setor censitário foi especialmente elaborado para ser utilizado nas aulas presenciais dos treinamentos.

A partir de um endereço incluído ou localizado na lista prévia desse setor, foram simuladas situações mais comuns encontradas durante a coleta de dados, e reproduzidas em sala de aula exatamente como realizadas em campo, possibilitando ao treinando ter ideia do conjunto do trabalho real do Recenseador.

Essa medida foi proposta após observações dos treinamentos do Censo Experimental 2009, quando foi verificada falha de entendimento na sequência das etapas da coleta dos dados, pois os conteúdos foram apresentados de forma fragmentada, principalmente aqueles referentes aos registros do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE e o preenchimento dos questionários.

Para eliminar essa falha, foram feitos ajustes com vistas a propiciar melhor compreensão de que a atividade de coleta é única, integrada, e os endereços não são registrados separadamente da realização das entrevistas, conforme demonstrado em treinamentos anteriores.

9.3 Metodologia e execução

O desenvolvimento metodológico dos treinamentos do Censo Demográfico 2010, baseado nas experiências de censos anteriores, foi estruturado com o repasse em cadeias sucessivas e com duas etapas de ensino: uma de estudo individualizada; e uma socializada.

A etapa individualizada caracterizou-se pelo estudo a distância. Nesse processo, o treinando determina o ritmo de sua aprendizagem, estudando o conteúdo quando, onde e quantas vezes quiser; sendo o responsável único pela sua aprendizagem.

A etapa socializada foi realizada por meio de aulas presenciais com objetivo de reforçar os conceitos assimilados pela etapa autoinstrucional, através da interação entre os participantes do treinamento (instrutores e treinandos), visando à troca de informações e experiências, o esclarecimento de dúvidas e o exercício prático dos procedimentos relacionados com a coleta informatizada através do uso de computador de mão.

Todo o material – em todos os tipos de mídia utilizados – foi desenvolvido com a participação da empresa contratada e dos técnicos das respectivas áreas, com a finalidade de otimizar o tempo disponível para que os treinamentos alcançassem o principal resultado pretendido: a qualidade na coleta dos dados.

O material desenvolvido contemplava exercícios, objetivando a fixação do conhecimento, bem como a avaliação da aprendizagem pelo próprio treinando. Um mesmo assunto foi explorado didaticamente com o uso intensivo de mídias diferenciadas, sofrendo alterações para poder se beneficiar dos recursos que cada mídia oferecia.

Os recursos instrucionais por cadeia de treinamento estão relacionados, a seguir, no Quadro 9.6.

Quadro 9.6 - Recursos instrucionais por cadeia de treinamento

Pré-coleta	Informática	Técnico-operacional	Administrativo
Manual do Supervisor - Pré-coleta	Manual do Agente Censitário de Informática - ACI	Manual do Supervisor Coleta	Manual para Contratação de Recenseador e do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC
Manual do Instrutor - Pré-coleta	Manual do Instrutor - Informática	Caderno de Exercícios do ACM e ACS	Manual do Instrutor - Administrativo
Mapa de Treinamento - Pré-Coleta (A3)	Informática - vídeos e *slides* (DVD)	Manual do Instrutor - Técnico-operacional	Administrativo - vídeos e *slides* (DVD)
Manual do Usuário - Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC	EAD *Off-line* de Informática	Técnico-operacional - vídeos e *slides* (DVD 1, 2, 3 e 4)	EAD *Off-line* Administrativo (CD-ROM)
Manual do Agente Censitário Municipal - ACM		EAD *On-line* (Até G3)	
Manual da Coordenação Técnica		EAD *Off-line* ACM/ACS (CD-ROM)	
Pré-coleta vídeos e *slides* (DVD)		**Recenseador**	
		Manual do Recenseador	
		Roteiro de Estudo do Recenseador (+ Teste Inicial)	
		Caderno de Exercícios do Recenseador	
		Manual do Instrutor - Recenseador	
		Mapa de Treinamento - Coleta (A3)	
		Recenseador - vídeos e *slides* (DVD 1e 2)	

As metodologias empregadas, tanto no estudo individualizado como nas aulas presenciais, pretenderam suscitar nos participantes da operação censitária o comprometimento com o trabalho, ressaltando a responsabilidade social de cada envolvido, através da valorização do trabalho e da conscientização sobre a importância dos resultados do Censo Demográfico para o seu município, estado e País.

9.3.1 Curso de capacitação didática

A capacitação didática dos treinamentos do Censo Demográfico 2010 envolveu um conjunto de ações complementares, com foco na atividade de instrutoria para atender ao modelo de repasses sucessivos.

As primeiras ações desenvolvidas abrangeram a preparação dos instrutores especialistas e incluíram a disponibilização de curso na modalidade Ensino a Distância - EaD – Técnicas de Didática e Pedagogia para Ensino Presencial –, ambas citadas no tópico 9.2.2. Inovações. Além dessas ações, foi produzido um conteúdo em videoaulas com as principais orientações sobre as técnicas e estratégias didáticas empregadas nessa capacitação censitária, e foi também prevista uma aula sobre didática na etapa presencial das cadeias de treinamento.

Nas Cadeias de Treinamento da Pré-coleta, Informática e Administrativa, os conteúdos eram repassados por servidores do quadro permanente do IBGE, sendo os Agentes Censitários contratados o público-alvo final. Na Cadeia Técnico - operacional, os Agentes Censitários Municipais - ACM e os Agentes Censitários Supervisores - ACS foram responsáveis pelo repasse do conteúdo técnico para os Recenseadores, configurando, assim, a necessidade de reforço nas orientações didáticas no treinamento presencial.

Dessa forma, foi reservado um tempo específico para o conteúdo de capacitação didática no início do treinamento presencial da Cadeia Técnico-operacional, com as orientações reforçadas durante todas as aulas ministradas.

As principais orientações didáticas destacadas no treinamento presencial tratavam dos seguintes temas:

- A importância e o objetivo de se ter o planejamento das aulas antecipadamente;
- A necessidade de obter conhecimento prévio sobre os treinandos, equipamentos, conteúdos, locais de treinamento;
- Conhecer as características do treinando adulto;
- Os objetivos e como aplicar cada estratégia didática utilizada;
- Como realizar a correção de exercícios para reforçar conteúdos e esclarecer dúvidas; e
- A importância de se conhecer cada recurso instrucional, principalmente o Manual do Instrutor.

Os principais recursos instrucionais utilizados nos treinamentos presenciais foram os manuais de instrutoria, as videoaulas, contendo *slides* e vídeos organizados sequencialmente para as aulas, sendo necessária a disponibilização de aparelho de TV com 29 polegadas – no mínimo – e DVD.

Os instrutores foram orientados a utilizar o quadro branco ou *flip-chart* para explicações e anotações importantes. Além disso, foram orientados a arrumar as salas de aula em formato de "U" para que pudessem interagir visualmente com todos os treinandos ao mesmo tempo e acompanhar, de forma mais eficaz, a técnica de simulação, quando os treinandos praticavam sozinhos os exercícios propostos.

Além dos vídeos para o treinamento presencial, foi produzido um vídeo especialmente focado na transmissão de orientação didático-pedagógica. Com técnicas didáticas, esse vídeo auxiliou os instrutores no desempenho da sua tarefa de repassar aos treinandos os conteúdos abordados, ainda considerando o fato da responsabilidade dos ACM e ACS em ministrar o treinamento aos Recenseadores.

9.3.2 Autoinstrução com curso a distância (EaD)

O objetivo da educação a distância em todas as cadeias de treinamento foi o de facilitar e potencializar o processo de ensino-aprendizagem dos conceitos e procedimentos da operação censitária por todos os envolvidos.

O conteúdo técnico do curso *on-line* foi desenvolvido a partir da premissa de que o público-alvo, em sua maioria, era de servidores da Casa, com conhecimentos de censos anteriores e, também, com experiência em outras pesquisas com conceitos comuns ou parecidos. Dessa forma, a metodologia adotada partia de um questionamento ou desafio para a construção e reforço do conhecimento.

O formato EaD *on-line* contou com a ação de tutoria, sob a responsabilidade do Serviço Nacional de Avaliação de Aprendizagem Comercial - SENAC Rio, na condução, coordenação e mediação dos fóruns, com o objetivo de provocar questionamentos e esclarecer as dúvidas ocorridas. Os tutores auxiliaram os treinandos na construção do conhecimento, estimulando-os e ajudando-os a organizarem os seus estudos. Esses profissionais contaram ainda com o apoio de monitores e foram preparados por servidores da Gerência Técnica do Censo Demográfico, da Diretoria de Pesquisas, e da Coordenação Operacional de Censos.

O curso *off-line* foi desenvolvido especificamente para ser utilizado pelo público contratado nas funções de Agente Censitário Municipal, Agente Censitário Supervisor, Auxiliar Censitário de Informática e Agente Censitário Supervisor Administrativo, que, em sua maioria, não possuía conhecimentos sobre a operação censitária. Foi disponibilizada tutoria para esclarecimento de dúvidas através de fóruns *on-line* monitorados. O conteúdo foi trabalhado de forma direta, abrangendo e definindo todos os conceitos e procedimentos de cada função.

Os treinandos que realizaram a autoinstrução a distância, através das mídias digitais, também utilizaram o material impresso, já que o domínio do conteúdo e o conhecimento de todos os recursos instrucionais eram fundamentais para o repasse do treinamento em cadeias subsequentes.

Em todas as cadeias de treinamento, foi utilizada a estratégia de autoinstrução com cursos a distância em mídias audiovisuais, sendo que, na Pré-coleta e na etapa dos Recenseadores, foram utilizadas somente mídias impressas – Roteiro de Estudos – e os manuais técnicos. Exceto na Cadeia de Informática, o curso em EaD foi utilizado como instrumento de consulta e fixação posterior às aulas presenciais, e não como recurso autoinstrucional.

9.3.3 Aulas presenciais

Nos censos anteriores, as aulas presenciais eram oferecidas nas formas didáticas tradicionais, mais centradas na ação e disposição do instrutor, tendo o treinando como um ser pouco ativo, que apenas respondia ao que lhe era solicitado.

No Censo Demográfico 2010, optou-se por atividades mais dinâmicas, focadas em um grau maior de complexidade nas formas de interação e comunicação, obtendo-se um ensino didaticamente ativo e envolvente, motivando os treinandos para a realização prática dos procedimentos, para a expressão de suas opiniões e para a construção de sua aprendizagem.

Para os procedimentos relacionados com o trabalho de coleta, foi utilizada a técnica da demonstração – com mais frequência nos treinamentos da Pré-coleta e Técnico-operacional. Com essa técnica, o instrutor apresentava uma determinada tarefa, passo a passo, para, em seguida, os treinandos realizarem, sozinhos, exercícios simulados, diretamente no aplicativo desenvolvido para esse fim, visando à fixação dos procedimentos de navegação e conceitos envolvidos.

Para a apresentação dos conceitos relativos ao trabalho, foi definida a técnica da exposição dialogada, apoiada por vídeos e *slides*, e entremeada com leituras dialogadas, principalmente, nos conceitos mais complexos.

Dinâmicas de grupo também foram realizadas com o objetivo de fixar conceitos, vivenciar possíveis situações, trocar experiência e também avaliar a aprendizagem.

Uma dupla de instrutores foi responsável pelo desenvolvimento das aulas para cada turma, sendo orientada a distribuir os conteúdos entre si, porém mantendo o apoio mútuo durante cada aula.

Para o repasse aos Recenseadores, ministrados pelos Supervisores e alguns Agentes Censitários Municipais, foi recomendada a presença de até três instrutores por turma, sempre que possível.

Durante as aulas, foram utilizados os seguintes equipamentos e aplicativos necessários para o desenvolvimento do trabalho no Censo Demográfico:

- Computador de mão (Personal Digital Assistant - PDA) com os simuladores dos aplicativos correspondentes à função; e
- Computador portátil *Laptop* com a versão do Sistema de Indicadores Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC.

A utilização desses equipamentos durante os treinamentos permitiu a vivência real e minimizou as dúvidas durante a execução da operação censitária. Um *Laptop* com o SIGPC foi disponibilizado nos locais de treinamento, simulando um Posto de Coleta Modelo, para que os treinandos pudessem conhecer o seu funcionamento e esclarecer suas dúvidas.

Em consonância com a metodologia adotada, a carga horária de cada conteúdo correspondeu à soma das diversas formas de apresentação. Os conteúdos foram trabalhados em vários momentos do processo da capacitação, através de leituras, dinâmicas, exercícios, simulações, etc. A divisão da carga horária dos conteúdos programáticos de cada cadeia de treinamento encontra-se nos Quadros 9.7 a 9.10[2].

Especificamente para os treinamentos centralizados das Cadeias da Pré-coleta e Técnico-operacional, voltados para os Coordenadores das Unidades Estaduais, foram realizados polos de treinamentos avançados, devido à dificuldade de encontrar instalações com a infraestrutura que atendesse às quantidades de treinandos e de salas de aulas adequadas ao processo de capacitação proposto, dentro dos limites legais e orçamentários atrelados à operação censitária.

[2] Foi considerado o tempo dedicado às aulas presenciais, descontando-se a duração das pausas para almoço e intervalos entre as aulas na parte da manhã e à tarde. Também não foi considerado o tempo dedicado para a preparação dos instrutores.

Na etapa centralizada da Pré-coleta, foi criado um polo avançado na Escola Nacional de Ciências Estatísticas - ENCE, no Rio de Janeiro, para a preparação de técnicos das unidades da Sede do IBGE, no mesmo período em que o treinamento da maior parte do público-alvo ocorria em Barra do Piraí (RJ). Na semana seguinte, ocorreu o treinamento em outro polo avançado, em Águas de Lindóia (SP), tendo como público-alvo os técnicos da Unidade Estadual de São Paulo. A criação desses polos avançados proporcionou a capacitação de um maior número de técnicos que atuaram na operação da Pré-coleta.

Pelos mesmos motivos – necessidade de treinar maior número de pessoas e falta de local que atendesse com a logística adequada –, também foram criados dois polos avançados na etapa centralizada da Cadeia Técnico-operacional. Esses polos ocorreram simultaneamente ao treinamento de Barra do Piraí (RJ), que contou com a presença de treinandos de 23 Unidades Estaduais, sendo um realizado em Bauru (SP), com as Unidades de Mato Grosso do Sul e São Paulo, e outro em Balneário de Camboriú (SC), com a participação das Unidades do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Quadro 9.7 - Cadeia de Informática

Conteúdo - Informática	Carga Horária
Acolhida / Apresentação do treinamento	30 min
O IBGE e o Censo Demográfico	45 min
Equipamentos do Posto de Coleta	80 min
Exercícios / correções	85 min
Dinâmicas (aquecimento / conteúdo / finalização)	150 min
Equipamento de coleta	160 min
Configuração de rede para roteador / Criando nomes para máquinas e usuários	130 min
Soluções de VoIP / Windows Mobile Device Center / Microsoft SQL Server	55 min
Atualizando o SIGPC / Rotinas de *backup* / Homologação do Posto de Coleta / Contatos e relacionamentos de apoio	90 min
SIGPC (ACI) / Instalação dos aplicativos de Supervisão / Coleta Treinamento	75 min

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional de Censos, Coordenação de Treinamento.

Quadro 9.8 - Cadeia Administrativa

Conteúdo - Administrativa	Carga Horária
Acolhida / Apresentação do treinamento	30 min
Procedimentos para a contratação do Recenseador	45 min
Exercícios / correção	60 min
Outros procedimentos para contratação	90 min
Dinâmica (aquecimento / finalização)	45 min
SAPC-LOCAL	210 min

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional de Censos, Coordenação de Treinamento.

Quadro 9.9 - Cadeia da Pré-coleta

Conteúdo - Pré-coleta para ACM e ACS	Carga Horária
Acolhida / Apresentação do treinamento	25 min
O IBGE e o Censo Demográfico	55 min
Dinâmicas (aquecimento / conteúdo / finalização)	240 min
Atribuições dos cargos	30 min
A operação da Pré-coleta	30 min
Equipamento de coleta	45 min
Conceitos fundamentais: áreas de atuação na Pré-coleta	20 min
Conceitos fundamentais: setor censitário, quadra e face	20 min
Conceitos fundamentais: trabalhando o mapa	40 min
Exercícios / correções	110 min
Conceitos fundamentais: percurso do setor	20 min
Conceitos fundamentais: endereço	40 min
Conceitos fundamentais: entorno	15 min
Reconhecimento prévio	20 min
Conhecendo os fluxos da Pré-coleta - Fluxo 1 (padrão)	50 min
Face NAR	20 min
Conhecendo os fluxos da Pré-coleta - Fluxo 2	40 min
Conhecendo os fluxos da Pré-coleta - Fluxo 3	30 min
Relatórios	55 min
Conhecendo os fluxos da Pré-coleta - Fluxo 4	40 min
Conhecendo os fluxos da Pré-coleta: outros procedimentos	60 min
Casos especiais	15 min
Simulações com Setor de Treinamento	245 min
SIGPC para ACS / Análise dos relatórios do SIGPC	85 min
Conteúdo - Pré-coleta para Coordenador Técnico e ACM	Carga Horária
Experimentando a liderança / Coordenação técnica	40 min
Atribuições do ACM	80 min
Ações gerenciais, administrativas e técnicas do ACM	105 min
Dinâmica (aquecimento / conteúdo / finalização)	35 min
SIGPC na Pré-coleta	170 min
Análise dos relatórios da Pré-coleta	20 min

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional de Censos, Coordenação de Treinamento.

Quadro 9.10 - Cadeia Técnico-operacional

Conteúdo - Técnico-operacional - até o G4 (ACM e ACS)	Carga Horária
Acolhida / Apresentação do treinamento / Integração dos treinandos	45 min
Papel do Instrutor / Aula presencial / Manual do Instrutor	135 min
Dinâmicas (aquecimento / conteúdo / finalização)	125 min
Preparando a aula	90 min
SIGPC na coleta / Supervisão / SAPC / Relatórios	105 min
Aulas para Recenseadores	2 390 min
O Papel do Supervisor / Atribuições e ética profissional	95 min
Treinamento e gestão dos Recenseadores	55 min
Exercícios / correções	45 min
Plano de Supervisão	170 min
Sistemas informatizados / Manuseio sistema de supervisão	175 min
Simulações / Teste Final	225 min
Trabalho e atuação do ACM / Trabalho da coordenação técnica	85 min
Conteúdo - Técnico-operacional - Aulas para Recenseadores	Carga Horária
Acolhida / Apresentação do treinamento / Integração dos treinandos	50 min
O IBGE e o Censo Demográfico	30 min
Dinâmicas (aquecimento / conteúdo / finalização)	245 min
O Censo e o Trabalho do Recenseador	50 min
Roteiro de Estudos do Recenseador / Exercícios / Correções	255 min
Resultados do Censo 2000	45 min
Setor censitário e mapa do setor	50 min
Endereço	40 min
Morador / Domicílio (separação e independência)	45 min
Estabelecimento e sua classificação	15 min
Percurso do setor / Reconhecimento prévio / Cobertura do setor	75 min
Computador de mão (modelos 1 e 2)	105 min
Executando a cobertura do setor de treinamento (todas as quadras)	185 min
Relatórios	45 min
Outros procedimentos	40 min
Abordagem	20 min
Questionário Básico e da Amostra / Coleta pela Internet / Entrevista presencial	40 min
Simulações de situações	160 min
Características do domicílio	45 min
Emigração internacional	20 min
Registro dos moradores / Lista de moradores	65 min
Características do morador / Deficiência / Migração	90 min
Educação / Nupcialidade	90 min
Trabalho e rendimento / Ocupação e atividade / Deslocamento	220 min
Fecundidade / Mortalidade	40 min
Formulário de Domicílio Coletivo	105 min
Fechamento do setor	20 min
Setor rural e aglomerado subnormal	20 min
Teste Final	180 min

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional de Censos, Coordenação de Treinamento.

9.4 Recursos didáticos

O primeiro material instrucional produzido foi o "Estudo dos Conhecimentos Técnicos a serem aplicados no Censo Demográfico 2010". Esse estudo foi disponibilizado nos editais que atenderam aos Processos Seletivos Simplificados, inclusive o do Censo Experimental 2009 (Editais – IBGE: nº 01/2009, no 05/2009 e nº 01/2010), e fez parte do Conteúdo Programático dos Processos Seletivos.

O conteúdo desse estudo foi produzido pela Gerência Técnica do Censo Demográfico da Diretoria de Pesquisas, contendo os conceitos básicos e fundamentais relacionados com a operação censitária e caracterizou-se como um material complementar aos treinamentos, pois foi o primeiro contato dos Agentes Censitários e Recenseadores contratados com o universo do conhecimento sobre o Censo Demográfico 2010.

Para os treinamentos do Censo Demográfico 2010, foram desenvolvidos e utilizados recursos instrucionais em mídias impressas, audiovisuais e outros, como o aplicativo de treinamento.

9.4.1 Mídias impressas

As mídias impressas continham os conteúdos técnicos elaborados com o mesmo alinhamento metodológico dos demais recursos instrucionais, de forma a possuírem uma unidade didática, com apresentação gráfica motivadora e linguagem de fácil leitura e compreensão.

No Quadro 9.11, encontra-se a relação das mídias impressas, por cadeia de treinamento, conforme produção realizada para o Censo Experimental 2009 (CE 2009) e Censo Demográfico 2010 (CD 2010), pelo Serviço Nacional de Avaliação de Aprendizagem Comercial - Senac Rio ou por técnicos do IBGE.

Manuais técnicos

A principal função dos manuais era a de apresentar os conteúdos técnicos, conceituais e operacionais. Foram utilizados também na autoinstrução e na consulta de informações. Cada área técnica foi responsável pelo conteúdo de seus manuais, cabendo à Coordenação de Treinamento da Coordenação Operacional de Censos, em conjunto com o Senac, a definição da apresentação e da estrutura didática que melhor atendesse aos objetivos dos treinamentos do Censo Demográfico 2010.

A Coordenação do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - Cnefe fez as adaptações necessárias no Manual do Supervisor – Pré-coleta e nas simulações utilizadas nas aulas presenciais, a fim de atender às especificidades do endereçamento diferenciado do Distrito Federal.

Manuais de instrutoria

Os manuais de instrutoria continham todo o desenvolvimento do treinamento presencial, com orientações específicas para auxiliar a atuação do instrutor, as estratégias e recursos didáticos a serem utilizados em cada aula (conteúdo, estratégia, recursos, tempo, etc.), bem como os gabaritos dos exercícios realizados na autoinstrução e nas aulas presenciais.

As principais técnicas utilizadas nas aulas presenciais foram: exposição dialogada; leitura dialogada; simulação; demonstração; dinâmica de grupo; e estratégias motivacionais. Orientações sobre cada técnica foram repassadas nos manuais de instrutoria e reforçadas na etapa presencial.

Quadro 9.11 - Mídias impressas

Pré-coleta		CE 2009	CD 2010
Código	Impressos	Produção	
PC-04	Manual do Supervisor - Pré-coleta	IBGE	SENAC
PC-01	Manual do Instrutor - Pré-coleta	IBGE	SENAC
Mapa	Mapa de Treinamento - Pré-Coleta (A3)	IBGE	IBGE
CD-34	Manual do Usuário - Sistema Gerencial do Posto de Coleta - SIGPC	IBGE	SENAC
CD-1.11	Manual do Agente Censitário Municipal - ACM	IBGE	SENAC
CD-1.13	Manual da Coordenação Técnica	IBGE	SENAC
Informática		CE 2009	CD 2010
Código	Impressos	Produção	
CD-1.12	Manual do Agente Censitário de Informática - ACI	IBGE	SENAC
TR-03	Manual do Instrutor - Informática	IBGE	SENAC
Administrativo		CE 2009	CD 2010
Código	Impressos	Produção	
AD-01	Manual para Contratação de Recenseador e do Sistema de Administração de Pessoal Censitário (SAPC)	IBGE	SENAC
AD-02	Manual do Instrutor - Administrativo	IBGE	SENAC
Técnico-operacional (Coleta)		CE 2009	CD 2010
Código	Impressos	Produção	
CD-1.10	Manual do Supervisor - Coleta	IBGE	SENAC
TR-05	Caderno de Exercícios do ACM e ACS	IBGE	SENAC
CD-1.14	Manual do Instrutor - Técnico-operacional	SENAC	IBGE
Recenseador		CE 2009	CD 2010
Código	Impressos	Produção	
CD-1.09	Manual do Recenseador	SENAC	IBGE
TR-02	Roteiro de Estudos do Recenseador (+ Teste Inicial)	SENAC	SENAC
TR-04	Caderno de Exercícios do Recenseador	SENAC	SENAC
TR-01	Manual do Instrutor - Recenseador	SENAC	IBGE
Mapa	Mapa de Treinamento - Coleta (A3)	IBGE	IBGE

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional de Censos, Coordenação de Treinamento.

Roteiro de Estudos do Recenseador e Caderno de Exercícios

Esses recursos foram utilizados na Cadeia Técnico-operacional. A função do Roteiro de Estudos era a de possibilitar a autoinstrução pelos Recenseadores. Fazia parte desse manual o Teste Inicial, que foi preenchido pelos candidatos na etapa de estudo individualizado e entregue ao instrutor no primeiro dia de aula presencial, com o objetivo de avaliar a apreensão dos conteúdos técnico-operacionais.

A função do Caderno de Exercícios era a de apresentar os exercícios de fixação e de simulação prática nos treinamentos presenciais. Os exercícios eram separados por temas e foram realizados nos momentos sinalizados no planejamento das aulas.

Para a Cadeia da Pré-coleta, os exercícios e simulações foram inseridos no Manual do Supervisor - Pré-coleta. Não foram desenvolvidos exercícios para as Cadeias de Treinamento Administrativo e de Informática.

Mapas com setores de treinamento

Esses mapas foram impressos em formato A3, iguais aos que foram utilizados na operação censitária, com setores criados especificamente para atender às simulações nas aulas presenciais das Cadeias da Pré-coleta e Técnico-operacional.

9.4.2 Mídias audiovisuais

As videoaulas foram utilizadas nos cursos presenciais das Cadeias de Treinamento da Pré-coleta e Técnico-operacional como recurso instrucional de apoio às aulas presenciais, contendo *slides* e vídeos, conforme a sequência dos temas apresentados, auxiliando o instrutor no desenvolvimento das aulas ao apresentarem os principais conteúdos do treinamento censitário, como relacionados no Quadro 9.12.

Quadro 9.12 - Vídeos produzidos para os treinamentos

Tema	Duração (min)	Produção
Vídeo Institucional do CD 2010 - IBGE	04:30	IBGE
O Censo Demográfico e o trabalho do recenseador	11:04	Senac Rio
"O País é esse" - Resultado do Censo 2000	23:22	IBGE / Mapa Produções
O setor censitário, endereço e seus componentes	09:36	Senac Rio
Domicílio e morador	10:09	Senac Rio
Estabelecimento e sua classificação	05:37	Senac Rio
Percurso e cobertura do setor	04:35	Senac Rio
Abordagem: o primeiro passo para uma boa entrevista	08:38	Senac Rio
Características do domicílio	11:46	Senac Rio
Emigração internacional	08:01	Senac Rio
Lista de moradores	08:01	Senac Rio
Características do morador: deficiência e migração	09:16	Senac Rio
Educação	07:01	Senac Rio
Nupcialidade	03:51	Senac Rio
Trabalho e rendimento	06:11	Senac Rio
Ocupação e atividade	03:15	Senac Rio
Rendimento de trabalho	03:12	Senac Rio
Deslocamento para o trabalho	02:06	Senac Rio
Fecundidade e mortalidade	05:17	Senac Rio
Um pouquinho de Brasil	07:47	IBGE
Capacitação didática: orientações para o instrutor	13:50	Senac Rio

Fonte: IBGE, Coordenação Operacional de Censos, Coordenação de Treinamento.

O vídeo "Capacitação didática: orientações para o instrutor" foi uma ferramenta importante no repasse de dicas fundamentais para a atuação dos instrutores com segurança e qualidade, tais como:

- Planejar a aula com antecedência;
- Estudar detalhadamente os assuntos abordados;
- Praticar a apresentação;
- Chegar antecipadamente ao horário de início das aulas para conferir a arrumação da sala e o funcionamento dos equipamentos;
- Seguir as orientações do Manual do Instrutor;
- Respeitar a sequência das atividades da aula e o tempo disponível para apresentá-las;
- Criar um ambiente alegre e acolhedor na sala de aula;
- Estimular a participação da turma;
- Quando não souber responder a alguma indagação, diga que vai pesquisar sobre o assunto e responder o mais rápido possível;
- Evitar vícios de linguagem;
- Ser sensível às diferenças de personalidade de cada treinando;
- Avaliar o que está sendo trabalhado;
- Propor aos participantes que façam a avaliação da aula e a autoavaliação; e
- Agradecer a colaboração de todos.

9.4.3 Outros recursos

Aplicativo do treinamento

A criação de aplicativo para o treinamento, com objetivo de ambientar o Recenseador na sua ferramenta de trabalho, possibilitou a realização de exercícios e simulações durante as aulas presenciais.

Esse aplicativo permitiu, ainda, a realização doTeste Final com formato randômico no qual foram oferecidos quatro tipos de provas diferentes aos Recenseadores, sem que nenhum treinando soubesse qual teste foi efetuado por ele. Incluiu, também, a correção e a emissão das notas com transmissão para o *Laptop* do instrutor, onde as notas de todos os treinandos de cada turma eram compiladas e ordenadas. O aplicativo contemplou também as avaliações de reação que foram respondidas pelos treinandos.

Para evitar que os treinandos utilizassem a aplicação dos exercícios antecipadamente, para cada um deles foi atribuída uma senha que era fornecida pelo instrutor somente no momento de serem realizados.

O aplicativo do treinamento foi composto pelos seguintes módulos:

- Módulo Aluno Exercícios;
- Módulo Aluno Simulador (somente para o CD 2010);
- Módulo Aluno Avaliações; e
- Módulo Administrativo – área de trabalho.

Módulo do Instrutor – correção (somente para o CE 2009)

9.5 Acompanhamento e avaliação

A principal ação avaliativa dos treinamentos ocorreu na execução do Censo Experimental 2009, realizado na cidade de Rio Claro, no Estado de São Paulo. Como principal laboratório para o ensaio geral da operação de coleta do Censo Demográfico 2010, o Censo Experimental permitiu testar e avaliar todas as atividades, procedimentos e instrumentos a fim de identificar os ajustes necessários antes do início da operação censitária de 2010.

As questões relevantes da avaliação dos treinamentos do Censo Experimental 2009 estão relatadas a seguir, pois as alterações e os ajustes feitos em todo o material instrucional para o Censo Demográfico 2010 foram derivados dessa avaliação.

Em seguida, apresenta-se o resumo da avaliação de reação dos instrutores e treinandos.

9.5.1 Avaliação do Censo Experimental 2009

Durante os treinamentos do Censo Experimental 2009, foi realizado um intenso acompanhamento através de observadores da Coordenação de Treinamento da Coordenação Operacional de Censos, da Gerência Técnica do Censo Demográfico, da Diretoria de Informática, da Diretoria-Executiva e de Coordenadores da própria Unidade Estadual de São Paulo. Esse acompanhamento visou avaliar as ações de capacitação planejadas a fim de validá-las ou ajustá-las para obter a qualidade e a eficácia esperadas nos Treinamentos do Censo Demográfico 2010.

Os relatórios de acompanhamento e avaliação registraram as observações feitas em todas as Cadeias de Treinamento do Censo Experimental 2009, considerando tópicos relacionados com a infraestrutura do local de treinamento, com a atuação dos instrutores, com as estratégias pedagógicas e com os recursos didáticos.

Cadeia da Pré-coleta

A inclusão dessa etapa no Censo 2010 trouxe muitos benefícios à operação censitária, ao antecipar soluções aos problemas que surgiram antes da realização da etapa da coleta de dados.

Em relação ao treinamento da Pré-Coleta do Censo Experimental, alguns pontos críticos foram observados, justamente por essa ter sido a primeira etapa da operação censitária, tendo havido pouco tempo para a finalização de aplicativos, *slides*, testes, assim como a preparação dos recursos instrucionais. Entretanto, a experiência foi positiva, pois permitiu melhorias nos recursos instrucionais e nos procedimentos que foram utilizados na etapa da Coleta de dados.

Cadeia Técnico-operacional

Na primeira fase de repasse do treinamento, com a unificação dos Grupos 1, 2 e 3 da Cadeia Técnico-operacional (vide Quadro 9.3), os instrutores demonstraram possuir domínio do conteúdo, porém havia faltado tempo para o preparo necessário dos recursos instrucionais (*slides*, vídeos, Manual do Instrutor, etc.), devido à adoção do novo modelo de treinamento e das novas estratégias ainda não dominadas por eles. Além disso, os instrutores também não tiveram tempo de trabalhar antecipadamente as novas aplicações de treinamento no computador de mão (Personal Digital Assistant - PDA), para maior familiarização com os exercícios e as simulações.

No Grupo 4 (vide Quadro 9.3), os treinandos haviam realizado a autoinstrução através do curso EaD *off-line* e com o Roteiro de Estudos do Recenseador, o que facilitou a participação deles nas aulas.

No repasse para os Recenseadores, o principal fato a destacar é o da atuação dos instrutores – Agentes Censitários contratados – que compensaram a pouca familiaridade com os conteúdos, utilizando o Manual do Instrutor como principal ferramenta de apoio para a interação com os alunos e transmissão dos conteúdos.

Outro fato que mereceu destaque foi a necessidade de uma infraestrutura de apoio com disponibilização de pessoal de informática para a realização dos treinamentos, devido ao uso de equipamentos de informática que precisavam ser recarregados e armazenados com segurança, além da necessidade de troca de máquinas que apresentavam problemas ou os de reinstalação dos aplicativos.

Devido à necessidade de contratação de mais Recenseadores, em caráter de urgência para atuação no Censo Experimental 2009, foi proposto e adotado um modelo compacto de treinamento, diminuindo a duração de cinco dias e meio para dois dias e meio.

O principal destaque desse treinamento foi a adaptação das estratégias didáticas para um grupo reduzido de alunos e a constatação da necessidade de reformulação do Manual do Instrutor – Técnico-operacional.

Cadeias de Treinamento Administrativa e de Informática

Impulsionado pela adoção do modelo de coleta digital e do uso crescente de sistemas informatizados, o fato relevante no processo de capacitação das Cadeias de Treinamento Administrativa e de Informática foi a oportunidade que os participantes tiveram para esclarecer dúvidas inerentes às questões administrativas e aos procedimentos de informática.

Tratar os conteúdos relativos à gestão administrativa e ao uso de equipamentos e sistemas informatizados separadamente das questões relativas à coleta de dados permitiu que tais temas tivessem dedicação exclusiva ao serem abordados em treinamentos específicos, proporcionando mais segurança e eficácia no desempenho dos servidores e Agentes Censitários responsáveis por essas atividades.

Principais recomendações após o Censo Experimental 2009

A operacionalização do modelo de treinamento no Censo Experimental 2009 foi fundamental, pois possibilitou enxergar as alterações necessárias para o bom desempenho das ações de capacitação no Censo Demográfico 2010. Destacam-se, a seguir, as principais propostas de alterações no Programa de Treinamento, após a experiência desse ensaio.

Nos relatórios de observação de todas as cadeias de treinamento, foi apontada a importância de uma preparação exclusivamente dedicada aos instrutores especialistas, que contemplasse orientações didático-pedagógicas, conhecimento dos recursos instrucionais, dos equipamentos utilizados e das práticas indicadas para cada aula.

Outra recomendação foi a revisão das mídias impressas, ajustando conteúdos, a ordem da apresentação e a diagramação, aproximando os manuais da lógica da sequência do trabalho executado pelo Agente Censitário ou pelo Recenseador.

Uma das propostas mais importantes implementadas após o Censo Experimental foi a adaptação do modelo de treinamento com o objetivo de proporcionar uma visão integrada da atividade de coleta de dados, evitando a fragmentação das etapas. Foi possível perceber a atividade do Recenseador na íntegra, através da criação de um setor censitário construído especificamente para uso no computador de mão que, por meio do aplicativo de treinamento, simulava as situações o mais próximo possível da realidade encontrada em campo.

9.5.2 Avaliação de reação dos instrutores e treinandos

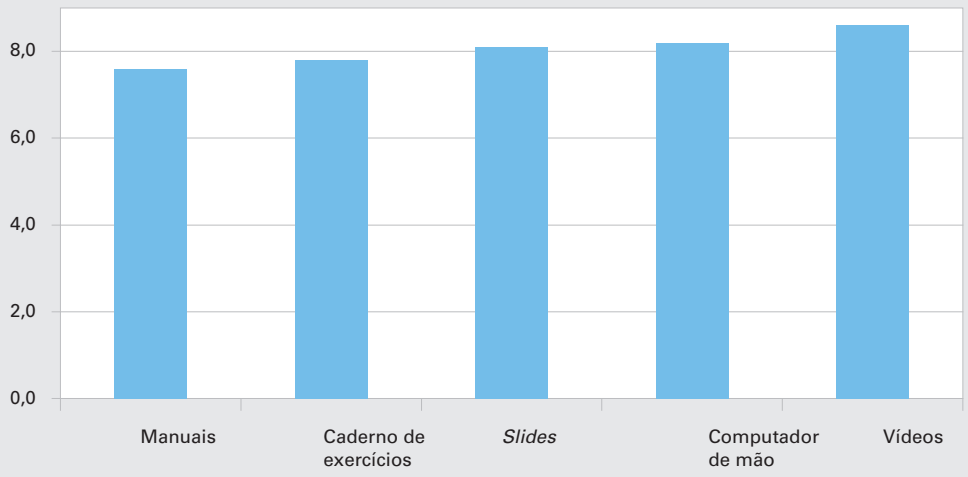
Instrutores

Os tópicos, a seguir, referem-se à compilação do resultado referente à Avaliação de Reação feita pelos servidores do IBGE que atuaram como instrutores no processo de capacitação, conforme Relatório de Avaliação do Treinamento do Censo Demográfico 2010 (RELATÓRIO de Avaliação, 2011).

Os instrutores avaliaram sobre os recursos instrucionais, técnicas didáticas, aspectos gerais, tais como: a preparação didática, o ensino a distância, o Manual do Instrutor, a metodologia e o aprendizado, atribuindo para cada item um valor na escala de 1 (um) a 10 (dez), convencionando-se a ordem crescente para atribuições de maior qualidade (valor um para totalmente insatisfatório e valor dez para totalmente satisfatório). Nos itens para os quais a atividade relacionada não foi realizada, foi atribuído o valor zero (0). A partir das avaliações dos instrutores, foi calculada a nota média obtida para cada recurso instrucional, excluindo-se o "zero", por não se aplicar.

O recurso instrucional mais bem-avaliado pelos instrutores foi o uso dos vídeos que, ao abordar situações do cotidiano, possibilitou aproximar os treinandos da realidade, dentro da sala de aula, conforme demonstra o Gráfico 9.1. O segundo recurso mais bem-avaliado foi o computador de mão, seguido do uso de *slides* e dos exercícios.

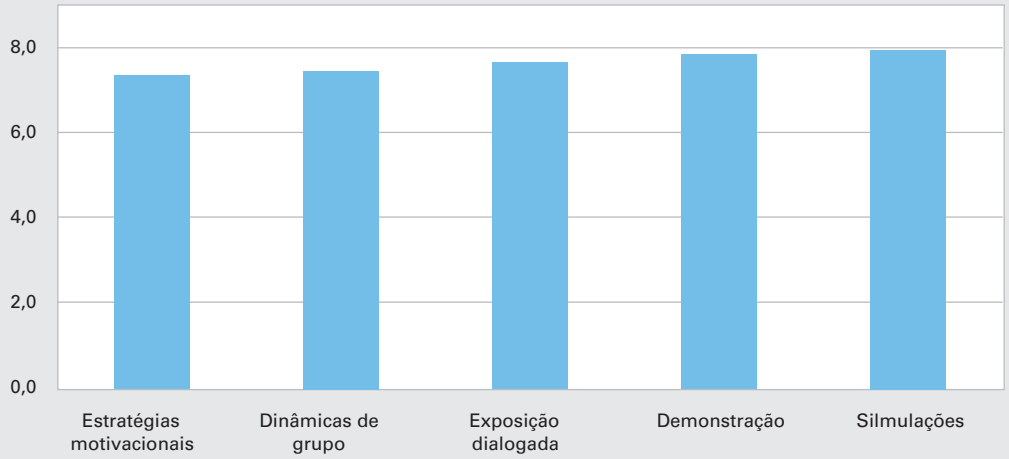
Gráfico 9.1- Nota de Avaliação de Reação dos Instrutores: Recursos didáticos



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Ainda utilizando a nota média, o Gráfico 9.2 mostra que, entre as técnicas didáticas empregadas, o uso de simulações em sala de aula recebeu melhor avaliação, seguida da técnica da demonstração.

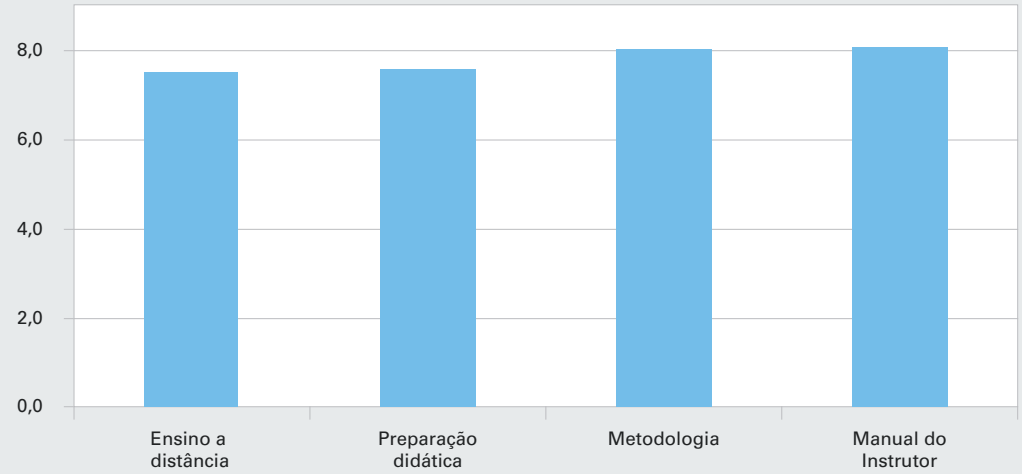
Gráfico 9.2 - Nota de Avaliação de Reação dos Instrutores: Técnicas didáticas



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Em relação aos demais aspectos, apresentados no Gráfico 9.3, o Manual do Instrutor foi percebido como o de maior relevância para a realização de instrutoria, destacando-se, também, que a metodologia utilizada facilitou o aprendizado do conteúdo.

Gráfico 9.3 - Nota de Avaliação de Reação dos Instrutores: Aspectos gerais



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Treinandos

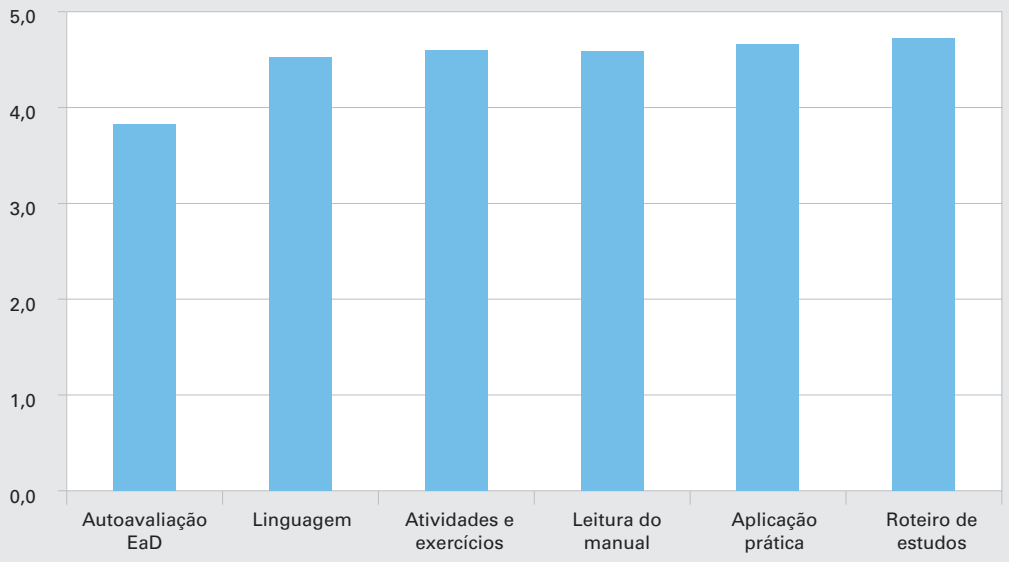
Os Recenseadores (maior público-alvo do treinamento do Censo Demográfico 2010) avaliaram aspectos relacionados com a etapa autoinstrucional realizada a distância, à infraestrutura, ao conteúdo, aos recursos instrucionais, à atuação dos instrutores no ensino presencial e sobre o seu próprio aproveitamento de aprendizagem.

Foram calculadas as notas médias atribuídas para cada item avaliado, considerando uma escala de 1 (um) a 5 (cinco), onde 5 (cinco) representa que o Recenseador estava totalmente satisfeito e 1 (um), que estava totalmente insatisfeito com o aspecto em questão.

Nos aspectos em que não havia condições de avaliar, os treinandos assinalavam em uma coluna própria "Não tenho como avaliar".

Ao obter a menor nota média relativa à etapa de estudo individualizado (autoavaliação sobre a etapa de autoinstrução), foi bastante significativo o grupo de treinandos que avaliou a necessidade da presença de instrutor para a compreensão dos conceitos básicos. Em contrapartida, foi mais bem-avaliado o preenchimento do Roteiro de Estudos (Gráfico 9.4).

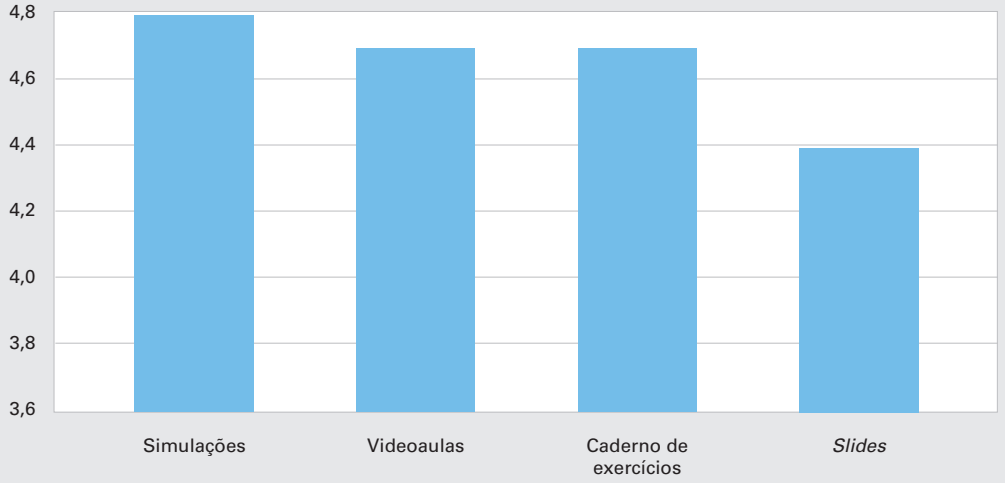
Gráfico 9.4 - Nota de Avaliação de Reação dos Recenseadores - Autoinstrução



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Segundo o Gráfico 9.5, a maioria dos Recenseadores avaliou que as simulações realizadas no computador de mão permitiram a prática dos conceitos desenvolvidos. A utilização de *slides* foi o recurso didático que mereceu menos destaque.

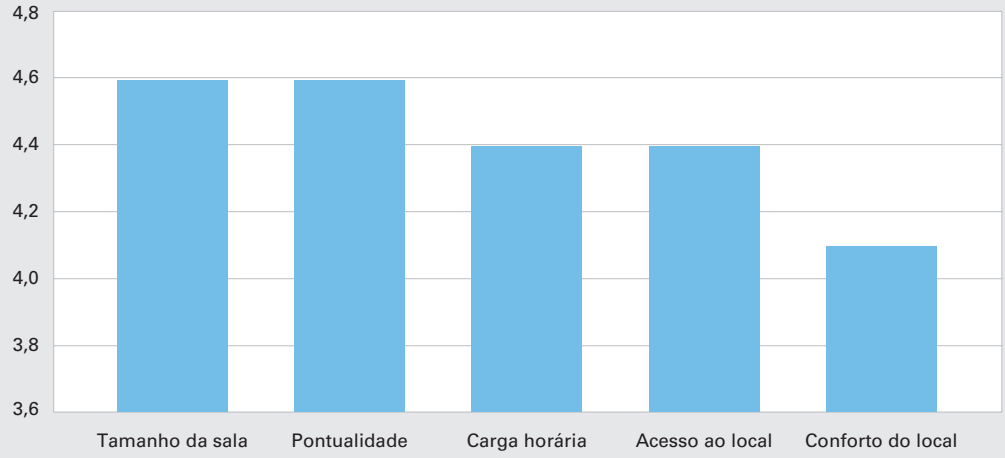
Gráfico 9.5 - Avaliação de Reação dos Recenseadores - Recursos didáticos



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Em relação à infraestrutura dos locais de treinamento, o tamanho das salas de aula e a pontualidade dos treinamentos foram bem-avaliados, porém o conforto do local obteve restrições nessa avaliação. A carga horária e o acesso ao local obtiveram a mesma nota média na avaliação dos Recenseadores (Gráfico 9.6).

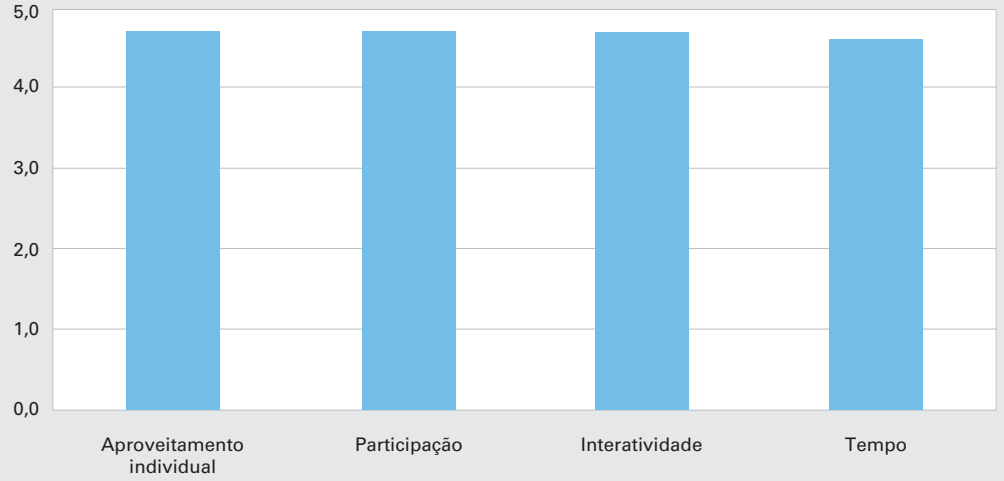
Gráfico 9.6 - Avaliação de Reação dos Recenseadores - Infraestrutura



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Em relação às aulas presenciais (Gráfico 9.7), todos os itens foram bem-avaliados, sendo que o aproveitamento individual, a participação nas atividades propostas e a interatividade obtiveram nota média igual na autoavaliação dos Recenseadores. Mesmo com uma pequena diferença, o item relativo ao tempo (carga horária suficiente para aprendizagem) também foi bem-avaliado.

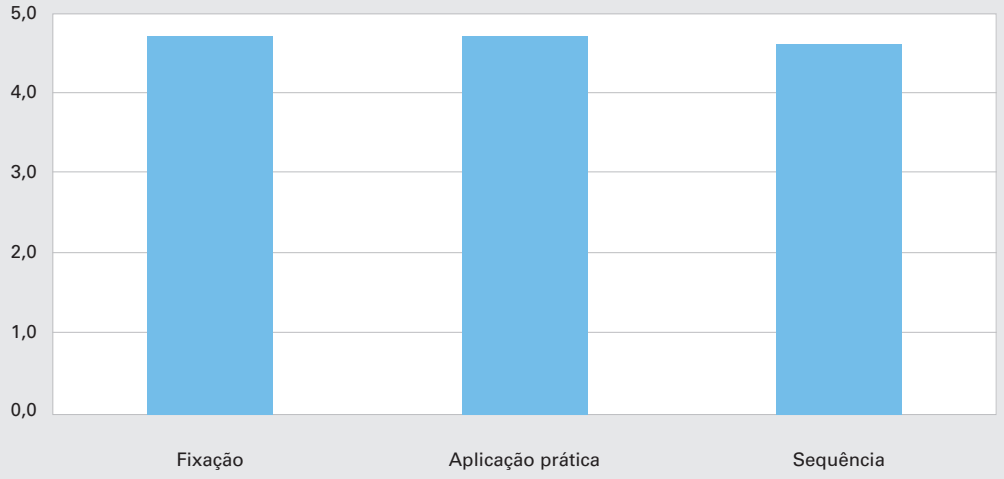
Gráfico 9.7 - Nota de Avaliação de Reação dos Recenseadores - Aulas presenciais



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

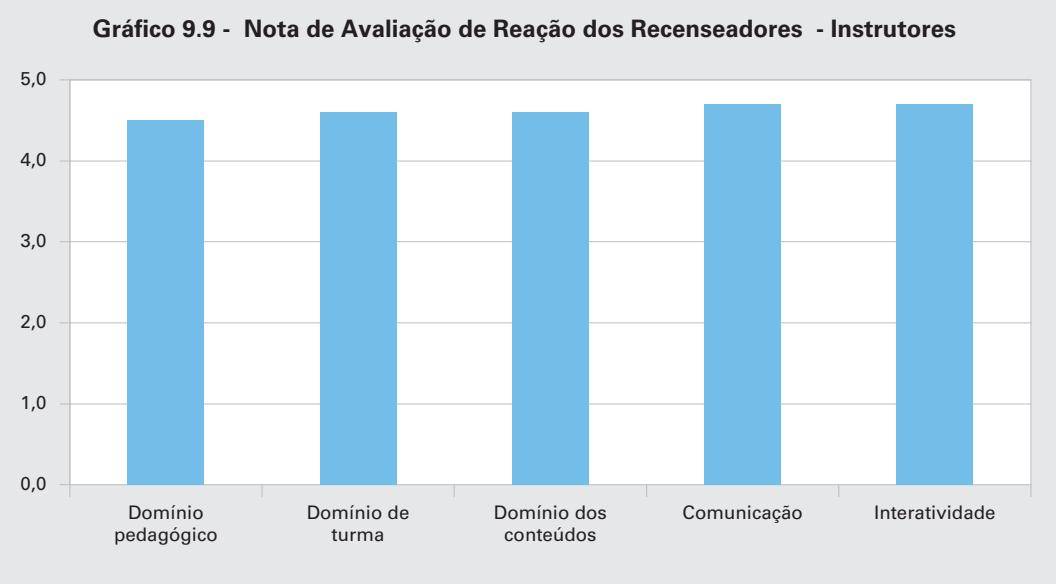
Os Recenseadores indicaram a aplicação prática e a facilidade de fixação como as estratégias mais bem-avaliadas para a assimilação dos conteúdos. Também foi bastante significativa à resposta positiva dada à sequência da apresentação dos conteúdos, apesar de obter nota média pouco menor (Gráfico 9.8).

Gráfico 9.8 - Nota de Avaliação de Reação dos Recenseadores - Conteúdo



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Diante do fato de que os instrutores dos Recenseadores foram os Agentes Censitários contratados (ACM e ACS) e não dominavam os conteúdos como os técnicos do IBGE, eles foram muito bem-avaliados pelos Recenseadores em relação a todos os aspectos. Cabe destacar que, mesmo com a nota média um pouco menor, o domínio pedagógico dos instrutores também foi bem-avaliado.



Fonte: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento.

Referências

PROJETO do treinamento do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento, 2009. 50 p.

RELATÓRIO de avaliação do Censo Experimental 2009. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento, 2009. 25 p.

RELATÓRIO de avaliação do programa de treinamento do Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Acompanhamento e Controle Operacional dos Censos, 2000. 44 p.

RELATÓRIO de avaliação do treinamento do Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação Operacional dos Censos, Coordenação de Treinamento, 2011. 79 p.

10 Pré-coleta

Este capítulo apresentará uma etapa que foi realizada pela primeira vez nos recenseamentos populacionais brasileiros – a Pré-coleta. Sua implementação como atividade prévia à coleta de dados foi necessária para a criação de uma lista de endereços que, associada ao mapa do setor censitário, melhor orienta o Recenseador na tarefa de identificação das unidades a visitar. Durante sua realização, foram também coletadas informações sobre o entorno dos domicílios, outra inovação implantada no Censo Demográfico 2010.

10.1 Antecedentes

A operação de 2007, que envolveu a Contagem da População 2007 e o Censo Agropecuário 2006, foi a primeira realizada pelo IBGE com a utilização do computador de mão - PDA (*Personal Digital Assistant*) em larga escala. Anteriormente, por ocasião do Censo Demográfico 2000, foi disponibilizado um pequeno número de PDA utilizado em atividades de armazenamentos de dados preliminares e destes transmitidos ao Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC.

Nesta operação, a disponibilidade de PDA e a existência de um cadastro de endereços em meio digital, com informações originárias do Censo Demográfico 2000 para os setores urbanos, tornaram possível fornecer ao Recenseador não apenas um questionário eletrônico para coleta das informações, como, também, uma lista dos endereços de seu setor oriundos da operação anterior. Assim sendo, o Recenseador, ao percorrer seu setor, realizava a confirmação dos endereços encontrados na lista ou, se necessário, realizava inclusões e exclusões para adequar a lista à realidade observada em campo. Os endereços confirmados e aqueles incluídos que abrigavam domicílios ocupados possibilitavam a realização das entrevistas. Um mapa do setor em formato PDF foi,

também, carregado no PDA. A utilização da lista de endereços, conhecida como lista prévia, representou um avanço significativo aos procedimentos do IBGE, mas, ao mesmo tempo, indicou necessidades de aprimoramento.

Para a operação de 2010, o IBGE definiu como objetivo central a interação do mapa e da lista de endereços, permitindo uma nova forma de seleção da informação a ser trabalhada. Além da seleção de endereços na lista prévia, construída a partir dos endereços de 2000 ou 2007 nos municípios participantes das operações daquele ano, uma nova forma de interface se tornou possível. As linhas do mapa que representam as faces de quadra estavam associadas aos endereços nelas existentes, sendo possível acessar os endereços a partir da seleção da linha correspondente no mapa. Além de mais intuitiva, esta forma de trabalho possibilitou a implantação de críticas, como, por exemplo, a exigência de trabalhar todas as faces de uma quadra antes de poder selecionar faces de outra.

Entretanto, para sua implantação, possível apenas nas áreas urbanizadas, foi necessário um grande esforço de modo a garantir a correta associação dos mapas e endereços até então totalmente desvinculados. Foi necessário associar, em primeiro lugar, as linhas do mapa aos logradouros por elas representados e a seguir associá-las às faces onde efetivamente estavam localizados os endereços. A primeira operação foi realizada dentro das atividades de preparação da base territorial do Censo; já a última deu origem a uma nova etapa de campo – a Pré-coleta, cujos objetivos sofreram profundas transformações em função dos ensinamentos obtidos no Censo Experimental e nos Testes Complementares.

A operação de Pré-coleta percorreu, no período compreendido entre abril e junho de 2010, a maior parte dos 314 018 setores então existentes, visitando 8 601 962 faces, das quais 904 959 não existiam no mapeamento disponível e tiveram que ser incluídas. Ao mesmo tempo, foram coletados 60 294 763 endereços com sua respectiva espécie, ou seja, sua utilização – domiciliar, não domiciliar ou em construção. É importante destacar que, ao final da Pré-coleta, cada um desses endereços estava associado a uma face do mapa e, portanto, devidamente georreferenciado.

Figura 10.1 - Tela principal da aplicação da Pré-coleta

10.2 Objetivos

As atividades de campo de uma pesquisa domiciliar ou de um censo de população podem ser classificadas, de um ponto de vista conceitual, em três grupos distintos: as tarefas ligadas à criação de uma lista de endereços com a determinação simultânea da natureza de sua utilização; aquelas associadas à realização das entrevistas em todos os domicílios, no caso dos censos, ou em uma fração dos domicílios encontrados nas pesquisas amostrais; e, por fim, as relacionadas com o controle de qualidade e supervisão.

As duas primeiras atividades podem ser realizadas simultaneamente, como no caso dos censos brasileiros, ou em dois momentos distintos, como nas pesquisas amostrais intercensitárias. A sua realização em momentos distintos, embora mais dispendiosa, permite que, quando do início da etapa de entrevistas, já se disponha de uma estimativa do número de domicílios, bem como de uma lista preliminar, mas atualizada, de endereços a serem pesquisados.

O Censo Demográfico 2010, entre várias outras inovações, introduziu uma operação prévia, denominada Pré-coleta, onde se procedeu à criação da lista de endereços com pequena antecedência à data de início das entrevistas. Na operação de Pré-coleta, realizada entre os meses de abril e junho de 2010, os 28 250 Agentes Censitários Supervisores contratados – os ACS, localizados em 6 846 postos de coleta distribuídos em todos os 5 565 municípios do País, realizaram a varredura da maior parte dos setores sob sua responsabilidade, objetivando:

- Atualizar os mapas, incorporando alterações ocorridas após a elaboração dos mesmos, como, por exemplo, as mudanças de nomes de logradouros ou criação de novas faces;
- Identificar eventuais inconsistências nos limites dos setores censitários, de modo a evitar omissões ou invasões de território;
- Registrar todos os endereços existentes no setor, bem como sua utilização;
- Fornecer elementos de controle atualizados (totais de endereços e de uso residencial) para acompanhamento da operação de coleta; e
- Coletar as características das faces neles existentes (pavimentação, iluminação pública, etc.) – as características do entorno.

Além desses objetivos básicos, merece destaque a familiaridade proporcionada pela Pré-coleta aos supervisores com sua área de trabalho e com a utilização do computador de mão (*Personal Digital Assistant - PDA*), que em muito facilitou suas atividades de supervisão dos Recenseadores, quando da realização das entrevistas.

De modo a possibilitar a realização dessa operação, foram antecipadas, entre outras, as seguintes atividades censitárias: contratação e treinamento dos supervisores; instalação dos postos de coleta em cada um dos municípios do País; e operação do ambiente central de computação e da infraestrutura de comunicações. Essas antecipações contribuíram também, e decisivamente, para o bom andamento da atividade de coleta nos meses seguintes.

10.3 Abrangência

Devido à necessidade de coletar informações por face de quadra, às dificuldades logísticas e ao seu alto custo, foram excluídos da etapa Pré-coleta os setores onde não se dispunha de um arruamento regular. Assim, tanto os setores rurais como aqueles urbanos de aglomerado subnormal (assentamentos informais), que não dispunham de quadras e faces identificáveis, não foram objeto da Pré-coleta. A identificação da situação de arruamento dos aglomerados subnormais foi determinada a partir das informações obtidas pelo Levantamento de Informações Territoriais - LIT, outra das inovações do Censo Demográfico 2010, realizado no período compreendido entre 2009 e o início de 2010.

Durante a Pré-coleta, o supervisor:

- Confirmou, incluiu, excluiu ou alterou o nome de todos os logradouros (ruas, avenidas, travessas, becos, etc.) existentes no setor;
- Confirmou, incluiu ou excluiu as faces de quadra existentes na lista prévia, bem como realizou, se necessário, sua associação às faces (linhas) apresentadas no mapa digital existente no computador de mão - PDA;
- Para cada face incluída, o supervisor realizou, também, a coleta de coordenadas ao longo do percurso entre os extremos da face, em uma atividade denominada *tracking*, de modo a permitir sua posterior inclusão no mapeamento;
- Incluiu todos os endereços encontrados na face;
- Para cada endereço encontrado, indicou sua utilização aparente, ou seja, se de uso domiciliar, não domiciliar ou em construção; e
- Indicou as características de cada face em termos de infraestrutura urbana (calçamento, pavimentação, arborização e outras).

Um pequeno número de setores não teve sua pré-coleta realizada no período previsto, mas, ao final da coleta das entrevistas, os supervisores dessas áreas foram orientados a realizar a obtenção dos dados do entorno em uma operação denominada Pré-coleta tardia. Nessa operação, não foram registrados os endereços, visto que haviam sido incluídos por ocasião das entrevistas.

A Tabela 10.1, apresentada, a seguir, indica o número de setores participantes da (regular e tardia), bem como o volume de informações obtidas durante sua execução.

Como pode ser observado, a operação de Pré-coleta, realizada no período compreendido entre abril e junho de 2010, percorreu a maior parte dos 314 018 setores então existentes, visitando 8 601 962 faces das quais 904 959 não existiam no mapeamento disponível e tiveram de ser incluídas. Ao mesmo tempo, foram coletados 60 294 763 endereços com sua respectiva espécie, ou seja, sua utilização – domiciliar, não domiciliar ou em construção. É importante destacar que, ao final da Pré-coleta, cada um desses endereços estava associado a uma face do mapa e, portanto, devidamente georreferenciado.

Tabela 10.1 - Total de setores, faces e endereços na Pré-coleta, segundo as Unidades da Federação

Unidades da Federação	Setores com pré-coleta regular	Setores com pré-coleta tardia	Total de faces visitadas na pré-coleta	Total de faces incluídas na pré-coleta	Total de endereços incluídos na pré-coleta
Brasil	**224 402**	**762**	**8 601 962**	**904 959**	**60 294 763**
Rondônia	1 364	0	83 060	6 933	426 298
Acre	483	0	29 122	3 090	178 813
Amazonas	3 448	85	99 225	8 329	781 750
Roraima	487	0	26 117	1 081	123 219
Pará	5 284	5	243 776	33 672	1 669 844
Amapá	547	3	21 823	3 095	157 484
Tocantins	1 211	0	101 018	6 889	414 134
Maranhão	4 293	2	235 981	32 471	1 411 395
Piauí	2 664	0	171 048	21 398	769 392
Ceará	8 809	10	311 179	44 656	2 241 470
Rio Grande do Norte	2 860	4	155 169	18 920	931 594
Paraíba	3 575	12	176 667	16 174	1 086 542
Pernambuco	7 354	14	331 811	56 054	2 346 851
Alagoas	2 302	2	103 632	6 430	825 733
Sergipe	1 993	2	75 713	5 238	561 139
Bahia	12 880	18	551 998	97 212	3 854 463
Minas Gerais	24 128	18	1 066 629	96 688	6 778 524
Espírito Santo	4 705	68	174 821	24 582	1 198 408
Rio de Janeiro	24 127	260	496 560	81 427	5 851 442
São Paulo	56 596	185	1 746 864	167 820	14 453 317
Paraná	12 349	21	584 012	31 912	3 447 112
Santa Catarina	8 423	7	353 750	33 402	2 076 874
Rio Grande do Sul	16 149	33	574 756	56 447	3 844 068
Mato Grosso do Sul	2 983	3	179 686	11 004	835 806
Mato Grosso	4 124	0	219 358	17 451	945 914
Goiás	7 111	3	445 518	15 741	2 192 174
Distrito Federal	4 153	7	42 669	6 843	891 003

Fonte:

10.4 Procedimentos de campo

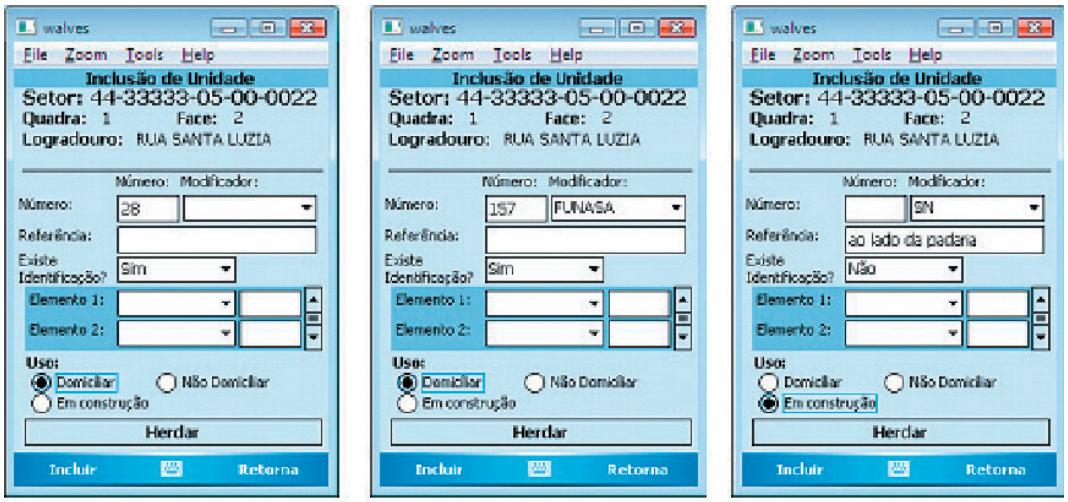
Para realizar suas atividades, o Agente Censitário Supervisor - ACS contou com um documento, em papel, contendo o mapa do setor e a descrição de seu perímetro, bem como com um mapa digital e uma lista de faces armazenadas em seu computador de mão (PDA). Um programa especificamente projetado permitiu ao Supervisor realizar as operações necessárias no PDA.

A figura, a seguir, apresenta a tela principal do programa e nela podem ser observados o mapa digital na parte inferior e a lista de faces associada na superior. Observa-se, também, que a face selecionada é apresentada em destaque nas duas áreas: com fundo azul na tabela de faces e em vermelho no mapa digital.

Figura 10.2 – Tela de localização do aplicativo (PDA) da Pré-coleta

Já a figura, a seguir, apresenta exemplos da tela onde se processava a coleta dos endereços e sua utilização.

Figura 10.3 – Telas de registro de endereços do aplicativo da Pré-coleta



Cabe observar que um conjunto de situações especiais, como, por exemplo, linha sem associação, troca de nomes de logradouros ou mesmo linhas erradamente associadas tiveram de ser tratadas por ocasião da Pré-coleta, o que tornou, sem dúvida, mais complexo o trabalho dos Supervisores.

É importante destacar que com a realização da Pré-coleta foi possível estabelecer a desejada associação mapa-endereços. Recebendo mapas digitais com associação de logradouro e, certamente, com alguns equívocos, essa operação realizou sua correção e atualização, bem como registrou todos os endereços neles existentes.

De modo a permitir a carga do mapa e da lista prévia nos computadores de mão (PDA), bem como realizar a transmissão das informações coletadas para o ambiente central de computação, a Pré-coleta, assim como a própria Coleta, contou com a utilização do Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta - SIGPC descrito em mais detalhes no Capítulo 11.

10.4.1 Integração da Pré-coleta ao Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta - SIGPC

A Pré-coleta foi realizada somente para setores especificados como sendo de característica urbana. Para esses setores, o sistema recebeu como insumos a descrição e o croqui do setor, e um mapa com uma lista de faces e logradouros associados.

Os arquivos de descrição e croqui possuíam formato PDF e eram exibidos no aplicativo através do Adobe Reader. Os arquivos de mapas eram compostos dos arquivos “shape” de contorno e faces e seus respectivos arquivos.DBF e .SHX. O arquivo. DBF de faces continha os insumos da relação de faces e logradouros para o setor.

Na instalação do posto de coleta pelo SIGPC, era executado um módulo que lia os arquivos de insumos de todos os setores do posto e criava o banco da Supervisão, nesta etapa, somente com os dados referentes à Pré-coleta. Ainda no SIGPC , sempre que havia a atribuição de um setor a um Supervisor, ou alteração dos dados do Agente Censitário Municipal - ACM do posto de coleta, esses dados eram atualizados no banco da Supervisão.

Através do SIGPC, era permitido ao ACM ou Supervisor fazer a instalação do aplicativo no PDA, habilitar o Supervisor em um PDA e fazer a comunicação de retorno desses dados ao posto de coleta.

Quando feita a habilitação de um Supervisor no PDA, era verificado, no banco da Supervisão, quais setores estavam associados a esse Supervisor e, em seguida, eram copiados para o PDA os dados desses setores e seus respectivos mapas.

Na função de comunicação do PDA com o posto de coleta, era verificado se os setores associados ao Supervisor no PDA ainda estavam sob a responsabilidade do mesmo Supervisor. Caso estivessem, era feita a sincronização entre os dados do setor no PDA com os dados do posto e executada a cópia dos mapas do PDA para o posto de coleta. Caso um setor não estivesse mais sob a responsabilidade do Supervisor que estava fazendo a comunicação, era emitida mensagem de aviso - informando que aquele setor não estava mais sob sua responsabilidade, e os dados e mapas desse setor eram apagados do PDA do Supervisor. Caso existisse, no posto de coleta, um

novo setor associado ao Supervisor ainda sem dados no PDA, era emitida mensagem de aviso sobre a inclusão desse novo setor sob sua responsabilidade e, seguida, copiados os dados e mapas para o PDA do Supervisor.

Ainda nas funções de Habilitação de Supervisor e Comunicação do PDA com o Posto de Coleta, era verificado se a versão do aplicativo existente no PDA era anterior à existente, no momento, no posto de coleta. Nesse caso, era feita a atualização automática do aplicativo no PDA.

A comunicação dos PDAs com o posto de coleta era efetuada somente através da conexão com cabo USB.

A exportação dos dados da Pré-coleta para o ambiente central era feita pelo SIGPC, através do módulo de exportação de dados que descarregava em arquivos formato CSV os dados contidos no banco da Supervisão e os dados contidos nos arquivos de mapas DBF que continham a associação das faces com as linhas do mapa. Na chegada desses dados ao ambiente central, era executado um módulo de carga que lia esses arquivos sequenciais e fazia a carga no banco de Supervisão.

10.4.2 Funcionalidades da Pré-coleta no aplicativo PDA

Ao se abrir um setor para realização da Pré-coleta, o sistema abria uma tela de localização dividida em duas partes: a parte superior com a relação de faces já existentes para o setor, oriundas dos insumos, e a inferior com o mapa do setor, como mostrado na Figura 10.4 abaixo.

Figura 10.4 – Tela de localização do aplicativo da Pré-coleta

Como a Pré-coleta foi realizada somente em setores de características urbanas, alguns deles, especialmente aqueles em áreas de expansão do perímetro urbano, bem como em aglomerados subnormais, definidos pelas Unidades Estaduais como passíveis de realização desta atividade, não possuíam faces definidas no seu interior, sendo considerada para a aplicação como setores que não possuíam mapas, e, nesses casos, esta parte da tela ficava em branco, com o aviso de inexistência do mapa para o setor.

A lista de faces do setor era dividida em três grupos: as "não iniciadas"; as "em andamento"; e as "concluídas". Para cada face já associada ao mapa, ao se clicar na mesma, na relação de faces na tela superior, a linha do mapa associada à face selecionada era realçada em vermelho. As faces que entravam no *status* de "concluídas" passavam a exibir a cor azul, ficando as "não iniciadas" com a cor original, preta.

- O trabalho do Supervisor consistia em fazer a conferência do mapa e sua relação de faces, originalmente já associadas com a realidade de campo, tendo as seguintes funções disponíveis: Desassociar face da linha do mapa; Incluir nova face associando a uma linha do mapa; Incluir nova face sem associação com linha do mapa; e Marcar face oriunda do insumo associada à linha do mapa como inexistente.

Para as faces incluídas sem associação com o mapa ou desassociadas de linhas do mapa, o sistema obrigava a realização do *tracking* da face. Nessa função, o Supervisor ativava o GPS (*Global Position System*) do dispositivo móvel e, assim que era obtido sinal dentro dos parâmetros aceitáveis, o sistema habilitava a função de iniciar o caminho do *tracking*. O Supervisor então deveria percorrer, a pé, a face, enquanto o sistema ia registrando as coordenadas obtidas em intervalos de cinco segundos. Ao chegar ao término da face, o Supervisor ativava a função de término do caminho, que indicava ao sistema o término de captura de coordenadas. Caso não fosse possível obter o sinal de GPS dentro dos parâmetros estabelecidos (mínimo de quatro satélites e valor de PDOP, margem de erro, menor que quatro), o sistema obrigava a realização de no mínimo duas tentativas de três minutos de espera para obtenção do sinal.

Após a realização dessas duas tentativas, o sistema permitia a realização das demais funções para tratamento da face, mas permitia que fosse realizada uma nova tentativa de *tracking* a qualquer momento.

- As funções de verificação para as faces consistiam de: Verificação do logradouro: um logradouro poderia ser confirmado, ter seu nome trocado ou sua grafia alterada; ou ser excluído, sendo que, neste caso, o sistema obrigava a não existência de alguma face associada a ele; Verificação da face: uma face poderia ser incluída, confirmada ou excluída (marcada como inexistente). Na confirmação de uma face, o Supervisor poderia defini-la como sendo uma face NAR (nada a registrar), quando de uma face com ausência de endereços; e Listagem da face: para as faces confirmadas, não classificadas como NAR, o sistema exigia a inclusão da lista de endereços existentes para a face. O campo endereço era composto por um número, um campo modificador, um campo de referência e até seis campos de complemento e valor (exemplo: apartamento 501). Para os endereços sem número, era obrigatório o preenchimento do campo de referência. A fim de facilitar a inclusão de endereços muito semelhantes, como, por exemplo, a relação de apartamentos de um prédio, o sistema possuía a função herdar, que, na inclusão de um novo endereço, já copiava todos os campos do último endereço trabalhado, exceto o último campo de complemento.

Ainda, para cada endereço, era obrigatório o preenchimento do tipo de uso da unidade com as opções de "Residencial", "Não residencial" e "Em construção".

A função de fechamento da Pré-coleta só era habilitada, quando todas as faces do setor já estivessem no *status* de "concluídas". Após o fechamento da Pré-coleta para um setor, a sua reabertura somente era permitida com a digitação da matrícula e senha do Agente Censitário Municipal - ACM cadastrado no posto de coleta.

10.4.3 Produto da Pré-coleta

Ao final da Pré-coleta, os dados transmitidos para o ambiente central eram usados para geração dos insumos dos setores urbanos para a fase de Coleta. Dessa forma, para os setores que realizaram a Pré-coleta, os mesmos já eram gerados para a Coleta com a relação de faces e endereços cadastrados pelos Supervisores, assim como os mapas com as faces já associadas.

10.4.4 Arquitetura do sistema

No posto de coleta, o sistema de Pré-coleta rodava em plataforma Windows 7, sendo os dados armazenados num banco SQLServer Express e numa pasta específica contendo os mapas do setor.

O aplicativo do PDA executava em plataforma Windows Mobile com Framework 2.0, armazenando os dados em um banco SqlServer CE 2005 e guardando os mapas numa pasta específica do PDA.

As funções de manipulação de linhas do mapa foram executadas através de um conjunto de DLLs disponíveis no *software* GEOPAD, instalado nos computadores de mão (PDA). As funções de captura de coordenadas pelo GPS foram implementadas usando-se os componentes do ambiente. NET.

No ambiente central, foi usado o banco Oracle 11g para armazenamento dos dados da Pré-Coleta e, para não haver a necessidade do retorno dos mapas enviados, os dados de associação das faces com as linhas do mapa foram armazenados numa tabela do banco de dados.

Todos os modelos dos bancos da Pré-coleta nos três ambientes possuíam o mesmo modelo, com exceção da tabela com os dados de associação dos mapas, existindo apenas no banco do ambiente central Oracle. O modelo do banco da Pré-Coleta encontra-se descrito no item 17.1.3. referente às Bases de dados.

A plataforma de desenvolvimento usada para o aplicativo do PDA e os módulos que executavam no SIGPC foi Windows Vista com Visual Studio 2005, usando-se a linguagem de desenvolvimento C#.

O aplicativo de Pré-coleta foi desenvolvido de forma a poder ser executado tanto nos PDAs Mio oriundos dos Censos 2007, como nos novos equipamentos LG adquiridos.

Um pouco antes do início dos trabalhos da Pré-coleta do Censo Demográfico 2010, os equipamentos foram distribuídos e instalados nos postos de coleta pela Diretoria de Informática, do IBGE. Os arquivos auxiliares (mapas, Cadastro de endereços e cadastro de pessoal aprovado no concurso) foram disponibilizados pelas equipes de Geociências

e de Recursos Humanos, cuja validação foi realizada, e os mesmos disponibilizados no SIGPC para que os postos realizassem a devida instalação personalizada. Esse pacote de instalação foi disponibilizado para acesso dos postos através de um sistema *WEB* denominado Sistema de Transporte de Programas e Dados - STPD, cujo objetivo foi permitir a instalação dos postos de forma segura, com controle de acesso.

O STPD, além de permitir a primeira instalação dos postos, assim como a instalação de novas versões, realizava o controle de comunicação para baixar e transmitir, de forma alternativa, via *WEB*, de qualquer ponto externo (para os postos que estivessem temporariamente sem comunicação), os arquivos gerados na coleta e novos arquivos que necessitassem serem migrados para os postos de coleta.

Após a devida instalação do SIGPC nos postos de coleta, o Agente Censitário Municipal - ACM realizava o cadastramento dos supervisores responsáveis pela realização da Pré-coleta, assim como associava os setores e o patrimônio do PDA a esses agentes, procedendo, logo após, a devida carga do aplicativo e dos arquivos auxiliares para realização da Pré-coleta de um determinado setor (mapas, cadastro de endereço, etc.). Nesse momento, o SIGPC capturava o código da placa (*chip*) do equipamento de coleta, como segurança, para que o mesmo setor não tivesse a chance de ser gravado em outro equipamento de coleta, e que só mesmo realizasse a descarga dos dados do setor em questão.

Periodicamente, até o término da Pré-coleta do setor, era realizada a descarga dos dados trabalhados em campo, bem como uma atualização do SIGPC seguida de uma análise mais detalhada, através de relatórios do sistema, sobre a quantidade do trabalho realizado em campo e, principalmente, sobre a sua qualidade, permitindo assim a correção de qualquer distorção na operação de campo da Pré-coleta.

Os arquivos resultantes do trabalho em campo, armazenados no SIGPC, foram transmitidos diariamente para os servidores centrais, através do próprio equipamento do posto ou por procedimento alternativo, através de gravação dos mesmos em *Pen drive* e transmissão realizada fora do posto, via STPD, através de acesso *WEB*.

Conforme ocorrido nos Censos Experimentais, o SIGC foi previamente estruturado com a relação de setores da operação da Pré-coleta e, após o início da coleta, através das transmissões realizadas por cada posto de coleta, via SIGPC, o sistema era automaticamente atualizado de forma periódica, três vezes ao dia.

As informações recebidas eram automaticamente agregadas por Setor, Subdistrito, Distrito, Município, Posto de Coleta e Unidade da Federação, e disponibilizadas através das visões de indicadores gerenciais, que apresentava o *status* do andamento do trabalho por setor, e informações gerenciais através de cartogramas e, principalmente, relatórios gerenciais implementados na tecnologia MicroStrategy, possibilitando a navegação para visualização dos diversos níveis de agregação da informação.

Durante esse período, o SIGC desempenhou seu papel principal de permitir, em tempo hábil, a visualização do acompanhamento, de forma centralizada via *WEB*, de toda a operação da Pré-coleta, no que se refere ao andamento da realização do trabalho de forma quantitativa comparada ao tempo de execução da operação e, principalmente, à análise de qualidade das informações coletadas, durante e ao final da Pré-coleta.

Além desses objetivos principais, o SIGC também serviu como uma porta de comunicação para os diversos postos de coleta, orientando sobre novos procedimentos que deveriam ser implementados e enviando orientações de correções de procedimentos já implementados. Para esse objetivo, eram disponibilizadas no SIGC, pelas diversas Coordenações centrais, notas técnicas e informes através do portal SIGC.

No portal SIGC, também foram disponibilizados acessos (*links*) para outros portais que serviram como apoio da operação censitária, como, por exemplo, o portal da Coordenação Operacional de Censos, e, principalmente, o portal da Coordenação do Cadastro Nacional de Endereços para Fins estatísticos - CNEFE, com informações sobre a base de endereços atualizada no Censo Demográfico 2007.

10.5 Entorno

Dentre as inovações apresentadas na Pré-coleta, uma diz respeito à coleta de informações sobre as características das vizinhanças de cada domicílio. Durante o complexo processo de seleção das informações a serem incluídas nos questionários, foram identificadas demandas que não se associavam aos níveis de informação tradicionalmente coletados, ou seja, aos domicílios, famílias ou pessoas. Desejava-se um diagnóstico do entorno imediato dos domicílios, mas, para tanto, foi necessário decidir sobre duas questões básicas: qual o conceito de vizinhança a ser adotado e como se processaria a coleta dessas informações.

A face de quadra apresentou-se como a unidade natural na definição da vizinhança. De fácil identificação no campo e capaz de permitir a coleta de várias das informações desejadas, a face constituiu o elemento central da operação da Pré-coleta, e, desse modo, sua existência definiu os setores onde se processaria a operação.

No que se refere ao processo de coleta das informações, após muitas discussões, optou-se por coletar apenas aquelas que pudessem ser observadas diretamente pelo Supervisor, como a existência de calçamento ou iluminação pública. Essa decisão excluiu da operação algumas informações de grande demanda, como, por exemplo, a possibilidade de ocorrência de alagamentos que não poderia ser observada a não ser em condições muito excepcionais.

As informações do entorno coletadas durante a Pré-coleta, detalhadas em arquivo disponível no DVD que acompanha a publicação, foram:

- Identificação do logradouro (placa oficial ou outra forma);
- Iluminação pública;
- Pavimentação (asfalto, cimento, paralelepípedos, pedras, etc.);
- Arborização;
- Bueiro / boca de lobo;
- Lixão, depósito de lixo tóxico ou perigoso ou acúmulo de lixo; e
- Esgoto a céu aberto ou vala.

Essas características deveriam ser observadas tanto na face em trabalho quanto na sua confrontante. Já as informações, a seguir, apresentadas deveriam existir apenas na face em trabalho:

- Meio-fio ou guia;
- Calçada/passeio; e
- Rampa para cadeirante.

Cabe observar que, caso uma face apresentasse alguma característica do entorno em apenas uma parte da mesma, foi considerada a característica que ocupasse a maior extensão.

Por fim, importa destacar que a Pré-coleta, realizada pela primeira vez por ocasião do Censo Demográfico 2010, embora com impacto nos custos da operação, contribuiu decisivamente para seu êxito ao permitir:

- Antecipar a complexa instalação da infraestrutura necessária a sua realização postos de coleta, mobiliário, equipamentos, comunicação, etc.;
- Antecipar a contratação e treinamento dos supervisores;
- A familiarização dos supervisores com os sistemas informatizados e com sua área de atuação;
- A efetiva integração dos supervisores nas equipes de trabalho do IBGE antes da fase de entrevistas;
- A geração de uma lista de endereços atualizada na maior parte dos setores;
- A conclusão do processo de associação - mapa - endereço nos setores visitados; e
- A obtenção de totais de endereços e possíveis domicílios para controle da etapa de Coleta.

Referências

CENSO demográfico 2010: manual do instrutor pré-coleta PC-01. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc2257.pdf>. Acesso em: set. 2013.

CENSO demográfico 2010: manual do supervisor pré-coleta PC-04. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc2262.pdf>. Acesso em: set. 2013.

11 Coleta das informações

11.1 Estratégias para a coleta

Além de recensear todos os moradores nos domicílios particulares ocupados e nos domicílios coletivos, o Censo 2010 fez o cadastro ou a listagem de todas as unidades domiciliares – domicílios fechados, vagos ou de uso ocasional –, bem como dos estabelecimentos – agropecuários, de ensino, de saúde, de outras finalidades – que compunham cada setor. As informações constantes dos mapas de setor e a descrição de seus limites também foram objeto de atualização.

Para dar suporte a todo o trabalho operacional de coleta do Censo 2010, foram criados os postos de coleta, unidades de trabalho transitórias, estabelecidas em cada município, distrito, bairro ou localidade. O posto de coleta constituiu-se na unidade mais descentralizada da estrutura censitária, onde se reunia a equipe encarregada da coleta de dados, em uma determinada área.

Os postos de coleta foram instalados, preferencialmente, em regiões servidas por estruturas de transporte e comunicação que atendessem a padrões de segurança pessoal e patrimonial, bem como aos aspectos ligados ao sigilo da operação censitária. Deviam ter área compatível para abrigar as equipes e guardar todo o material – técnico, promocional, administrativo, de escritório e limpeza –- necessário ao seu funcionamento.

Todas essas unidades, em número de cerca de 7 000 postos de coleta, eram informatizadas e dispunham de equipamentos de informática e linha telefônica para operação do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC e do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC. Também serviam de base para um Coordenador

de Subárea e, preferencialmente, contavam com pessoal de apoio administrativo. A estrutura de pessoal de cada posto de coleta foi composta por um Agente Censitário Municipal - ACM, Agentes Censitários Supervisores - ACS e Recenseadores.

A transmissão dos dados poderia ser feita por rede própria de Internet, no caso de 6 803 postos. No entanto, alguns tiveram problemas de transmissão, e outros poucos não dispunham de rede própria (somente 28 postos). Nessas situações, eventualmente foi necessário lançar mão de um plano de contingência e utilizar a rede de transmissão do posto mais próximo. Durante a coleta, 1 633 postos usaram a contingência para a transmissão dos dados nas situações em que o uso desse recurso foi necessário.

Foi estabelecida uma estrutura de cargos de gerenciamento e operação dos trabalhos da coleta, que funcionou em cada Unidade Estadual - representação do IBGE em cada Unidade da Federação, responsável pela condução de todos os trabalhos da Instituição.

O trabalho de coordenação foi fundamental para garantir a qualidade das informações e o cumprimento de prazos, integrando as tarefas das áreas técnicas e administrativas, de tal forma que os procedimentos servissem, efetivamente, de suporte ao desenvolvimento do trabalho.

Cada Unidade Estadual tinha um Coordenador Operacional que atuou como elo entre as coordenações censitárias e os chefes das Unidades Estaduais - UEs e como facilitador da operação censitária no estado, além de gerenciar toda a logística da operação censitária e acompanhar a produtividade e o cumprimento do cronograma.

Para atingir os objetivos da operação, a estrutura organizacional do Censo Demográfico 2010 foi definida da forma como aparece, na Figura 11.1.

Assim, em cada Unidade Estadual, havia um Coordenador Operacional, responsável pela operação censitária na Unidade da Federação e pelo acompanhamento das atividades dos diversos Coordenadores, no nível estadual, a saber: o Administrativo; de Informática; de Divulgação; Técnico; de Treinamento; Estadual das Comissões; e o da Base Territorial, a cuja subordinação estava o Coordenador do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE.

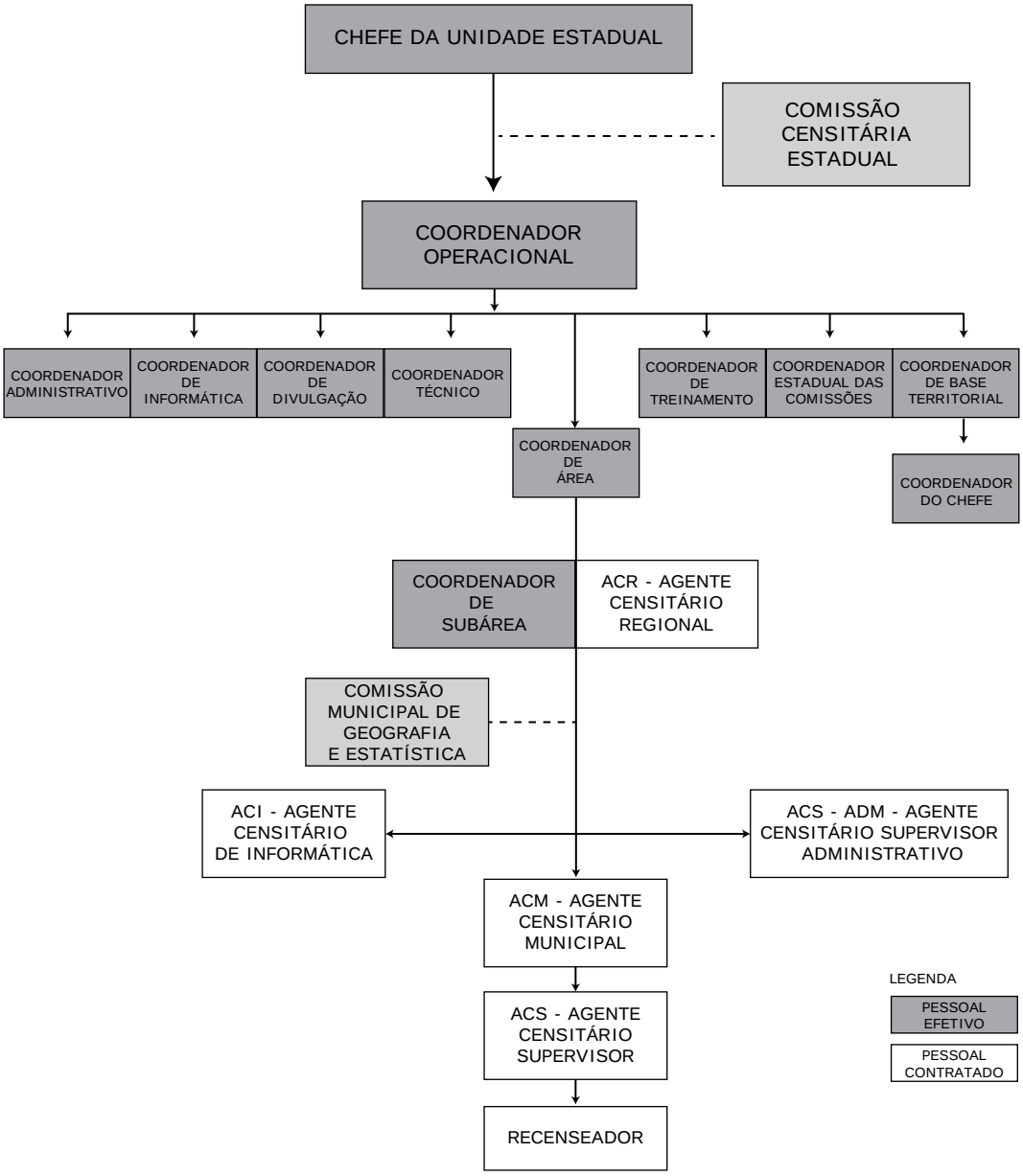
Especificamente para a atividade da coleta, existiam, nas Unidades Estaduais, Coordenadores Técnicos, Coordenadores de Área, Coordenadores de Subárea ou Agentes Censitários Regionais – ACR, bem como os Agentes Censitários, a saber: de Informática; - Administrativos; - Municipais; e Supervisores; além dos Recenseadores.

Suas atribuições eram, em linhas gerais, as seguintes:

- Coordenador Técnico - coordenar todo o trabalho técnico da Unidade Estadual;
- Coordenador de Área - responsável por todo o trabalho de um conjunto de Agências, em média, abrangendo três subáreas;
- Coordenador de Subárea (ou Agente Censitário Regional – ACR) - era, geralmente, o chefe da Agência do IBGE, ou podia ser um servidor da Instituição - indicado para a função, ou uma pessoa contratada para o desempenho do trabalho; em média, o responsável por esta função coordenou o trabalho de oito municípios;
- Agente Censitário de Informática - técnico contratado para coordenar e atender às necessidades da infraestrutura de comunicação, bem como auxiliar o Coordenador de Subárea nas questões de informática;

- Agente Censitário Supervisor Administrativo - pessoa contratada para auxiliar o Coordenador de Subárea nas questões administrativas;
- Agente Censitário Municipal - pessoa contratada para todo o trabalho de instalação e organização do posto de coleta, que podia abranger um município ou parte dele, nos casos dos municípios de grande porte; durante a coleta das informações desempenhou as funções de gerente de um grupo de Supervisores;
- Agente Censitário Supervisor ou, simplesmente, Supervisor - pessoa contratada para acompanhar, avaliar e, sobretudo, orientar uma equipe de, aproximadamente, oito Recenseadores; e
- Recenseador - pessoa contratada para realizar a coleta das informações do Censo em um setor.

Figura 11.1 – Organograma da operação censitária nas Unidades Estaduais



A estratégia de controle e gerenciamento do trabalho de campo contou com o suporte do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC que será apresentado mais à frente.

Para o acompanhamento do trabalho de coleta de dados, em primeiro lugar, foi estabelecida uma rotina de supervisão e controle em âmbito local através do Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC, que consistia em um procedimento - padrão de verificação da qualidade do material coletado, cuja aplicação esteve a cargo do Supervisor, e foi realizada durante todo o período da coleta de cada setor. Em complementação, existiram outros mecanismos de controle da coleta, que foram implementados pelos técnicos da Diretoria de Pesquisas, do IBGE: um realizado a distância, que resultava na elaboração de relatórios enviados aos Coordenadores Técnicos; e outro presencial, por meio de visitas às Unidades Estaduais, objetivando realizar acompanhamentos geral e direcionado.

O processo de coleta de informações no Censo Demográfico 2010 ocorreu segundo as duas modalidades distintas:

- Poderia ser conduzido através de entrevista presencial, ou seja, mediante o contato entre o Recenseador e o morador, e a partir de uma relação de parceria estabelecida entre eles; ou
- Poderia ser realizado por meio da Internet, alternativa oferecida pelo Recenseador, quando houvesse restrições de acesso a áreas específicas ou quando fosse encontrada qualquer outra dificuldade para fazer a coleta na modalidade entrevista presencial.

A possibilidade de o informante utilizar a Internet para preencher o questionário foi uma importante inovação do Censo 2010. Com essa alternativa, foi possível, dentre outras vantagens, alcançar o informante que, embora disposto a participar do Censo 2010, não dispunha de tempo para fornecer as informações no momento da visita do Recenseador. Não obstante, embora tenha se constituído em significativo avanço nos procedimentos censitários, a opção pela Internet não foi a alternativa principal para a obtenção de informações, mas sim um método auxiliar destinado a atender a um número limitado de situações e utilizado somente nos casos em que tivessem sido esgotados todos os recursos para a realização da entrevista presencial.

11.1.1 Entrevista presencial

A coleta de informações conduzidas através da entrevista presencial (entrevista direta – face a face – com os moradores do domicílio) ocorreu de acordo com as orientações do IBGE, transmitidas durante as várias etapas do treinamento.

O Recenseador deveria construir e manter uma relação de confiança com seu entrevistado, apresentando-se com documento de identidade com foto, crachá institucional e tendo verificado previamente se a bateria de seu computador de mão estava carregada, evitando, assim, quaisquer imprevistos que pudessem vir a ocorrer durante a entrevista.

Antes de iniciar a entrevista, o Recenseador informava ao entrevistado que as informações prestadas ao Censo são de caráter confidencial e que somente os funcionários do IBGE têm acesso aos dados dos questionários.

De acordo com a orientação do IBGE, o Recenseador deveria sempre procurar manter um clima de cordialidade durante o desenvolvimento da entrevista, tratando o entrevistado com cortesia e respeito, e direcionando o assunto apenas à coleta de dados, evitando comentários alheios ao levantamento.

Para garantir a qualidade das informações, o Recenseador deveria adotar alguns cuidados:

- Seguir rigorosamente todas as instruções constantes do Manual do Recenseador para o registro das informações;
- Procurar entrevistar a pessoa responsável pelo domicílio; na ausência desta, outro morador, com conhecimento suficiente, poderia ser entrevistado;
- Quando não fosse encontrada uma pessoa qualificada para dar a entrevista, o Recenseador deveria se informar sobre os horários em que poderia encontrar um morador capaz de prestar as informações e deixar um recado sobre o dia e o horário em que voltaria para realizar o trabalho;
- Efetuar as perguntas, pausadamente e exatamente da mesma forma e ordem em que estão no questionário, para que as respostas dadas atendessem aos objetivos esperados;
- Caso o entrevistado tivesse alguma dificuldade de entendimento, o Recenseador deveria ajudá-lo a compreender a pergunta, sem induzi-lo à resposta; e
- Ao encerrar a entrevista, o Recenseador deveria verificar se todos os quesitos haviam sido devidamente respondidos, resolver as eventuais pendências, informar ao entrevistado que o Supervisor poderia retornar ao domicílio para uma nova entrevista de confirmação dos dados e agradecer ao entrevistado por sua colaboração.

11.1.2 Coleta pela Internet

Para o Censo Demográfico 2010, com o objetivo de garantir a realização da entrevista nas situações em que o Recenseador encontrasse dificuldades para realizá-la na modalidade presencial, abriu-se a possibilidade de coleta por meio da Internet. O Recenseador poderia oferecer essa alternativa quando houvesse restrições de acesso a áreas específicas, por exemplo, no caso de condomínios fechados.

Embora tenha se constituído em um significativo avanço nos procedimentos censitários, o Recenseador havia sido orientado a considerar a utilização da Internet com muito critério, devido às razões indicadas a seguir:

- Deveria ser considerada a possibilidade de o informante que optou pela Internet esquecer-se de responder, não dispor de tempo, encontrar dificuldade no preenchimento ou mesmo enfrentar dificuldade de conexão;
- Deveria ser considerada, também, a possibilidade de o informante optar pela Internet apenas para encerrar o contato com o Recenseador, sem efetivamente dispor-se a preencher o questionário;

- Se o informante, ao fim do prazo previsto, não tivesse realizado o preenchimento do questionário, poderia ser necessário que o Recenseador retornasse ao domicílio para realizar a entrevista presencial;
- O retorno a um grande número de domicílios, possivelmente espalhados pelo setor, seria mais complexo do que realizar o percurso regular do setor;
- A tendência é que este grupo de informantes estivesse mais resistente a colaborar num segundo contato; e
- O setor não poderia ser concluído sem que os optantes pela Internet tivessem preenchido seus questionários, fosse pela Internet, ou pela entrevista presencial.

Desse modo, a opção pela Internet não foi a alternativa principal para obtenção das informações, mas sim um método auxiliar destinado a atender um número limitado de situações. Essa orientação foi bastante destacada no treinamento dos Recenseadores.

Os procedimentos para a opção de resposta ao questionário pela Internet seguiram a seguinte rotina:

- Caso o morador manifestasse a impossibilidade de responder ao questionário naquele momento e depois de esgotados os esforços para a realização da entrevista presencial, a ele seria apresentada a alternativa de preenchimento pela Internet; e
- Caso o morador manifestasse interesse e se comprometesse a responder ao questionário nessa modalidade, a ele seria entregue um envelope, conforme o tipo de questionário a ser preenchido (Básico, envelope azul, ou Amostra, envelope amarelo), de acordo com a seleção aleatória realizada pelo próprio sistema e registrada no computador de mão do Recenseador. O envelope vinha com um código único para cada domicílio, um código alfanumérico de 13 caracteres, que era associado, no computador de mão, ao endereço do domicílio. Esse código era composto por uma letra e 12 números, sendo a letra "A" utilizada para caracterizar o Questionário da Amostra, cuja carta era amarela, e a "B" para o Questionário Básico, cuja carta era azul.

Ao optar pela Internet e receber o envelope, o morador era informado de que nele estavam contidas todas as orientações para o acesso e o preenchimento do questionário, e que teria o prazo de cinco dias para preenchê-lo.

De posse da carta com o código de acesso, no horário que lhe fosse mais conveniente, o morador deveria acessar o endereço http://questionario.censo2010.ibge.gov.br, digitar o código impresso na parte de dentro do envelope (*e-ticket*) e a senha de segurança solicitada, conforme o número correspondente na tabela de senhas.

O morador podia responder às perguntas de uma só vez ou em partes, pois o sistema salvava as respostas automaticamente, sendo possível acessar o questionário até 40 vezes, sendo que, a cada acesso, o sistema solicitava uma nova senha. Ao terminar o preenchimento, o morador deveria imprimir ou salvar a página com o número do recibo emitido pelo sistema.

Nos edifícios de apartamentos ou em condomínios, havia um contato prévio com o administrador, síndico ou porteiro, para solicitar a permissão para entrevistar

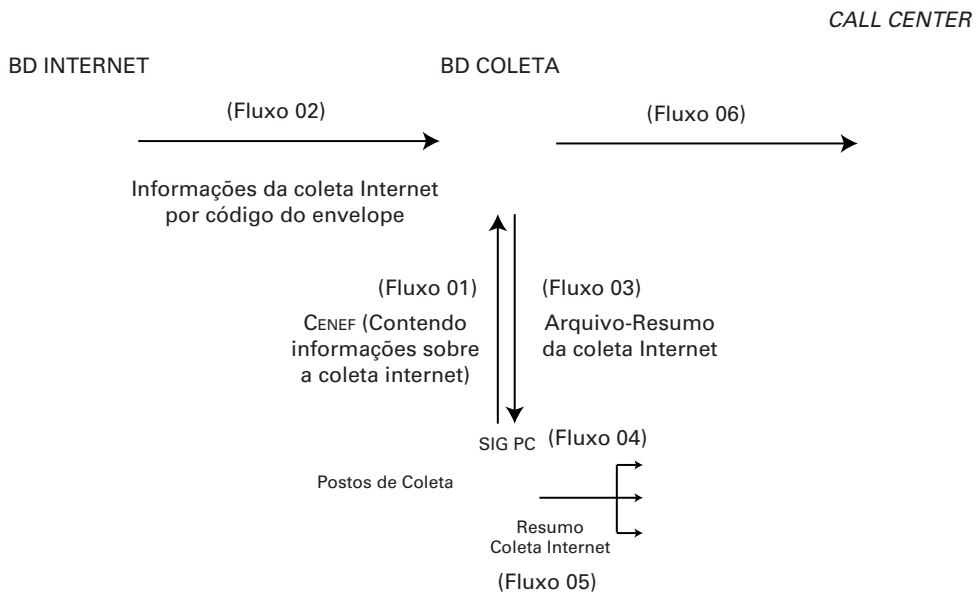
os moradores de cada uma das unidades. Nesses casos, foi utilizada carta específica para esse fim, na qual o IBGE apresentava a possibilidade de resposta pela Internet. Essa opção só seria registrada para as unidades que manifestassem expressamente a concordância com essa modalidade de preenchimento.

A responsabilidade do Recenseador com o preenchimento do questionário no domicílio que fez a opção pela Internet não terminava com a entrega do envelope. Caso o questionário não fosse preenchido dentro do prazo ou tivesse pendências, o contato com o morador seria retomado, com o objetivo de solicitar o preenchimento. Num primeiro momento, através do *Call Center* do IBGE, com uma ligação telefônica automática para lembrá-lo do preenchimento. Em 48 horas depois dessa ligação, se, ainda assim, o questionário não tivesse sido preenchido, o *Call Center* fazia uso do *telemarketing* ativo, onde um atendente fazia contato para lembrar o morador de preencher o questionário. Caso o questionário continuasse sem preenchimento, o Recenseador deveria retornar ao domicílio para realizar a entrevista pessoalmente.

É importante mencionar que o sistema não permitiu que o questionário fosse preenchido parte no computador de mão e parte na Internet. Por isso, caso o morador desistisse da opção de resposta pela Internet, retornando ao modo presencial (com o computador de mão), a entrevista deveria ser completamente refeita, independentemente do estágio de preenchimento pela Internet.

Para um maior controle da operação por parte dos postos de coleta, alguns procedimentos foram implementados para a integração da coleta presencial e pela Internet. A Figura 11.2, abaixo, representa as visões do fluxo de coleta pela Internet entre os Bancos de Dados (BD) centrais e os postos de coleta.

Figura 11.2 – Visão do Fluxo da Coleta Internet dentro da estrutura dada a existente de comunicação do posto de coleta



O Fluxo 1 representa as informações referentes à opção de coleta pela Internet e à entrega do envelope no domicílio, sendo descarregadas do computador de mão, transmitidas pelo Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC e carregadas no BD Coleta. Esse fluxo era realizado pelo SIGPC, que enviava os dados para o BD da Coleta.

O Fluxo 2 representa as informações dos domicílios optantes por coleta pela Internet, indo do BD Internet para o BD Coleta. O BD Internet tornava as informações disponíveis, que eram lidas por um programa que juntava os dados de Internet com os dados do CNEFE e gerava um arquivo, para cada setor, com as respostas provenientes da Internet, no mesmo formato do arquivo gerado para a coleta presencial. Esses arquivos seguiram a linha normal de carga em produção. No entanto, se o domicílio tivesse registro de coleta tanto presencial quanto de Internet, prevaleciam os dados presenciais.

O Fluxo 3 representa as informações de entrega dos envelopes (dados do CNEFE) complementadas com dados da situação da coleta pela Internet e de preenchimento do questionário Internet. Assim, os postos de coleta recebiam a informação de que o questionário Internet fora preenchido com sucesso. Nesse sentido, o banco de dados da Coleta gerava, através de um programa, essas informações em arquivos (um por posto de coleta), contendo um registro por código de envelope, com a identificação do setor e do domicílio. Os arquivos empacotados eram colocados no equipamento servidor de produção e disponibilizados na página do STPD.

O Fluxo 4 representa a continuação do Fluxo 3, no qual o posto de coleta fazia o *download* do arquivo gerado no fluxo anterior, carregava o arquivo no SIGPC e repassava a informação para o computador de mão.

O Fluxo 5 representa o processamento das informações do BD Internet repassadas ao SIGPC para o computador de mão. Esse processava a informação e enviava os resumos do setor, incluindo-os na totalização dos domicílios com coleta presencial.

O Fluxo 6 representa uma situação na qual os dados de alguns questionários Internet eram enviados ao *Call Center* por não estarem preenchidos. Caso um questionário tivesse sido entregue numa determinada data e não tivesse sido preenchido em até seis dias úteis, um programa se encarregava de carregar uma tabela, na base de dados, com algumas informações, como, por exemplo, o código do envelope, nome e telefones de contato. Essas informações eram disponibilizadas para a equipe do *Call Center*, a fim de que entrassem em contato com o responsável pelo domicílio para solicitar o preenchimento do questionário. As informações sobre o questionário Internet eram retiradas da tabela da base de dados 15 dias úteis após a data de entrega do envelope.

11.2 Amostragem

A discussão sobre o uso de amostragem na coleta de informações em censos demográficos passa sempre por duas grandes definições: o plano amostral e a fração (ou frações) de amostragem. A pesquisa por amostragem probabilística na coleta dos censos demográficos no Brasil teve início em 1960 e foi realizada, desde então, em todos os censos decenais. Apenas as duas operações de Contagem da População 1996 e 2007- não fizeram uso de amostragem na coleta das informações, devido ao número restrito de variáveis que investigaram, em função do próprio objetivo desse tipo de operação ser apenas a contagem da população.

Nos Censos Demográficos 1960, 1970 e 1980, foi usada uma fração amostral de 25% dos domicílios[1] para a aplicação do Questionário da Amostra. Nos Censos 1991 e 2000, foram usadas duas frações amostrais, de acordo com o tamanho do município, medido em população. Os municípios com até 15 000[2] habitantes tiveram 20% de seus domicílios investigados por meio do Questionário da Amostra e, nos municípios com mais de 15 000 habitantes, a fração amostral foi de 10%.

11.2.1 Plano amostral

O plano amostral adotado em cada censo foi discutido no momento em que estava sendo planejado e nunca foi encontrada nenhuma justificativa para alterar o desenho definido em 1960, a saber: seleção de domicílios particulares e de unidades domiciliares em domicílios coletivos, independentemente em cada setor censitário, o que equivale a um plano de amostragem estratificada, onde os estratos são os setores, e a seleção de domicílios é feita com equiprobabilidade em cada estrato, sendo que a investigação é feita para todas as pessoas moradoras nos domicílios selecionados para a amostra.

Os estudos realizados sobre o plano amostral utilizado nos censos demográficos estão descritos em diversos documentos citados nas referências, principalmente em Albieri e Bianchini (1998) e em Metodologia do Censo Demográfico (2003).

É importante destacar que uma vantagem desse plano amostral, ao considerar cada setor censitário como um estrato, permite atender à demanda por informações em níveis geográficos pequenos (agregados de poucos setores) e à necessidade de informações da amostra em todos os setores, para o planejamento de amostras das pesquisas domiciliares no período intercensitário.

11.2.2. Tamanho da amostra

O tamanho da amostra decorre da fração amostral definida para a coleta de dados do Questionário da Amostra e, assim, em cada censo também foi objeto de estudos, principalmente para os Censos Demográficos 1991, 2000 e 2010.

Durante o planejamento do Censo Demográfico 1991, o assunto foi tratado no âmbito de uma comissão interna, criada especialmente para esse fim, que encomendou estudos específicos visando avaliar o efeito da redução da fração amostral que vinha sendo adotada nos censos anteriores (25%). A conclusão dos estudos apontou alternativas que levaram à definição das frações amostrais usadas em 1991, citadas anteriormente.

Durante o planejamento do Censo Demográfico 2000, novos estudos foram realizados, visando subsidiar a decisão sobre manter o mesmo esquema adotado em 1991 ou introduzir uma terceira ou mesmo uma quarta fração amostral, a ser utilizada nos casos extremos de municípios muito pequenos ou muito grandes, em termos de população residente.

Tanto em um caso como no outro, os estudos estão relatados em documentos técnicos internos citados nas referências, destaque para Silva e Bianchini (1990), e

[1] Domicílios particulares e famílias e pessoas sós moradoras em domicílios coletivos.
[2] População estimada pelo IBGE para a data de referência do Censos Demográficos 1991 e 2000.

para a publicação que descreve os aspectos metodológicos do Censo Demográfico 2000 (Metodologia do censo demográfico. IBGE, 2003).

Para o Censo Demográfico 2010, os estudos tiveram início em 2005, no âmbito do projeto denominado Estudos de Modalidades Alternativas de Censos Demográficos - EMACD, pelo grupo de trabalho criado para estudar os aspectos de Amostragem, Estimação e Acumulação de Informações.

Da mesma forma que nos Censos Demográficos 1991 e 2000, as modalidades alternativas de censo também fazem uso de frações amostrais diferentes em grupos de municípios definidos por seu tamanho, medido em população ou em número de domicílios. Assim, os estudos realizados no âmbito daquele grupo de trabalho tiveram como objetivo definir esses grupos de município e as correspondentes frações amostrais, de forma a garantir uma precisão estipulada para as estimativas em todos os municípios. Ou seja, o menor nível geográfico de interesse, controlado no plano amostral, é o município.

Como ressalta o documento interno, preparado pelo grupo de trabalho, que descreve os estudos realizados (Modalidades, 2005).

> "Os resultados encontrados, ou seja, os grupos e as frações, servem para serem utilizados em qualquer modalidade de censo demográfico, pois para estimar com a qualidade requerida é necessário um tamanho total de amostra que tanto pode ser obtido num mesmo instante, da forma como é feito em um censo realizado nos moldes tradicionais, como pode ser acumulado, se a amostra for coletada continuamente ao longo de um período de tempo, que é a maneira proposta nas modalidades alternativas."

Durante a realização desses estudos, características de interesse, precisão das estimativas, frações amostrais e limites de corte de população para a construção das classes de tamanho de municípios foram os fatores considerados na definição de propostas alternativas. Os dados usados foram os do Censo Demográfico 2000, com a divisão municipal em 5 565 municípios[3].

Ao todo, o documento apresenta dez propostas resultantes da combinação de diferentes definições de grupos de municípios por tamanho com diferentes frações amostrais. Em cada proposta, para cada grupo de municípios, são apresentados: o número de municípios no universo, a fração amostral definida, o número de domicílios e de pessoas no universo, e o número de domicílios e de pessoas na amostra resultante da aplicação da correspondente fração.

O documento não destaca uma alternativa como sendo a melhor, uma vez que a definição do plano amostral depende também de fatores operacionais relevantes que devem ser associados com a avaliação sobre precisão de estimativas para a definição do projeto como um todo, mas apresenta informações sobre precisão de estimativas associadas com cada proposta.

Considerando os resultados municipais divulgados na Contagem da População 2007, a atualização dos números populacionais referentes às propostas estudadas proporcionou um conjunto de dados suficientemente detalhado para subsidiar as discussões sobre a amostragem na coleta do Censo Demográfico 2010, no que se refere ao tamanho da operação para investigar o Questionário da Amostra. Uma descrição detalhada dos estudos e das propostas pode ser encontrada em Albieri e Freitas (2008).

---

[3]De fato, são 5 562 municípios. As outras duas unidades referem-se ao Distrito Estadual de Fernando de Noronha, subordinado ao Estado de Pernambuco, e a Brasília, Distrito Federal, que são consideradas unidades de planejamento de atividades de pesquisa em nível municipal.

Um ponto que foi muito discutido durante as etapas de planejamento dos Censos Demográficos 1991 e 2000, que influenciou fortemente a definição das frações amostrais usadas, refere-se às questões operacionais relacionadas com a utilização de mais de uma fração amostral, dependendo do tamanho do município. Havia uma preocupação muito grande com os controles para garantir a aplicação correta da fração definida para cada município. Isso determinou que, naqueles censos, o número de frações diferentes ficasse reduzido a dois, mesmo havendo evidências das vantagens de se ter mais uma ou mais duas frações distintas. Nesse sentido, o uso de computadores de mão representou um facilitador, uma vez que os controles puderam ser feitos de forma automática e centralizada. E a adoção de mais de duas frações amostrais passou a ser uma alternativa de fato.

Para a realização do Censo Experimental 2009, foram definidas quatro classes de tamanho de município e, assim, o programa de seleção aleatória de domicílios em cada setor censitário foi testado com quatro frações amostrais diferentes, conforme descrito na Tabela 11.1 abaixo. Informações completas sobre o Censo Experimental estão descritas no Capítulo 6.

Tabela 11.1 - Fração amostral segundo as classes de tamanho da população dos municípios - Censo Experimental 2009

Classes de tamanho da população dos municípios (habitantes)	Fração amostral de domicílios
Até 8 000	33%
Mais de 8 000 até 20 000	20%
Mais de 20 000 até 500 000	10%
Mais de 500 000	5%

Após o Censo Experimental, como resultado da avaliação feita, foi decidido que seria novamente considerado um grupo de municípios para aplicação da fração de 50%, porém o limite de tamanho seria menor do que aqueles estudados, reduzindo o número de municípios no grupo. A proposta final, que foi adotada no Censo Demográfico 2010, está definida na Tabela 11.2, considerando a população estimada para 2009 para os 5 565 municípios brasileiros, incluindo Nazária, no Piauí, criado em 2005.

Tabela 11.2 - Fração amostral e número de municípios, segundo as classes de tamanho da população dos municípios - Censo Demográfico 2010

Classes de tamanho da população dos municípios (habitantes)	Fração amostral de domicílios	Número de municípios
Total	**11%**	**(1) 5 565**
Até 2 500	50%	260
Mais de 2 500 até 8 000	33%	1 912
Mais de 8 000 até 20 000	20%	1 749
Mais de 20 000 até 500 000	10%	1 604
Mais de 500 000	5%	40

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais e Coordenação de Métodos e Qualidade.

Nota: Cálculo com base nas estimativas de população residente para 1º de julho de 2009.

(1) Inclui o Distrito Estadual de Fernando de Noronha e o Distrito Federal.

Para os 40 municípios com mais de 500 000 habitantes, foi avaliada a possibilidade de aplicação de frações amostrais diferentes em cada uma de suas divisões administrativas intramunicipais (distritos e subdistritos), de forma a permitir a divulgação de estimativas e de microdados nesses níveis geográficos. Em 18 desses municípios, houve a necessidade de aumento da fração amostral, definida dentre as especificadas na tabela, em pelo menos uma subdivisão. Nos demais 22 municípios dessa classe, a fração amostral foi mantida em 5%, pois para sete deles não há subdivisão administrativa na base territorial para o Censo 2010 e, para os 15 restantes, o tamanho esperado da amostra resultante em cada subdivisão já contempla o tamanho mínimo estabelecido para a divulgação de estimativas de todas as subdivisões existentes.

Após a definição do plano amostral, foram calculados os coeficientes de variação- CV e intervalos de confiança esperados para avaliação. Para os municípios com população de até 2 500 pessoas, observa-se menor precisão esperada para algumas estimativas. Isso ocorre porque as frações adotadas nesses municípios não são suficientes para permitir a estimação com a mesma qualidade dos demais. As tabelas e os gráficos com os resultados dos cálculos são apresentados em arquivo contido no DVD que acompanha a publicação.

11.2.3 Seleção da amostra

A descrição do esquema de seleção das unidades da amostra completa as definições relacionadas com o uso de amostragem na operação de campo.

Cabe registrar que dois novos elementos, o uso de computadores de mão para a realização das entrevistas pessoais nos domicílios e a disponibilidade de um cadastro de endereços para uma grande parte do território, foram considerados na definição dos pontos acima e também nortearam as discussões e as definições sobre os demais aspectos ainda por definir.

Por exemplo, a definição de mais de duas frações amostrais só se deu em função da facilidade operacional, de aplicação e de controle, permitida com o uso dos computadores de mão na operação de coleta de dados.

Por outro lado, o estágio atual de atualização do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE ainda não permite a adoção, pelo menos de forma generalizada, de modalidade diferente da aplicada até o momento em censos, para a seleção de unidades para investigação por amostragem, mesmo considerando as atividades de atualização realizadas na etapa de preparação da base territorial para o Censo 2010.

Assim, a ideia foi contar com a construção das listas de domicílios (CNEFE, com a relação de todas as unidades, inclusive as não residenciais, e Formulário Domicílio Coletivo, específica para listar as famílias e pessoas só moradoras em domicílio coletivo) simultaneamente com a operação de coleta.

11.2.3.1 Os procedimentos de seleção discutidos

A seleção sistemática de domicílios para a aplicação do Questionário da Amostra justifica-se pela facilidade de aplicação do processo de seleção das unidades amostrais, sem a necessidade de se dispor de um cadastro prévio dessas unidades; ou

seja, o cadastro vai sendo construído ou atualizado durante a varredura do território, pelo Recenseador, e a definição de qual questionário aplicar no domicílio é feita simultaneamente a isso.

Uma questão ou crítica que se coloca com relação à seleção sistemática está relacionada com a facilidade de introdução de vício na seleção, por parte do Recenseador. Isso porque, após a definição do ponto de partida, que é feita a partir de um processo aleatório, o intervalo de seleção a ser aplicado é conhecido, dependendo apenas da fração amostral de cada setor censitário. Assim, em um setor com fração amostral de 20%, um em cada cinco domicílios deve pertencer à amostra, ou seja, deve ser entrevistado por meio do questionário grande. No caso de fração amostral de 33%, um em cada três deve pertencer à amostra. Conhecendo esse intervalo, o Recenseador poderia, então, propositadamente manipular a ordem de introdução do domicílio no Cnefe, que relaciona as unidades domiciliares e controla a seleção para a amostra, de forma a obter, na amostra, a melhor combinação de domicílios grandes ou pequenos, em número de moradores, de acordo com as taxas de pagamento que são estipuladas para cada tipo de questionário, para cada domicílio entrevistado e para cada pessoa moradora do domicílio.

Esse risco sempre existiu e, após a coleta dos dados, o vício de seleção foi de fato detectado no Censo Demográfico 1980, o que acarretou na definição de procedimentos de correção durante o processo de expansão da amostra, cuja descrição pode ser encontrada em METODOLOGIA, 1983.

Com a finalidade de prevenir a introdução de vícios por parte do Recenseador, as discussões na Diretoria de Pesquisas, do IBGE, sobre formas alternativas de seleção de unidades chegaram a gerar propostas de seleção que não garantem que todas as unidades tenham a mesma probabilidade de seleção, fato já devidamente comprovado com o esquema de seleção sistemática e seus estimadores associados.

Algumas dessas propostas foram:

I. Introduzir um ruído aleatório no intervalo de seleção, após a partida aleatória, para que o intervalo não seja constante, não permitindo ao Recenseador deduzir qual tipo de questionário deve ser aplicado a um domicílio em particular. Esse procedimento não garante probabilidades de seleção iguais para todas as unidades do setor;

II. Dividir o setor em partes e reiniciar a partida aleatória em cada parte, causando uma interrupção na série dentro do setor, sem o conhecimento por parte do Recenseador. Na prática essa proposta equivale a ter subsetores fictícios e pode ser de difícil implementação, em função dos limites da partição; e

III. Fazer um sorteio aleatório associado a cada domicílio, com probabilidade igual à fração amostral do município/setor a que pertence, para determinar o tipo de questionário a ser aplicado. Se o tamanho do setor em número de domicílios é conhecido, ou seja, se o Cnefe do setor já estiver completo e atualizado, este procedimento pode ser aplicado e garante a equiprobabilidade de seleção dos domicílios. Caso o tamanho do setor não seja conhecido, esse procedimento implica ter o tamanho final da amostra como uma variável aleatória, fato indesejável em uma operação em larga escala como é a pesquisa amostral do censo, além de haver o risco de setores ficarem sem nenhum domicílio selecionado para a amostra.

11.2.3.2 O procedimento de seleção adotado

A prevenção contra vícios de coleta, de qualquer natureza, só se faz com supervisão de campo e ações decorrentes, nos casos de detecção de sua ocorrência.

Acredita-se que o uso do computador de mão é um auxiliar importante no controle da seleção da unidade para a amostra, porque a operação de listar o domicílio no CNEFE também é feita no computador, simultaneamente com a determinação da espécie da unidade (particular ocupado, fechado, vago, uso ocasional, domicílio coletivo, não residencial). Isso permite que a indicação de qual tipo de questionário deve ser aplicado na unidade registrada seja feita antes mesmo que o Recenseador saiba o seu tamanho em número de moradores.

Apesar desse maior controle na seleção proporcionado pelo uso do computador de mão, decidiu-se não utilizar o procedimento adotado nos Censos anteriores, de seleção sistemática dos domicílios particulares e das famílias e pessoas sós moradoras em domicílios coletivos. Optou-se por implementar, no computador de mão, um procedimento que mescla as ideias citadas anteriormente: seleção aleatória de dois domicílios a cada grupo de domicílios.

Assim, por exemplo, em um setor com fração amostral de 20%, em vez de selecionar um em cada cinco domicílios, o algoritmo prevê a seleção de dois em cada dez, aleatoriamente no grupo formado. Dessa forma, não existe um salto constante entre os números de ordem de unidades selecionadas em sequência, dificultando a introdução de vícios operacionais por parte dos entrevistadores.

O teste de aplicabilidade foi bem-sucedido e os estudos para avaliar probabilidades de seleção e impactos nas fórmulas de variância do estimador de total concluíram pela viabilidade da utilização desse procedimento, que foi implementado de forma definitiva no sistema que controla toda a operação de coleta de dados do Censo 2010.

Considerando as cinco frações amostrais definidas, a seleção dos domicílios para a amostra, que significa dizer que serão entrevistados por meio do questionário grande, se deu, então, conforme apresentado abaixo:

- Para a fração de 50%, 2 a cada 4 domicílios;
- Para a fração de 33%, 2 a cada 6 domicílios;
- Para a fração de 20%, 2 a cada 10 domicílios;
- Para a fração de 10%, 2 a cada 20 domicílios; e
- Para a fração de 5%, 2 a cada 40 domicílios.

Com isso, para cada setor censitário, a amostra é composta por domicílios particulares selecionados e todos os seus moradores, e as famílias e pessoas sós moradoras em domicílios coletivos selecionadas, de acordo com o procedimento descrito.

Cabe dizer que, diferentemente dos Censos anteriores, para a seleção da amostra foram considerados apenas os domicílios particulares ocupados, permanentes e improvisados, não podendo haver a seleção de domicílios particulares permanentes vagos ou de uso ocasional. Nos casos em que houve mudança de espécie no cadastramento da unidade no CNEFE, passando a unidade a ter uma das espécies passíveis de seleção para a amostra, foi implementado um procedimento especial, como o da proposta III descrita anteriormente, para a definição do questionário a ser aplicado no domicílio.

No DVD que acompanha a publicação, pode ser consultada a descrição do procedimento de seleção tal como definido para orientar sua programação computacional.

11.3. Instrumentos de coleta

11.3.1. Aplicativos implementados no computador de mão e na Internet

O aplicativo da coleta do Censo Demográfico 2010 levou cerca de um ano para ser desenvolvido. A equipe do Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI responsável por essa atividade, composta por seis pessoas, utilizou a linguagem Java com biblioteca *Superwaba*, própria para ser executada em diversos tipos de plataformas, inclusive em dispositivos não móveis.

Esse aplicativo foi testado inicialmente no Censo Experimental 2009, em Rio Claro (SP), tendo sido instalado nos computadores de mão (*Personal Digital Assistant* - PDA) da marca Mio, com plataforma Windows Mobile e nos *netbooks*, com plataforma Linux. Conforme já mencionado no item 6.5.2.9 Avaliação da Operação, sobre o Censo Experimental, verificou-se que o *netbook* não era um equipamento adequado para a coleta, e, em seu lugar, foram adquiridos PDAs da marca LG. Com a definição dos equipamentos que seriam usados na coleta do Censo 2010 – PDAs Mio e LG –, foram feitos os ajustes necessários resultantes do Censo Experimental. Um deles foi a transferência da biblioteca de *Superwaba* para *Total Cross* com o objetivo de dar mais rapidez ao aplicativo, principalmente, quando o número de moradores do domicílio pesquisado era alto. A segunda operação de teste, realizada em Ipeúna (SP), mostrou que ainda seriam necessários alguns ajustes no aplicativo.

Com o início da coleta, os Recenseadores foram a campo com a versão testada e aprovada do aplicativo. Mas essa não foi a versão definitiva, pois, no começo da coleta, quando de fato a operação em larga escala estava ocorrendo, foram verificados, ainda, alguns problemas. Foram enviados técnicos para as cinco regiões brasileiras para acompanhar o início da coleta e o comportamento do aplicativo, encaminhando as observações para a equipe de desenvolvimento avaliar e corrigir, quando fosse o caso.

Em virtude da interface do aplicativo da coleta com outros sistemas utilizados no Censo 2010, foi possível extrair relatórios de apoio à supervisão da coleta, gerenciais do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC e do Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC, além de emitir resumos da coleta que poderiam ser vistos pelos supervisores. No que diz respeito ao trabalho do Recenseador, este deveria carregar o PDA com os insumos necessários ao trabalho de campo, tais como: arquivos de mapas, tabelas com cadastros de endereços, entre outros. É importante ressaltar que todas as informações armazenadas no PDA ficavam em arquivos criptografados, e não em bancos de dados, justamente para torná-lo mais ágil, não sobrecarregando, assim, a transmissão.

Ao final da coleta, foram computadas 57 167 582 entrevistas presenciais, sendo 6 193 791 Questionários da Amostra e 50 973 791 Questionários Básicos.

Com relação ao aplicativo para resposta ao questionário do Censo 2010 via Internet, foram feitos estudos sobre a tecnologia mais adequada a essa finalidade, além da verificação de alguns componentes que atenderiam aos requisitos para garantir a viabilidade dessa modalidade de resposta, tais como banda de rede Internet e *hardware* de servidores. Outros componentes foram levados em conta, como sistemas operacionais e gerenciador de banco de dados.

Para definir a banda de rede Internet, era preciso estimar quantos usuários visitariam o *site* do questionário por dia, simular como seria a distribuição das visitas ao longo do dia, prever qual seria o pico de uso, quantos *bytes* seriam trafegados a cada visita e quanto tempo duraria o preenchimento. E, para definir o *hardware*, era preciso ter capacidade de atendimento de grande volume de usuários simultâneos, redundância, escalabilidade, segurança, confiabilidade e alta disponibilidade.

Ao final dos estudos desses fatores, definiu-se que a tecnologia utilizada seria o banco Oracle, php, um *software* livre. Com o desenvolvimento e ajustes do sistema, foi adotado o *Oracle Rac* que é um banco de dados dividido em várias máquinas, o que propiciou melhor desempenho e velocidade, tendo o banco sido aproveitado no portal do IBGE na Internet, depois de concluída a coleta do Censo.

A equipe de desenvolvimento da infraestrutura e do questionário do Censo 2010 na Internet, composta por nove pessoas, sendo seis do Centro de Documentação e Disseminação de Informações e três consultores externos, desenvolveu mecanismos de segurança como a autenticação, criptografia e validação da autenticidade do *site*.

A autenticação no questionário *on-line* era feita através de um código de acesso único e tabela de senhas diferenciadas. Esses dados constavam num envelope com orientações de preenchimento, que era entregue lacrado ao morador pelo Recenseador.

O questionário foi desenvolvido utilizando uma interface amigável, com navegação fácil. O fluxo de resposta era visível através de cores; conforme os quesitos iam sendo respondidos, as telas eram marcadas em cores diferentes, de acordo com a situação. O questionário na Internet oferecia a possibilidade de preenchimento por partes e em momentos diferentes, conforme a necessidade do morador, pois gravava automaticamente cada resposta fornecida.

Uma vez iniciado o preenchimento do questionário, os dados eram gravados automaticamente. Os dados fornecidos trafegavam pela rede através de um protocolo denominado Secure Socket Layer - SSL, que permite que aplicativos possam trocar informações em total segurança, protegendo a integridade e a veracidade do conteúdo que trafega na Internet. O questionário *on-line* também utilizava um certificado de segurança reconhecido pela entidade certificadora Verisign, que, através de protocolo de segurança https, implementa a criptografia dos dados trafegados pela rede, garantindo, assim, a proteção dos dados dos usuários. O sigilo das informações foi integralmente preservado.

Uma novidade do questionário na Internet, que posteriormente foi adaptada para o questionário no computador de mão, foi a possibilidade de preenchimento dos dados de vários moradores simultaneamente, ou seja, o morador podia responder a mesma pergunta para todos os outros simultaneamente, ganhando tempo e praticidade.

No total, foram realizadas 45 396 entrevistas pela Internet[4], sendo 41 487 do Questionário Básico e 3 909 do Questionário da Amostra. Se comparado ao número

[4] Total de Questionários Básico e da Amostra com e-ticket entregues e transmitidos, e com registro de entrada do morador no Banco de Dados da Internet. Consideram-se os questionários com preenchimento completo e incompleto.

de questionários preenchidos presencialmente, a quantidade de respostas via Internet foi pequena. Porém, isso pode ser explicado pelo fato de o pagamento do Recenseador estar atrelado à conclusão do preenchimento dos questionários e, nesse sentido, o Recenseador dava prioridade ao convencimento do morador para realização da entrevista presencial, onde ele assegurava que não haveria pendências.

No DVD que acompanha a publicação, estão os arquivos com as perguntas dos questionários básico e da amostra do Censo Demográfico 2010.

Esses arquivos não refletem o leiaute dos questionários utilizados no computador de mão ou na Internet. Eles foram preparados para que os leitores deste volume metodológico pudessem ter uma visualização completa das perguntas dos questionários.

11.3.2 Impressos

A coleta de informações, como já mencionado, foi realizada por meio do computador de mão. Portanto, o material impresso ficou bastante reduzido, comparativamente ao que foi utilizado no Censo Demográfico 2000, uma vez que os questionários (Básico e da Amostra), bem como formulários de domicílios coletivos e demais tipos de material (lista de endereços, relatórios de acompanhamento, etc.), estavam armazenados no computador de mão.

Não obstante a isso, os instrumentos de coleta impressos utilizados – basicamente os manuais de instrução – foram objeto de atenção de especialistas. Além dos cuidados para definição de seus conteúdos, sua forma final procurou atender aos aspectos de apresentação e, sobretudo, aos diversos requisitos técnicos exigidos pelo trabalho de campo. No caso dos textos dos manuais de instrução, foram adotadas uma linguagem direta e uma forma de apresentação agradável à leitura e, para permitir uma melhor compreensão, utilizaram-se recursos gráficos de realce, figuras, etc. Ademais, com o objetivo de facilitar a procura dos assuntos, foram usados ícones de identificação, além do índice.

Como material impresso auxiliar ao trabalho do Recenseador, especificamente foram adotados:

- Manual do Recenseador – guia de trabalho do Recenseador, no qual estavam contidos os conceitos, as definições, os procedimentos e as orientações necessárias ao desempenho de suas atividades e ao registro das informações; e
- Mapa e descrição do setor – mapas apresentados também em papel, que orientavam o Recenseador no seu setor de trabalho, mostrando graficamente a área a ser recenseada e a descrição de seus limites.

Para auxiliar os diversos agentes da estrutura da operação de coleta, no desempenho de suas atribuições, foram utilizados os seguintes tipos de material impresso:

- Manual do Supervisor - reuniu as instruções e os procedimentos a serem adotados pelo Agente Censitário Supervisor nas atividades de orientação ao Recenseador e no acompanhamento da coleta de dados, bem como na avaliação do material coletado e nas ações gerenciais decorrentes;
- Manual do Agente Censitário Municipal - ACM – reuniu as instruções necessárias ao trabalho de responsabilidade do ACM, com ênfase especial nos procedimentos a serem adotados no gerenciamento do Posto de Coleta e nas ações gerenciais a serem realizadas junto aos Supervisores e às instâncias superiores da Coordenação Técnica Estadual do Censo; e

- Manual de Coordenação Técnica - instrumento destinado a familiarizar os Coordenadores com os manuais e os procedimentos adotados para a utilização do computador de mão, bem como com as atribuições e as áreas de atuação no campo de cada um dos componentes da equipe (do Recenseador ao ACM), tornando-os, assim, aptos ao pleno desenvolvimento de suas funções.

Além dos manuais, outros impressos foram produzidos para o Censo 2010 como instrumentos de apoio à coleta:

- Crachá de identificação – utilizado para identificar os Recenseadores, os Agentes Censitários Supervisores e os Agentes Censitários Municipais por meio de nome, matrícula, função e número do documento de identidade;
- Carta ao síndico – dirigida a síndicos e administradores de edifícios/condomínios, apresentava as principais informações sobre a realização do Censo 2010 (período, importância e formas de identificação do Recenseador) e solicitava a colaboração junto aos moradores para sensibilizá-los a abrir a porta para os Recenseadores;
- Carta ao morador - apresentava as principais informações sobre a realização do Censo 2010 e sua importância, solicitando ao morador que recebesse o Recenseador e respondesse ao questionário;
- Filipeta - peça de divulgação do Censo 2010, produzida em grande tiragem, que, em linguagem simples e objetiva, informava que os Recenseadores visitariam todos os domicílios do País, orientando sobre como identificá-los e destacando as formas de comunicação dos moradores com o IBGE;
- Folha de recados - instrumento de comunicação pessoal entre o Recenseador e o morador. Caso tivesse dificuldade de encontrar o morador no domicílio, o Recenseador poderia deixar seu nome e telefone para que o morador entrasse em contato, a fim de marcar o melhor dia e hora para responder ao questionário do Censo 2010;
- Cartaz com a foto do Recenseador - utilizado em prédios e condomínios, a ser fixado em local visível para os moradores, apresentando nome e foto do Recenseador que atuaria naquele local;
- Envelope com código de acesso (no caso da opção de resposta pela Internet) - continha o código para associar o endereço do domicílio no computador de mão e, na parte interna, as instruções de acesso, o *e-ticket* e senhas para o adequado preenchimento do questionário do Censo 2010 pela Internet. O envelope de cor amarela foi utilizado nos domicílios sorteados na amostra, e o de cor azul, nos domicílios que responderam o Questionário Básico;
- Filipeta sobre coleta via Internet - peça que continha informações básicas sobre a alternativa de preenchimento do questionário do Censo 2010 pela Internet. Recomendou-se que fosse distribuída pelo Recenseador aos moradores que optassem por essa forma de resposta ou a qualquer pessoa interessada em ter mais informações sobre essa modalidade de responder ao questionário do Censo; e
- Cartaz "não recenseado" - utilizado em áreas específicas que necessitavam de reforço de divulgação, informando os contatos do IBGE, para que os moradores não recenseados pudessem agendar sua entrevista.

11.4 Procedimentos de Atuação no Campo

Os procedimentos de atuação no campo estiveram o tempo todo sob a orientação de um Coordenador Técnico, o qual, por sua vez, estava subordinado diretamente ao Coordenador Operacional. No início deste capítulo, quando da apresentação do organograma da operação censitária, foi mencionado o Coordenador Operacional, elo entre as coordenações censitárias e o chefe da Unidade Estadual - UE. Cada Unidade Estadual teve seu Coordenador Operacional responsável pelo conjunto de atividades da operação censitária no âmbito daquele território, ou seja, pela logística de todo o processo e o cumprimento do cronograma. O trabalho das diversas coordenações, gerenciadas pela Coordenação Operacional, foi fundamental para garantir o cumprimento dos prazos e a integração do trabalho das áreas técnicas e administrativas.

Serão apresentadas, de maneira breve, as principais atividades desenvolvidas pela equipe do trabalho de campo na operação censitária, começando por aquelas de responsabilidade do Recenseador, com destaque para os procedimentos de percurso e cobertura do setor, bem como as recomendações para a boa condução das entrevistas.

A seguir, serão tratadas as atividades do Agente Censitário Supervisor - ACS ou, simplesmente, Supervisor local, com ênfase na crítica do material coletado, bem como as tarefas do Agente Censitário Municipal - ACM, técnico responsável pelo posto de coleta. Por fim, serão descritas as atribuições ligadas aos Coordenadores Técnicos, ressaltando o aspecto gerencial de seu trabalho.

11.4.1 Trabalho do Recenseador

No Censo, uma perfeita cobertura do setor acontece quando todas as suas unidades, residenciais ou não residenciais, são listadas de acordo com as regras estabelecidas, e todos os seus domicílios são visitados para realização das entrevistas. Assim, o Recenseador deve estar atento para não incorrer no erro de omissão, que subenumera unidades e pessoas residentes. Por outro lado, não deve incluí-las indevidamente, tendo o cuidado, ao percorrer o setor, de não invadir setores vizinhos, fazendo com que unidades sejam listadas mais de uma vez, acarretando a superenumeração da população.

O Recenseador, de posse do computador de mão, antes de dar início às entrevistas nas áreas urbanas, teve como incumbência conhecer o seu setor de trabalho, percorrendo-o integralmente, identificando os seus limites, logradouros e os pontos, inicial e final, do percurso a ser cumprido. Todas as dúvidas levantadas deveriam ser apresentadas ao Supervisor, o mais rápido possível, para não comprometer os prazos estabelecidos.

Para mostrar como são percorridos os setores, é importante distingui-los da seguinte maneira: setores urbanos ou aglomerados rurais com quarteirões fechados ou abertos; setores urbanos ou aglomerados rurais não divididos em quarteirões; e setores rurais.

Para os setores urbanos ou aglomerados rurais com quarteirões fechados ou abertos, o percurso do Recenseador começava no ponto inicial marcado no mapa, percorrendo o setor, um quarteirão de cada vez, mantendo a área de trabalho sempre à sua direita, até alcançar o ponto final.

No caso dos setores urbanos ou aglomerados rurais não divididos em quarteirões, o percurso do Recenseador começava no ponto inicial, continuando rua por rua, estrada por estrada, percorrendo um de seus lados de cada vez, mantendo sempre a área de trabalho à sua direita, até o ponto final do setor.

Nos dois tipos de setores citados, quando houvesse logradouros transversais (ruas, vielas, becos e caminhos), o Recenseador interrompia o percurso da via principal e percorria integralmente esses logradouros, retornando, em seguida, ao ponto onde foi feita a interrupção, continuando, a partir daí, o seu percurso.

Quando se tratava de setores de área rural, não havia regras fixas para o percurso. O princípio do percurso, a exemplo dos demais tipos de setores, era feito a partir do ponto inicial. No entanto, caso esse ponto marcado no mapa fosse de difícil acesso, o Recenseador estabelecia outro, desde que situado nos limites do setor. A partir daí, o caminho a ser percorrido no setor era determinado pela localização de suas unidades ou por informações dadas pelos moradores, indicando qual a casa mais próxima e a forma mais fácil de chegar a ela. Nessa última situação, era necessária a atenção redobrada para evitar a invasão de setores vizinhos.

O Recenseador, durante o percurso do setor, registrava em seu computador de mão todas as unidades residenciais e não residenciais e, para cada domicílio coletivo com morador encontrado, relacionava as famílias ou os moradores individuais (individual em domicílio coletivo) no Formulário de Domicílio Coletivo contido - PDA.

Ao mesmo tempo em que as unidades eram registradas, o próprio sistema fazia a seleção, indicando ao Recenseador em quais unidades seria aplicado o Questionário Básico ou o Questionário da Amostra, respeitando-se as frações de amostragem previamente estabelecidas para cada município.

Quando da visita às unidades, o Recenseador estava obrigado a se apresentar portando o crachá de identificação. Durante a entrevista, devia evitar assuntos estranhos ao trabalho de coleta. As perguntas deviam ser feitas de forma direta, como estavam redigidas nos questionários, e somente depois disso, se necessário, esclarecimentos adicionais eram feitos. Especial atenção era dispensada à elaboração da lista de moradores, buscando evitar a omissão de pessoas que, no momento da entrevista, não estivessem presentes ou de crianças recém-nascidas. Do mesmo modo, era imprescindível a observância aos conceitos, definições e formas de investigação contidas no Manual do Recenseador. Encerrada a entrevista, o agradecimento ao informante era obrigatório, além do aviso de que outro técnico do IBGE, neste caso, o Supervisor, poderia retornar para a confirmação dos dados.

Quando, em uma unidade domiciliar, seus moradores estivessem temporariamente ausentes, o Recenseador, obrigatoriamente, registrava esse domicílio como fechado. A partir daí, o Recenseador deveria retornar a esse domicílio quantas vezes fossem necessárias. Sendo o morador encontrado, o Recenseador deveria fazer a exclusão da espécie *domicílio ocupado* fechado e incluir a espécie d*omicílio particular permanente ocupado*, e realizar a entrevista. Caso contrário, permanecia então a condição de domicílio ocupado fechado.

Quando ocorresse recusa na prestação de informações, o Recenseador falava da importância do Censo para o País e, amistosamente, tentava convencer a pessoa a conceder a entrevista. Não obtendo sucesso, ele oferecia a opção de resposta ao

questionário pela Internet, por meio do fornecimento de um *e-ticket*. Caso persistisse a recusa, o Recenseador comunicava o fato, imediatamente, a seu Supervisor.

Para o bom andamento do trabalho, o Recenseador comparecia ao posto de coleta, no mínimo, duas vezes por semana, nas datas agendadas pelo seu Supervisor, para a transferência dos dados coletados para o Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC e para esclarecimento de dúvidas.

11.4.2 Trabalho do Agente Censitário Supervisor - ACS

No Censo, o Agente Censitário Supervisor, ou Supervisor, desempenhava atividades prioritariamente técnicas, mas, em alguns casos, também atividades administrativas. Assim, antes da chegada dos Recenseadores ao posto de coleta, o Supervisor verificava se todo o material a ser utilizado estava disponível na quantidade necessária ao trabalho de campo a cargo de sua equipe.

No Censo Demográfico 2010, pode-se dividir o trabalho do Supervisor em duas etapas: Pré-coleta e Coleta. Na Pré-coleta, o supervisor realizava um levantamento de todas as unidades residenciais, não residenciais e em construção dos setores censitários, além de coletar as características do entorno (pavimentação, iluminação, rampa para cadeirante, etc.) e fazer uma atualização dos mapas, em papel e digital, através da inclusão e exclusão de faces de logradouro, e apontando a necessidade de alteração de limites, quando necessário. Na segunda etapa, a Coleta, o trabalho do Supervisor consistia basicamente no gerenciamento do trabalho dos Recenseadores associados a ele.

O Supervisor e o Agente Censitário Municipal - ACM participavam da escolha e distribuição dos setores – correspondentes à área de trabalho sob sua responsabilidade – aos Recenseadores. Iniciada a coleta, sua primeira tarefa era a orientação para que cada Recenseador viesse a conhecer, o melhor possível, o setor onde iria trabalhar. Era tarefa primordial de o Supervisor prestar a orientação necessária para o trabalho do Recenseador. Assim, durante a primeira semana de coleta do setor, cabia ao Supervisor entregar o computador de mão aos Recenseadores e orientá-los para que evitassem erros de coleta já no início do trabalho, de forma a prevenir que esses erros se acumulassem no decorrer do processo.

Do mesmo modo, nesse período, recomendava-se o comparecimento do Recenseador ao posto de coleta pelo menos duas vezes por semana, para que os equívocos conceituais e de preenchimento fossem identificados e sanados, evitando-se, assim, que se tornassem sistemáticos.

Ainda na primeira semana de trabalho, o Supervisor acompanhava, em campo, cada um de seus Recenseadores, de modo a avaliar se as instruções para o percurso e a cobertura do setor estavam sendo seguidas. Acompanhava também a realização de algumas entrevistas para avaliar a postura do Recenseador e a correta aplicação dos conceitos transmitidos no treinamento.

Após as primeiras transmissões do computador de mão do Recenseador para o Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC, o Supervisor podia iniciar sua rotina de supervisão, trabalho que se estendeu até o final da coleta do setor. O Supervisor controlava, a partir das informações recebidas do SIGPC em seu computador de

mão, diversas informações gerenciais, - como a frequência de domicílios fechados. Nesse caso, por exemplo, o Supervisor podia auxiliar o Recenseador a resolver as situações de recusa, se houvesse.

A rotina de supervisão estabelecia que o Supervisor fosse a campo para realizar os Pedidos de Supervisão, que eram gerados automaticamente de acordo com o número de unidades visitadas coletadas pelo Recenseador. Esses pedidos consistiam na verificação da cobertura e da qualidade dos dados coletados. Verificava-se a cobertura através da seleção automática de um trecho do percurso feito pelo Recenseador, no qual o Supervisor tinha a atribuição de verificar se havia alguma omissão ou inclusão indevida de unidades (domicílios ou estabelecimentos) e também se havia erro no percurso realizado pelo Recenseador. Para a verificação da qualidade de preenchimento, eram selecionados, também automaticamente, três domicílios para que fosse realizada uma reentrevista, que consistia na aplicação de um questionário resumido com as informações-chave de cada bloco do questionário. Tudo isso era feito de forma independente e, só após o fechamento do pedido, as informações coletadas pelo Recenseador e pelo Supervisor eram confrontadas.

Dependendo do resultado dos pedidos de supervisão, a rotina estabelecia que o Recenseador voltasse a campo para corrigir os erros encontrados, se necessário, com revisão de todo o trabalho. Caso houvesse reincidência em erros graves, o Recenseador passava por novo treinamento e, dependendo do seu comportamento, o Supervisor podia solicitar ao Agente Censitário Municipal - ACM a sua substituição.

Encerradas as entrevistas no setor, tendo sido analisados todos os relatórios e não havendo pendência nos indicadores gerenciais de coleta, o Supervisor encerrava a supervisão no setor.

Nos postos que não dispunham de um Supervisor Administrativo, cuja função era dar apoio administrativo, o ACM exercia esta função e ainda podia designar um Supervisor para assumir a corresponsabilidade de execução das tarefas. Nesses casos, ambos (ACM e ACS) exerciam a responsabilidade pelos procedimentos ligados à contratação de pessoal, incluídos aí a conferência e o pedido de alteração de dados cadastrais, e o preenchimento de formulários diversos, além das prorrogações e rescisões contratuais.

11.4.3 Trabalho do Agente Censitário Municipal – ACM

O Agente Censitário Municipal - ACM, enquanto responsável pelo posto de coleta, tinha a incumbência de zelar por tudo o que fosse necessário para o bom andamento de todo o trabalho. Isso começava na instalação do posto de coleta, quando verificava as condições físicas do local de trabalho, sobretudo no que se referia à guarda e à segurança dos equipamentos e do material de coleta. Além disso, era responsável pela instrução das equipes, pela organização e gerenciamento das atividades de coleta, bem como pelos procedimentos e controles do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC. Ao ACM também cabia o controle e o suprimento de todo o material necessário à rotina do posto de coleta. Nos municípios onde a estrutura censitária determinava apenas um Supervisor, esse cargo era acumulado pelo próprio Agente Censitário Municipal - ACM.

Para o desempenho de todas essas tarefas, o ACM precisava conhecer, além das instruções específicas do Manual do Agente Censitário Municipal, todas as instruções contidas nos Manuais do Recenseador, do Supervisor, do Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC, do computador de mão (PDA) e do Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC.

Ao assumir suas funções, o ACM tomava conhecimento dos setores que compunham a sua área de trabalho, bem como dos quantitativos de Supervisores e Recenseadores que estavam à sua disposição. De posse dessas informações, com o Coordenador de Subárea, estabelecia as áreas de atuação de cada Supervisor e seus respectivos setores.

Após o treinamento, o ACM fazia a chamada dos Recenseadores aprovados e coordenava, em conjunto com os Supervisores, a escolha e a distribuição dos setores a serem trabalhados. Durante o período da coleta, também esclarecia os moradores, visando reverter as situações de recusa que não puderam ser contornadas pelos Recenseadores e Supervisores.

Caso exercesse suas tarefas em um posto informatizado, a operação do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC estava sob sua responsabilidade, dependendo do que fosse acordado com o Coordenador de Subárea.

No exercício de suas atribuições, o ACM tinha que zelar para que o sigilo das informações não fosse quebrado, sempre alertando sua equipe de que, caso isso ocorresse, seriam aplicadas ao infrator as penalidades legais.

Após o encerramento de todo o trabalho de coleta do posto, o ACM não poderia manter sob sua guarda nenhum equipamento, fosse de Recenseador ou de Supervisor, devendo estar com a sua via da listagem de recebimento e devolução dos computadores de mão completamente preenchida, com as datas de distribuição e de devolução devidamente registradas e assinadas por ele e pelo Coordenador de Subárea ou Agente Censitário Regional.

11.4.4 Trabalho do Agente Censitário Administrativo

O Agente Censitário Administrativo - ACA tinha como responsabilidade principal executar e acompanhar os procedimentos administrativos relativos ao cadastramento, contratação e desligamento dos Recenseadores. Dessa forma, ele deveria levantar, apurar e registrar dados administrativos; protocolar, arquivar, conferir e expedir documentos do pessoal contratado; proceder à entrada de dados e emitir relatórios nos sistemas informatizados. Para o bom desempenho dessas funções, ele teria que ter pleno conhecimento de todas as instruções, conceitos e procedimentos contidos nos manuais técnicos e operacionais.

O processo de trabalho do ACA com os agentes contratados tinha início na convocação para o treinamento presencial (após a divulgação dos resultados da prova objetiva) e se encerrava com o desligamento do contratado. Dessa forma, o ACA precisava conhecer, acompanhar e executar:

- Os procedimentos para o cadastro e a contratação do Recenseador;
- As condições para a extinção dos contratos e para as novas convocações;

- Os prazos dos contratos e suas eventuais prorrogações;
- As formas de avaliação de desempenho aplicadas à função de Recenseador;
- Os benefícios que o Recenseador tinha direito a receber; e
- Os procedimentos para alimentação do SAPC-LOCAL.

O Sistema de Administração de Pessoal Censitário - SAPC foi uma ferramenta através da qual foram realizadas as contratações e os pagamentos dos contratados designados para a operação censitária.

Em cada posto de coleta, foi instalado o SAPC-LOCAL, aplicativo disponível somente nos postos de coleta e ao responsável pelo cadastramento, contratação e desligamento dos Recenseadores do posto, e fundamental para o pagamento da produção e das verbas rescisórias de cada Recenseador. Cabia a esse Agente acessar e alimentar o sistema, de forma a mantê-lo sempre atualizado.

Além disso, o Agente Censitário Administrativo - ACA deveria copiar e manter um *backup* da base de dados no *pen drive* do posto de coleta, de forma a permitir a recuperação dos dados, caso ocorresse algum problema com o *laptop* do Posto.

11.4.5 Trabalho do Agente Censitário de Informática - ACI

O Agente Censitário de Informática - ACI tinha como responsabilidade prestar suporte técnico de informática aos postos de coleta, garantindo o início e a continuidade das atividades de coleta. Ele deveria realizar a manutenção de toda a infraestrutura do posto de coleta, incluindo os aplicativos de apoio e o Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC.

As principais atribuições do ACI eram as seguintes:

- Administrar a operacionalidade de todos os equipamentos de informática, patrimônios ou acessórios, em uso no posto de coleta, assim como a sua reserva técnica;
- Operar os serviços de solicitação, recepção, instalação, configuração, testes, substituição, homologação e revisão das infraestruturas de apoio à informática e aplicações, assegurando o funcionamento contínuo e adequado do sistema informatizado nas atividades censitárias;
- Ministrar treinamentos voltados aos sistemas e serviços de informática, necessários às atividades censitárias;
- Registrar e relatar, para sua chefia, todos os incidentes ocorridos com a infraestrutura durante a campanha e as soluções de problemas efetivos, sejam de origens internas ou externas; e
- Desenvolver outras atividades determinadas pela chefia no interesse da operação censitária de 2010.

Foram disponibilizados, para os postos de coleta, os seguintes equipamentos: filtro de linha; *modem* banda larga; roteador; *laptop*; *headset*; *pen drive*; cartão de memória; impressora e equipamento de coleta.

O primeiro nível de contato desse Agente com relação ao suporte de sua atividade era a Coordenação de Informática da Unidade Estadual. Toda ocorrência de defeito de *hardware*, existindo ou não assistência técnica local ou remota, deveria ser comunicada à Coordenação de Informática da Unidade Estadual, para a abertura formal de chamado na Central de Atendimento da Instituição. O objetivo era controlar e avaliar a qualidade dos equipamentos, e dos atendimentos dos fornecedores para as providências necessárias.

O serviço concedido de banda larga era controlado pela Central de Atendimento da Operadora de Telefonia local, por intermédio de contato oferecido por essa Central. Esses contatos eram comunicados à Unidade Estadual para controle de qualidade do serviço. As empresas fornecedoras dos equipamentos (*laptop*, computador de mão, impressora, roteador, etc.) disponibilizaram formas de atendimento e manutenção, conforme estabelecido nos editais de compra, devendo o Agente Censitário de Informática acionar tais serviços sempre que fosse necessário e acessível, não sem antes comunicar à Coordenação de Informática. Todos os telefones de contato foram fornecidos ao ACI, em relação única, pela Coordenação de Informática da Unidade Estadual, quando os serviços e equipamentos foram implantados e entregues.

11.4.6 Trabalho da Coordenação Técnica

O trabalho da Coordenação Técnica foi fundamental para garantir a qualidade das informações e o cumprimento de prazos, integrando as tarefas das áreas técnicas e administrativas, de tal forma que os procedimentos servissem, efetivamente, de suporte ao desenvolvimento do trabalho.

Para que os coordenadores atuassem da forma esperada pelo IBGE, eles deveriam primeiramente conhecer e estar familiarizados com:

- Os manuais e os procedimentos de utilização do equipamento de coleta, tendo amplo domínio sobre seus conteúdos; e
- As atribuições e as áreas de atuação de cada um dos componentes da equipe (do Agente Censitário Municipal ao Recenseador).

Além disso, todos os coordenadores deveriam atuar conforme a estrutura montada para a realização do Censo 2010. No nível da Coordenação Técnica, essa estrutura contemplou as funções de Coordenador Técnico, Coordenador de Área e Coordenador de Subárea/Agente Censitário Regional - ACR.

Atribuições dos coordenadores

Coordenador Técnico

- Coordenar todo o trabalho técnico de execução do Censo Demográfico 2010 em sua Unidade da Federação, observando as normas e procedimentos estabelecidos pela Diretoria de Pesquisas, do IBGE, e em consonância com o Coordenador Operacional. O Coordenador Técnico era subordinado ao Coordenador Operacional da Unidade Estadual;
- Planejar, junto com os Coordenadores de Informática, de Área e Subárea/Agente Censitário Regional, a instalação dos Postos de Coleta;

- Colaborar com o Coordenador de Treinamento na operacionalização dos treinamentos, visando lhe assegurar as condições adequadas;
- Verificar, continuamente, a evolução da operação censitária e a qualidade da cobertura em todos os municípios, fazendo uso dos relatórios emitidos pelo Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC, adotando ações gerenciais imediatas para solucionar as distorções constatadas, de modo a cumprir os prazos estabelecidos da operação censitária;
- Fornecer aos demais coordenadores, periodicamente, relatórios das ocorrências relevantes, indicando as providências adotadas e apontando problemas que carecessem de solução, com a finalidade de subsidiar a adoção das medidas cabíveis;
- Verificar a necessidade de reposição de pessoal nas equipes de campo com o Coordenador Operacional e adotar providências junto aos Coordenadores de Área e Subárea/Agente Censitário Regional;
- Comunicar à Gerência Técnica do Censo Demográfico, da Diretoria de Pesquisas, sempre que surgisse qualquer situação de ordem técnica não prevista;
- Acompanhar os trabalhos das Equipes de Supervisão da Diretoria de Pesquisas e programar mudanças técnicas por elas propostas, e confirmadas pela Gerência Técnica do Censo Demográfico; e
- Repassar aos Coordenadores de Área e Subárea/Agente Censitário Regional as orientações técnicas recebidas no decorrer da operação, orientando-os e esclarecendo dúvidas sempre que necessário.

Coordenador de Área

- Orientar e acompanhar todas as etapas da operação censitária na região sob sua coordenação, estabelecendo a ligação entre o Coordenador Operacional e os demais coordenadores com os coordenadores de subárea/ACRs, de forma a assegurar o adequado desenvolvimento das atividades censitárias;
- Acompanhar a instalação dos postos de coleta, colaborando com o Coordenador de Subárea/Agente Censitário Regional nos contatos com prefeituras, órgãos públicos e outras entidades para solicitar cessão de espaço físico e mobiliário;
- Acompanhar a instalação das Comissões Municipais de Geografia e Estatística, presidindo-as quando necessário, colaborando com o Coordenador de Subárea/Agente Censitário Regional nos contatos com os representantes dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, de entidades de classe, de associações comunitárias e de instituições públicas e privadas, para convidá-los a participar das Comissões e apoiar a operação censitária nos seus respectivos municípios;
- Zelar pelo atendimento às normas e orientações técnicas e administrativas, visando assegurar a cobertura universal da operação e a qualidade das informações coletadas;
- Percorrer periodicamente toda a sua área de atuação para:

1. Colaborar com o Coordenador de Subárea/Agente Censitário Regional na coordenação dos processos seletivos e treinamentos;

2. Divulgar as normas e procedimentos técnicos e administrativos para o Coordenador de Subárea/Agente Censitário Regional, orientando-o e esclarecendo dúvidas sempre que necessário;
3. Verificar a evolução e a cobertura da coleta de dados, realizando consultas constantes aos relatórios emitidos pelo Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC e adotando ou recomendando ao Coordenador de Subárea/ Agente Censitário Regional ações corretivas imediatas;

- Solucionar, com agilidade, os problemas apresentados pelo Coordenador de Subárea/Agente Censitário Regional;
- Apresentar aos Coordenadores Técnico, Administrativo e da Base Territorial os problemas que prejudicavam o andamento dos trabalhos de campo e solicitar providências de modo a solucioná-los;
- Manter contatos periódicos com os demais coordenadores, a fim de tomar ciência de novas orientações e de mantê-los informados das ocorrências relevantes de sua área de atuação;
- Verificar se as transmissões dos dados coletados estão ocorrendo de acordo com o cronograma da operação censitária;
- Supervisionar os treinamentos dos Agentes Censitários Municipais, - Supervisores e Recenseadores;
- Atuar, quando necessário, como instrutor no treinamento dos Agentes Censitários Municipais e Supervisores;
- Colaborar na realização da Pesquisa de Avaliação da cobertura da Coleta do Censo Demográfico - PA; e
- Representar o IBGE, em sua jurisdição, nos limites de sua competência, visando ao bom desempenho de todas as atividades relacionadas com o Censo Demográfico 2010.

Coordenador de Subárea/Agente Censitário Regional - ACR

- Atuar como elemento técnico e administrativo em sua área de atuação, com o compromisso e a responsabilidade de administrar, orientar, otimizar, supervisionar e manter, em perfeita organização e funcionalidade, o conjunto de atividades-meio e fim de toda a operação censitária;
- Auxiliar na elaboração da base territorial, inteirando-se dos limites administrativos e da malha setorial;
- Avaliar as indicações de possíveis alterações registradas pelo Agente Censitário Municipal - ACM nos mapas municipais e tomar as devidas providências;
- Cumprir os prazos estabelecidos e garantir a qualidade das atividades, por meio do acompanhamento sistemático previamente estabelecido;
- Representar adequadamente o IBGE na execução dos procedimentos necessários para a Campanha Censitária de 2010, principalmente na obtenção dos meios de divulgação;
- Responsabilizar-se, no âmbito de sua jurisdição, pela divulgação e cumprimento de normas e procedimentos técnicos e administrativos;
- Atuar com eficácia nos Processos Seletivos Simplificados, em especial na divulgação;

- Prever e solicitar os recursos ao Coordenador de Área ou ao Coordenador Operacional, quando aquele não existir, bem como controlar e comprovar a sua utilização;
- Acompanhar e controlar o fluxo dos pagamentos dos Recenseadores;
- Atender à imprensa local, às autoridades e à comunidade;
- Organizar, programar e realizar os treinamentos, atuando, inclusive, como instrutor;
- Coordenar todas as atividades censitárias nos municípios ou áreas subordinadas, de acordo com as orientações técnicas, operacionais, administrativas e de informática estabelecidas;
- Presidir as reuniões das Comissões Municipais de Geografia e Estatística nos municípios da sua jurisdição;
- Providenciar a instalação dos postos de coleta, observando as orientações quanto ao espaço físico, localização e segurança, mobiliário e equipamentos;
- Providenciar a instalação dos sistemas informatizados no *laptop* do posto de coleta, de acordo com as normas técnicas enviadas pela Coordenação de Informática;
- Estabelecer contatos com prefeituras, órgãos públicos e outras entidades para solicitar cessão de espaço físico e mobiliário para os treinamentos e instalação dos postos de coleta;
- Contratar os mensalistas (Agentes Censitários Municipais – ACM e Agente Censitário Supervisor - ACR) e Recenseadores, cuidando da qualidade e exatidão dos dados registrados, inibindo toda e qualquer hipótese de erros e/ou rasuras;
- Definir, junto com os Agentes Censitários Municipais, as áreas de atuação de cada Supervisor; e
- Colaborar na realização da Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta do Censo Demográfico - PA.

As atribuições do Coordenador Técnico foram direcionadas estritamente para o conteúdo técnico da operação censitária. Já os Coordenadores de Área e Subárea/ Agente Censitário Regional tinham atribuições que envolviam todas as ações operacionais não só da área técnica, como das demais coordenações no âmbito de sua atuação.

Cabe destacar a responsabilidade dos coordenadores quanto à operação e ao acompanhamento do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC. Inicialmente, eles tiveram como atribuição fazer as autorizações de acesso ao sistema. Posteriormente, os coordenadores deveriam consultar periodicamente o SIGC para acompanhar os relatórios gerenciais que estavam disponíveis. Era por meio desses dados que a equipe de coordenação acompanhava todo o andamento da coleta e, com base nas mensagens geradas, orientava as ações gerenciais necessárias. Esses relatórios serviram para avaliar não só a qualidade da operação censitária, mas também o trabalho do conjunto de coordenadores.

Manter os prazos determinados, consultar sempre as informações disponíveis no SIGC e tomar decisões a partir delas foram tarefas prioritárias da equipe de coordenação como um todo.

11.5 Supervisão e acompanhamento da coleta

A supervisão e o acompanhamento da coleta consistiram, basicamente, da interação contínua e conjugada de três sistemas informatizados:

- O Sistema de Supervisão;
- O Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC; e
- O Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC.

O Sistema de Supervisão abrangia um conjunto de relatórios e indicadores em um aplicativo instalado no computador de mão (PDA) do Supervisor, que era alimentado quando conectado ao SIGPC. O objetivo desse sistema era o controle e o acompanhamento sistematizado do trabalho dos Recenseadores associados a cada Supervisor.

O Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC era instalado no *laptop* de cada posto de coleta, que servia como repositório de dados, e viabilizava, dentre outras funções, o controle da coleta nos diversos setores censitários.

Com base nos dados transmitidos e atualizados, a consolidação era realizada periodicamente, gerando os resumos e totalizações. O Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC permitia a todos os níveis da estrutura censitária o acesso rápido e *on-line* a relatórios que possibilitavam fazer o acompanhamento da coleta em nível nacional.

A seguir, são apresentadas as atividades relacionadas com a supervisão e com o acompanhamento da coleta, com a descrição dos procedimentos utilizados em todo o processo de acompanhamento do trabalho de campo e do encerramento das etapas de supervisão e coleta no município.

11.5.1 Plano de supervisão

O plano de supervisão era constituído de um conjunto de ferramentas para sistematizar procedimentos e ações, tendo como objetivo orientar o Supervisor no gerenciamento do trabalho dos Recenseadores, gerando informações que o ajudassem a detectar possíveis falhas de cobertura ou de aplicação dos conceitos do Censo e, assim, programar a necessária correção em tempo hábil.

11.5.1.1 Sistema de Supervisão

O Sistema de Supervisão foi constituído, fundamentalmente, por duas ferramentas informatizadas de controle da coleta: os Pedidos de Supervisão e os Relatórios Gerenciais. Esse sistema estava contido no computador de mão do Supervisor e dava suporte à execução do plano de supervisão. Os resultados da aplicação do referido plano com a utilização desse sistema permitiam acompanhar

e avaliar o trabalho de cada Recenseador durante todo o processo, antes e após o encerramento da coleta no setor censitário.

As informações provenientes do Sistema de Supervisão eram processadas no SIGPC e originavam, automaticamente, os insumos para as providências que se fizessem necessárias.

No posto de coleta, o Sistema de Supervisão rodava em plataforma Windows 7, sendo os dados armazenados no banco SQLServer Express e numa pasta específica contendo os mapas do setor.

O aplicativo do computador de mão era executado em plataforma Windows Mobile, com a ferramenta Framework 2.0 armazenando os dados no banco SqlServer CE 2005, no qual eram guardados os mapas em uma pasta específica.

No ambiente central, foi usado o banco Oracle 11g para armazenamento dos dados do Sistema de Supervisão.

Todos os modelos dos bancos desse sistema, nos três ambientes, possuíam o mesmo modelo descrito no item de Bases de Dados (17.1.3).

11.5.1.1.1 Pedidos de Supervisão

Com o objetivo de verificar, em campo, a qualidade do trabalho do Recenseador, foi desenvolvido, no Sistema de Supervisão, um módulo definido como Pedido de Supervisão, que gerava amostras de unidades visitadas no setor. As amostras eram selecionadas em diferentes momentos durante a coleta.

O módulo Pedido de Supervisão era aplicado da seguinte forma:

- Nos setores urbanos: em até três pedidos durante a coleta de cada setor; e
- Nos setores rurais: somente um pedido ao final da coleta do setor.

Em cada pedido de supervisão, o Supervisor recebia, em seu computador de mão, uma relação de unidades, as quais ele deveria, em campo, realizar dois procedimentos de controle:

- A conferência do percurso e da cobertura; e
- A realização de reentrevistas.

No Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC, sempre que era realizada a função de atualização de dados da coleta, era chamado o módulo de geração dos pedidos de supervisão. Este módulo verificava a situação e tipo de Setor, os totais de coleta já apurados para este setor, os pedidos de Supervisão já gerados para o mesmo e o retorno destes pedidos para geração dos próximos pedidos de Supervisão.

A seguir, são apresentados os algoritmos usados para a geração dos pedidos de supervisão para os setores urbano e rural.

Setores urbanos (Setores que realizaram a Pré-coleta)

Primeiro pedido (obrigatório)

Disparo:

- 30 unidades já visitadas pelo Recenseador ou o setor com a coleta já terminada.

Seleção do percurso:

Se existirem mais de 11 unidades visitadas:

- Selecionar o intervalo de 11 unidades onde ocorra o maior número de domicílios com informante único.

Senão: (se não existirem mais de 11 unidades):

- Selecionar as unidades existentes.

Seleção das reentrevistas:

- Seleciona as reentrevistas de informante único existentes no percurso; e
- Preenche número de reentrevistas obrigatórias = 3.

Segundo pedido (opcional)

- Disparo: 100 unidades já visitadas pelo Recenseador ou o setor com a coleta já terminada; ou Primeiro pedido já fechado.

Parâmetros para a geração do pedido de supervisão

- Divergência no total de moradores em alguma reentrevista do primeiro pedido de supervisão; Divergência de algum quesito em todas as reentrevistas do primeiro pedido de supervisão; Divergência no total de unidades domiciliares na conferência do percurso do primeiro pedido de supervisão; ou Não realização ou realização incompleta do primeiro pedido de supervisão.

Caso algum dos parâmetros anteriores fosse atendido, então era gerado o segundo pedido de supervisão com verificação do percurso e realização de reentrevistas. Caso contrário, o segundo pedido de supervisão era gerado, mas sem percurso a ser verificado, nem reentrevistas a serem realizadas.

Seleção do percurso

- Conforme o fechamento do primeiro pedido (se houvesse divergência no total de domicílios ocupados e fechados na conferência do percurso), então:

Se existirem mais de 15 unidades visitadas:

- Selecionar o intervalo de 15 unidades onde ocorra o maior número de domicílios com informante único.

Senão (se não existirem mais de 15 unidades):

- Selecionar as unidades existentes.

Senão:

- Se existirem mais de 11 unidades visitadas:

Selecionar o intervalo de 11 unidades onde ocorra o maior número de domicílios com informante único.

Senão (se não existirem mais de 11 unidades):

- Selecionar as unidades existentes.

Seleção das reentrevistas

- Seleciona as reentrevistas de informante único existentes no percurso; e
- Preenche número de reentrevistas obrigatórias = 3.

Terceiro pedido (obrigatório)

Disparo:

- 200 unidades já visitadas pelo Recenseador ou o setor com a coleta já terminada;
- 1º pedido já fechado; ou
- 2º pedido já fechado.

Seleção de percurso:

- Se na conferência do percurso do 2º pedido houvesse divergência no total de domicílios ocupados e fechados; ou
- Se na conferência do percurso do 2º pedido apresentasse um status de coleta incompleta ou não realizada;

Então:

Se existirem mais de 15 unidades visitadas:

- Selecionar o intervalo de 15 unidades onde ocorra o maior número de domicílios com informante único.

Senão (se não existirem mais de 15 unidades):

- Selecionar as unidades existentes.

Senão:

Se existirem mais de 11 unidades visitadas:

- Selecionar o intervalo de 11 unidades onde ocorra o maior número de domicílios com informante único.

Senão (se não existirem mais de 11 unidades):

- Selecionar as unidades existentes.

Seleção das reentrevistas:

- Seleciona as reentrevistas de informante único existentes no percurso.

Se o 2º pedido fosse gerado vazio (sem percurso nem reentrevistas):

Então:

- Preenche número de reentrevistas obrigatórias = 3

Senão: 1º e 2º pedidos gerados com percurso e reentrevistas.

Se houve divergência no total de moradores em alguma das reentrevistas dos pedidos 1º e 2º:

Então:

- Preenche número de reentrevistas obrigatórias = total de reentrevistas com informante único no percurso limitado ao valor máximo de 6;

Senão:

- Preenche número de reentrevistas obrigatórias = 3.

Setores rurais: (Setores que não realizaram a Pré-coleta)

Pedido único (opcional)

Disparo:

- Setor com a coleta já terminada; ou
- Existência de algum dos indicadores demográficos relacionados com o número de moradores ou domicílios acima ou abaixo do esperado.

Seleção do percurso:

Se existirem mais de 7 unidades visitadas:

Então:

- Selecionar o intervalo de 7 unidades onde ocorra o maior número de domicílios com informante único.

Senão (se não existirem mais de 7 unidades):

- Selecionar as unidades existentes.

Seleção das reentrevistas:

Seleciona as reentrevistas de informante único existentes no percurso

Preenche número de reentrevistas obrigatórias = 3.

Conferência do percurso e da cobertura

A conferência do percurso e da cobertura consistia em um procedimento de verificação no setor. O Supervisor se dirigia a um trecho do percurso realizado pelo Recenseador, selecionado automaticamente pelo sistema, e realizava os seguintes procedimentos:

- Verificava e registrava a(s) espécie(s) de cada endereço;
- Excluía endereços e espécies registradas indevidamente; e
- Incluía endereços e espécies omitidas.

O objetivo era avaliar se o Recenseador havia realizado devidamente a cobertura do setor, registrando de maneira ordenada todas as unidades dentro de sua área de trabalho, bem como classificando corretamente todas as espécies dentro de cada endereço.

Realização das reentrevistas

Uma amostra de domicílios particulares ocupados entrevistados pelo Recenseador era selecionada no mesmo trecho em que o Supervisor checava o percurso e a cobertura. Nesses domicílios selecionados, o Supervisor realizava as reentrevistas, que consistiam na aplicação de um questionário com alguns quesitos do questionário do Censo.

O questionário era aplicado à mesma pessoa que havia prestado as informações no momento da coleta, no entanto as informações coletadas pelo Recenseador não eram visualizadas pelo Supervisor. O batimento era feito apenas após o término dos procedimentos de cada pedido de supervisão.

Assim como a conferência do percurso e da cobertura, a reentrevista também visava à verificação da qualidade do trabalho do Recenseador, tendo por objetivo identificar omissões ou inclusões indevidas de moradores nos domicílios. Também era verificado se os conceitos do questionário do Censo tinham sido corretamente aplicados.

Ao selecionar o domicílio para a reentrevista, o sistema apresentava, automaticamente, o mesmo modelo de questionário, Básico ou da Amostra, aplicado durante a coleta.

Os quesitos aplicados na reentrevista foram os seguintes:

Q.1 (da Amostra e Básico) – Alguma pessoa que morava com você(s) estava morando em outro país em 31 de julho de 2010?

1 - Sim

2 – Não

Quesito 3.01 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.2 (da Amostra e Básico) – De agosto de 2009 a julho de 2010 faleceu alguma pessoa que morava com você(s)? (Inclusive crianças recém-nascidas e idosos)

1 - Sim

2 – Não

Quesito 7.01 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.3 (da Amostra e Básico) – Nome da pessoa _____.

Quesito 6.00 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.4 (da Amostra e Básico) – Sexo

1 - Masculino

2 – Feminino

Quesito 6.01 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.5 (da Amostra e Básico) – Qual é o mês e o ano do seu nascimento?

Mês |___|___| Ano |___|___|___|___|

Quesito 6.02 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.6 (da Amostra e Básico) – Qual era a sua idade em 31 de julho de 2010?

Um ano ou mais |___|___|___| anos menos de um ano |___|___| meses

Quesito 6.03 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.7 (da Amostra) – Nasceu neste município?

1 - Sim e sempre morou

2 – Sim, mas morou em outro município ou país estrangeiro

3 - Não

Quesito 6.18 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.8 (Amostra) [Q.7(Básico)] – Sabe ler e escrever?

1 - Sim

2 - Não

Quesito 6.27 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.9 (Amostra) – Frequenta escola ou creche?

1 - Sim, pública

2 - Sim, particular

3 - Não, já frequentou

4 - Não, nunca frequentou

Quesito 6.28 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Na semana de 25 a 31 de julho de 2010, durante pelo menos 1 hora:

Q.10 (Amostra) – Trabalhou ganhando em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios?

Benefícios: moradia, alimentação, treinamento, etc.

1 - Sim

2 - Não

Quesito 6.41 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Na semana de 25 a 31 de julho de 2010:

Q.11 (Amostra) –Tinha algum trabalho remunerado do qual estava temporariamente afastado (a)? (Férias, doenças, licença, greve, falta, más condições do tempo, etc.)

1 - Sim

2 - Não

Quesito 6.42 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Na semana de 25 a 31 de julho de 2010, durante pelo menos 1 hora:

Q.12 (Amostra) – Ajudou sem qualquer pagamento no trabalho remunerado de morador do domicílio?

1 - Sim

2 - Não

Quesito 6.43 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Na semana de 25 a 31 de julho de 2010, durante pelo menos 1 hora:

Q.13 (Amostra) –Trabalhou na plantação, criação de animais ou pesca, somente para alimentação dos moradores do domicílio?

1 - Sim

2 - Não

Quesito 6.44 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Q.14 (Amostra) – Quantos filhos e filhas nascidos vivos teve até 31 de julho de 2010?

1 –Teve filhos nascidos vivos

1.1 |__|__| Homens

1.2 |__|__| Mulheres

2 – Não teve filho nascido vivo

Quesito 6.63 do Questionário da Amostra (utilizado pelo Recenseador)

Comparação entre os dados do Recenseador e os do Supervisor

Ao término da aplicação de cada pedido de supervisão, o Supervisor realizava o encerramento do pedido e, então, o sistema fazia o confronto entre os registros do Supervisor e os do Recenseador, gerando um relatório para a visualização das divergências.

Caso houvesse divergências, cabia ao Supervisor analisar junto com o Recenseador cada uma delas. As correções necessárias eram realizadas apenas no aplicativo da coleta contido no computador de mão do Recenseador, uma vez que o aplicativo de supervisão não corrigia automaticamente esses registros. Além disso, o Supervisor retreinava o Recenseador nos conceitos e procedimentos dos quesitos que apresentavam erro na coleta, para evitar novas ocorrências.

Após as correções, o Recenseador transferia os dados para o *laptop* do posto de coleta e atualizava automaticamente os dados no Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC.

Vale ressaltar que todas as informações sobre os pedidos de supervisão realizados e as divergências encontradas ficavam disponíveis, no Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC e no Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC, e faziam parte também do protocolo de encerramento da coleta no município.

11.5.1.1.2 Relatórios gerenciais

Para o acompanhamento e controle do trabalho do Recenseador, o Supervisor utilizava também os relatórios gerenciais contidos no aplicativo de supervisão, que eram atualizados no seu computador de mão, após conexão com o SIGPC.

Os relatórios apresentavam o resumo do trabalho de cada Recenseador com informações referentes ao percurso do setor, número de domicílios visitados e número de entrevistas realizadas dentre outras. Continham informações relativas ao trabalho do Supervisor, tais como o número de pedidos de supervisão realizados e a visualização das divergências decorrentes da comparação entre os registros feitos pelo Recenseador e, posteriormente, pelo Supervisor. Retratava também a evolução da coleta, a produtividade de cada Recenseador, permitindo o controle dos prazos e avaliação da qualidade dos resultados durante a operação.

11.5.1.2 Supervisão alternativa

A supervisão alternativa foi um recurso disponibilizado no SIGPC com o objetivo de complementar o plano de supervisão, ou para suprir possíveis falhas que pudessem ocorrer na operacionalização do Sistema de Supervisão.

É importante ressaltar que a supervisão alternativa em nenhuma hipótese poderia substituir ou cancelar pedidos do Sistema de Supervisão. Essa modalidade poderia ser acionada, por decisão gerencial, nas seguintes situações:

- Em setores rurais ou de aglomerados subnormais;
- Em setores especiais, do tipo quartéis, terras indígenas, orfanatos, penitenciárias, etc.;
- Em setores com a coleta no sistema de mutirão; ou
- Em setores com pedidos regulares do Sistema de Supervisão – somente em casos excepcionais e justificados pelo Agente Censitário Municipal - ACM.

A supervisão alternativa era bem mais resumida do que a supervisão prevista pelo sistema, mas permitia a verificação da cobertura e do percurso, o registro das espécies e, nos domicílios ocupados, a confirmação do número de moradores por sexo.

Cabia ao ACM selecionar o trecho ou trechos do percurso para verificação pelo Supervisor. Priorizavam-se os trechos com concentração de domicílios ocupados e/ou fechados e aqueles que, por conhecimento do ACM, continham dificuldades mais acentuadas para percurso e cobertura.

O ACM deveria, junto com o Supervisor, comparar os registros efetuados entre a coleta e a supervisão, detectando as divergências. Caso ocorressem divergências, o Supervisor repassava as orientações pertinentes ao Recenseador, que adotava as medidas necessárias para as correções no aplicativo da coleta.

Não havia limite de número de vezes para se acionar a supervisão alternativa em um setor. Recomendava-se, no entanto, que o ACM estudasse cada solicitação com o Supervisor, de forma a racionalizar a utilização desse recurso.

11.5.2 Acompanhamento da coleta

O uso inovador do computador de mão como instrumento de coleta e a informatização dos postos de coleta na totalidade do País tornaram necessários o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de dois sistemas que foram fundamentais no gerenciamento e acompanhamento de toda a etapa de coleta: o Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC, para gerenciamento e acompanhamento em nível local, e o Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC, para acompanhamento em níveis estadual e nacional.

11.5.2.1 Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC

O Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC consistia num sistema informatizado, instalado no *laptop* do posto de coleta, que, além de funcionar como um aplicativo de recepção e transmissão de dados coletados para a central disponibilizava informações gerenciais referentes ao conjunto de atividades da operação censitária. Isso permitia ao ACM uma visão geral do andamento dos trabalhos de sua equipe, possibilitando uma ação imediata caso detectasse algo fora dos padrões esperados.

Além disso, o SIGPC emitia relatórios com informações gerais sobre a configuração do posto de coleta, que proporcionava uma visão dos recursos humanos e materiais alocados no posto.

O SIGPC tinha três objetivos principais:

- Integrar localmente os sistemas que apoiavam a operação censitária, em especial, o de gerenciamento e supervisão da coleta de dados;
- Otimizar os processos de instalação de programas de coleta de dados e supervisão, descarga de questionários coletados e transmissão de dados para a central de recebimento; e
- Conectar o posto de coleta com os sistemas administrativos que apoiavam a operação censitária, em especial, o de pagamento dos Recenseadores.

Os Recenseadores transferiam os dados coletados para o *laptop* do posto, que os armazenava no SIGPC. Diariamente, o Agente Censitário Municipal - ACM deveria preparar e transmitir, além dos dados, o arquivo que continha o seu resumo, para alimentar o Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC, no nível central.

Nos casos em que o posto de coleta não estivesse conectado à Internet, os procedimentos de transmissão dos dados coletados eram realizados em outro posto, através do procedimento denominado contingência, que consistia no seguinte: os dados coletados e os resumos eram criptografados e colocados em um pen drive, que era levado a outro posto ou a qualquer outro local com acesso à Internet e, em seguida, enviados através de um site específico disponibilizado pelo IBGE, especialmente para este fim.

Cabia também ao SIGPC as funções de cadastro e de habilitação dos Supervisores no computador de mão, cálculos dos indicadores gerenciais e elaboração dos relatórios da supervisão. O SIGPC disponibilizava os pedidos de supervisão e atualizava os relatórios gerenciais do posto.

11.5.2.2 Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC

Assim como no Censo 2000, durante toda a operação de coleta do Censo Demográfico 2010, o IBGE utilizou, em nível nacional, o Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC como instrumento informatizado de suporte ao controle do trabalho de coleta, agilizando, inclusive, o processo de pagamento dos Recenseadores, de acordo com a produção efetivamente realizada.

O SIGC, versão 2010, teve muitas semelhanças com o sistema utilizado no Censo 2000, porém com algumas melhorias em termos de conteúdo e facilidade de acesso. Durante a Pré-coleta, foram disponibilizados vários relatórios gerenciais para o acompanhamento do trabalho. Já na Coleta, além dos relatórios gerenciais, o SIGC disponibilizou os resultados das verificações realizadas no SIGPC, por meio de parâmetros definidos por métodos estatísticos, com o fim de avaliar se as informações coletadas diferiam ou não do padrão esperado, permitindo a identificação de setores cujos dados deveriam ser revistos.

O SIGC permitiu a todos os níveis gerenciais da estrutura censitária acesso rápido e *on-line* a relatórios sobre o avanço da coleta, oferecendo informações confiáveis e atualizadas, que possibilitaram ao gestor, sempre que necessário, a tomada de decisões. Esses dados eram periodicamente atualizados e ficavam disponíveis na Intranet. E durante o trabalho de campo, o SIGC fornecia aos Coordenadores Técnicos informações relevantes para o cumprimento dos prazos e alertava para a possibilidade de falhas na enumeração da população.

Sob o ponto de vista do uso gerencial das informações, o SIGC disponibilizou, a partir de sua página principal, dois conjuntos de navegadores: um denominado Consulta em Nível Brasil e outro que congregava as informações para cada uma das 27 Unidades da Federação.

No navegador Consulta em Nível Brasil, estava à disposição do corpo gerencial do Censo um conjunto de relatórios com informações agregadas, segundo o conjunto das Unidades da Federação, das Grandes Regiões e para o Brasil.

Era oferecido um retrato ampliado da coleta, através de um conjunto de variáveis, entre as quais merecem destaque:

- Número de setores, segundo a situação de coleta, ou seja, não iniciados, em andamento, concluídos e não liberados, liberados e paralisados;
- Total de pessoas recenseadas, segundo o sexo e por tipo de questionário, para o total de setores, setores em andamento e setores concluídos; e
- Número de setores pagos.

No navegador de cada Unidade da Federação, as variáveis eram apresentadas segundo os níveis hierárquicos de desagregação, começando pela subárea, passando pelo posto de coleta, podendo chegar ao setor. Nesse caso, os Coordenadores e o ACM utilizavam-se, sobretudo, das seguintes opções: consulta, setores liberados e setores pendentes.

Na opção consulta, eram possíveis duas formas de investigação. A primeira, denominada Situação de Coleta, disponibilizava o quantitativo de setores segundo a situação de coleta, ou seja, nos mesmos moldes apresentados na Consulta em Nível Brasil, com mudança, como foi dito, no nível geográfico de desagregação. A outra forma

de investigação, denominada Acompanhamento da Coleta, fornecia para cada código de setor, segundo o posto ou a subárea, a data de início da coleta, a data da última atualização dos dados, o número de Questionários Básicos e da Amostra utilizados, bem como o número de pessoas recenseadas, por sexo, em cada tipo de questionário.

As outras duas opções, setores liberados e setores pendentes, utilizavam somente a hierarquia subárea, ou seja, apresentavam as respectivas listas de códigos de setores, identificando, assim, o gerente de maior responsabilidade, ligado diretamente ao trabalho de coleta das informações, o Coordenador de Subárea/Agente Censitário Regional - ACR.

11.5.2.2.1 Indicadores gerenciais da coleta

Os indicadores gerenciais da coleta foram desenvolvidos com a finalidade de acompanhar a coleta, verificando, através de parâmetros predefinidos, se as informações diferiam de um padrão esperado, permitindo a identificação de setores cujos dados deveriam ser verificados. Para cada indicador gerencial que diferisse do padrão, o sistema emitia uma mensagem, mostrando que o valor deste parâmetro estava fora do esperado.

- Exemplos de mensagens de indicadores para setores com coleta em andamento:
- Proporção de logradouros não encontrados acima do limite;
- Proporção de endereços incluídos acima do limite; e
- Proporção de estabelecimentos de saúde acima do limite.
- Exemplos de mensagens de indicadores somente para setores concluídos:
- Total de domicílios particulares ocupados abaixo do esperado;
- Total de unidades visitadas acima do esperado; e
- Proporção de domicílios fechados e vagos acima do esperado.

O processamento desses indicadores era realizado pelo SIGPC e atualizado no computador de mão do Supervisor sempre que este conectava seu equipamento no *laptop* do posto de coleta. Quando um setor apresentava pendência em algum dos indicadores, essa informação ficava disponível tanto no computador de mão do Supervisor quanto no próprio SIGPC, e também no SIGC, servindo como um alerta ao Supervisor, ao ACM e a todos os Coordenadores.

Assim, para todas as mensagens, o Supervisor deveria adotar os seguintes procedimentos:

- Acionar o Recenseador imediatamente após receber uma mensagem do SIGPC, a fim de corrigir eventuais erros sistemáticos que estivessem sendo cometidos, evitando, dessa forma, que se acumulassem ao longo da coleta no setor; e
- Determinar que o próprio Recenseador retornasse a campo para retificar ou confirmar os registros cujos valores acionaram as mensagens; ou o próprio Supervisor poderia efetuar essa tarefa pessoalmente para verificação do trabalho, quando determinado pelo ACM e pelo Coordenador de Subárea ou ACR que estariam, também, recebendo relatórios consolidados gerados pelo SIGPC.

Para cada mensagem gerada a partir dos indicadores gerenciais, havia um campo no computador de mão do Supervisor para observações, no qual o Supervisor deveria apresentar justificativas para os valores encontrados. Era necessário informar se houve ou não retorno a campo para verificação, se foi o Supervisor ou o Recenseador quem executou tal tarefa, e se os valores foram ou não alterados após a verificação.

Os indicadores utilizados no controle da operação censitária de 2010 podem ser divididos em duas partes: indicadores demográficos e indicadores do cadastro de endereços. A metodologia adotada na definição dos limites para cada um dos casos é diferente, e por isso eles serão tratados separadamente.

Indicadores demográficos

Foram estabelecidos para cada indicador, separadamente para os setores urbanos e rurais, intervalos de aceitação para seus valores. Para cálculo dos limites desses intervalos, foram levados em consideração os quartis das distribuições de cada indicador no Censo 2000 e na Contagem da População 2007. Inicialmente, essas distribuições foram definidas pelos valores dos setores pertencentes a uma mesma subárea. Exigia-se um mínimo de 50 observações em cada uma das distribuições e, quando isso não se verificava, buscava-se a distribuição para todo o estado. Os dados foram agrupados por subárea e por situação do setor (urbano ou rural), utilizando-se a seguinte estatística como ponto de corte:

$LS=Q3 + 1,5\ IQ$

$LI=Q1 - 1,5\ IQ$

Onde:

LS é o limite superior, LI, o limite inferior, Q3, o terceiro quartil da distribuição e IQ, o intervalo interquartílico.

Em geral, o cálculo dos indicadores se deu dessa forma, salvo alguns casos especiais que serão mencionados ao longo do texto.

Caso o indicador estivesse fora dos limites, uma mensagem de advertência era emitida imediatamente após a atualização dos dados, ficando disponíveis no computador de mão do Supervisor, no SIGPC e no SIGC. Essas mensagens exigiam providências imediatas, as quais, após investigação, se necessário, determinavam aos Recenseadores o que fazer.

Indicadores para os setores em andamento

No caso dos setores em andamento, foram definidos os seguintes indicadores, somente avaliados pelo sistema quando o setor apresentasse, no mínimo, 50 questionários pesquisados:

IDSA01 = (I1) - Total de pessoas recenseadas por dia de coleta

$I1 = VQD16 / (VRC10 - VRC05)$

Onde:

VQD16 = Total de Pessoas Recenseadas;

VRC05 = Data de início da coleta do setor; e

VRC10 = Data da atualização do setor.

MENSAGENS:

Se I1 abaixo do Limite Inferior:

Pessoas recenseadas por dia abaixo do esperado.

Se I1 acima do Limite Superior:

Pessoas recenseadas por dia acima do esperado.

Excepcionalmente para esse indicador, os limites de variação inferior (LI) e superior (LS) foram fixados a partir de observações do trabalho de campo nos censos anteriores e no Censo Experimental 2009, que já havia utilizado o computador de mão (PDA) como instrumento de coleta, ou seja: setores urbanos LI = 25, LS = 65 e setores rurais LI = 15, LS =55.

IDSA02 = (I2) - Média de moradores por domicílio particular ocupado

I2 = (VQD07 + VQD08) / (VQE14 + VQE15)

Onde:

VQD07 =Total de Homens em Domicílios Particulares Ocupados (Permanentes e Improvisados);

VQD08 =Total de Mulheres em Domicílios Particulares Ocupados (Permanentes e Improvisados);

VQE14 = Domicílios Particulares Ocupados Permanentes; e

VQE15 = Domicílios Particulares Ocupados Improvisados.

MENSAGENS:

Se I2 abaixo do Limite Inferior:

Média de moradores por domicílio abaixo do esperado.

Se I2 acima do Limite Superior:

Média de moradores por domicílio acima do esperado.

IDSA03 = (I3) - Proporção de homens em relação ao total de pessoas recenseadas

I3 = (VQD09 + VQD07) / VQD16

Onde:

VQD09 =Total de Homens em Domicílios Coletivos com morador;

VQD07 = Total de Homens em Domicílios Particulares Ocupados (Permanentes e Improvisados); e

VQD16 = Total de Pessoas Recenseadas.

MENSAGENS:

Se I3 abaixo do Limite Inferior:

Proporção de homens abaixo do esperado.

Se I3 acima do Limite Superior:

Proporção de homens acima do esperado.

IDSA04 = (I4) - Domicílios particulares ocupados

I4 = VQE14 + VQE15

Onde:

VQE14 = Domicílios Particulares Ocupados Permanentes; e

VQE15 = Domicílios Particulares Ocupados Improvisados.

Nota: Esse indicador só era considerado como pendente enquanto o setor estivesse em coleta, se a quantidade de domicílios excedesse o limite superior do indicador.

MENSAGEM:

Se I4 acima do Limite Superior:

Total de domicílios particulares ocupados acima do esperado.

O cálculo do limite superior do indicador IDSA04 segue a mesma metodologia do indicador IDSC04 que será descrito no tópico que trata dos indicadores para setores concluídos.

IDSA08 = (I8) - Proporção de domicílios particulares ocupados na amostra

$$I8 = \sqrt{(VQE14 + VQE15)} \times \frac{I8' - f}{\sqrt{f(1-f)}}$$

$$I8' = \frac{VQD02}{(VQE14 + VQE15)}$$

Onde:

VQE14 + VQE15 = Somatório de Domicílios Particulares Ocupados Permanentes e Improvisados;

VQE14 = Domicílios Particulares Ocupados Permanentes;

VQE15 = Domicílios Particulares Ocupados Improvisados;

VQD02 = Total de Questionários da Amostra em Domicílios Particulares Ocupados (Permanentes e Improvisados);

f é a fração amostral especificada, que pode ser igual a 5%,10%, 20%, 33% ou 50%, dependendo da população do município em que se localiza o setor.

MENSAGENS:

Se I8 abaixo do Limite Inferior:

Proporção de domicílios ocupados da amostra abaixo do esperado.

Se I8 acima do Limite Superior:

Proporção de domicílios ocupados da amostra acima do esperado.

A equação acima resulta em uma distribuição normal padrão (ou seja, média zero e desvio padrão igual a 1). Sendo assim, os limites foram definidos como LI=-2 e LS=2, o que garante um nível de confiança de mais de 95%.

IDSA09 = (I9) - Diferença entre o número médio de pessoas recenseadas nos domicílios da não amostra e da amostra

$$I9 = \frac{VQD11}{(VQD01 + VQD03)} - \frac{VQD12}{(VQD02 + VQD04)}$$

Onde:

VQD01 = Total de Questionários Básico em Domicílios Particulares Ocupados (Permanentes e Improvisados);

VQD02 = Total de Questionários da Amostra em Domicílios Particulares Ocupados (Permanentes e Improvisados);

VQD03 = Total de Questionários Básico em Domicílios Coletivos com Morador;

VQD04 = Total de Questionários da Amostra em Domicílios Coletivos com Morador;

VQD11 = Total de Pessoas em Questionário Básico; e

VQD12 = Total de Pessoas em Questionário da Amostra.

MENSAGENS:

Se I9 abaixo do Limite Inferior:

Diferença entre o número médio de pessoas recenseadas nos domicílios da não amostra e da amostra acima do esperado.

Se I9 acima do Limite Superior:

Diferença entre o número médio de pessoas recenseadas nos domicílios da não amostra e da amostra acima do esperado.

IDSA10 = (I10) - Proporção de pessoas com declaração do mês e ano de nascimento

$$I10 = \frac{VQD17}{VQD16}$$

Onde:

VQD16 = Total de Pessoas Recenseadas; e

VQD17 = Total de Pessoas com declaração de mês e ano de nascimento.

MENSAGEM:

Se I10 abaixo do Limite Inferior:

Proporção de pessoas com declaração do mês e ano de nascimento abaixo do esperado.

IDSA11 = (I11) - Proporção de pessoas com menos de 3 anos ou maiores de 69 anos em relação ao total de pessoas

I11 = (VQD13 + VQD15)/(VQD16)

Onde:

VQD13 = Total de Pessoas menores de 3 anos;

VQD15 = Total de Pessoas maiores de 69 anos; e

VQD16 = Total de Pessoas Recenseadas.

MENSAGENS:

Se I11 abaixo do Limite Inferior:

Proporção de pessoas com menos de 3 anos ou maiores de 69 anos abaixo do esperado.

Se I11 acima do Limite Superior:

Proporção de pessoas com menos de 3 anos ou maiores de 69 anos acima do esperado.

Indicadores para setores concluídos

Assim que a coleta fosse encerrada pelo Recenseador, um conjunto maior de indicadores gerenciais deveria ser calculado para avaliação do setor. Para isso, o Recenseador deveria executar a rotina de encerramento da coleta e realizar a última transmissão de dados para o SIGPC.

O único indicador que não era calculado ao final da coleta do setor, era o de produtividade (quantidade de pessoas coletadas por dia). Todos os demais poderiam ser acionados, gerando suas respectivas mensagens de alerta. Além dos indicadores gerenciais já descritos anteriormente, os seguintes indicadores eram calculados ao término da coleta:

IDSC04 = (I4) - Domicílios particulares ocupados

I4 = VQE14 + VQE15 (Total de Domicílios Particulares Ocupados)

Onde:

VQE14 = Domicílios Particulares Ocupados Permanentes;

VQE15 = Domicílios Particulares Ocupados Improvisados.

MENSAGENS:

Se I4 abaixo do Limite Inferior:

Total de domicílios particulares ocupados abaixo do esperado.

Se I4 acima do Limite Superior:

Total de domicílios particulares ocupados acima do esperado.

Obtenção dos limites do indicador I4:

Para a obtenção dos limites do indicador de I4, utilizaram-se os dados da Pré-coleta como referência. Durante a operação da Pré-coleta, foram registradas todas as unidades em cada setor censitário, classificadas como residenciais, não residenciais ou em construção. Como nenhuma dessas classificações corresponde ao conceito de Domicílio Particular Permanente Ocupado - DPPO, recorreu-se ao conceito de Unidades Visitadas - UV, que tem o mesmo conceito tanto na Pré-coleta como no Censo. Assim, buscou-se um procedimento que tomasse por base o total de unidades visitadas para obtenção dos limites de domicílios.

- Procedimento para os setores onde houve a Pré-coleta:

Obtenção da proporção de domicílio particular permanente ocupado pelo total de unidades visitadas no Censo Demográfico 2000 e Contagem da População 2007, para cada setor(i):

P(DPPO)i =DPPOi/UVi

Obtenção dos limites para a proporção de DPPO por UF(j), Subárea(k) e Situação(l):

CSpropjkl=Média (P(DPPO))jkl + 1,5 * IIQ (P(DPPO))jkl

Onde:

CSpropjkl é o limite superior da proporção de DPPO na UF j na Subárea k e Situação l.

CIpropjkl=Média (P(DPPO))jkl - 1,5 * IIQ (P(DPPO))jkl

Onde:

CIpropjkl é o limite inferior da proporção de DPPO na UF j na Subárea k e Situação l.

Os limites inferiores e superiores foram limitados entre 5% e 95% nos casos em que o cálculo resultasse em valores fora desse intervalo.

Os limites para os valores absolutos de domicílios particulares permanentes ocupados (DPPO) por setor (i) foram obtidos através do produto entre os limites das proporções e o total de unidades visitadas na Pré-coleta (UVPC).

CS (DPPO)i=UVPCi * CSpropjkl

CI(DPPO)i=UVPCi * Cspropjkl

•Procedimento para os setores onde não houve a Pré-coleta:

Para os setores onde não foi realizada a Pré-coleta, o procedimento foi análogo ao adotado para o indicador I5. Como medida central dos limites, tomaram-se por base os dados de estimativas de domicílios ocupados da base territorial. Como estimativa de variação, utilizou-se a medida aproximada da variação obtida do indicador de unidades visitadas I5, descrito no item a seguir.

IDSC05 = (I5) - Unidades Visitadas

I5 = VQE21 (Total de Unidades Visitadas no setor)

MENSAGENS:

Se I5 abaixo do Limite Inferior:

Total de Unidades Visitadas abaixo do esperado.

Se I5 acima do Limite Superior:

Total de Unidades Visitadas acima do esperado.

Obtenção dos limites do indicador I5:

Para os setores onde foi realizada a operação da Pré-coleta, considerou-se como estimativa o total obtido de unidades visitadas na Pré-coleta. Estabeleceram-se como aceitáveis os valores que não excedessem a 5% e que não fossem inferiores em menos de 2% do total de unidades visitadas.

CSi=1,05 * UVPCi

CIi= 0,98 * UVPCi

Para os setores onde não foi realizada a operação de Pré-coleta, considerou-se como estimativa pontual o valor estimado de unidades visitadas pela BaseTerritorial. Para obtenção dos limites, recorreram-se às informações dos setores onde foi realizada a Pré-coleta. Foi utilizado um procedimento baseado nas diferenças entre as estimativas da BaseTerritorial (Base Operacional Geográfica - BOG) e o total de unidades visitadas observadas na Pré-coleta. A utilização dessa diferença baseou-se em duas premissas:

- Que os dados da Pré-coleta servem como valores de referência para controle da coleta. Assim, assumiu-se esta diferença como "erro relativo" da estimativa de unidades visitadas da BOG em relação ao observado na Pré-coleta; e
- Que o padrão do "erro de estimativa" da BOG nos setores sem Pré-coleta (desconhecido) é o mesmo dos setores com Pré-coleta (conhecido).

Obtenção das diferenças (Ei) entre a estimativa da BOG e Pré-coleta.

Ei= EUVi-UVPCi

Onde:

i= identificação do setor censitário;

EUVi = Estimativa de unidades visitadas da BOG do setor censitário *i;* e

UVPCi = Unidades Visitadas na Pre-coleta no setor censitário *i*.

Obtenção de um Coeficiente ERjk para estimar a variação do erro (Ejk) em relação à média das estimativas da BOG (MBOG kj) para cada Unidade da Federação e situação do domicílio.

ERjk=Ejk / MBOGjk

Esse coeficiente foi utilizado como medida-padrão para o cálculo dos limites superior e inferior para cada setor censitário:

CSi=EUVi + 2 * ERjk

Cli=EUVi - 2 * ERjk

IDSC06 = (I6) - Proporção de domicílios fechados e vagos

I6 = (VQE16 + VQE18) / (VQE16 + VQE18 + VQE14 + VQE15)

I6f (proporção de domicílios fechados) = (VQE16)/(VQE16 + VQE18 + VQE14 + VQE15)

Onde:

VQE14 = Domicílios Particulares Ocupados Permanentes;

VQE15 = Domicílios Particulares Ocupados Improvisados;

VQE16 = Domicílios Particulares Fechados; e

VQE18 = Domicílios Particulares Vagos.

MENSAGEM:

Se I6 acima do Limite Superior ou se I6f (proporção de fechados) acima de 20% do Limite Superior:

Proporção de domicílios fechados e vagos acima do esperado.

IDSC07 = (I7) - Proporção de domicílios de uso ocasional

I7 = VQE17 / (VQE17 + VQE14 + VQE15)

Onde:

VQE14 = Domicílios Particulares Ocupados Permanentes;

VQE15 = Domicílios Particulares Ocupados Improvisados; e

VQE17 = Domicílios Particulares em Uso Ocasional.

MENSAGEM:

Se I7 acima do Limite:

Proporção de domicílios de uso ocasional acima do esperado.

Indicadores do Cadastro Nacional de Endereços para fins Estatísticos - CNEFE no Censo Demográfico 2010

Com objetivo de avaliar as informações de endereço obtidas ainda no posto de coleta, foi calculado, no Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC, um conjunto de indicadores que procurava identificar situações

potencialmente incorretas. Parte dos indicadores era calculada sempre que houvesse transmissão dos dados do PDA para o equipamento do posto, enquanto outros, que somente faziam sentido para setores já concluídos, eram calculados apenas após a transmissão final.

IESC01 – I1 – Proporção de Unidades Visitadas

Compara o número de endereços obtidos na Pré-coleta com aquele obtido na etapa de Coleta, nos setores onde houve a operação de Pré-coleta. Nos demais setores, a comparação é feita com a estimativa de endereços da Base Operacional Geográfica - BOG.

IESC02 – I2 – Proporção de Logradouros Incluídos

Compara o número de logradouros incluídos na Coleta com o total de logradouros existentes no setor.

IESC03 – I3 – Proporção de Logradouros Excluídos

Compara o número de logradouros excluídos na Coleta com o total de logradouros existentes no setor.

IESC04 – I4 – Proporção de Logradouros Alterados

Compara o número de logradouros com alteração de grafia ou troca de nome com o total de logradouros do setor.

IESC05 – I5 – Proporção de Endereços Incluídos

Compara o número de endereços incluídos na Coleta com o total de endereços encontrados, ou seja, os incluídos mais os confirmados.

IESC06 – I6 – Proporção de Endereços Não Encontrados

Compara o número de endereços da Pré-coleta não encontrados na Coleta com o total de endereços encontrados, ou seja, aqueles incluídos mais os confirmados.

IESC07 – I7 – Proporção de Não Residencial

Compara o número de estabelecimentos encontrados na Coleta com o seu equivalente nos setores onde houve Pré-coleta.

IESC08 – I8 – Proporção de Edificações em Construção

Compara o número de edificações em construção identificadas na Coleta com seu equivalente na Pré-coleta.

IESC09 – I9 – Proporção de Residencial

Nos setores onde houve Pré-coleta, compara o número de domicílios particulares permanentes encontrados na coleta com o total de endereços de uso residencial da Pré-coleta. Nos demais setores, compara o número de domicílios particulares permanentes encontrados com a estimativa de domicílios da Base Operacional Geográfica - BOG.

Após a geração dos indicadores, o Supervisor, depois de avaliar a informação e entrar em contato com o Recenseador responsável pelo setor, determinava a volta a campo para a correção das informações ou aceitava o setor, indicando, no próprio SIGC, a justificativa para as situações identificadas. Cumpre ressaltar que a geração de um indicador não implicava, obrigatoriamente, a existência de erro de coleta, mas apenas a identificação de uma situação considerada atípica. Um setor com grande número de logradouros incluídos geraria indicadores mesmo que essa situação retratasse fielmente a realidade local. Em sua justificativa, o supervisor poderia elucidar a situação indicando, por exemplo, a existência de um novo loteamento na área.

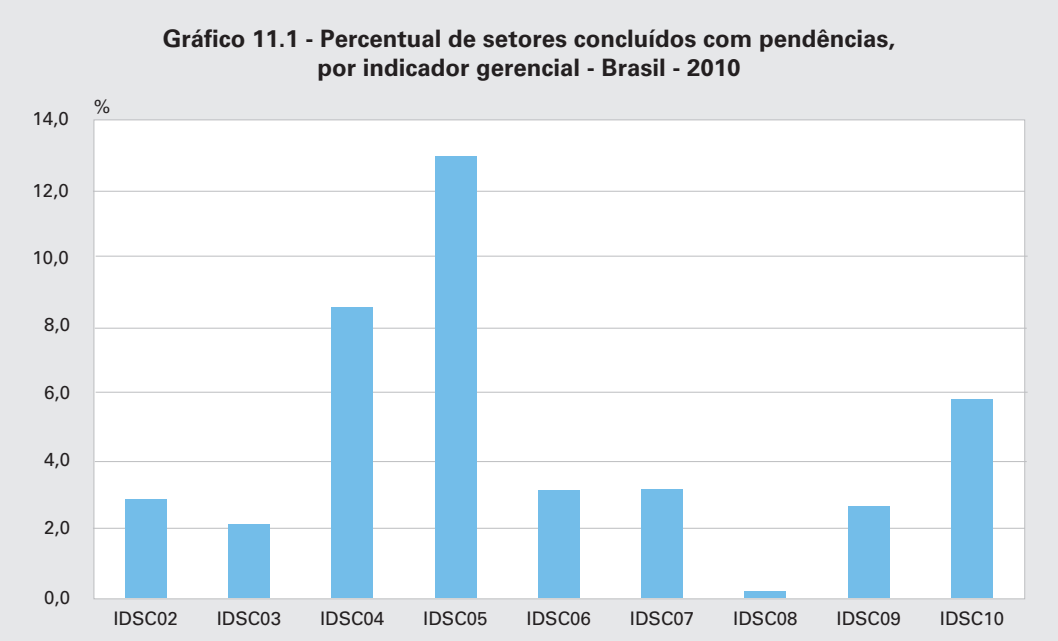
Deve ser considerado que, infelizmente, o conjunto de indicadores não cobriu totalmente as inúmeras situações de erros possíveis na coleta dos endereços e de sua utilização – a espécie. Uma falha importante está associada à obtenção de coordenadas, que não teve indicador associado e que apresentou, em algumas áreas do País, falhas de obtenção. Mas, mesmo assim, a utilização dos indicadores certamente contribuiu para a melhoria de qualidade das informações coletadas e, em especial, nos setores onde houve Pré-coleta.

11.5.2.3 Rotina de liberação dos setores

Ao final da coleta e após o fechamento da supervisão do setor, era admitido o status de pendente para um setor no qual um ou mais indicadores gerenciais apresentassem valores fora dos limites estabelecidos. Isso, em princípio, impedia que o setor fosse liberado para pagamento. Dependendo do caso, ou seja, quando não havia uma justificativa plausível por parte do Recenseador, era determinada a volta a campo para a verificação das variáveis cujos comportamentos estivessem acarretando valor (es) fora dos padrões estabelecidos pelo(s) indicador(es).

Na busca de solução das pendências, se houvesse necessidade de retificação de informações, era também informado se os valores alterados decorreram ou não de investigações com retorno dos técnicos a campo. Após cada correção, o sistema recalculava os valores dos indicadores.

O Gráfico 11.1 apresentado, a seguir, mostra o percentual de setores concluídos com pendência em relação aos indicadores do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC para os setores concluídos. Percebe-se, por meio desse gráfico, que o indicador com maior incidência, mesmo após o encerramento da coleta, foi o IDSC05 (Total de unidades visitadas), seguido pelo IDSC04 (Total de domicílios particulares ocupados) e o IDSC10 (Proporção de pessoas com declaração do mês e ano de nascimento), respectivamente. Vale ressaltar que, nesses casos, os Supervisores (ACS e/ou ACM) tiveram de justificar o motivo das divergências encontradas para que os setores fossem liberados e dados como encerrados.



Fonte:

11.5.2.4 Equipes de acompanhamento do trabalho de campo

Em pesquisas domiciliares de grande porte e abrangentes geograficamente, como é o Censo Demográfico, é usual que sejam organizadas equipes, a partir da sede e coordenação da operação, para acompanhamento da coleta. É fundamental que as equipes constituídas para essa tarefa tenham suas funções definidas com clareza e atuem em conjunto, de forma articulada e colaborativa, com as Unidades Estaduais.

Nesse sentido, foram definidos os princípios que nortearam a formação e a atuação das equipes. A proposta inicial contemplava a formação de 17 equipes de acompanhamento, formada por técnicos da sede, contemplando a estrutura a seguir.

- Uma equipe para cada grupo das seguintes Unidades da Federação:

  Mato Grosso e Rondônia;

  Acre, Amazonas e Roraima;

  Pará e Amapá;

  Maranhão e Piauí;

  Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba;

  Pernambuco e Alagoas;

  Bahia e Sergipe;

  Rio de Janeiro e Espírito Santo;

  Santa Catarina e Rio Grande do Sul;

  Paraná e Mato Grosso do Sul; e

  Goiás, Tocantins e Distrito Federal.

- Três equipes para São Paulo; e
- Três equipes para Minas Gerais.

Inicialmente, essas equipes envolveram um total de 80 técnicos. Cada equipe tinha um técnico responsável pela orientação das ações e interlocução com as Unidades Estaduais. O planejamento básico consistia em realizar visitas técnicas aos estados e monitorar o andamento e evolução da coleta através dos diversos indicadores de cobertura da enumeração da população disponíveis no sistema gerencial central. A primeira visita técnica de todas as equipes ocorreu na segunda semana de coleta.

Especificamente em relação à atuação das equipes nas Unidades Estaduais, foi estabelecido um padrão de conduta, com ampla disseminação, junto aos técnicos da sede e às instâncias de coordenação nas Unidades Estaduais, cujo objetivo era observar o desenvolvimento dos trabalhos do Censo 2010 nas etapas descritas a seguir:

- Apresentar as observações por escrito ao chefe da Unidade Estadual e ao Coordenador Operacional;
- Registrar as observações destes, suas concordâncias e discordâncias com as observações feitas pela equipe;
- Buscar e registrar, em conjunto com o Chefe da Unidade Estadual e o Coordenador Operacional, as estratégias para a resolução dos eventuais problemas e dificuldades encontrados, e, posteriormente, encaminhar para a sede o relatório; e
- Acompanhar os procedimentos adotados na sede e na EU para as questões apontadas.

Padrão de conduta da equipe de acompanhamento

A equipe da sede responsável pelo acompanhamento dos trabalhos do Censo Demográfico 2010 é uma unidade de representação e como tal deveria adotar um padrão de conduta que considerasse os seguintes aspectos:

- Não se envolver diretamente nos trabalhos em andamento nas unidades visitadas (Unidades Estaduais, subáreas ou postos de coleta), tendo em vista a sua função de observadora;
- Evitar comentar suas avaliações antes que fossem do conhecimento das instâncias de coordenação da UE (chefe da Unidade Estadual e dos Coordenadores Operacional e Técnico); e
- Evitar envios de comentários para a sede que não fossem do conhecimento do chefe da Unidade Estadual e dos Coordenadores Operacional e Técnico.

Padrão de conduta da equipe local

A equipe local deveria informar, com toda precisão possível, sobre o andamento dos trabalhos do Censo 2010 na unidade, bem como apresentar todos os procedimentos de controle e acompanhamento da coleta que estivessem sendo utilizados e fossem solicitados pela equipe de acompanhamento. Além disso, outros procedimentos deveriam ser seguidos, a saber:

- Fornecer o suporte de apoio para o deslocamento e os recursos necessários para o trabalho da equipe de acompanhamento;
- Responder às questões levantadas pela equipe de acompanhamento; e

- Estar presente junto à equipe de acompanhamento toda vez que houvesse necessidade de trabalho em campo.

Etapas predefinidas para visita da equipe de acompanhamento

A operação de campo é, naturalmente, dinâmica. Assim, as ações das equipes de acompanhamento da coleta devem se ajustar e se moldar ao próprio resultado das avaliações inicialmente produzidas, bem como aos dados obtidos dos diversos indicadores de qualidade utilizados em toda a operação censitária.

Por isso, algumas etapas devem ser planejadas de forma a acompanhar a operação e solucionar as eventuais dificuldades encontradas durante o trabalho de campo. Desta forma, foram previstas as etapas de acompanhamento explicitadas a seguir:

- Na segunda semana da coleta, avaliar o andamento do trabalho e de acordo com as observações feitas pela sede, identificar e encaminhar soluções; e
- Após seis semanas do início da operação, dando continuidade ao acompanhamento da coleta, repetiu-se o procedimento anterior.

Ou seja, as ações de acompanhamento da coleta foram direcionadas para locais que apresentassem dificuldades operacionais, apontadas pelas avaliações de indicadores ou por solicitação direta das Unidades Estaduais, para o correto andamento do trabalho. Nesse caso, os técnicos da sede eram deslocados diretamente para áreas predeterminadas, a fim de, em conjunto com as equipes locais, encaminharem soluções para as pendências encontradas.

11.5.3 Encerramento da supervisão

O Supervisor, após o encerramento da coleta do setor pelo Recenseador, fazia as últimas verificações e realizava o procedimento de encerramento da supervisão. Se ainda fosse detectada alguma pendência que indicasse a necessidade de corrigir as informações, o Supervisor deveria reabrir o setor, no computador de mão do Recenseador, para revisão, a fim de que ele efetuasse as devidas correções. Todos os indicadores gerenciais do setor, apontados com pendência no SIGPC, deveriam ser justificados pelo Supervisor.

Quando as informações da verificação final do setor não apresentavam pendências, o Supervisor realizava o procedimento de encerramento da supervisão em seu computador de mão e o conectava ao SIGPC, para que o status do setor fosse alterado de "Coletado" para "Supervisionado", dando por encerrado o trabalho de supervisão no setor.

11.5.4 Protocolo de Encerramento da Coleta no Município

Para avaliar os dados dos municípios, foi elaborado um sistema de indicadores capaz de resumir a situação da coleta e supervisão em cada município. Esses indicadores compunham o chamado Protocolo de Encerramento da Coleta no Município, disponível no Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC. Por meio dele, foi possível acessar informações sobre a situação dos setores, tais como totais

populacionais, taxas e indicadores demográficos, pirâmide etária e totais de domicílios por espécie. Essas informações estavam disponíveis, para a maioria dos municípios, para os anos de 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010, o que permitiu uma melhor avaliação dos resultados de 2010, comparativamente aos resultados dos demais Censos. Além desses indicadores, havia outros como totais de questionários de unidades visitadas, de logradouros, de endereços, de estabelecimentos por tipo, total de setores com pendência em cada um dos indicadores gerenciais, resultados das reentrevistas e um resumo da situação da coleta pela Internet.

Esses indicadores auxiliaram a decisão dos Coordenadores quanto à liberação do município ou reabertura de algum setor. Caso o Coordenador julgasse pertinentes as informações do município, o mesmo era liberado e nenhuma informação adicional referente aos seus setores poderia ser atualizada no SIGC. Caso não julgasse pertinente, ele poderia solicitar a reabertura do(s) setor(es) para averiguar as informações através do Coordenador de Área ou Coordenador de Subárea ou Agente Censitário Regional - ACR.

Após a liberação por parte do Coordenador Técnico da Unidade Estadual, haveria uma segunda avaliação por parte dos técnicos da Gerência Técnica do Censo Demográfico, da Diretoria de Pesquisas do IBGE. Em caso de divergência quanto aos resultados esperados, as informações retornavam para análise dos Coordenadores Estaduais e possíveis correções. Após essa etapa, e também no caso de aprovação pela Gerência Técnica do Censo Demográfico, o município tinha a coleta dada como encerrada.

11.5.5 Atendimento à sociedade

Durante a coleta e a supervisão do Censo 2010, o *Call Center* (central telefônica de atendimento com ligação gratuita – 0800 721 8181) foi um serviço amplamente divulgado, constituindo um importante canal de comunicação entre o IBGE e a população.

Uma das funções do 0800 era confirmar a identidade dos Recenseadores, quando os moradores ligavam para verificar os dados apresentados pelo entrevistador que se apresentava em seu domicílio.

Com o preenchimento do questionário do Censo 2010 pela Internet, como alternativa de modalidade de resposta, o 0800 assumiu, também, a tarefa de *telemarketing* ativo, isto é, os atendentes passaram a fazer ligações para os moradores. Isso ocorreu nos casos em que a pessoa que optou por responder ao questionário pela Internet não realizou o preenchimento no prazo solicitado (5 dias). Dessa forma, após esse prazo, o morador recebia uma ligação automática do IBGE para lembrá-lo do preenchimento. Passadas mais de 48 horas, não havendo o preenchimento, um atendente da central telefônica do IBGE ligava para falar diretamente com o morador para conhecer o motivo do não preenchimento.

Outra atividade do 0800, desempenhada durante a coleta, era registrar os moradores que informavam não terem sido recenseados. O morador, cujo domicílio não tivesse recebido a visita do Recenseador, poderia solicitar a visita, por meio de preenchimento de um formulário específico para essa finalidade disponível no

site do Censo 2010, na Internet, ou ligar para o 0800 a fim de informar o nome, endereço e telefone. A central telefônica de atendimento registrava e repassava os pedidos de agendamento dos domicílios que não haviam sido recenseados às Unidades Estaduais correspondentes, para que elas fizessem o agendamento, de fato, da entrevista.

11.5.6 Evolução da coleta

No Censo 2010, o período estipulado para a operação de coleta dos dados foi de 1º de agosto a 31 de outubro de 2010. Pode-se dizer que esse prazo foi cumprido, visto que 99% da população havia sido recenseada até 31.10.2010.

Posteriormente, teve início uma última revisão, com a finalidade de verificar a completa cobertura do setor, identificando possíveis omissões de domicílios e de pessoas. Especialmente em países com as características do Brasil – extenso território e distribuição heterogênea da população –, é natural que, em operação censitária com este porte, após a data de encerramento da coleta, sejam adotados procedimentos de revisão, a fim de se garantir o padrão de cobertura dos domicílios e de enumeração da população.

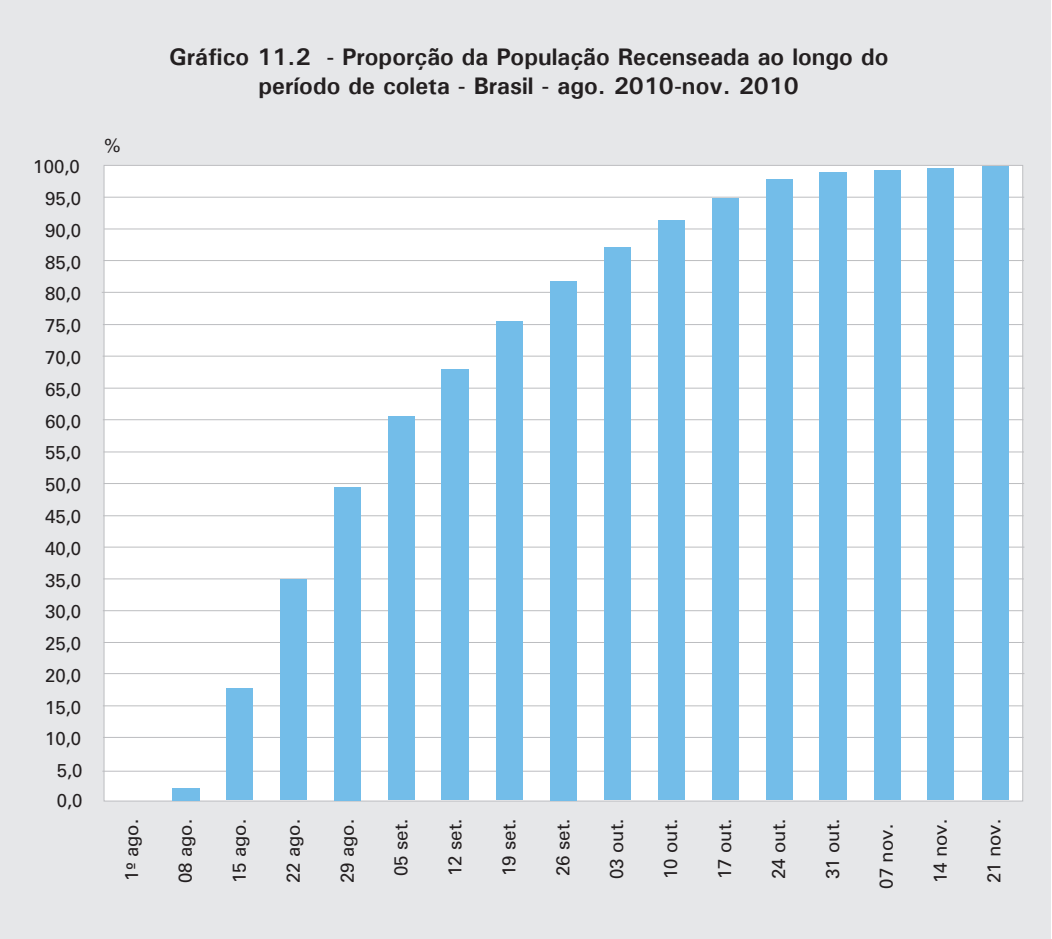
Assim, de 1º a 24 de novembro de 2010, o IBGE selecionou os municípios que, segundo os diversos indicadores utilizados para acompanhamento da coleta, necessitavam de uma revisão final do trabalho de campo. Essa revisão teve como objetivo a verificação da cobertura dos domicílios, ou seja, a confirmação dos domicílios classificados como vagos ou de uso ocasional, a abertura de domicílios classificados como fechados, além de atender a pessoas que, eventual ou supostamente, não haviam sido recenseadas. Foram tomadas medidas no sentido de finalizar a coleta nas terras indígenas que apresentavam dificuldades de acesso e até mesmo de contato com os seus habitantes para a realização das entrevistas.

O prazo estabelecido para esse trabalho respeitou o cronograma do Censo 2010, que previa, para o final de novembro de 2010, a divulgação dos Resultados Preliminares. Esse prazo foi cumprido, tendo sido realizada essa divulgação em 29 de novembro de 2010.

As diversas inovações implementadas no Censo 2010, em termos de gerenciamento, se refletem na evolução da coleta. Inicialmente, pode-se observar essa evolução de acordo com a proporção da população recenseada ao longo da operação censitária.

De acordo com o Gráfico 11.2, a seguir, aproximadamente 60% da população brasileira já havia sido recenseada em 36 dias de coleta. O gráfico também mostra como já foi mencionado, que 99% da população foi recenseada dentro do prazo previsto de três meses.

No mês de setembro de 2010, foi realizado um levantamento dos municípios que, por sua extensão territorial, grande número de terras indígenas, áreas de difícil acesso, número insuficiente de Recenseadores, atraso na coleta ou qualquer outro problema, estavam tendo dificuldades para cumprir os prazos. Nos casos detectados, foram tomadas as devidas providências e realizados os ajustes necessários para o adequado cumprimento dos prazos.

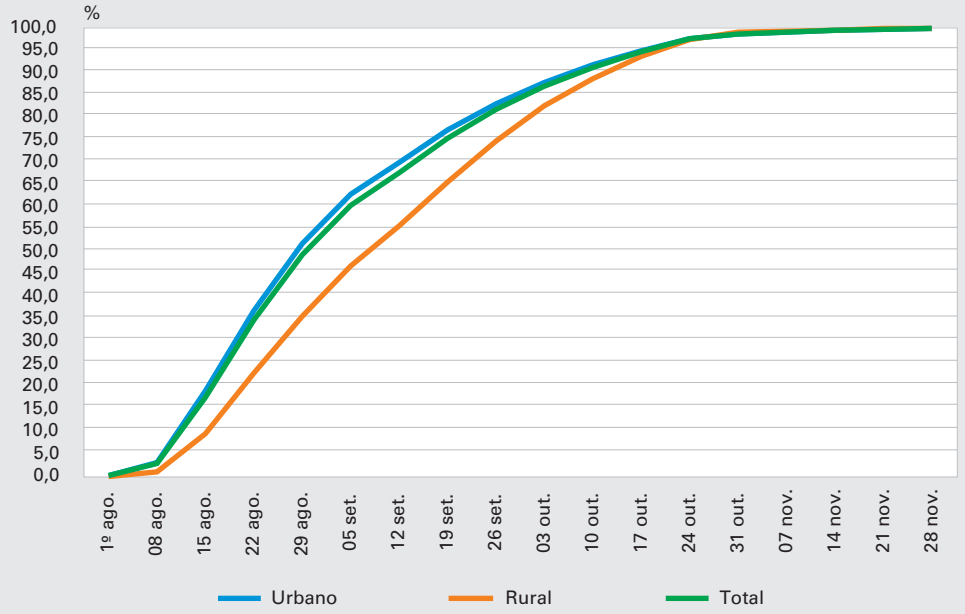


Fonte:

Um dado que chama a atenção é a relação entre a velocidade da coleta e a situação do domicílio pesquisado. Por causa de uma série de fatores, os setores rurais geralmente apresentam maior dificuldade para a realização da cobertura. Apesar de o IBGE ter tido como estratégia trabalhar proporcionalmente mais setores rurais do que urbanos no início da coleta, com vistas a não comprometer os prazos, a diferença na velocidade da coleta pode ser notada através do Gráfico 11.3. A estratégia utilizada, no entanto, possibilitou que, ao término do período de coleta, os setores apresentassem o mesmo percentual de população recenseada para as duas situações.

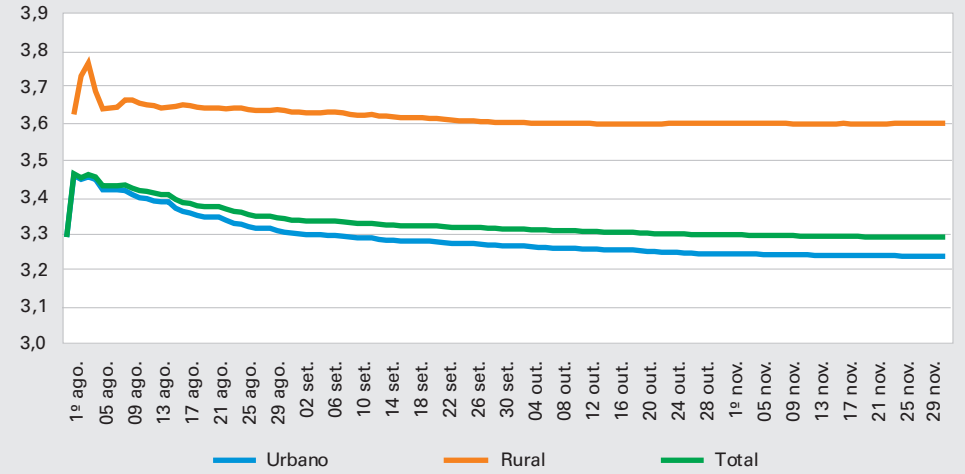
Por fim, pode-se examinar a diferença na média de moradores por domicílio, segundo a situação do domicílio, ao longo da coleta. O Gráfico 11.4 apresenta uma média maior para o início da coleta, situação que se estabiliza próximo ao fim do trabalho de campo. Esse fenômeno se deve a uma maior facilidade de realização das entrevistas em domicílios com um maior número de pessoas. Na parte final da coleta, os Recenseadores voltaram seus esforços para as entrevistas em domicílios fechados, que tendem a ter menos moradores. Comparando-se esses dados por situação do setor, pode-se observar uma média maior de pessoas nos domicílios de área rural em todo o período.

Gráfico 11.3 - Evolução da população recenseada ao longo do período de coleta por situação do domicílio - Brasil - agosto-novembro 2010



Fonte:

Gráfico 11.4 - Evolução da média de moradores por domicílio, calculada com base na população acumulada ao longo da coleta por situação do domicílio Brasil - agosto-novembro 2010



Fonte:

Referências

ALBIERI, S. *Censo demográfico de 2010*: plano amostral para a coleta de dados. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2010. 34 p. Disponível em: <file://chi00535526/Publico_IBGE/SISTDOC/N0276.pdf>. Acesso em: set. 2013.

_____. *Uma discussão sobre a fração amostral na coleta dos dados dos censos demográficos brasileiros*. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1998. 12 p.

ALBIERI, S.; BIANCHINI, Z. M. *Sobre o uso de amostragem de setores na coleta dos dados dos censos demográficos brasileiros*. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1998. 12 p.

ALBIERI, S.; FREITAS, M. P. S. *Censo demográfico de 2010*: a seleção das unidades para a aplicação do questionário da amostra. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2008. 10 p.

BIANCHINI, Z. M; ALBIERI, S. *Amostragem na coleta dos dados do censo demográfico 2000*: uma versão resumida. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1999a. 9 p.

_____. *Estudo de alternativas para as frações de amostragem do censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1999b. 8 p.

COCHRAN, W. G. Sampling techniques. 3rd ed. New York: Wiley, c1977. 428 p. (Wiley series in probability and mathematical statistics).

COSTA, L. N. Aplicação da amostragem na coleta dos censos demográficos no Brasil. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro: IBGE, v. 48, n. 189/190. p. 35-64, 1987.

LIMA, J. M.; COSTA, L. N. *Avaliação da consistência das estimativas de características de domicílios obtidas através de uma amostra de 10% simulada a partir da amostra de 25% do CD-80*. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1988. 18 p.

PINHEIRO, J. C. R; LIMA, J. M. *Avaliação dos efeitos de redução da fração de amostragem no censo demográfico*. Rio de Janeiro: IBGE, Escola Nacional de Ciências Estatísticas, 1988. 49 p. (Relatórios técnicos, 4/88).

_____. Avaliação dos efeitos de redução da fração de amostragem no censo demográfico. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro: IBGE, v. 51, n. 195, p. 53-84, 1990.

_____. *Uma proposta de dimensionamento da amostra do censo demográfico de 1990*. Rio de Janeiro: IBGE, Escola Nacional de Ciências Estatísticas, 1989. 49 p. (Relatórios Técnicos, 4/89).

METODOLOGIA do censo demográfico de 1980. Rio de Janeiro: IBGE, 1983. 478 p. (Série relatórios metodológicos, 4).

METODOLOGIA do censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 574 p. (Série relatórios metodológicos, 25). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/metodologia/default.shtm>. Acesso em: set. 2013.

MODALIDADES alternativas de censos demográficos: aspectos de amostragem. 1ª versão. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 77 p.

SILVA, L. F.; BIANCHINI, Z. M. *A redução da amostra e a utilização de duas frações amostrais no censo demográfico de 1990*. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. 49 p. (Textos para discussão, n. 33).

12 Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta - PA

Os censos demográficos são a principal fonte de informações globais sobre a população e as condições de vida de um país. Em níveis locais, informações que permitem o conhecimento da realidade da população dependem dos censos para serem atualizadas. Seus dados são essenciais para a formulação e o acompanhamento de políticas públicas e para orientar os processos de decisão de investimentos nos setores público e privado. Permitem ainda a identificação de prioridades nas áreas de saúde, educação, habitação e transporte público e são utilizados para monitorar o crescimento econômico e analisar o mercado. Os resultados dos censos demográficos são utilizados para definir a distribuição de recursos governamentais, delimitar zonas eleitorais e estabelecer o número de representantes da população junto ao poder legislativo.

Os institutos de estatística fazem grandes investimentos para que os censos alcancem alto nível de resposta. Contudo, é sabido que a cobertura completa da população não é factível e, em consequência, parte da população não é recenseada. Ademais, a subenumeração não ocorre de forma uniforme em todas as áreas geográficas (Grandes Regiões, Unidades da Federação ou Municípios), sendo também afetada pelas características da população, como a idade. Sendo assim, a identificação dos níveis e dos padrões de subenumeração é fundamental para que a informação produzida possa ser utilizada de maneira apropriada.

Há várias maneiras de mensurar a cobertura de um censo. Comparação com outras fontes, como censos anteriores, pesquisas por amostra ou fontes de registros administrativos são algumas das técnicas utilizadas para a avaliação da cobertura da coleta do Censo;

contudo, análise demográfica e pesquisa de avaliação são as formas mais utilizadas ao redor do mundo.

Dois terços dos países ou territórios realizam pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do censo, dentre estes, 75% também utilizam a pesquisa para avaliar a qualidade do conteúdo. Na África, Ásia e América do Sul, quase 80% dos países realizam pesquisa de avaliação, contra somente 40% dos países da Oceania (DURR, 2010, tradução nossa).

Desde o Censo Demográfico 1970, o IBGE vem realizando pesquisa de avaliação da cobertura da coleta dos dados censitários. Considerando o compromisso com a transparência em relação à qualidade das estatísticas produzidas pelo Instituto e à necessidade de fornecer subsídios para o programa de estimativas de população, a Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta do Censo - PA 2010 - foi parte integrante também do Projeto Censo 2010.

Como nos levantamentos anteriores, a quinta edição da pesquisa teve a finalidade de fornecer subsídios para avaliar a cobertura da coleta dos dados censitários.

A pesquisa foi realizada em uma amostra de setores censitários de cada uma das 27 Unidades da Federação, e os dados coletados foram comparados com aqueles obtidos pelo Censo Demográfico 2010 nas mesmas áreas.

Para garantir a comparabilidade dos dados de ambas as pesquisas, Censo 2010 e PA 2010, e ainda a independência entre as duas coletas, fundamental para a aplicação dos métodos de estimação escolhidos[1], os seguintes aspectos essenciais foram considerados:

- Conceitos e definições: utilização de mesma redação das perguntas, bem como dos mesmos conceitos e definições utilizados no Censo 2010;
- Condições operacionais: disponibilidade de equipamentos, veículos e recursos financeiros adicionais sob as mesmas regras aplicadas para a coleta do Censo 2010;
- Recursos tecnológicos: coleta dos dados da PA 2010 realizada com o uso de computador de mão, aplicativo de coleta com mesmo desenho e sequência das perguntas, além do uso dos mesmos sistemas desenvolvidos para o Censo 2010 para a transmissão e o acompanhamento da coleta da PA; e
- Independência entre o Censo 2010 e PA 2010: Coordenação Nacional da PA 2010 diretamente ligada ao gabinete da Diretoria de Pesquisas, e Coordenações Estaduais ligadas diretamente aos Chefes das Unidades Estaduais.

Além disso, a identificação de cada setor censitário selecionado para a amostra da Pesquisa de Avaliação foi mantida sob sigilo até o término da coleta e revisão dos dados do Censo no setor.

12.1 Planejamento da pesquisa

O Planejamento da PA 2010 teve início em dezembro de 2008, quando foram elaborados o projeto e o cronograma da pesquisa. Durante o ano de 2009, questões relacionadas com a amostra da pesquisa foram estudadas e desenvolvidas, tais

[1] Ver detalhes na Seção 12.8. Métodos de estimação.

como: questionários; manuais de instrução; modelo de treinamento; metodologias e ferramentas, para a realização do pareamento dos dados do Censo com os da PA; e métodos de estimação das taxas de cobertura do Censo 2010. No ano de 2010, foram desenvolvidos o aplicativo de coleta de dados e os sistemas para a realização e o acompanhamento da coleta e transmissão dos dados. No primeiro semestre de 2010, foram realizados dois testes-piloto da Pesquisa de Avaliação no Censo Experimental 2009, em municípios do Estado de São Paulo. A primeira operação foi realizada no Município de Rio Claro, de 8 a 22 de fevereiro de 2010, em dez setores censitários, sendo sete urbanos e três rurais. A operação permitiu testar os processos e procedimentos a serem adotados na coleta da PA 2010 e forneceu elementos para avaliar o material, as técnicas e o tempo previsto para o treinamento, a qualidade dos mapas e, ainda, o aplicativo da coleta, transmissão e recepção dos dados. A segunda operação foi realizada no Município de Ipeúna, de 14 a 30 de junho de 2010, em todos os 14 setores do município. No segundo ensaio, foi possível avaliar os ajustes efetuados após a primeira operação e ainda avaliar os aspectos relacionados com o treinamento e com a atuação do Supervisor, função realizada pela própria equipe da PA 2010 na primeira operação. Em ambas as operações, todas as etapas da Pesquisa de Avaliação – coleta, confronto e reconciliação – foram realizadas.

A PA 2010 é parte integrante do Censo 2010, portanto seus aspectos principais foram submetidos à apreciação do Comitê do Censo Demográfico. Em reuniões semanais, o grupo, composto por técnicos das Diretorias de Pesquisas, de Informática e de Geociências, discutiu questões relacionadas com os aspectos técnicos do Censo 2010. Para a apreciação de questões técnicas ligadas especificamente à PA 2010, foi ainda formado um grupo, com representação do gabinete da Diretoria de Pesquisas, da Coordenação de Métodos e Qualidade, da GerênciaTécnica do Censo Demográfico, além da Gerência da PA 2010. Demandas específicas da PA 2010, no tocante às questões operacionais associadas ao período diferenciado da coleta, à necessidade de maior deslocamento por parte dos supervisores em razão do espalhamento da amostra da PA, dentre outras, foram discutidas na Coordenação de Planejamento e Organização dos Censos e Contagem da População – CPO.

As equipes de coordenação da PA 2010 nas 27 Unidades da Federação foram compostas ainda na fase de planejamento da pesquisa. As equipes estaduais contaram com um Coordenador e um ou mais Assistentes da Coordenação, de acordo com a quantidade de setores na amostra da PA[2], indicados pelos Chefes das Unidades Estaduais. Servidores do quadro permanente de pessoal ocuparam os postos de coordenação, e servidores com vínculo permanente ou temporário foram Assistentes da Coordenação. Os servidores das equipes de coordenação participaram das atividades preparatórias ou de coleta do Censo 2010, de censos anteriores ou de outras pesquisas domiciliares, contudo estiveram dedicados exclusivamente às atividades da PA 2010 a partir da sua nomeação. A composição das equipes com alguma antecedência possibilitou a participação dos Coordenadores Estaduais na finalização do aplicativo de coleta, o qual pôde ser testado nas Unidades Estaduais antes da versão utilizada no início da coleta.

[2] As Unidades Estaduais com até 100 setores na amostra contaram com um Assistente da Coordenação; aquelas com mais de 100 e menos de 200 setores na amostra, com dois; e aquelas com 200 ou mais setores na amostra, com três Assistentes.

Foram realizados encontros regionais da Coordenação da PA 2010 com o objetivo de discutir aspectos técnicos, operacionais e procedimentos a serem adotados durante o trabalho de coleta e reconciliação dos dados. Os encontros foram realizados em quatro polos (Belém, João Pessoa, Juiz de Fora e Bento Gonçalves), onde foram reunidos os Coordenadores, Nacional e Estaduais, os Assistentes da Coordenação da PA, além dos instrutores da Diretoria de Pesquisas e dos observadores da Diretoria de Informática e da Coordenação Operacional de Censos.

12.2 Plano amostral

A PA 2010 teve como objetivo medir a cobertura de pessoas e de domicílios particulares permanentes ocupados no Censo Demográfico 2010, sendo realizada logo após o término da coleta deste, em uma amostra de domicílios.

Foram estimadas as seguintes taxas:

- Erro líquido de cobertura de domicílios particulares permanentes ocupados;
- Omissão de domicílios particulares permanentes ocupados;
- Inclusão indevida de domicílios particulares permanentes ocupados;
- Erro líquido de cobertura de pessoas residentes em domicílios particulares permanentes ocupados;
- Omissão de pessoas residentes em domicílios particulares permanentes ocupados; e
- Inclusão indevida de pessoas residentes em domicílios particulares permanentes ocupados.

Todas as taxas foram estimadas para o Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e, em cada um desses níveis geográficos, por situação do domicílio, urbana e rural.

A seguir, são descritos diversos aspectos do planejamento amostral da pesquisa.

12.2.1 População-alvo

A população-alvo da PA 2010 é composta pelos domicílios particulares permanentes ocupados e seus moradores, localizados em todo o Território Nacional, excluídos os setores censitários especiais de quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, aldeias indígenas, penitenciárias, cadeias, asilos, orfanatos, conventos, projetos de assentamentos rurais e setores censitários em terras indígenas.

12.2.2 Desenho amostral

Para ser possível a estimativa das taxas de cobertura descritas anteriormente, foram considerados dois planos amostrais distintos, cada um sendo utilizado para a estimação de taxas específicas.

A estimação do erro líquido de cobertura e da omissão de domicílios particulares permanentes ocupados e da omissão de pessoas residentes em domicílios particulares

permanentes ocupados não enumerados no Censo 2010 fez uso dos dados provenientes de uma amostra de conglomerados em um estágio, com estratificação das unidades primárias de amostragem e com seleção dessas unidades com probabilidade proporcional ao tamanho.

Os setores censitários são as unidades primárias de amostragem e foram selecionados com probabilidade proporcional ao número de domicílios particulares permanentes ocupados previsto na base operacional geográfica do Censo 2010. Em cada setor censitário, todas as unidades são enumeradas e, para cada domicílio particular permanente ocupado, são coletadas informações sobre o total de pessoas residentes por sexo e a data de ocupação do domicílio.

A estratificação dos setores foi feita, primeiramente, considerando as Unidades da Federação para as quais se deseja obter as estimativas; depois, dentro de cada uma delas, os setores foram estratificados pelas áreas de coleta do Censo 2010; e, finalmente, foram estratificados pela situação dos seus domicílios: urbana e rural.

Para a estimação das taxas de erro líquido de cobertura e de omissão de pessoas residentes em domicílios particulares permanentes ocupados recenseados nas duas pesquisas, foram utilizados dados de uma amostra de conglomerados em dois estágios de seleção: com estratificação das unidades primárias de amostragem, seleção dessas unidades com probabilidade proporcional ao tamanho, e seleção das unidades secundárias de amostragem com probabilidade igual.

A estratificação e as unidades primárias de amostragem dessa amostra são as mesmas da amostra já descrita e as unidades secundárias de amostragem são os domicílios particulares permanentes ocupados que são selecionados por amostragem aleatória simples dentro de cada setor censitário selecionado no primeiro estágio.

Em cada domicílio particular permanente ocupado selecionado para amostra em dois estágios, foi aplicado questionário, levantando informações sobre todas as pessoas residentes na data da pesquisa, além de informações sobre as pessoas que residiam na data do Censo 2010 e se mudaram ou morreram.

12.2.3 Tamanho da amostra

Para a amostra de setores em um estágio, os tamanhos iniciais foram calculados considerando alguns níveis de precisão desejados para a estimativa da taxa de omissão de domicílios particulares permanentes ocupados em cada Unidade da Federação, e levando em conta fórmulas derivadas da variância da estimativa da taxa para uma amostra selecionada por amostragem aleatória simples.

Como o plano amostral efetivamente adotado na pesquisa não foi amostragem aleatória simples de domicílios particulares permanentes ocupados, foi necessário fazer um ajuste nos tamanhos, considerando o efeito de plano amostral , que indica o quanto o plano amostral por conglomerados é menos eficiente (maior variância) que a amostragem aleatória simples.

Os resultados dos cálculos de tamanho de amostra de setores para cada Unidade da Federação são apresentados na Tabela 12.1.

Determinados os tamanhos de amostra de setores censitários por Unidades da Federação, foi definido o tamanho de amostra de domicílios selecionados em cada

setor para a amostra em dois estágios. Optou-se por fixar a fração amostral e utilizar o mesmo procedimento de seleção adotado no Censo 2010: amostragem aleatória simples.

Os estudos realizados durante o planejamento da amostra da PA 2000 (OLIVEIRA; FREITAS; BIANCHINI, 1999) indicaram que a contribuição da variabilidade dentro dos setores na variabilidade total é muito pequena. Foram testadas as frações de 10%, 20% e 25%, e os resultados em termos de coeficiente de variação das estimativas ficaram muito próximos. Desse modo, não haveria necessidade de uma amostra de domicílios muito grande dentro de cada setor, e a fração escolhida foi de 10%, que foi também adotada na PA 2010.

Tabela 12.1 - Número de setores na amostra necessário para estimar a taxa de cobertura de domicílios com erro relativo máximo de 0,20 e nível de confiança de 95% segundo as Unidades da Federação

Unidades da Federação	Número de Setores na Amostra		
	Total	Urbano	Rural
Brasil	4 011	2 954	1 057
Rondônia	75	44	31
Acre	42	26	16
Amazonas	179	123	56
Roraima	76	59	17
Pará	62	37	25
Amapá	92	77	15
Tocantins	83	55	28
Maranhão	152	74	78
Piauí	58	30	28
Ceará	185	128	57
Rio Grande do Norte	116	82	34
Paraíba	113	73	40
Pernambuco	235	164	71
Alagoas	116	75	41
Sergipe	162	100	62
Bahia	222	129	93
Minas Gerais	345	264	81
Espírito Santo	131	105	26
Rio de Janeiro	173	161	12
São Paulo	393	351	42
Paraná	76	55	21
Santa Catarina	172	136	36
Rio Grande do Sul	186	138	48
Mato Grosso do Sul	115	90	25
Mato Grosso	167	126	41
Goiás	88	68	20
Distrito Federal	197	184	13

Fonte:

Para mais detalhes sobre o planejamento amostral da pesquisa, veja Freitas e outros (2011).

12.3 Treinamento das equipes de coleta

O treinamento foi realizado a partir do mês de setembro de 2010 e teve o objetivo de capacitar os 27 Coordenadores Estaduais, 49 Assistentes da Coordenação Estadual da PA, 1 179 Supervisores e 3 877 Recenseadores, sobre os conteúdos técnicos e operacionais necessários para a realização da coleta dos dados da PA 2010 e reconciliação das informações.

O treinamento foi estruturado em dois momentos: autoinstrução e treinamento presencial. A autoinstrução foi efetuada por meio da leitura dos Manuais da PA 2010 e da realização e correção dos exercícios do Caderno de Exercícios da dessa pesquisa. O treinamento presencial foi uma etapa fundamental para a capacitação dos envolvidos, pois foi o momento em que o treinando conheceu atividades a serem desenvolvidas e aprofundou os conteúdos teóricos.

O material de treinamento foi desenvolvido com a ajuda da Coordenação de Treinamento da Coordenação Operacional dos Censos, a partir dos materiais preparados para o Censo 2010, de modo a manter não somente os mesmos conceitos e definições utilizados, mas também a mesma estrutura, linguagem e aparência. O vídeo e os manuais foram reproduzidos sob a responsabilidade do Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI e enviados às Unidades Estaduais para a distribuição nos locais de treinamento.

Os materiais utilizados no treinamento estão listados abaixo:

- Roteiro de Estudos do Recenseador (TR – 02);
- Caderno de Exercícios do Recenseador (TR – 04);
- Manual do Recenseador (PA – 1.09);
- Manual do Supervisor (PA – 1.11);
- Manual da Coordenação Técnica (PA – 1.12);
- Manual do Instrutor (PA – 1.13);
- Vídeos e *slides* (conceitos, definições e procedimentos) – versão em CD;
- Vídeo sobre o aplicativo de coleta – desenvolvido em Wink[3];
- SIGPC – Manual do Usuário;
- Manual da Reconciliação; e
- Aplicativo de Coleta – versão de treinamento.

Os treinandos foram alocados em três grupos com o objetivo de garantir melhor aproveitamento dos conteúdos fundamentais para cada grupo e permitir a adoção do sistema de repasse de treinamento. Assim, os treinandos do primeiro grupo atuaram como instrutores do segundo grupo, e estes repassaram o treinamento para os treinandos do terceiro grupo. A Tabela 12.2 mostra a quantidade de treinandos e duração do treinamento para cada grupo.

[3] Aplicativo livre desenvolvido por Satish Kumar S, para criação de apresentação e tutorial. Mais informações em [http://www.debugmode.com/.]

Tabela 12.2 - Composição dos Grupos e Duração do Treinamento

Grupo	Público-alvo	Quantidade de Treinandos	Duração
1	Coordenadores e Assistentes de Coordenação	130(1)	3 dias
2	Supervisores	1179	2 dias e meio
3	Recenseadores	3 877	2 dias

Fonte:
(1) Inclui outros servidores das UEs que ajudaram no repasse do treinamento para os supervisores e recenseadores.

O treinamento do primeiro grupo foi ministrado por duas duplas de técnicos da Diretoria de Pesquisas: dois da equipe da PA e dois da equipe da Gerência Técnica do Censo Demográfico, e foi acompanhado por observadores da Diretoria de Informática e da Coordenação Operacional de Censos. Os instrutores participaram dos treinamentos do Censo 2010 e receberam instruções específicas sobre conceitos e procedimentos exclusivos da PA 2010. O treinamento foi realizado em polos organizados levando em consideração a proximidade geográfica. A quantidade de polos foi definida de modo que cada turma tivesse no máximo 35 treinandos. A composição dos polos é mostrada na Tabela 12.3 a seguir:

Tabela 12.3 - Composição dos Polos de Treinamento do Grupo 1

Polo de Treinamento			Quantidade de Treinandos
Polo 1	Pará	RO, AC, AM, RR, PA, AP, TO, MA,	34
Polo 2	Paraíba	PI, CE, RN, PB, PE, AL, SE,	35
Polo 3	Minas Gerais	BA, MG, ES, RJ, SP,	28
Polo 4	Rio Grande do Sul	PR, SC, RS, MS, MT, GO, DF	33

Fonte:

O treinamento dos Supervisores (Grupo 2) ocorreu em cada Unidade da Federação, em um ou mais polos, de acordo com a quantidade de Supervisores e o tamanho da Unidade , sempre respeitando a quantidade máxima de 35 treinandos por turma. A estratégia adotada levou em consideração o perfil dos Supervisores, o momento da realização do treinamento e as condições locais. O treinamento foi ministrado por duplas de instrutores, formadas pelos Coordenadores Estaduais, Assistentes da Coordenação Estadual e outros técnicos das Unidades Estaduais, os quais receberam o treinamento destinado ao Grupo 1.

O treinamento dos Recenseadores (Grupo 3) teve condução descentralizada na maioria das Unidades da Federação, com repasse de treinamento na medida em que os setores de trabalho eram liberados e o Recenseador pudesse ser selecionado. Os responsáveis pelo treinamento dos Recenseadores foram os Supervisores.

O conteúdo do treinamento foi desenvolvido de modo a contemplar as necessidades dos três grupos de treinandos. O conteúdo técnico e operacional destinado ao Recenseador fez parte do treinamento de todos os grupos. Os conteúdos abordados no treinamento podem ser vistos no Quadro 12.1 a seguir:

Quadro 12.1 - Conteúdo do Treinamento da PA 2010

Dia		Conteúdo
1º Dia	Manhã	O IBGE, o Censo e a PA
		Atribuições dos Supervisores e dos Recenseadores
		Posto de Coleta - Estrutura Organizacional do Posto
		Conceitos Fundamentais: Setor Censitário e Mapa do Setor
		Conceitos Fundamentais: Endereço e seus Componentes
	Tarde	Conceitos Fundamentais: Morador
		Conceitos Fundamentais: Domicílio
		Conceitos Fundamentais: Estabelecimento
2º Dia	Manhã	Conceitos Fundamentais: Percurso do Setor e Cobertura
		Computador de Mão
		Abordagem e Postura do Recenseador
		Questionário Básico e da Amostra
	Tarde	Aplicativo da PA
3º Dia	Manhã	Funções do Supervisor da PA
		Capacitação Didática
	Tarde	Funções do Coordenador Técnico e do Assistente Técnico

Coordenadores e Assistentes receberam treinamento em todos os conteúdos. Supervisores foram treinados nos conteúdos dos dois primeiros dias e manhã do terceiro dia, e os Recenseadores receberam treinamento dos conteúdos dos dois primeiros dias.

Durante o treinamento, foram utilizadas as seguintes técnicas didáticas: exposição dialogada; leitura dialogada; simulação; demonstração; exibição de vídeos; resolução de exercícios; e dinâmica de grupo. A descrição de cada técnica pode ser encontrada no Manual do Instrutor da Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta do Censo Demográfico 2010 (PA-1.13).

12.4 Coleta dos dados

A coleta dos dados em cada setor censitário selecionado para a PA 2010 foi iniciada somente após a conclusão da coleta dos dados do Censo 2010 no setor. Dois foram os critérios observados para iniciar a coleta da PA 2010 no setor: a conclusão da coleta dos dados censitários no município; e a conclusão da coleta dos dados censitários na subárea à qual pertencia o setor. O primeiro critério foi aplicado à maioria dos municípios, e a coleta da PA 2010 teve início após a aprovação da conclusão da coleta do Censo 2010 pela Gerência Técnica do Censo Demográfico. Nas capitais de estado e no Distrito Federal, foi aplicado o segundo critério, e a coleta da PA 2010 foi iniciada após a aprovação da conclusão da coleta dos dados censitários pela Coordenação Técnica Estadual ou Chefe da Unidade Estadual.

O início da coleta dos dados da PA 2010, previsto para o dia 1º de outubro de 2010, ocorreu no dia 5 daquele mês, em alguns poucos setores, em razão da necessidade de

aguardar a finalização da coleta do Censo 2010. O efetivo início da operação ocorreu no dia 27 de novembro, quando os demais setores foram liberados pelas Coordenações do Censo Demográfico.

Na maioria dos setores da amostra da PA 2010, a coleta foi encerrada no dia 20 de dezembro de 2010. Contudo, em alguns poucos setores em situação especial (setores muito extensos, localizados em áreas de difícil acesso ou de conflito), a coleta se estendeu até o mês de janeiro de 2011. A duração média da coleta em um setor censitário foi de 14 dias.

Visitas técnicas para o acompanhamento da coleta foram realizadas em todas as Unidades da Federação. A atividade foi realizada na semana seguinte ao início da coleta dos dados da PA 2010 na Unidade da Federação e teve o objetivo de identificar e corrigir problemas relacionados com a aplicação dos conceitos e procedimentos instruídos. As visitas foram efetuadas por técnicos da Diretoria de Pesquisas, Coordenação Operacional de Censos e Diretoria de Informática, os quais foram orientados a verificar, com prioridade, os seguintes aspectos:

- Cobertura do setor (percurso e registro das unidades); aplicação dos conceitos de "separação e independência" e de "morador";
- Classificação da espécie da unidade visitada; comparecimento do Recenseador ao Posto de Coleta, conforme instruído;
- Recebimento, atualização preparação e transmissão dos dados coletados; realização do *backup* do Posto de Coleta;
- Orientação do retorno do Recenseador aos domicílios particulares permanentes ocupados sem entrevista realizada; acompanhamento do trabalho do Recenseador pelo Supervisor;
- Solução das pendências surgidas durante a coleta;
- Conhecimento do procedimento para encerramento da coleta nos setores através do Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC; e
- Verificação da realização da coleta da PA 2010, com independência e autonomia, pela equipe da pesquisa.

Cada visita teve duração de três dias, nos quais o acompanhamento foi feito em pelo menos três setores de cada Unidade da Federação, entre urbanos e rurais. A descrição da operação e suas peculiaridades podem ser encontradas no documento Pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do Censo 2010: acompanhamento da coleta (CENSO..., 2011a).

Um relato sobre a operação de campo, abordando aspectos relacionados com o treinamento das equipes de coleta e da Coordenação Estadual da PA 2010, bem como com a coleta e com a reconciliação dos dados, pode ser encontrado no documento Pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do Censo 2010: coleta dos dados e reconciliação (CENSO..., 2011b). O documento também inclui uma seção de recomendações para operações futuras.

12.4.1 Instrumentos de coleta

Os instrumentos de coleta utilizados na PA 2010 foram desenvolvidos, tendo como referência os instrumentos correspondentes elaborados para o Censo 2010, com o objetivo de manter a maior similaridade possível entre ambos os materiais. Além da utilização dos mesmos conceitos e definições, já mencionados anteriormente,

foram mantidos os formatos, aparências, linguagens e ordenação utilizados para apresentação das informações e dos campos para preenchimento. A padronização visou garantir a comparabilidade da informação coletada em ambas as pesquisas. Foram utilizados três instrumentos de coleta, conforme segue:

Manual do Recenseador: impresso em papel formato A5 para facilitar seu acondicionamento e transporte, o manual teve o objetivo de apresentar os conceitos, as definições, os procedimentos e as orientações necessárias à realização do trabalho de coleta dos dados.

Mapa e descrição do setor: mapa impresso em papel formato A3 mostrando graficamente a área a ser percorrida e recenseada, além da descrição de seus limites, da menção e descrição do ponto inicial e final, e de outras informações úteis para facilitar o Recenseador quanto ao reconhecimento de sua área de trabalho, orientando o seu deslocamento no curso da atividade de cobertura do setor.

Computador de mão: foram utilizados dois modelos de computador de mão, das marcas Mio e LG[4], os quais continham o aplicativo de coleta[5], onde foram registrados e armazenados os dados coletados. O aplicativo de coleta disponibilizava uma listagem e dois tipos de questionário, conforme segue:

- Listagem com o Registro de Unidade Visitada: contendo os campos necessários para o endereçamento e da(s) espécie(s) da unidade visitada. Foi preenchida para todas as unidades, residenciais ou não (por exemplo: escola, hospital, etc.), dos setores da amostra da PA 2010. Foram registrados: espécie da unidade; tipo, título e nome do logradouro; número, complemento e modificador; além do ponto de referência, quando necessário;
- Questionário de Registro de Domicílio Particular Permanente Ocupado – Amostra: denominado Questionário da Amostra: preenchido para uma amostra[6] de 10% dos domicílios particulares permanentes ocupados de cada setor censitário onde houve coleta da PA 2010, o questionário permitiu registrar as seguintes informações: quando o domicílio foi ocupado por pelo menos um dos atuais moradores; se alguém que morava no domicílio na data de referência do Censo mudou ou faleceu após esta data, nome, sexo, idade e mês do falecimento ou da mudança do ex-morador; nome, relação de parentesco ou convivência com o responsável pelo domicílio, sexo, data de nascimento ou idade; se a pessoa residia no domicílio na data de referência do Censo 2010 ou em que mês e ano passou a residir; cor ou raça; e alfabetização; e
- Questionário de Registro de Domicílio Particular Permanente Ocupado – Não Amostra: denominado Questionário Básico, foi preenchido para os 90% dos domicílios particulares permanentes ocupados de cada setor para os quais não foi preenchido o Questionário da Amostra. Por meio deste questionário, foram registradas as seguintes informações: quando o domicílio foi ocupado por pelo menos um dos atuais moradores; nome do responsável pelo domicílio; nome do cônjuge do responsável; total de homens e de mulheres residentes no domicílio.

No DVD que acompanha a publicação estão disponíveis os arquivos da listagem e dos dois questionários citados anteriormente.

---

[4] Os equipamentos são apresentados no Capítulo 4: Projeto de Tecnologia da Informação e Comunicação.
[5] O aplicativo de coleta foi desenvolvido na Diretoria de Informática.
[6] Detalhes sobre o desenho da amostra são apresentados na Seção 12.2. Plano amostral.

12.4.2 Equipes de coleta

Além da Coordenação Estadual, composta por um Coordenador e Assistentes da Coordenação, as equipes de coleta foram compostas por Supervisores e Recenseadores. Ao todo foram 27 Coordenadores Estaduais, 49 Assistentes da Coordenação Estadual, 1 179 Supervisores e 3 877 Recenseadores.

As questões operacionais ficaram sob a responsabilidade das equipes compostas para o Censo 2010. A equipe técnica da PA 2010 contou com o apoio operacional dos Agentes Censitários Administrativos - ACA, Agentes Censitários de Informática - ACI e Agentes Censitários Municipal - ACM, bem como dos Coordenadores de Área e Subárea para a alocação e gestão de contratos, veículos, equipamentos, espaço físico e demais recursos necessários.

Os componentes da equipe de coleta da PA 2010 trabalharam exclusivamente nas atividades desta pesquisa durante o período de coleta e de reconciliação. Cerca de 50% dos Supervisores foram contratados a partir da lista de candidatos aprovados no processo seletivo simplificado realizado para o Censo 2010, e os demais foram alocados nos trabalhos da PA 2010 após terem concluído a atividade de supervisão no levantamento censitário. Os Recenseadores foram selecionados dentre aqueles que já haviam concluído o trabalho de coleta do Censo 2010, quando o setor censitário da PA 2010 foi divulgado. A seleção dos Recenseadores e Supervisores remanejados do Censo 2010 para realizar o trabalho da PA 2010 observou estritamente as seguintes regras: o setor da PA, no qual o técnico seria alocado, não poderia ser o mesmo onde houvera trabalhado no Censo e o técnico só poderia ser remanejado para a PA quando finalizasse o trabalho no Censo Demográfico. A primeira regra teve o objetivo de garantir a independência entre as duas coletas; e a segunda, evitar que o remanejamento de técnicos para a coleta da PA prejudicasse os trabalhos do Censo.

A maioria dos Recenseadores da PA 2010 realizou a coleta em um único setor censitário; contudo, nos casos em que não havia Recenseador disponível quando o setor censitário foi liberado para a coleta da PA, a coleta foi realizada por Recenseador que já havia trabalhado em outro setor da pesquisa, observadas as regras para seleção do Recenseador mencionadas no parágrafo anterior.

Três setores, em média, foram atribuídos a um Supervisor. Contudo, até oito setores foram supervisionados pelo mesmo Supervisor. A quantidade de setores supervisionados por um Supervisor foi definida considerando-se as características dos setores, a distância entre eles e os meios de acesso.

A estrutura e as atribuições da equipe de coleta da PA 2010 foram similares às do Censo 2010. A seguir, é apresentada uma descrição geral das atribuições de cada membro da equipe de coleta da PA:

Coordenador Estadual: coordenar o trabalho técnico de execução da PA 2010 em sua Unidade da Federação, observando as normas e os procedimentos estabelecidos pela Diretoria de Pesquisas. Suas tarefas principais foram:

- Organizar e ministrar, juntamente com o Assistente da Coordenação, o treinamento dos Supervisores;
- Acompanhar a evolução da operação de coleta da PA, sua cobertura e a qualidade dos dados coletados, em todos os municípios, fazendo uso dos relatórios emitidos pelos sistemas gerenciais;

- Fornecer à Coordenação Nacional da PA (Diretoria de Pesquisas), periodicamente, relatórios das ocorrências relevantes, comunicando-se com a mesma, sempre que surgisse qualquer situação de ordem técnica não prevista;
- Repassar aos Assistentes da Coordenação e aos Supervisores as orientações técnicas recebidas no decorrer da operação, orientando-os e esclarecendo suas dúvidas sempre que necessário;
- Colaborar com os Supervisores na coordenação dos treinamentos;
- Proceder à liberação do pagamento do Recenseador após verificação dos indicadores gerenciais; e
- Coordenar o trabalho de reconciliação das informações.

Assistente da Coordenação Estadual: contribuir com a Coordenação da PA 2010 na sua Unidade da Federação através do desenvolvimento das seguintes tarefas:

- Atuar como instrutor no treinamento dos Supervisores e, se necessário, no treinamento dos Recenseadores da PA;
- Acompanhar todas as etapas da PA na região sob sua coordenação, de forma a assegurar o adequado desenvolvimento das atividades;
- Zelar pelo atendimento às normas e orientações técnicas e administrativas, visando assegurar a cobertura da operação e a qualidade das informações coletadas;
- Percorrer periodicamente toda sua área de atuação para:

  - Colaborar com os Supervisores na realização dos treinamentos;

  - Divulgar as normas e os procedimentos técnicos para os Supervisores, orientando-os e esclarecendo dúvidas sempre que necessário; e

  - Verificar a evolução e a cobertura da coleta dos dados, realizando consultas constantes aos relatórios emitidos pelos sistemas gerenciais e adotando ou recomendando aos Supervisores ações corretivas imediatas.
- Solucionar, com agilidade, os problemas apresentados pelos Supervisores;
- Apresentar ao Coordenador Técnico os problemas que estivessem prejudicando o andamento dos trabalhos de campo e solicitar providências de modo a solucioná-los;
- Manter contatos periódicos com os demais Assistentes, a fim de trocar informações sobre as ocorrências relevantes nas diferentes áreas da sua Unidade da Federação; e
- Verificar se as transmissões dos dados coletados estavam ocorrendo de acordo com o cronograma da operação da PA.

Supervisor: acompanhar, avaliar e, sobretudo, orientar os Recenseadores durante a execução dos trabalhos de campo, visando evitar erros no preenchimento dos questionários e falhas na cobertura do setor. As principais tarefas do Supervisor foram:

- Percorrer todos os setores censitários sob sua responsabilidade e listar 10% das unidades encontradas conforme instrução;
- Organizar e executar, com a ajuda do Assistente Técnico da PA, o treinamento dos Recenseadores;

- Acompanhar o Recenseador no reconhecimento prévio do seu setor censitário, prestando-lhe as orientações necessárias à correta cobertura do setor;
- Acompanhar a coleta dos dados através de contatos com os Recenseadores, utilizando os sistemas de gerenciamento, com o objetivo de garantir a perfeita cobertura da área territorial, o cumprimento dos prazos da coleta e a qualidade das informações coletadas;
- Auxiliar os Recenseadores na solução dos casos de recusa/resistência de informantes em atendê-los;
- Coordenar, organizar, acompanhar em campo (quando necessário) e avaliar o trabalho do Recenseador;
- Realizar carga e descarga nos equipamentos dos Recenseadores, transmitir dados, emitir relatórios e executar os procedimentos de segurança (*backup* diário e recuperação do sistema); efetuar registros administrativos e de controle da coleta;
- Realizar a coleta de dados, quando determinado pela Coordenação Estadual da PA; e
- Encerrar a coleta dos dados nos setores censitários sob sua responsabilidade, utilizando as informações provenientes da listagem de unidades do setor e dos sistemas de indicadores gerenciais.

Recenseador: realizar a coleta dos dados da PA 2010, seguindo as orientações recebidas para a garantia da correta cobertura do setor censitário e da qualidade dos dados coletados. As tarefas do Recenseador foram as seguintes:

- Certificar-se sobre os elementos mencionados no descritivo dos limites do setor, dos pontos inicial e final, identificando-os na paisagem;
- Percorrer o setor censitário acompanhado do Supervisor, visando ao seu reconhecimento prévio;
- Registrar no computador de mão todas as unidades do setor, residenciais ou não, preenchendo o questionário correspondente, selecionado automaticamente pelo aplicativo de coleta;
- Reportar ao Supervisor qualquer dificuldade encontrada para a realização da cobertura do setor ou das entrevistas; e
- Retornar aos domicílios particulares permanentes ocupados para realização da entrevista, caso esta não tenha sido realizada na primeira tentativa.

12.4.3 Gerenciamento e transmissão dos dados

O gerenciamento e a transmissão dos dados coletados na PA 2010 foram efetuados através do Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta – SIGPC do Censo 2010, Módulo PA. As funções utilizadas para o gerenciamento da operação de coleta dos dados da PA 2010 foram as mesmas utilizadas para o gerenciamento da coleta do Censo 2010. A descrição do sistema e de suas funções pode ser encontrada na Seção 3.2.6. Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta.

12.4.4 Acompanhamento da coleta

O acompanhamento da coleta da PA 2010 foi realizado através do Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta – SIGC[7] do Censo 2010, Módulo PA. O sistema permitiu aos Coordenadores Nacional e Estadual, o acesso aos seguintes relatórios:

- Indicadores Gerenciais da Coleta PA: organizado segundo a estrutura da Unidade da Federação, Subárea, Posto de Coleta, Setor Censitário;
- Situação da Coleta PA: constituídos dos seguintes relatórios:

  1 - Acompanhamento da Coleta PA;

  2 - Acompanhamento dos Setores PA na Coleta do Censo (Subárea/Posto);

  3 - Acompanhamento dos Setores PA na Coleta do Censo (Município) ; e

  4 - Divergência de versões do Aplicativo de Coleta da PA.
- Setores Pendentes de Pagamento PA: lista de setores com a coleta concluída e consequente liberação pelo Supervisor, aguardando revisão e liberação de pagamento do Recenseador pelo Coordenador Estadual da PA. Através desta opção, a liberação do pagamento do Recenseador pôde ser procedida pelo Coordenador Estadual da PA; e
- Setores Liberados na Coleta PA: lista de setores com a coleta da PA concluída e pagamento do Recenseador autorizado.

Os arquivos com os modelos desses relatórios estão disponíveis no DVD que acompanha a publicação

Através do SIGC, também foram disponibilizados cartogramas para o acompanhamento da liberação dos setores para o início da coleta da PA 2010, bem como o seu acompanhamento. Para acompanhar a liberação dos setores para a coleta da PA, foi mostrada a distribuição espacial dos municípios segundo as seguintes situações: sem PA; com PA - em coleta Censo; com PA - coletado Censo; com PA - liberado CT; e com PA - liberado GTD. Para o acompanhamento da coleta da PA as situações foram: sem PA; Coleta PA não iniciada; em coleta PA; coleta PA concluída; e Município com PA encerrada. Em ambas as opções, mapas para Brasil e para cada Unidade da Federação foram disponibilizados.

Análise comparativa entre os totais foi realizada para todas as unidades visitadas e para os totais de homens e mulheres recenseados no Censo 2010 e na PA 2010. Avaliação das divergências entre os totais registrados nas duas coletas foi realizada para domicílios particulares permanentes ocupados, com ou sem entrevista realizada, e totais de homens e mulheres, uma vez que estas informações são a base para a produção dos insumos para estimar as taxas de cobertura censitária.

Foram investigados 70 setores censitários com as maiores diferenças entre os totais de domicílios particulares permanentes ocupados registrados em ambas as pesquisas, sendo que, em 35, a quantidade de domicílios no Censo 2010 era maior que a quantidade encontrada na PA, enquanto nos 35 restantes ocorreu o contrário. Duas análises independentes foram realizadas: uma pela Coordenação Nacional; e outra pela Coordenação Estadual da PA em cada Unidade da Federação. A análise da Coordenação

[7] Esta ferramenta é apresentada na Seção: 3.2.5. Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC.

Nacional foi efetuada a partir das informações da coleta registradas no Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC. Foram comparados os totais de unidades de cada espécie visitada, de homens e mulheres, além dos textos dos comentários registrados pelos Coordenadores Técnicos de ambas as pesquisas. As Coordenações Estaduais acrescentaram as justificativas para as divergências apresentadas pelos Supervisores e organizaram um retorno ao campo quando necessário.

Os setores cujas divergências nos totais se justificaram por diferença na classificação de espécies, dados coletados em setor vizinho ou por Recenseador do setor vizinho foram acompanhados ao longo das etapas subsequentes. Os setores onde foi constatado ter havido erro na identificação do setor censitário em que a coleta deveria ter sido feita, portanto, com coleta realizada em outro setor censitário, foram excluídos da amostra da PA 2010.

12.5 Pareamento dos dados

Uma das principais inovações da PA 2010 é a automatização do processo de identificação dos domicílios e pessoas registradas tanto no Censo Demográfico quanto na PA. Em substituição ao método de comparação visual de questionários e listagens, denominado batimento, foi implementado um sistema automatizado de pareamento.

O sistema de pareamento foi composto de três etapas consecutivas: pareamento; automático; pareamento assistido; e reconciliação, as quais serão apresentadas nas próximas seções. A automatização do processo trouxe agilidade e reduziu o tempo de trabalho, além de ter gerado ganho de qualidade, uma vez que permitiu o estabelecimento de critérios objetivos e padronizados para a formação dos pares e minimização da perda de qualidade inerente aos processos baseados em ações humanas repetitivas (SILVA et alii 2010).

Para a implementação do pareamento, foram realizados estudos e pesquisas de métodos e ferramentas desenvolvidos nas últimas décadas. A escolha do método de pareamento se baseou nas literaturas nacional e internacional, em experiências de outros institutos de estatística e em resultados de experimentos com pareamento realizado com sucesso em outras áreas. A escolha da ferramenta se deu após a comparação de diversos programas, comerciais e livres, desenvolvidos para implementar a tarefa de pareamento, conforme descrito em Silva e outros (2011). Os modelos utilizados no pareamento tiveram embasamento teórico em Fellegi e Sunter (1969) e foram implementados por meio da linguagem de programação R.Tais modelos são apresentados nas seções seguintes e detalhes sobre as ferramentas utilizadas podem ser obtidos em Pessoa, Farias e Xavier (2011).

12.5.1 Sistema de pareamento

O pareamento de domicílios e pessoas foi realizado em todos os setores da amostra da PA 2010, para os domicílios particulares permanentes ocupados com entrevista realizada e para as pessoas recenseadas nos domicílios particulares permanentes ocupados pareados. Para os domicílios e pessoas listados na PA, para os quais não foi encontrado um par verdadeiro dentro do setor correspondente no Censo 2010, a busca do par foi feita dentre os domicílios e pessoas listados na coleta

dos dados censitários, nos setores contíguos[8]. Análise das divergências entre os totais registrados no Censo Demográfico e na PA foi realizada para domicílios particulares permanentes ocupados com ou sem entrevista realizada e totais de homens e mulheres, uma vez que essas informações são a base para a produção dos insumos para estimar as taxas de cobertura do Censo 2010.

A estruturação do sistema de pareamento partiu do pressuposto de que não é possível identificar todos os pares verdadeiros apenas com a aplicação de modelos estatísticos. Isso ocorre em razão das diferenças entre as formas de registrar endereços e pessoas em cada coleta. Assim, o sistema de pareamento foi composto por etapas consecutivas, as quais conjugaram ações totalmente automáticas com ações assistidas por técnicos da Diretoria de Pesquisas e das Unidades Estaduais, conforme esquema a seguir:

Etapa 1 – Pareamento Automático

Identificação dos domicílios e das pessoas que foram incluídos tanto no Censo 2010 quanto na PA 2010.

Etapa 2 - Pareamento Assistido

Identificação dos domicílios e das pessoas não pareados na etapa automática, que foram incluídos tanto no Censo quanto na PA

Etapa 3 – Pareamento na Reconciliação

Identificação dos domicílios e das pessoas não pareados nas etapas anteriores, que foram incluídos tanto no Censo 2010 quanto na PA 2010

O pareamento automático foi aplicado a todos os domicílios particulares permanentes ocupados com entrevista realizada e às pessoas recenseadas em domicílios particulares permanentes ocupados pareados. As etapas subsequentes foram sempre aplicadas ao resíduo da etapa anterior, portanto, na reconciliação, só foram trabalhadas as unidades não pareadas nas etapas automática ou assistida.

O sistema foi aplicado na íntegra, com suas três etapas, imediatamente após a conclusão da coleta em cada setor censitário, em razão da necessidade de realizar a reconciliação o mais próximo possível das datas das coletas.

O processo de produção desenvolvido pela Diretoria de Informática para implementar as três etapas do Sistema de Pareamento que são apresentadas na Seção 12.7. Tecnologia da Informação e Comunicação.

12.5.2 Pareamento automático

A etapa de pareamento automático foi baseada na teoria de pareamento probabilístico (FELLEGI; SUNTER, 1969), segundo a qual um modelo estatístico foi

[8] Os critérios adotados na seleção dos setores contíguos foram definidos e aplicados pela Diretoria de Geociências, a qual forneceu a lista de setores contíguos.

desenvolvido para identificar os registros nas duas bases de dados, Censo 2010 e PA 2010, que correspondiam a um mesmo domicílio ou a uma mesma pessoa.

Foi feita a comparação entre as características e valores de duplas de registros, um de cada base de dados, para saber se os membros da dupla correspondiam ao mesmo domicílio ou pessoa, ou se não havia evidências suficientes para uma afirmação em um dado nível de erro. Os dois registros foram considerados um par verdadeiro quando se referiam ao mesmo domicílio ou à mesma pessoa. De forma análoga, foram considerados como par falso quando não se referiam à mesma unidade. Para cada pareamento falso, adotou-se o termo falso positivo e para cada par verdadeiro não identificado, adotou-se o termo falso negativo. Os dois tipos de erro foram definidos, e uma regra de pareamento que minimizasse ambos os tipos de erro foi aplicada.

No processo de pareamento de dois registros, cada variável foi comparada e um peso foi calculado: peso de concordância, quando a variável foi considerada igual, e peso de discordância, em caso contrário, descritos a seguir. Nas fórmulas, m é a probabilidade condicional de dois registros serem pareados, dado que eles são um verdadeiro par, ou seja, a probabilidade de ocorrer um verdadeiro positivo no processo de pareamento; e u é a probabilidade condicional de dois registros concordarem, dado que eles são um falso par, isto é, a probabilidade de ocorrer um falso positivo no processo de pareamento.

Peso de concordância = $\log_2\left(\frac{m}{u}\right)$

Peso de discordância = $\log_2\left(\frac{1-m}{1-u}\right)$

As probabilidades m e u foram estimadas por meio do algoritmo Expectation Maximization - EM (DEMPSTER; LAIRD; RUBIN, 1977), implementado através da library RecorLinkage do R.

O peso final do par foi calculado pela soma dos pesos obtidos nas comparações das variáveis consideradas no modelo aplicado.

Os modelos iniciais de pareamento foram definidos a partir dos testes realizados com os dados das pesquisas de avaliação do Censo Experimental 2009, nos Municípios de Rio Claro e Ipeúna, em São Paulo. Ajustes nos modelos foram necessários em razão da diversidade encontrada nas demais áreas do País. O sistema de endereçamento do Distrito Federal e a falta de padronização no registro de endereços nas áreas rurais são dois dos principais motivos para o ajuste dos modelos de pareamento.

Pareamento de Domicílios

O pareamento automático de domicílios foi realizado para todos os domicílios particulares permanentes ocupados com entrevista realizada, listados nas coletas do Censo 2010 ou da PA 2010.

Para delimitar o espaço de comparação e melhorar a eficiência do processo de pareamento, foi aplicada a técnica de blocagem (JARO,1989), utilizando como variável de blocagem o código do setor censitário. Desse modo, somente os domicílios que pertenciam a um mesmo setor foram comparados.

Em razão das diferenças regionais, associadas principalmente ao sistema de endereçamento e ao nível de instrução do Recenseador, a qualidade da informação coletada apresentou variações. Essas variações ocorreram de maneira diferenciada nas diversas variáveis e também nos diferentes setores censitários, e se apresentaram de duas formas: dados incompletos e falta de padronização. Considerando as características dos dados, foi desenvolvida uma função para avaliar a contribuição de cada variável no modelo de pareamento. A avaliação foi feita em cada setor censitário e as variáveis que não apresentaram contribuição significativa foram excluídas do modelo. Dessa forma, o conjunto de variáveis que compuseram o modelo final aplicado em cada setor censitário dependeu da qualidade dos dados coletados tanto pelo Censo 2010 quanto pela PA 2010. As variáveis avaliadas são as investigadas em ambas as coletas, conforme segue:

1. Tipo do logradouro;
2. Título do logradouro concatenado com o nome do logradouro;
3. Número;
4. Complemento(s);
5. Variáveis provenientes da concatenação do primeiro nome do responsável e do cônjuge (quando houver);
6. Total de homens;
7. Total de mulheres; e
8. Último nome do responsável.

Para estabelecer um padrão de concordância que levasse em consideração as variações provenientes dos erros de grafia, foram utilizadas medidas de similaridade calculadas por meio da função Jaro-Winkler (JARO, 1989) e, dessa forma, foi possível identificar os pares verdadeiros mesmo em registros não idênticos. Para cada variável, foi estabelecido um valor-limite de similaridade a partir do qual a variável foi considerada concordante. Para as variáveis de texto, foram estabelecidos limites que tolerassem as variações mais comuns na grafia. Para as variáveis cujas informações foram coletadas através de seleção em caixas-combo e para as numéricas, foi estabelecido como limite o valor 1, ou seja, igualdade total, para que a variável fosse considerada concordante.

Os pesos finais de cada par foram calculados conforme descrito na seção anterior. Aos registros com maiores pesos, em quantidade igual à de registros do menor dos arquivos utilizados na comparação, foi aplicada técnica de redução um para um (KUHN, 1955), implementada através da library clue do R. O objetivo foi obter um único par verdadeiro para cada domicílio.

Aos pares únicos foram aplicados os seguintes critérios para a seleção dos pares verdadeiros:

1. Número de concordâncias maior ou igual a 5 (quaisquer variáveis); ou
2. Número de concordâncias maior ou igual a 4, incluindo obrigatoriamente a concordância no primeiro nome do responsável concatenado com o primeiro nome do cônjuge; ou
3. Concordância nas seguintes variáveis: nome do responsável concatenado com o do cônjuge, sobrenome e número; ou

4. Concordância nas seguintes variáveis: primeiro nome do responsável concatenado com o do cônjuge, sobrenome do responsável e complemento.

Pareamento de Pessoas

O pareamento de pessoas foi realizado para todas as pessoas em domicílios pareados e que pertenciam à amostra da PA. Foram aplicados procedimentos similares aos utilizados no pareamento de domicílios, os quais incluem o uso de técnica de blocagem, cálculo de medidas de similaridade através da função Jaro-Winkler e redução um para um.

A variável de blocagem utilizada foi o código do domicílio; portanto, somente as pessoas pertencentes a um mesmo domicílio foram comparadas.

Foram calculadas medidas de similaridade para as comparações das seguintes variáveis:

1 - Primeiro nome da pessoa;

2 - Último sobrenome da pessoa; e

3 - Idade da pessoa.

Os pesos de concordância foram predefinidos e, para cada um dos seguintes padrões de concordância, um peso foi associado:

1 - Concordância nas três variáveis;

2 - Concordância nas variáveis: primeiro e último nome da pessoa; e

3 - Concordância nas variáveis: primeiro nome e idade da pessoa.

Os demais padrões de concordância foram associados a peso igual a zero.

Foi aplicada técnica de redução um para um e os pares únicos que possuíam peso diferente de zero foram considerados como verdadeiros.

Falsos Positivos e Negativos

Os testes realizados com os dados dos Censos Experimentais nos Municípios de Rio Claro e Ipeúna indicaram que o nível de falsos positivos de domicílios, ou seja, falsos pares formados, seria em torno de 2%, se utilizado o modelo aplicado para o pareamento automático dos dados das respectivas pesquisas de avaliação. Nos mesmos testes, não foram encontrados falsos pares de pessoas. A quantidade de falsos negativos, ou seja, pares verdadeiros não identificados em nenhuma das etapas do sistema de pareamento, supôs-se desprezível, considerando que o sistema é composto de três etapas consecutivas, conforme descrito nas seções anteriores.

A análise dos falsos positivos e negativos resultantes da implementação do sistema de pareamento da PA 2010 buscou garantir que os resultados seguissem os mesmos padrões encontrados nos testes, ou seja, em torno de 2% de falsos pares de domicílio e quantidades de pares verdadeiros não identificados próximo de zero.

A avaliação dos níveis de falso positivo no total de pares formados foi realizada para os domicílios da amostra da PA 2010, ou seja, aqueles selecionados no segundo estágio da amostra[9] da pesquisa. O trabalho foi realizado em dois momentos do processo de pareamento: durante e ao fim do processo. Ambas as avaliações foram feitas para todos os 4 000 setores censitários da amostra final da PA 2010. Através de inspeção visual dos relatórios de domicílios com pelo menos um morador não pareado, procedeu-se à contagem do número de domicílios pareados erroneamente; portanto, falsos pares. Como resultado da primeira avaliação, estimou-se em 1,82% o nível de falsos pares. Foram adotadas medidas para reduzir o número de pares falsos, tais como o ajuste do modelo de pareamento automático e a realização de novo pareamento nos setores onde foram encontrados quatro ou mais pares falsos de domicílio. Como resultado da segunda avaliação, a estimativa é de que 1,79% dos pares de domicílios formados ao longo do processo sejam falsos.

O nível de falso negativo foi avaliado para os setores com baixo nível de pareamento. A hipótese foi que a proporção de pares formados era baixa em razão de erro no processo de pareamento e consequente rejeição de pares verdadeiros. Por meio de análise exploratória de dados (TUKEY, 1977), foram identificados os setores censitários com valores extremos[10] da proporção de domicílios pareados em cada Unidade da Federação, os quais foram analisados. Ao todo foram analisados 227 setores censitários. A estratégia de análise foi a mesma utilizada para a análise dos resultados da coleta, ou seja, foram realizadas duas análises independentes: uma pela Coordenação Nacional e outra pela Coordenação Estadual da PA 2010. Falhas no sistema de pareamento foram identificadas e corrigidas em nove setores censitários. Contudo, a hipótese de que o baixo nível de pareamento nos setores analisados era proveniente de erro no pareamento de domicílio não se confirmou e a quantidade de falsos negativos encontrada é desprezível.

12.5.3 Pareamento assistido

O pareamento assistido foi realizado para todos os domicílios e pessoas para os quais não foi encontrado um par verdadeiro na etapa de pareamento automático. O trabalho foi realizado por uma equipe composta por servidores permanentes e servidores contratados, os quais receberam treinamento teórico para a correta aplicação de critérios para a identificação de pares verdadeiros e para o uso do sistema desenvolvido pela Diretoria de Informática, especificamente para esta etapa do trabalho. As telas principais do programa podem ser vistas na Seção 12.7.4 Pareamento assistido.

O trabalho consistiu na revisão, por inspeção visual, de pares de domicílios formados automaticamente por meio de modelo estatístico similar ao utilizado na etapa de pareamento automático[11], bem como na formação de novos pares verdadeiros com os domicílios não pareados anteriormente. Primeiramente, foi feita a revisão dos pares de domicílio formados automaticamente, os quais foram confirmados se

[9] No segundo estágio, foram selecionados 10% do total de domicílios particulares permanentes ocupados de cada setor censitário. Ver detalhes da seleção na Seção 12.2. Plano Amostral.

[10] Denominados *outliers* na obra do autor.

[11] Foram introduzidas as seguintes modificações em relação ao modelo aplicado na etapa automática: 1) a redução um para um foi realizada com todos os pares formados, independentemente do peso total; e 2) número de concordâncias: maior ou igual a três (quaisquer variáveis); ou maior ou igual a dois, incluindo obrigatoriamente a concordância na variável último nome do responsável; ou concordância na variável nome do responsável concatenado com o do cônjuge.

verdadeiros, e desfeitos se falsos. Para os domicílios da amostra da PA 2010 associados a um par verdadeiro foi feito o pareamento de pessoas. Os domicílios não pareados automaticamente e aqueles cujo pareamento foi desfeito foram avaliados e novos pares verdadeiros foram formados por inspeção visual. Para cada domicílio pareado pertencente à amostra da PA 2010, também foi feito o pareamento das pessoas associadas. Um relato do trabalho realizado elaborado pela equipe de pareamento assistido pode ser encontrado no documento Pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do Censo 2010: pareamento assistido (IBGE, 2011c).

12.5.4 Pareamento na reconciliação

Os domicílios particulares permanentes ocupados com entrevista realizada e as pessoas moradoras em domicílios pareados da amostra da PA 2010, para os quais não foi encontrado um par verdadeiro durante as etapas de pareamento automático e assistido, foram tratados na terceira etapa do sistema de pareamento: a reconciliação. Nesta etapa, os técnicos das Coordenações Estaduais aplicaram dois procedimentos: inspeção visual das listas de unidades não pareadas; e retorno a campo para verificar e complementar as informações registradas por ocasião da coleta dos dados.

Durante a inspeção visual, foram comparadas as listas de unidades, domicílios e pessoas, registradas em somente um das duas coletas, Censo 2010 ou PA 2010, com o objetivo de identificar novos pares. Para os casos em que novos pares foram identificados, os códigos de identificação dos registros foram associados através do sistema de reconciliação, o qual será apresentado na Seção 12.6. Reconciliação.

Após a inspeção visual, os registros que permaneceram sem par foram verificados em campo, através do retorno aos domicílios. Os pares identificados por meio desse procedimento também tiveram os códigos de identificação associados através do sistema de reconciliação.

12.5.5 Quantificação e tratamento de pares múltiplos

Para possibilitar o cálculo das taxas de inclusão indevida, foram identificados e quantificados os domicílios e pessoas recenseados mais de uma vez na mesma coleta. Os registros incluídos mais de uma vez foram identificados pela aplicação de procedimento automático similar ao descrito na Seção 12.5.2. Pareamento automático, aplicados aos registros de uma mesma coleta, ou seja, dentro da base de dados e não entre as bases de dados, conforme procedimento aplicado para o pareamento. Os registros duplicados foram identificados e quantificados, contudo não foram excluídos das respectivas bases de dados. O pareamento foi realizado para todos os registros, inclusive os duplicados, sem risco de perda de qualidade dos pares formados, já que ao fim do processo de pareamento foram aplicadas técnicas de redução um para um, e somente um par verdadeiro foi aceito.

Como regra geral, domicílios e pessoas pareados foram associados a somente um par verdadeiro. Contudo, para corrigir erros provenientes de aplicação indevida do conceito de domicílio, foram formados pares múltiplos, ou seja, um domicílio foi associado a mais de um. Tal procedimento foi estabelecido em razão de terem sido observados erros na classificação de domicílio em razão de emprego indevido dos conceitos de separação e independência. Como consequência, domicílios foram indevidamente agregados ou desmembrados em uma das duas coletas, Censo 2010 ou PA 2010. Tais

casos foram identificados durante a fase de reconciliação e, para cada registro, foi aplicado procedimento individualizado de pareamento, associando o(s) domicílio(s) registrado(s) em uma das coletas, Censo 2010 ou PA 2010, àquele(s) registrado(s) na outra coleta.

12.6 Reconciliação

O objetivo principal da reconciliação foi verificar em campo as divergências surgidas ao longo do processo de comparação dos dados registrados na coleta do Censo 2010 com os dados registrados na coleta da PA 2010. Essa verificação é fundamental para a qualidade das taxas de cobertura, já que erros ou insuficiência de informação oriundos da coleta podem dificultar o pareamento de domicílios ou pessoas.

Foram enviados para a reconciliação todos os domicílios particulares permanentes ocupados com entrevista realizada e, para os domicílios da amostra da PA 2010, também as pessoas moradoras, para os quais não foi encontrado um par verdadeiro durante as etapas de pareamento automático e assistido.

O trabalho de reconciliação foi realizado por servidores das Unidades Estaduais, permanentes e contratados, que, imediatamente após a conclusão do pareamento assistido, retornaram aos domicílios indicados para verificar as divergências.

O recebimento de informações sobre os domicílios e pessoas a serem reconciliadas se deu através do Sistema de Reconciliação da PA - SIRPA, desenvolvido pela Diretoria de Informática. O mesmo sistema foi utilizado para o envio das informações coletadas no campo. As telas do SIRPA estão disponíveis em arquivos contidos no DVD que acompanha a publicação .

12.7 Tecnologia da Informação e Comunicação

Uma das principais inovações da Pesquisa de Avaliação 2010 é o uso intensivo de novas tecnologias. Assim como no Censo 2010, o uso de computadores de mão, postos de coleta informatizados, recepção e transmissão de dados via rede, dentre outras, são partes de um conjunto de ações para garantir a qualidade dos dados coletados.

A substituição dos processos usuais, baseados no uso intensivo de papel, por processos automatizados requereu um trabalho ainda mais integrado entre as Diretorias de Pesquisa e de Informática, e as ações empreendidas são apresentadas nas seções que seguem.

12.7.1 Coleta de dados

O aplicativo de coleta de dados foi desenvolvido pela Coordenação de Projetos Especiais da Diretoria de Informática, utilizando a tecnologia .Net 2.0 Compact Framework e o sistema SqlCe Compact 3.1 para armazenamento dos dados.

A instalação do aplicativo, carga de setores e a transmissão de dados foram realizadas com o suporte do Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC. Foram coletados dados de unidades residenciais e não residenciais, sendo que somente moradores de domicílios particulares permanentes ocupados foram

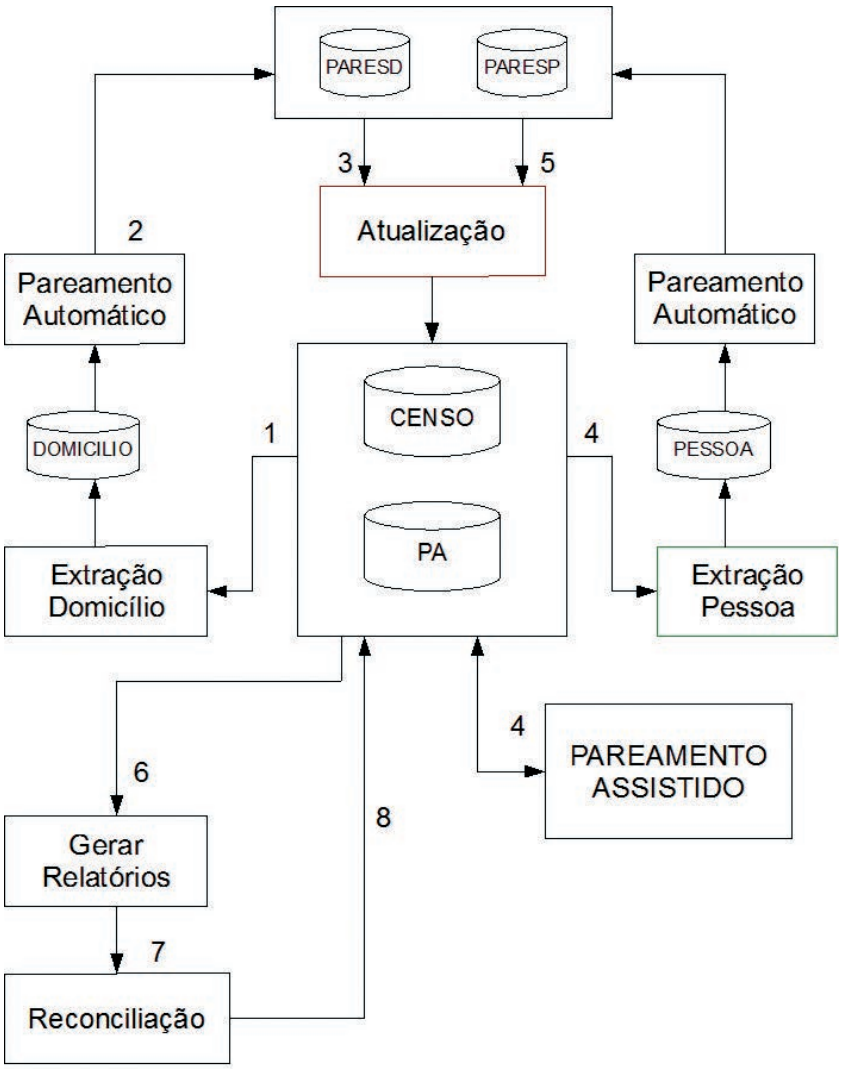
entrevistados. O aplicativo implementou um algoritmo de seleção de amostra que permitiu que fosse preenchido este tipo de questionário para todos os moradores de uma amostra de 10% dos domicílios particulares permanentes ocupados.

A descrição dos diferentes questionários implementados pode ser encontrada na Seção 12.4.1 Instrumentos de coleta.

12.7.2 Pareamento e reconciliação dos dados

A Figura 12.1, a seguir, ilustra o fluxo de processamento durante o pareamento e a reconciliação dos dados da PA 2010. O processo de pareamento foi dividido em duas etapas: o pareamento automático, utilizando aplicativos desenvolvidos pela Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Métodos e Qualidade; e o pareamento assistido, utilizando um sistema *on-line* desenvolvido pela Diretoria de Informática, Coordenação de Projetos Especiais. Ambas as fases tinham seu início acionado pelo sistema de controle da produção da PA 2010, que mantinha a evolução da situação de cada setor a ser processado.

Figura 12.1 – Fluxo de processamento da PA 2010



Extração de Domicílios

A primeira fase do processo de pareamento foi o pareamento automático de domicílios. Essa fase recebeu como insumos dois arquivos: um arquivo de domicílios do universo do Censo 2010; e um arquivo com os domicílios particulares permanentes ocupados oriundos da PA 2010. Esses arquivos foram gerados por setor, a partir de procedimentos armazenados (*stored procedures*) no banco de dados. Em tempo de geração dos arquivos, foram utilizadas rotinas para a padronização de textos com o objetivo de minimizar os falso-negativos ocasionados por erro de grafia, digitação ou codificação. Os seguintes procedimentos foram adotados:

- Transformar todos os caracteres para maiúsculo;
- Remover branco no início, no fim e em duplicidade entre as palavras;
- Imputar o código 3 no quesito "sabe ler e escrever", para pessoas com menos de 5 anos de idade;
- Separar primeiro e último nomes e alocar em campos distintos. Guardar o restante em outra coluna;
- Suprimir caracteres especiais (!, @, #, $, %, &, (,), etc.);
- Tratar as seguintes abreviaturas: JR. e JR = JUNIOR, MA e MA = MARIA;
- Primeira letra de cada palavra: Suprimir H;
- Última letra de cada palavra: N vira M;
- Letras dobradas: Suprimir uma delas à exceção de RR e SS;
- Substituir: KA por CA, KE por QUE, KI por QUI, KO por CO, KU por CU, Y por I, PH por F e TH por T;
- Deixar o campo "número+modificador+complemento" em branco, quando a única informação dele for "sem número";
- Colocar código de branco válido (código "9999") no campo "ponto de referência", quando este estiver em branco;
- Suprimir o termo "casa", quando aparecer no campo "número+modificador+complemento" sem valor posterior; e

Ex.: Rua XPTO 14, casa – Suprimir o termo casa

Rua XPTO 14, casa 1 – NÃO suprimir o termo casa

Rua XPTO 14, casa A – NÃO suprimir o termo casa

Rua XPTO 14, casa fundos – NÃO suprimir o termo casa

- Suprimir as palavras "rua", "avenida", "estrada", "rodovia", quando aparecerem no campo nome do logradouro.

12.7.3 Pareamento automático de domicílios

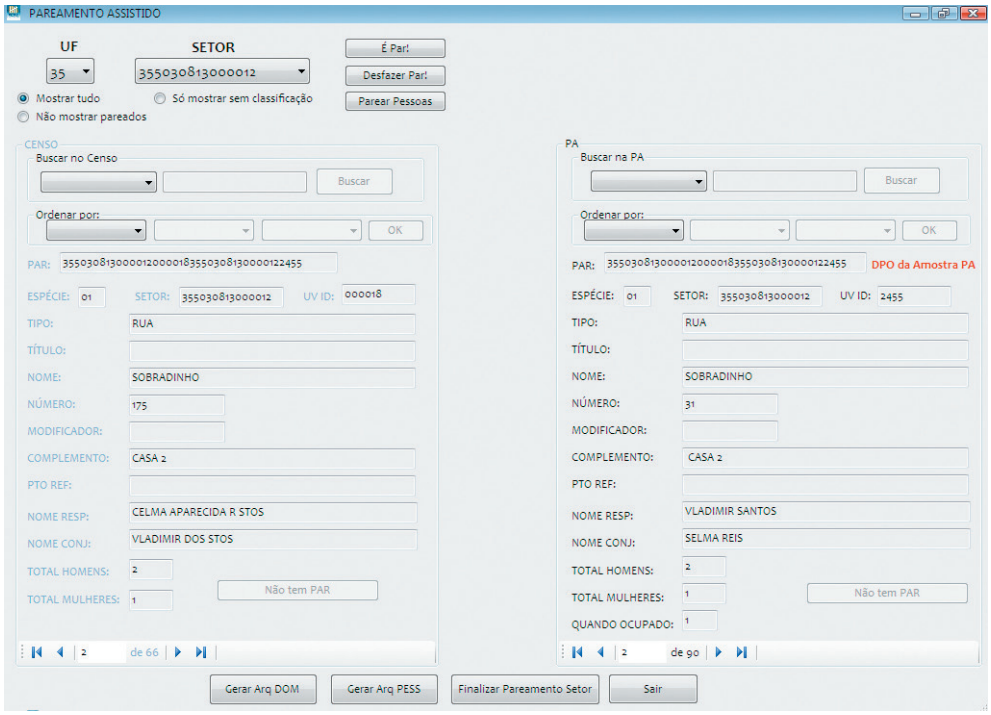
O programa de pareamento automático de domicílios foi desenvolvido pela Coordenação de Métodos e Qualidade da Diretoria de Pesquisas. Para iniciar o pareamento, o sistema de controle da produção da PA 2010 verificava quais setores estavam aptos a serem processados nesta fase, ou seja, aqueles com a coleta de dados finalizada e o pagamento realizado. Para esses setores, o sistema de controle da produção da PA acionava um procedimento armazenado que extraía dos bancos de dados do Censo 2010 e da PA 2010 as informações domiciliares destes setores, gravando-as em arquivos no sistema operacional.

O programa de pareamento automático de domicílios retornava, para cada setor, um arquivo contendo a identificação dos domicílios do Censo 2010 e da PA 2010 que formaram pares. As atualizações dos bancos de dados do Censo e da PA foram feitas por meio de procedimentos armazenados no banco de dados, também acionados através do sistema de controle da produção da PA.

12.7.4 Pareamento assistido

Os domicílios não pareados na fase anterior (pareamento automático) ficavam elegíveis para serem pareados nesta fase. O sistema de pareamento assistido permitiu que diversos operadores pudessem verificar, visualmente e lado a lado, as informações coletadas, no Censo 2010 e na PA 2010, a respeito dos domicílios e seus moradores em cada setor, de forma a associar pares não formados na fase anterior, bem como desfazer pares errados gerados automaticamente.

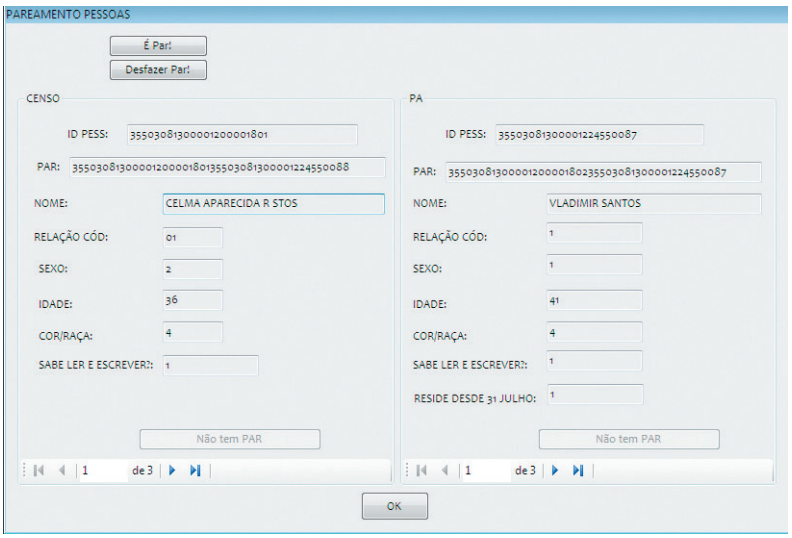
Figura 12.2 – Pareamento de domicílios



A Figura 12.2 ilustra a tela de pareamento de domicílios do sistema. Como pode ser observado, após selecionar o setor desejado, eram listadas, à esquerda, as informações relativas aos domicílios do Censo 2010, enquanto, na parte direita da tela, o sistema exibia as informações coletadas na PA 2010. De forma análoga, o sistema permitiu, também, que fossem estabelecidos pares para pessoas, como mostrado, a seguir, na Figura 12.3.

O sistema de pareamento assistido foi desenvolvido em uma plataforma cliente/servidor, tendo sido utilizada a linguagem de programação C# para a codificação dos seus módulos. Os dados eram diretamente atualizados nos bancos de dados Oracle do Censo 2010 e da PA 2010.

Figura 12.3 – Pareamento de pessoas



Extração de pessoas

Esta fase do processamento foi realizada para os moradores de domicílios particulares permanentes ocupados existentes na amostra da PA 2010 que tivessem sido pareados. Como no caso dos domicílios, o programa de pareamento automático foi desenvolvido pela Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Métodos e Qualidade. Para realizar o pareamento, o sistema de controle da produção da PA acionava um procedimento armazenado que extraía dos bancos de dados do Censo 2010 e da PA 2010 as informações pertinentes relativas aos moradores que as gravava em arquivo no sistema operacional. Após o processamento, o resultado era enviado em um outro arquivo contendo a identificação das pessoas no Censo 2010 e PA 2010 pareadas. Esse arquivo era, então, processado para atualização dos bancos de dados.

Geração de relatórios para reconciliação

Os domicílios e pessoas não pareadas nas duas fases anteriores foram disponibilizados na última etapa de pareamento, a reconciliação. O sistema de reconciliação foi desenvolvido pela Diretoria de Informática, Coordenação de Projetos Especiais, utilizando uma arquitetura em três camadas que permitia a realização da reconciliação de domicílios e pessoas do Censo 2010 de forma eletrônica, por meio de uma aplicação disponível na Internet. O usuário teve a possibilidade de acessar o conjunto de domicílios e pessoas da PA 2010 e do Censo 2010, tendo visões distintas entre esses dois conjuntos. Em seguida, pôde emitir um relatório por setor, o qual foi preenchido durante o percurso dos domicílios. Assim que finalizada essa etapa, o usuário pôde acessar novamente o Sistema de Reconciliação da Pesquisa de Avaliação -Sirpa e completar os pares formados no trabalho, realizando o fechamento do setor ao final e bloqueando o mesmo para edição.

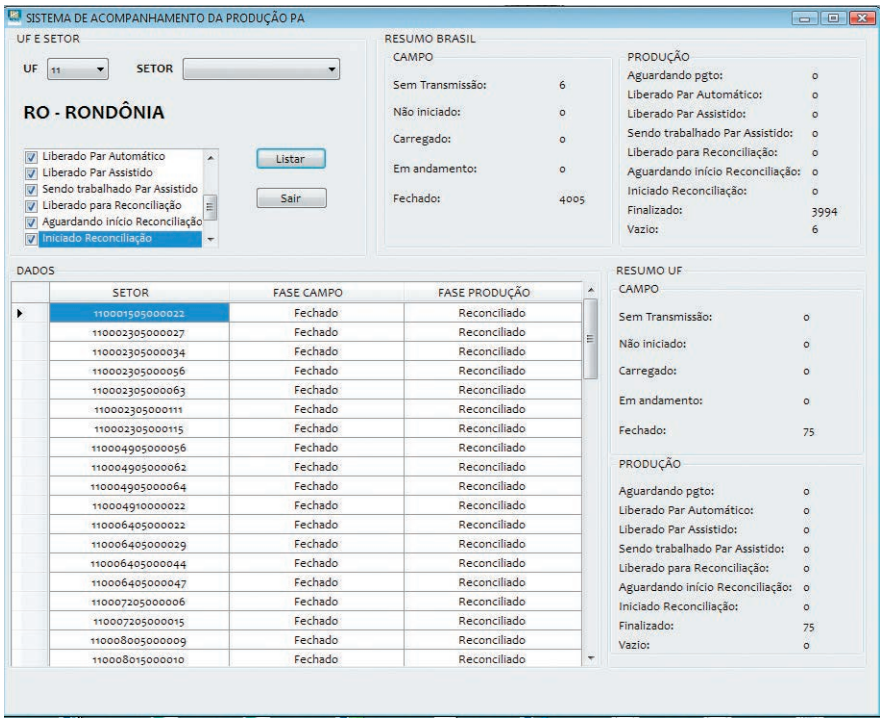
A respeito do detalhamento tecnológico, o Sirpa foi desenvolvido em .ASP.NET 2.0, utilizando C# como linguagem de programação e o Microsoft Visual Studio 2005 como interface de desenvolvimento. A hospedagem do sistema foi realizada em um

cluster de quatro equipamentos servidores Windows Server 2008, balanceando a carga de acesso dos usuários. A persistência de dados foi feita em um Oracle 11g.

Sistema de acompanhamento da produção

De forma a permitir o acompanhamento da produção da PA 2010, foi desenvolvida uma aplicação que listava, para o nível geográfico desejado (Brasil, Unidade da Federação ou setor), em que fase do processamento os setores respectivos se encontravam. Como mostrado na Figura 12.4, o sistema informava a situação dos setores no campo, bem como, uma vez concluída a coleta, em que fase do processamento de pareamento (automático, assistido ou reconciliação) cada setor se encontrava. Essa ferramenta permitiu que a gerência da pesquisa tivesse, a qualquer tempo, o conhecimento do andamento da produção nos 4 011 setores constantes na amostra. A aplicação foi desenvolvida utilizando a tecnologia .Net 2.0 Compact Framework, acessando diretamente o banco de dados Oracle, que continha os dados da PA 2010.

Figura 12.4 – Sistema de acompanhamento da produção PA 2010



12.8 Métodos de estimação

Na PA 2010 foram estimadas, para cada Unidade da Federação, taxas relacionadas com a cobertura de domicílios e de pessoas, conforme apresentado na Seção 12.2 Plano amostral.

Para estimação das taxas, foram definidos pesos amostrais, ou fatores de expansão, que foram calculados levando em consideração as probabilidades de seleção e os ajustes por não resposta.

Na estimação das taxas que consideram todos os domicílios enumerados no setor, ou seja, que fazem uso dos dados da amostra em um estágio, o peso amostral utilizado foi calculado para cada setor censitário. As fórmulas usadas, em cada Unidade da Federação, são as que se seguem.

$$w_{hi} = \frac{1}{m_h} \cdot \frac{N_h}{N_{hi}}$$

e

$$w^*_{hi} = \frac{1}{m_h} \cdot \frac{N_h}{N_{hi}} \cdot \frac{\sum_{i \in s_{ht}} w_{hi}}{\sum_{i \in s_{hr}} w_{hi}}$$

Onde:

w_{hi} é o peso amostral básico do setor i do estrato h ;

w^*_{hi} é o peso amostral final do setor i do estrato h ;

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

N_h é o número de domicílios particulares permanentes ocupados previsto na base operacional geográfica do Censo 2010 no estrato h ;

N_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes ocupados previsto na base operacional geográfica do Censo 2010 no setor i do estrato h ;

s_{ht} é o conjunto total de setores selecionados para amostra do estrato h ; e

s_{hr} é o conjunto de setores selecionados para amostra do estrato h com coleta realizada.

O ajuste no peso foi necessário, pois alguns fatores impediram que se realizasse a coleta em 11 setores. Dessa forma, a amostra final efetiva foi de 4 000 setores.

Para estimar as taxas que consideram apenas os domicílios da amostra em dois estágios em cada setor, o peso amostral utilizado foi calculado levando em conta as probabilidades de seleção dos dois estágios, em cada Unidade da Federação, pela fórmula a seguir:

$$w_{hij} = \frac{1}{m_h} \cdot \frac{N_h}{N_{hi}} \cdot \frac{\sum_{i \in s_{ht}} w_{hi}}{\sum_{i \in s_{hr}} w_{hi}} \cdot \frac{N_{hi}}{n_{hi}} = \frac{1}{m_h} \cdot \frac{N_h}{N_{hi}} \cdot \frac{\sum_{i \in s_{ht}} w_{hi}}{\sum_{i \in s_{hr}} w_{hi}} \cdot f_{hi}$$

Onde:

N_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes ocupados enumerados no primeiro estágio da PA 2010 no setor i do estrato h ;

n_{hi} é o número de domicílios particulares permanentes ocupados na amostra de segundo estágio da PA 2010 no setor i do estrato h ; e

f_{hi} é a fração de amostragem efetiva do segundo estágio da PA 2010 no setor i do estrato h .

O método utilizado para estimar as taxas de omissão foi o *Dual System Estimation*[12], considerado o mais eficaz dentre alguns tipos diferentes de metodologias.

Originalmente desenvolvido para a estimação do tamanho de populações fechadas (população inalterada durante todo o tempo de estudo) em estudos biométricos, esse modelo estatístico, que visa estimar o nível de cobertura do Censo Demográfico, é baseado na técnica de estimação captura-recaptura. Tal técnica foi desenvolvida para estimar o tamanho de populações de animais e exige que sejam utilizadas fontes independentes da população para que sejam confrontadas as informações obtidas pelas fontes.

O método faz as seguintes suposições:

- População fechada: a população permanece inalterada. Tal fato não ocorre na realidade, já que, durante o período entre o Censo Demográfico e a PA, ocorrem nascimentos, falecimentos e migrações. Entretanto, assume-se que essas alterações sejam mínimas;
- Independência entre as duas pesquisas: é de fundamental importância para o êxito da pesquisa e para a utilização dos estimadores propostos no método adotado. Os aspectos essenciais, considerados para garantir as independências entre as duas pesquisas, são apresentados na seção introdutória deste capítulo.
- Ausência de inclusões indevidas no Censo Demográfico: na prática, existem alguns tipos de inclusões indevidas que devem ser removidas dos totais populacionais. São exemplos: criação de domicílios e pessoas, duplicação, registro de pessoas que se mudaram após a data de referência do Censo, etc.; e
- Confronto perfeito: no confronto das informações podem ocorrer falhas ou falta de informações suficientes para que as unidades sejam codificadas corretamente. Para minimizar as incorreções, foram realizadas três etapas, incluindo a reconciliação em campo das informações divergentes.

Após a realização da PA, os dados das duas pesquisas foram confrontados e as unidades classificadas em quatro[13] categorias, como descritas na Tabela 12.4 a seguir:

[12] Ver livro "Developments in dual system estimation of population size and growth" editado por Karol Krotki, The University of Alberta Press, Edmonton, Alberta, 1978.

[13] A quarta categoria (d) não é observada

Tabela 12.4 - Resultado do confronto dos dados das duas pesquisas

Pesquisa de Avaliação	Censo		
	Unidades enumeradas	Unidades não enumeradas	Total
Unidades enumeradas	a	b	a + b
Unidades não enumeradas	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	t

Fonte

Onde:

a é o número de unidades enumeradas nas duas pesquisas;

b é o número de unidades enumeradas apenas na PA;

c é o número de unidades enumeradas apenas no Censo Demográfico;

d é o número de unidades não enumeradas nas duas pesquisas; e

t é o total de unidades da população.

Pela Tabela 12.4, observa-se que a proporção de unidades omitidas, ou não enumeradas, no Censo Demográfico é dada por $R=\frac{b+d}{t}$.

Como não se conhece o número de unidades não enumeradas nas duas pesquisas (*d*), e como se pode supor independência entre as duas pesquisas, esta proporção foi calculada pela expressão $R=\frac{b}{a+b}$.

Referências

2010 census coverage measurement estimation methodology. Washington, DC: U.S. Census Bureau, 2008. 60 p. (2010 Census Coverage Measurement - CCM memorandum series, n. 2010-E-18). Disponível em: <https://www.census.gov/coverage_measurement/pdfs/2010-E-18.pdf>. Acesso em: out. 2013.

2011 United Kingdom census coverage assessment and adjustment methodology. In: JOINT UNECE/EUROSTAT MEETING ON POPULATION AND HOUSING CENSUSES, 11., 2008, Geneva. *Proceedings*... Geneva: United Nations Economic Commission for Europe - Unece; Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 2008. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/ge.41/2008/3.e.pdf>. Acesso em jun. 2013.

ABBOTT, O. *Measuring coverage*: post enumeration surveys. London: Office for National Statistics, 2007. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/censuskb20/KnowledgebaseArticle10060.aspx>. Acesso em: out. 2013.

ABRAMSON, F. H. *Census 2000 testing, experimentation, and evaluation program*: summary results. Washington, DC: U.S. Census Bureau, Planning, Research, and Evaluation Division, 2004. Disponível em: <http://www.census.gov/pred/www/rpts/TXE%20Program%20Summary.pdf>. Acesso em: out. 2013.

BAUMAN JR., G. J. *Computation of weights for probabilistic record linkage using the EM algorithm*. 2006. 95 p. Projeto apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências (Mestrado)-Department of Statistics, Brigham Young University, Provo [Estados Unidos], 2006. Disponível em: <http://contentdm.lib.byu.edu/cdm/ref/collection/ETD/id/766>. Acesso em: out. 2013.

BELL, P. A.; CLARKE, C. F.; WHITING J. P. *An Estimating equation approach to census coverage adjustment.* Canberra: Australian Bureau of Statistics. 2007. 52 p. Disponível em: <http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/46A26CC908FA49E3CA2572D10020C786/$File/1351055019_may%202007.pdf>. Acesso em: set. 2013.

BIANCO, G. D. *Análise de técnicas paralelas de deduplicação.* Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRS, Instituto de Informática. 9 p. Disponível em: <http://saloon.inf.ufrgs.br/twiki-data/Disciplinas/CMP157/TF08Guilherme/artigo_Guilherme.pdf>. Acesso em: set. 2013.

BILENKO, M. et al. Adaptive name matching in information integration. *IEEE Intelligent Systems*, Los Alamitos [Estados Unidos]: IEEE Computer Society, v. 18, n. 5, p. 16-23, Sept./Oct. 2003. Disponível em: <http://www.cs.utexas.edu/~ml/papers/marlin-ieeeis-03.pdf>. Acesso em: set. 2013.

BISHOP, G.; KHOO, J. Methodology of evaluating the quality of probabilistic linking. In: INTERNATIONAL METHODOLOGY SYMPOSIUM, 23., 2006, Quebec. *Symposium 2006*: methodological issues in measuring population health: *proceedings*. Ontario: Statistics Canada, 2006. Seção 5. Disponível em: <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-522-x/2006001/article/10401-eng.pdf>. Acesso em: jun. 2013.

BORG, A.; SARIYAR, M. *RecordLinkage:* record linkage in R. R package version 0.2-2. 2010. [S.l.]: Comprehensive R Arviche Network - CRAN, 2010. Disponível em: <http://cran.r-project.org/src/contrib/Archive/RecordLinkage/>. Acesso em: out. 2013.

BORGES, M. G.; SILVA, A. D. *As pesquisas de avaliação e sua utilização no ajuste dos resultados de um censo e em estimativas e projeções demográficas.* Rio de Janeiro, 2010. 11 p.

BRAGA, A. C. da S. *Curvas ROC:* aspectos funcionais e aplicações. 2000. 243 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas)-Universidade do Minho - UMinho, Braga. 2000. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/195/1/tese_doutACB.pdf>. Acesso em out. 2013.

CAMARGO, K. R. J.; COELI, C. M. RECLINK: aplicativo para o relacionamento de bases de dados, implementando o método probabilistic record linkage. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca - ENSP, v. 16, n. 2, p. 439-447, abr./jun. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v16n2/2093.pdf>. Acesso em out. 2013.

CENSO demográfico 2010: manual do recenseador. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 254 p. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc2311.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CENSO demográfico 2010: pesquisa de avaliação da cobertura da coleta: manual do recenseador – PA 1.09. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. 112 p. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc2374.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CENSO demográfico 2010: pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do Censo 2010: acompanhamento da coleta. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2010. 13 p.

CENSO demográfico 2010: pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do censo 2010: coleta dos dados e reconciliação. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 79 p.

CENSO demográfico 2010: pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do censo 2010: pareamento assistido. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 4 p.

CENSUS of population and housing: details of undercount. Canberra: Australian Bureau of Statistics. 2007. 32 p. Disponível em: <http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/454D136492864856CA25734700155862/$File/29400_aug%202006.pdf>. Acesso em: set. 2013.

CHRISTEN, P. Febrl: an open source data cleaning, deduplication and record linkage system with a graphical user interface. In: ACM SIGKDD INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE DISCOVERY AND DATA MINING, 14., 2008, Las Vegas. *Proceedings*... New York: Association for Computing Machinery's Special Interest Group on Knowledge Discovery and Data Mining - ACM SIGKDD, 2008. p. 1065-1068. Disponível em: <http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1401890.1402020>. Acesso em: out. 2013.

CHRISTEN, P.; CHURCHES, T. *Febrl*: freely extensible biomedical record linkage. Canberra: Australian National University, 2002. Disponível em: <http://datamining.anu.edu.au/software/febrl/febrldoc/>. Acesso em: out. 2013.

CIBELLA, N. et al. Sharing solutions for Record Linkage: the Relais software and the Italian and Spanish experiences. In: NEW TECHNIQUES AND TECHNOLOGIES FOR STATISTICS, 2009, Bruxelas. *Proceedings*... Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 2009. Disponível em: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/research_methodology/documents/S7P2_SHARING_SOLUTIONS_FOR_RECORD_LINKAGE_CIBELLA_TUOTO_.pdf>. Acesso em: out. 2013.

_____. Theory and practice in developing a record linkage software. *Insights on data integration methodologies*. Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 2009. p. 37-56. (Eurostat Methodologies and working papers). Disponível em: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-RA-09-005/EN/KS-RA-09-005-EN.PDF>. Acesso em: out. 2013.

COCHRAN, W. G. *Sampling techniques*. 3rd ed. New York: Wiley, c1977. 428 p. (Wiley series in probability and mathematical statistics).

COELHO, P.S.; CASIMIRO, F. Post enumeration survey of the 2001 portuguese population and housing censuses. *REVSTAT – statistical journal*, Lisboa: Instituto Nacional de Estatística - INE, v. 6, n. 3, p. 231-252, Nov. 2008. Disponível em: <http://www.ine.pt/revstat/pdf/rs080302.pdf>. Acesso em: out. 2013.

COELI, C. M.; CAMARGO JR., K. R. Avaliação de diferentes estratégias de blocagem no relacionamento probabilístico de registros. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva - Abrasco, v. 5, n. 2, p. 185-196, ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/rbepid/v5n2/06.pdf>. Acesso em: out. 2013.

COVERAGE measurement from the perspective of March 2001 accuracy and coverage evaluation. Washington, DC: U.S. Census Bureau, 2004. 35 p. (Census 2000 topic report, n. 4). Disponível em: <http://www.census.gov/pred/www/rpts/TR4.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CULP, M.; JOHNSON, K.; MICHAILIDIS, G. *Ada*: performs boosting algorithms for a binary response, R package. Version 2.0.1. [S.l.]: Comprehensive R Arviche Network - CRAN, 2006. Disponível em: <<http://cran.uvigo.es/web/packages/ada/>. Acesso em: out. 2013.

DATA integration manual. Wellington: Statistics New Zealand, 2006. 67 p. Disponível em: <http://www.stats.govt.nz/surveys_and_methods/methods/data-integration/data-integration-manual.aspx>. Acesso em: out. 2013.

DAUPHIN, M., CANAMUCIO, A. *Design and implementation of a post-enumeration survey*: developing country example. Washington, DC: U.S. Bureau of the Census, International Statistical Programs Center, 1993. 70 p.

DEMPSTER, A. P.; LAIRD, N. M.; RUBIN, D. B. Maximum likelihood from incomplete data via the EM algorithm. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B Methodological*, London, v. 39, n. 1, p. 1-38, 1977. Disponível em: <http://web.mit.edu/6.435/www/Dempster77.pdf>. Acesso em: out. 2013.

DIMITRIADOU, E. et al. *e1071*: misc functions of the Department of Statistics (e1071), TU Wien. R package version 1.5-24. [S.l.]: Comprehensive R Arviche Network - CRAN, 2010. Disponível em: <http://cran.r-project.org/src/contrib/Archive/e1071/>. Acesso em: out. 2013.

DURR, J.M. The 2010 round of Population and Housing Censuses in the world. In: *SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*, 19., 2010, São Pedro. *Anais*... São Paulo: Associação Brasileira de Estatística - ABE, 2010. Disponível em: <http://jmstat.files.wordpress.com/2010/07/jm-durr-the-2010-round-of-population-and-housing-census-sinape-2010.pdf>. Acesso em: out. 2013.

EVALUATING censuses of population and housing. Washington, DC: U.S. Bureau of the Census, 1985. 255 p. (Statistical training document). Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/meetings/wshops/Jordan_21Nov10/Manuals/USA_Evaluating_Censuses.pdf>. Acesso em: out. 2013.

FELLEGI, I. P.; SUNTER, A. B. A theory for record linkage. *Journal of the American Statistical Association*, Alexandria, [Estados Unidos] v. 64, n. 328, p. 1183-1210, Dec. 1969. Disponível em: <https://courses.cs.washington.edu/courses/cse590q/04au/papers/Felligi69.pdf>. Acesso em: out. 2013.

FORTINI, M. et al. Towards an open source toolkit for building record linkage workflows. In: ACM SIGMOD INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF DATA, 25., 2006, Chicago; INTERNATIONAL WORKSHOP ON INFORMATION QUALITY IN INFORMATION SYSTEMS, 3., 2006, Chicago. *Proceedings*... New York: Association for Computing Machinery's Special Interest Group on Management of Data - ACM Sigmod, 2006. Disponível em: <http://www.dis.uniroma1.it/esteem/docs/Publications/paper%20UNIRM%20M/FSTT_IQISCR.pdf>. Acesso em: out. 2013.

FREIRE, S. M. et al. Análise da efetividade de comparadores de strings para discriminar pares verdadeiros de pares falsos no relacionamento de registros. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 29., Bento Gonçalves; WORKSHOP DE INFORMÁTICA MÉDICA, 9., 2009, Bento Gonçalves. *Anais*... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, Comissão Especial de Computação Aplicada à

Saúde, 2009. p. 2119-2128. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wim/2009/027.pdf>. Acesso em: out. 2013.

FREITAS, M. P. S. de; CORTEZ, B. F.; DANTAS, T. M. *Pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do censo 2010*: plano amostral. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2011.

GILL, L. *Methods for automatic record matching and linkage and their use in national statistics.* London: Office for National Statistics, 2001. 153 p. (National Statistics Methodological Series, n. 25). Disponível em: <http://www.ons.gov.uk/ons/guide-method/method-quality/specific/gss-methodology-series/gss-methodology-series--25--methods-for-automatic-record-matching-and-linkage-and-their-use-in-national-statistics.pdf>. Acesso em: jun. 2013.

GONÇALVES C.F. et al. Avaliação de técnicas paralelas de blocagem para resolução de entidades e deduplicação. In: WORKSHOP EM ALGORITMOS E APLICAÇÕES DE MINERAÇÃO DE DADOS, 4., 2008, Campinas. *Anais*... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação - SBC, 2008. p. 55-63. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br:8080/colecoes/waamd/2008/007.pdf>. Acesso em: out. 2013.

INQUÉRITO de qualidade: censos 2001, XIV recenseamento geral da população, IV recenseamento geral da habitação. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística - INE, 2003. 260 p. Disponível em: <http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_publicacao_det&menuBOUI=13707294&contexto=pu&PUBLICACOESpub_boui=379028&PUBLICACOESmodo=2&selTab=tab1>. Acesso em: out. 2013.

JARO, M. A. Advances in record-linkage methodology as applied to matching the 1985 census of Tampa, Florida. *Journal of the American Statistical Association*, Alexandria, [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA; London: Taylor & Francis, v. 84, n. 406, p. 414-420, 1989. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1989.10478785#preview>. Acesso em: out. 2013.

KENDRICK, S. The development of record linkage in Scotland: the responsive application of probability matching. In: INTERNATIONAL RECORD LINKAGE WORKSHOP AND EXPOSITION, 1997, Arlington. *Record linkage techniques 1977*: *proceedings* of a international workshop and exposition. Washington, DC: National Academy Press, 1999. p. 319-332. Disponível em: <http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=6491&page=319>. Acesso em: out. 2013.

KERR, D. *A review of procedures for estimating the net undercount of censuses in Canada, the United States, Britain and Australia.* Ottawa: Statistics Canada, 1998. (Demographic Documents). 29 p. Disponível em: <http://www.statcan.gc.ca/pub/91f0015m/91f0015m1998005-eng.pdf>. Acesso em: out. 2013.

KRÓTKI, K. J. (Ed.). *Developments in dual system estimation of population size and growth.* Edmonton [Canadá]: University of Alberta Press, 1978. 260 p.

KUHN, H. W. The hungarian method for the assignment problem. *Naval Research Logistics Quarterly*, Hoboken [Estados Unidos]: Wiley, v. 2, n.1-2, p. 83-97, Mar. 1955. Disponível em: <http://tom.host.cs.st-andrews.ac.uk/CS3052-CC/Practicals/Kuhn.pdf>. Acesso em: out. 2013.

LELES, A. D. Técnicas de *record linkage* e inteligência artificial para a construção de um *data warehouse* aplicado à área de saúde. *Revista Científica do IMAPES*, Sorocaba: Instituto Manchester Paulista de Ensino Superior - Imapes, ano 2, n. 2, p. 41-46, abr. 2004.

LINK plus - Guia simplificado do usuário. Versão 1.0. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, 2004. 8 p. Tradução adaptada de: Link plus: user's guide, elaborado pela Divisão de Câncer do Centro de Controle e Prevenção de Doenças - CDC, dos Estados Unidos. Disponível em: <http://extranet.saude.prefeitura.sp.gov.br/areas/ceinfo/veja-o-material-didatico-utilizado/Link%20Plus%20-%20guia%20do%20usuario.doc>. Acesso em: out. 2013.

LUCENA, F. J. T. *Busca fonética em português do Brasil*. 23 p. Disponível em: <http://www.brunoportfolio.com/arquivos/pdf/BuscaBR_Fonetica.pdf>. Acesso em: out. 2013.

MANUAL on census evaluation: post enumeration surveys. New York: United Nations Statistics Division - UNSD, 2009. 107 p. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/meetings/wshops/Ethiopia_14_Sept_09/Manuals/PES_Manual.pdf>. Acesso em: out. 2013.

MARKS, E. S. *The role of dual system estimation in census evalution*. The Hague [Holanda]: International Association of Survey Statisticians - IASS, 1973. 39 p. Trabalho apresentado no Joint Meeting of the International Association of Survey Statisticians, realizado em Viena, ago. 1973.

MARTINHAGO, A. Z. *Customização em ambientes de qualidade de dados*. 2006. 71 p. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Informática, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1884/4797>. Acesso em: out. 2013.

MULE JÚNIOR, V. T. Person duplication in census 2000. In: JOINT STATISTICAL MEETINGS, 2002, New York. *Proceedings*... Alexandria [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, Survey Research Methods, 2002. p. 3471-3476. Disponível em: <http://www.amstat.org/sections/srms/*Proceedings*/y2002/Files/JSM2002-000543.pdf>. Acesso em: out. 2013.

OLIVEIRA, I. C. *Desenvolvimento e aplicação de um modelo para relacionar diferentes sistemas de informação na área da saúde.* 2007. 166 f. Tese (Doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <http://www.portaldoservidor.sc.gov.br/images/stories/ivana_correa_oliveira.pdf>. Acesso em: out. 2013.

OLIVEIRA, L. C. de S. et. al. *Censo demográfico 2000*: resultados da pesquisa de avaliação da cobertura da coleta. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 143 p. (Textos para discussão, Diretoria de Pesquisas, n. 9). Disponível em: <ftp://ftp.dpe.ibge.gov.br/gdi/texdisc/textodisc09-03.pdf>. Acesso em: jun. 2013.

OLIVEIRA, L. C. S.; FREITAS, M. P. S.; BIANCHINI, Z. *Pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do censo demográfico do ano 2000:* definição do desenho amostral. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1999.

PEREIRA, R. The census coverage survey: the key element of a one number census. In: STATISTICS CANADA INTERNATIONAL SYMPOSIUM, 18., 2001, Quebec. *Achieving data quality in a statistical agency*: a methodological perspective: *proceedings*... Ottawa: Statistics Canada, 2002.

PESQUISA "uso integrado de bases de dados na avaliação em saúde": material didático (tutorial). Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - EPSJV, 2008. 61 p. Trabalho elaborado em cooperação com o Instituto de Estudos em Saúde Coletiva - IESC, da UFRJ; o Instituto de Medicina Social - IMS, da UERJ; e o Núcleo de Assessoria Treinamento e Estudos em Saúde - Nates, da UFJF. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=Material&Tipo=1&Num=94>. Acesso em: out. 2013.

PINK, B. *Measuring net undercount in the 2006 population census*: Australia 2007. Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2007. 25 p. (Information paper). Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/censuskb20/Attachments/2007AUS_PES-GUID261f6b8a4ee64e7eba1f6b34797bcd34.pdf>. Acesso em: out. 2013.

POST enumeration survey: 2006 Lesotho population and housing census. Maseru [Lesoto]: Bureau of Statistics, 2006.

POST enumeration surveys: operational guidelines: technical report. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2010. 114 p. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/standmeth/handbooks/Manual_PESen.pdf>. Acesso em: out. 2013.

PRINCIPLES and recommendations for population and housing censuses. Rev. 2. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2008. 420 p. (Statistical papers. Series M, n. 67/rev.2). Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/docs/P&R_Rev2.pdf>. Acesso em: out. 2013.

R: a language and environment for statistical computing: reference index. Version 2.11.1. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, R Development Core Team, 2010. 1706 p. Disponível em: <http://www.lsw.uni-heidelberg.de/users/christlieb/teaching/UKStaSS10/R-refman.pdf>. Acesso em: out. 2013.

RAHMAN, N.; GOLDRING, S. Modelling census household non-response. In: ISI WORLD STATISTICS CONGRESS, 56., 2007, Lisboa; SATELLITE MEETING ON INNOVATIVE METHODOLOGIES FOR CENSUSES IN THE NEW MILLENNIUM, 2007, Lisboa. *Proceedings*... The Hague [Holanda]: *International Statistical Institute* - ISI, 2007. Disponível em: <http://www.s3ri.soton.ac.uk/isi2007/papers/Paper13.pdf>. Acesso em: out. 2013.

ROMEO, O. S. M. O modelo determinístico de pareamento de dados aplicado aos domicílios do censo experimental de Rio Claro/SP e sua pesquisa de avaliação da cobertura. In: *SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA*, 19., 2010, São Pedro. *Anais*... São Paulo: Associação Brasileira de Estatística - ABE, 2010. Disponível em: <http://www.ime.unicamp.br/sinape/19sinape/node/470>. Acesso em: out. 2013.

ROMERO, J. A. R. *Utilizando o relacionamento de bases de dados para avaliação de políticas públicas*: uma aplicação para o programa bolsa família. 2008. 232 p. Tese (Doutorado em Demografia)–Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/demografia/teses/2008/Julio_racchumi.pdf>. Acesso em: out. 2013.

RÖTZCH, J. M. *Relacionamento nominal de banco de dados*: record linkage. Rio de Janeiro: Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS, 2006. Disponível em: <www.ans.gov.br/portal/upload/informacoesss/Relacionamento_banco_dados.ppt>. Acesso em: jun. 2013.

SARIYAR, M.; BORG, A. The recordlinkage package: detecting errors in data. The R Journal, Vienna: R Foundation for Statistical Computing, v. 2, n. 2, p. 61-67, Dec. 2010. Disponível em: <http://journal.r-project.org/archive/2010-2/RJournal_2010-2_Sariyar+Borg.pdf>. Acesso em: jun. 2013.

SCANNAPIECO, M. et al. (Ed.). *Relais*: user's guide. Version 2.0. Roma: Istituto Nazionale di Statistica - Istat, 2008. 48 p. Disponível em: <http://www.istat.it/it/files/2011/03/manual_relais_2_0.pdf>. Acesso em: jun. 2013.

SETORES contíguos aos da PA. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Geociências, 2010. 3 p.

SHAH, B. V. et al. *Statistical methods and mathematical algorithms used in SUDAAN.* Research Triangle Park [Estados Unidos]: Research Triangle Institute - RTI, 1995. 74 p.

SHAW, K. A. *Matching and review coding system for accuracy and coverage evaluation (housing unit, person and final housing unit) system requirements study.* Washington, DC: U.S. Census Bureau, 2002. 15 p. Relatório elaborado em cooperação com a Titan Systems Corporation. Disponível em: <http://www.census.gov/pred/www/rpts/R.2.d.pdf>. Acesso em: out. 2013.

SHLOMO, N. *Record linkage*: theory to practice. Bologna: Università di Bologna, 2009. Notas de curso.

SILVA, A. D. da. 2010 Brazilian census post enumeration survey. In: ISI World Statistics Congress, 58., 2011, Dublin. *Proceedings*... The Hague [Holanda]: International Statistical Institute - ISI, 2011. p. 2858-2864. Disponível em: <http://2011.isiproceedings.org/papers/650057.pdf>. Acesso em: out. 2013.

SILVA, A. D. da; BORGES, M. G. *Avaliação da cobertura e ajuste dos dados do censo*: estudo da experiência do Reino Unido como subsídio para a discussão de um projeto brasileiro. Rio de Janeiro, 2010. 8 p.

SILVA, A. D. da et al. Inovações no sistema de pareamento de domicílios e pessoas para a pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do censo 2010. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 19., 2010, São Pedro. *Anais*... São Paulo: Associação Brasileira de Estatística - ABE, 2010. Disponível em: <http://www.ime.unicamp.br/sinape/sites/default/files/Andrea%20Diniz%20e%20outros%20%20-%20SINAPE.pdf>. Acesso em: out. 2013.

_____. Study of record linkage software for the 2010 Brazilian census post enumeration survey. In: ISI World Statistics Congress, 58., 2011, Dublin. *Proceedings*... The Hague [Holanda]: International Statistical Institute - ISI, 2011. p. 1056-1063. Disponível em: <http://isi2011.congressplanner.eu/pdfs/450055.pdf>. Acesso em: out. 2013.

STARK, P. B. Census adjustment. In: LEWIS-BECK, M. S.; BRYMAN, A.; LIAO, T. F. (Ed.). *Encyclopedia of social science research methods*. Thousand Oaks [Estados Unidos]: Sage, 2004. v. 1, p. 112-113. Disponível em: <http://statistics.berkeley.edu/~stark/Preprints/adj2002.pdf>. Acesso em: out. 2013.

TUKEY, J. W. *Exploratory data analysis*. Reading [Estados Unidos]: Addison-Wesley, 1977. 688 p. (Addison-Wesley series in behavioral science).

TUOTO, T. et al. Relais: don't get lost in a record linkage project. In: FEDERAL COMMITTEE ON STATISTICAL METHODOLOGY RESEARCH CONFERENCE, 2007,

Arlington. *Papers*... Washington, DC: Federal Committee on Statistical Methodology - FCSM, 2007. Disponível em: <http://www.fcsm.gov/07papers/Tuoto.VI-C.pdf>. Acesso em: out. 2013.

VENABLES, W. N.; RIPLEY, B. D. *Modern applied statistics with S*. 4th ed. New York: Springer, 2002. 495 p. (Statistics and computing).

WACHTER, K. The future of census coverage surveys. In: NOLAN, D.; SPEED, T. (Ed.). *Probability and statistics*: essays in honor of David A. Freedman. Beachwood [Estados Unidos]: Institute of Mathematical Statistics - IMS, 2008. p. 234–245. (Institute of Mathematical Statistics collections, v. 2). Disponível em: <http://projecteuclid.org/DPubS/Repository/1.0/Disseminate?view=body&id=pdf_1&handle=euclid.imsc/1207580086>. Acesso em: out. 2013.

WAITE, P. J. Evaluation of census quality and coverage. In: JOINT UNECE/EUROSTAT WORK SESSION ON POPULATION CENSUSES, 2004, Geneva. *Working Paper n. 3*. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe - Unece; Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 2004. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/2004/11/census1/wp.3.e.pdf>. Acesso em: out. 2013.

WINKLER, W. E. *Frequency-based matching in fellegi-sunter model of record linkage*. Washington, DC: U.S. Bureau of the Census, 2000. [13] p. (Statistical research report series, n. RR2000/06). Disponível em: <http://www.census.gov/srd/papers/pdf/rr2000-06.pdf>. Acesso em: out. 2013.

_____. *Matching and record linkage*. Washington, DC: U.S. Bureau of the Census, 1993. 36 p. (Statistical research report series, n. RR1993/08). Disponível em: <https://www.census.gov/srd/papers/pdf/rr93-8.pdf>. Acesso em: out. 2013.

_____. *Record linkage software and methods for merging administrative lists*. Washington, DC: U.S. Bureau of the Census, 2001. [10] p. (Statistical research report series, n. RR2001/03). Disponível em: <http://www.census.gov/srd/papers/pdf/rr2001-03.pdf>. Acesso em: out. 2013.

_____. String comparator metrics and enhanced decision rules in the fellegi-sunter model of record linkage. In: JOINT STATISTICAL MEETINGS, 1990, Anaheim. *Proceedings*... Alexandria [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, Survey Research Methods, 1990. p. 354-359. Disponível em: <http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/papers/1990_056.pdf>. Acesso em out. 2013.

WINKLER, W. E.; THIBAUDEAU, Y. *An application of the fellegi-sunter model of record linkage to the 1990 U.S. decennial census*. Washington, DC: U.S. Bureau of the Census, 1991. 22 p. (Statistical research report series, n. RR1991/09). Disponível em: <http://www.census.gov/srd/papers/pdf/rr91-9.pdf>. Acesso em: out. 2013.

WRIGHT, J. *Linking census records to death registrations*. Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2010. 44 p. (Research paper). Disponível em: <http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/45CA062EC234F1C0CA2576E20021FEFB/$File/1351055030_mar%202010.pdf>. Acesso em: out. 2013.

XAVIER, V. L. A system developed for solving the matching problem in the Brazilian census post enumeration survey. In: ISI WORLD STATISTICS CONGRESS, 58., 2011, Dublin. Proceedings... The Hague [Holanda]: International Statistical Institute - ISI,

2011. p. 4565-4570. Disponível em: <http://2011.isiproceedings.org/papers/950642.pdf>. Acesso em: out. 2013.

YANCEY, W. E. Bigmatch: a program for large-scale record linkage. In: JOINT STATISTICAL MEETINGS, 2004, Toronto. *Proceedings*... Alexandria [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, Survey Research Methods, 2004. p. 4652-4655. Disponível em: <http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/y2004/files/Jsm2004-000592.pdf>. Acesso em: out. 2013.

_____. *Evaluating string comparator performance for record linkage*. Washington, DC: U.S. Census Bureau, 2005. 41 p. (Research report series. Statistics, n. 2005-05). Disponível em: <http://www.census.gov/srd/papers/pdf/rrs2005-05.pdf>. Acesso em: out. 2013.

YITZKOV, T.; AZARIA, H. Record linkage in an integrated census. In: FEDERAL COMMITTEE ON STATISTICAL METHODOLOGY RESEARCH CONFERENCE, 2003, Arlington. *Papers*... Washington, DC: Federal Committee on Statistical Methodology - FCSM, 2003. p. 76-84. Disponível em: <http://www.fcsm.gov/03papers/Yitzkov_AzariaFinal.pdf>. Acesso em: out. 2013.

13 Transmissão, tratamento e processamento centralizado dos dados

Diversas pesquisas realizadas pelo IBGE se deparam com um sério problema na infraestrutura de comunicação de dados existente no Brasil. São grandes os desafios enfrentados para a instalação de diversos postos de coleta informatizados nos municípios brasileiros que tenham a capacidade de utilizar alguma rede de comunicação local para transmitir a coleta de dados para um ambiente de processamento centralizado.

Neste capítulo, serão abordados os assuntos de transmissão, tratamento e processamento centralizado de dados, sendo os dois últimos já comuns ao IBGE desde longa data, aprimorados sempre sob os pontos de vista tecnológicos e metodológicos. Já a transmissão dos dados, que foi descrita também no Capítulo 4 deste volume de Metodologia, sofreu forte alteração, uma vez que várias alternativas de tecnologias tiveram que ser utilizadas para que o dado saísse do posto de coleta e chegasse até os bancos de dados do ambiente central de processamento.

13.1 Transmissão dos arquivos de dados

Até o Censo Demográfico 2000, todo o processamento dos dados do Demográfico foi sempre realizado de forma centralizada. Com o passar do tempo, informatizar uma rede de coleta de forma centralizada tornou-se uma tarefa muito difícil, complexa e dispendiosa. A partir do Censo Demográfico 2010, utilizando a tecnologia do computador de mão, adquirida inicialmente na Contagem Populacional 2007, foram implementadas inteligência

e autonomia nos postos de coleta. Assim, optou-se por uma rede de coleta descentralizada para que o trabalho de campo nunca fosse interrompido. Com isso, a coleta pôde ser feita independentemente das dificuldades encontradas para se comunicar com o ambiente central de processamento. Pensando dessa forma, agrupou-se a informação em pequenos arquivos, facilitando a sua transmissão nos lugares com maiores dificuldades de comunicação ou com nenhuma comunicação direta. Os arquivos foram compactados para facilitar os lugares com conexão de Internet precária e criptografados para aumentar a segurança.

Para cada arquivo transmitido com sucesso pelo posto de coleta, era gerado um recibo que ficava armazenado no próprio posto.

A geração dos arquivos no posto de coleta obedeceu a um padrão de nomeação, conforme o Quadro 13.1.

Quadro 13.1 - Padronização para nomeação dos arquivos

Tipo de arquivo	Nome do arquivo
Pré-coleta	T01_CodigoDoPosto_timestamp.Zip
Coleta	T02_CodigoDoPosto_CodigoDoSetor_timestamp.Zip
Resumo	T03_CodigoDoPosto_timestamp.Zip
Supervisão	T04_CodigoDoPosto_CodigoDoSetor_timestamp.Zip
PA	T05_CodigoDoPosto_timestamp.Zip
SAPC	T06_CodigoDoPosto_timestamp.Zip
Internet	T07_CodigoDoPosto_timestamp.Zip

CodigoDoPosto = numérico de 10 posições.

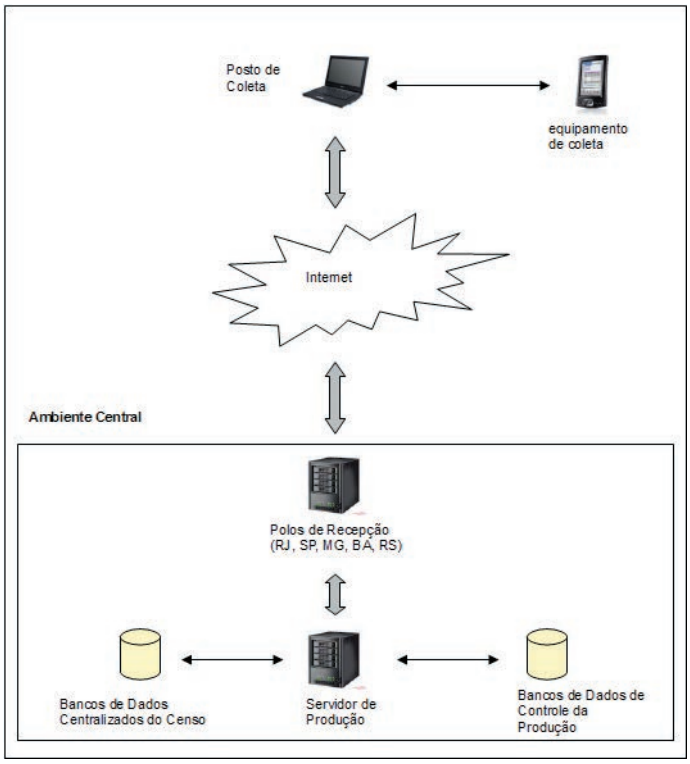
CodigoDoSetor = numérico de 15 posições (UF, município, distrito, subdistrito e setor).

timestamp = datahora (aammddhhmmss), hh = 00 .. 23.

Em determinados momentos durante a operação, os postos buscavam alguma forma de conexão (rede, agência, *lan house*, etc.) ou envio físico (*pen drive*, CD, etc.) e enviavam seus arquivos identificados e padronizados de resumo (consolidados), e microdados atualizados para o ambiente central. Para isso, foram criados procedimentos apropriados de modo a viabilizar essas novas necessidades de transmissão, tratamento e processamento centralizado dos dados do Censo Demográfico 2010.

A Figura 13.1, a seguir, mostra como foi o tráfego de dados dos postos de coleta para o ambiente centralizado.

Figura 13.1 - Esquema do tráfego de dados



13.1.1 Sistema de transporte de programas e dados

O processo de envio de dados da coleta no Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta - SIGPC foi planejado de forma a facilitar o usuário. Tornou transparente a forma e o destino dos dados transmitidos, o que permitiu o envio de uma grande quantidade de dados coletados, os quais foram recebidos e processados no ambiente central.

O envio desses dados foi feito utilizando-se uma conexão com a Internet, fosse essa via rede IBGE, conexões ADSL (banda larga), 3G ou satélite. Esses postos mantiveram o acesso aos equipamentos servidores de recebimento de dados e transmitiram os arquivos de dados diretamente pelo SIGPC. No entanto, nem todos os postos de coleta do Censo Demográfico 2010 mantiveram conexão com Internet ativa. Diversos postos que se localizavam em regiões afastadas dos centros urbanos do País não possuíam a infraestrutura de rede necessária para a chamada transmissão de dados *on-line*, onde o SIGPC mantinha a conexão direta com a Internet. Nesses casos, o sistema Suporte a Transporte de *Pen Drive* - STPD preencheu essa lacuna e atendeu à demanda de transmissão dos postos *off-line*.

A concepção do STPD foi baseada no fato de existirem locais do País onde não havia fácil acesso à Internet, porém onde estavam localizados os postos de coleta do Censo Demográfico 2010. Nesses casos, a troca de dados entre o campo e o ambiente central foi feita utilizando-se o STPD, que pôde ser acessado a partir de qualquer computador conectado à Internet, como, por exemplo, em uma *lan house*. Os mais de seis mil postos de coleta receberam um *login* e senha de acesso ao STPD, ficando, assim, possibilitados a transmitir dados por contingência. Logo, mesmo que algum posto localizado em um grande centro urbano ficasse, por algum motivo, sem conexão

com a rede, seria possível dirigir-se a uma *lan-house*, a outro posto de coleta ou a uma Agência de Coleta do IBGE e acessar o STPD para transmitir os dados - exportados pelo Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta - SIGPC, bem como para realizar *download* de insumos.

Durante o processo de coleta, o setor de produção do Censo Demográfico também necessitou manter contato com os postos de coleta, de modo a informá-los das normas técnicas que haviam surgido no decorrer do processo, bem como mantê-los atualizados sobre os novos insumos que haviam sido gerados e as atualizações dos aplicativos que estavam sendo executados em campo. O STPD assumiu um importante papel viabilizando esse contato entre as partes, entregando ao setor de produção uma ferramenta que permitiu a criação de informativos com arquivos anexados e a disponibilização de arquivos de insumos de forma categorizada, fossem esses específicos para um posto ou arquivos únicos para todo o Brasil. Além disso, o STPD também possibilitou o controle dos *downloads* dos insumos. Sempre que um posto realizava o *download* de um insumo, esse dado era registrado no ambiente central e permitia o controle de quais postos já haviam feito *download*, em que dia e hora, assim como daqueles que ainda não o haviam feito.

A respeito do detalhamento tecnológico, o STPD foi desenvolvido em linguagem de programação ASP.NET 2.0, utilizando C# como linguagem de programação e o Microsoft Visual Studio 2005 como interface de desenvolvimento. A hospedagem do sistema foi realizada em um *cluster*, ou seja, em um conjunto de quatro equipamentos servidores Windows Server 2008, balanceando a carga de acesso dos usuários. A persistência de dados foi feita em um SQL Server 2008.

Nas Tabelas 13.1 e 13.2, é apresentado o número de transmissões realizadas por contingência, agrupado por mês e por Unidades da Federação, respectivamente.

Tabela 13.1 - Padronização para nomeação dos arquivos

Tipo de arquivo	Nome do arquivo
Pré-coleta	T01_CodigoDoPosto_timestamp.Zip
Coleta	T02_CodigoDoPosto_CodigoDoSetor_timestamp.Zip
Resumo	T03_CodigoDoPosto_timestamp.Zip
Supervisão	T04_CodigoDoPosto_CodigoDoSetor_timestamp.Zip
PA	T05_CodigoDoPosto_timestamp.Zip
SAPC	T06_CodigoDoPosto_timestamp.Zip
Internet	T07_CodigoDoPosto_timestamp.Zip

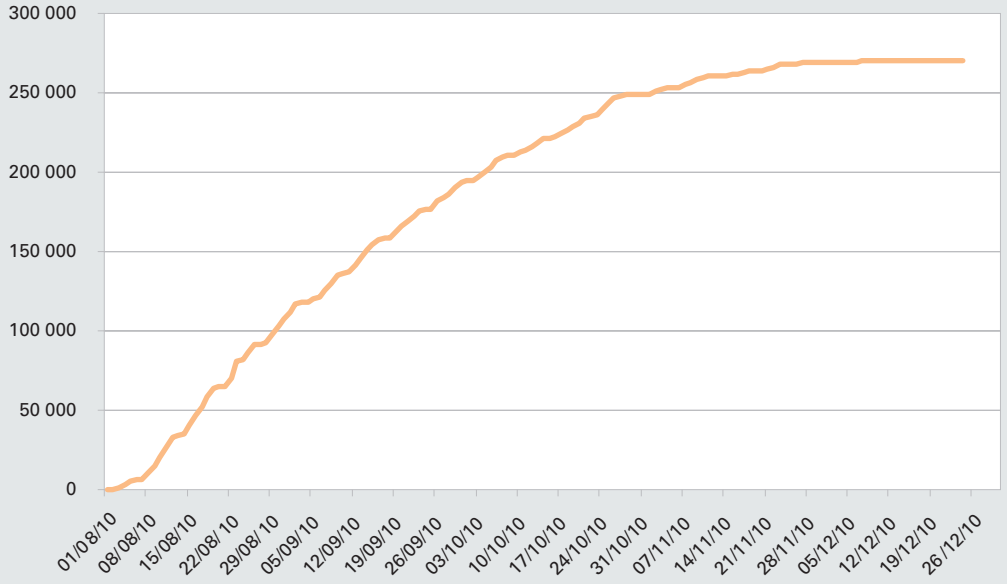
Fonte:

Tabela 13.2 - Transmissões por Unidades da Federação em ordem decrescente

Unidades da Federação	Total de transmissões em contingência
Maranhão	27 137
Pernambuco	25 065
São Paulo	24 635
Minas Gerais	22 408
Paraná	20 833
Bahia	20 723
Ceará	20 114
Pará	20 056
Rio Grande do Sul	13 516
Paraíba	10 580
Goiás	10 354
Piauí	9 316
Sergipe	8 415
Santa Catarina	7 815
Rio de Janeiro	7 750
Amazonas	6 806
Alagoas	5 096
Rio Grande do Norte	2 554
Rondônia	1 652
Mato Grosso	1 423
Espírito Santo	1 211
Acre	956
Mato Grosso do Sul	637
Amapá	483
Tocantins	387
Distrito Federal	70
Roraima	62

Fonte: IBGE, Diretoria de Informática, Censo Demográfico 2010.

Gráfico 13.1 - Evolução das transmissões da coleta via STPD no Censo 2010



Fonte:

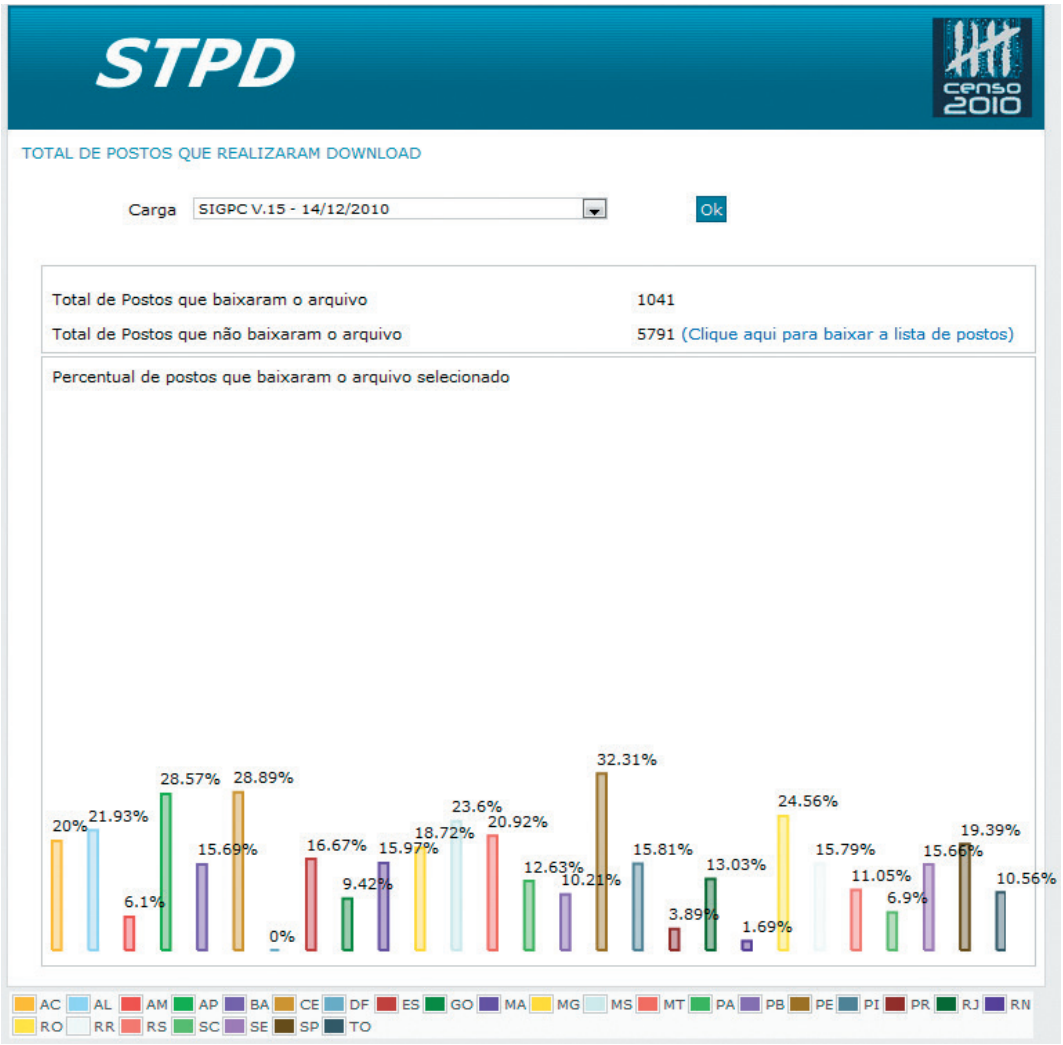
No Gráfico 13.1, é apresentada a evolução das transmissões via sistema STPD no decorrer da operação censitária. Observa-se que o número de transmissões diminui com o tempo, atingindo um total de 270 054 transmissões (ver Tabela 13.1).

Figura 13.2- Tela inicial do Suporte a Transporte de *Pen Drive* - STPD

Tela inicial do sistema STPD

Na tela inicial do sistema STPD, mostrada na Figura 13.2, eram listados os informativos disponibilizados para os postos de coleta, bem como as opções para acessar as áreas de transmissão de dados e o *download* de insumos.

Figura 13.3 - Tela do Relatório de Acompanhamento de Downloads no sistema STPD



Relatório de acompanhamento de *downloads* do sistema STPD

Para auxiliar no acompanhamento dos *downloads* de insumos, foi desenvolvido, no sistema STPD, o relatório de acompanhamento de *downloads*, onde era possível verificar o total de postos que baixavam um certo tipo de insumo, bem como recuperar a listagem dos postos que não realizavam o *download* (Figura 13.3).

Figura 13.4 - Tela de *download* de insumos no sistema STPD

Download de insumos no sistema STPD

Na tela mostrada na Figura 13.4, os postos de coleta realizavam o *download* de insumos que eram disponibilizados, tendo a opção de visualizar as informações associadas aos arquivos.

Figura 13. 5 - Tela de Transmissão ao ambiente central

Transmissão ao ambiente central

A Figura 13.5 mostra a tela onde os postos puderam fazer o *upload* de dados exportados pelo Sistema de Gerenciamento do Posto de Coleta - SIGPC e transmiti-los ao ambiente central. Após a confirmação do *upload*, o usuário obtinha um recibo de entrega, que servia para informar ao SIGPC que o dado havia sido transmitido com sucesso.

13.1.2 Polos de captação de dados

Para o Censo Demográfico 2010, criaram-se redes isoladas, para que não houvesse concorrência com a rede normal do IBGE, o que causaria uma degradação nos serviços da rede interna, e, também, para oferecer maior segurança com relação a vírus e acessos não autorizados. Essas redes, chamadas de Polo de Captação de Dados, foram criadas em cinco estados (RJ, SP, MG, BA e RS). O Polo do Rio de Janeiro foi o principal, por contar com quatro equipamentos servidores trabalhando com o balanceamento de carga. Esse Polo foi, também, responsável por assumir a carga de qualquer outro que ficasse inoperante.

O objetivo dos polos de Captação de Dados foi diluir o volume de transmissões que estava sendo esperado pelos cinco polos, para que não houvesse uma sobrecarga em um único. A Tabela 13.3 mostra o total aproximado das transmissões recebidas pelo Censo.

Tabela 13.3 – Total aproximado de arquivos transmitidos durante o Censo Demográfico 2010

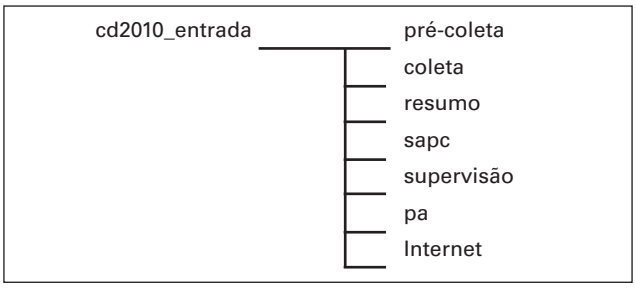
Tipo de arquivo	Total de arquivos transmitidos
Coleta	10 358 449
Resumo	542 193
Supervisão	13 664 878
PA	16 257
SAPC	313 581
Internet	30 148
Pré-coleta	131 303
Total	25 056 809

Fonte: IBGE, Diretoria de Informática, Censo Demográfico 2010.

Os equipamentos servidores que operaram nos polos possuíam um *site* configurado com certificado digital e, para realizar uma transmissão para qualquer polo, era exigida também a autenticação com usuário e senha.

À medida que os arquivos chegavam, eram gravados numa estrutura de pastas de forma a organizar o grande volume de transmissões. O Quadro 13.2 mostra como foi definida a estrutura de pastas dentro dos equipamentos servidores de cada polo.

Quadro 13.2 - Estrutura de diretórios nos equipamentos servidores-polo



Os polos eram redes protegidas, e o acesso a esses arquivos, através da rede interna do IBGE, era restrito. Assim, para que fosse possível dar continuidade ao processamento desses arquivos, um aplicativo foi criado com a tarefa de propagar tudo que chegava nessas redes para os equipamentos servidores de produção da rede interna.

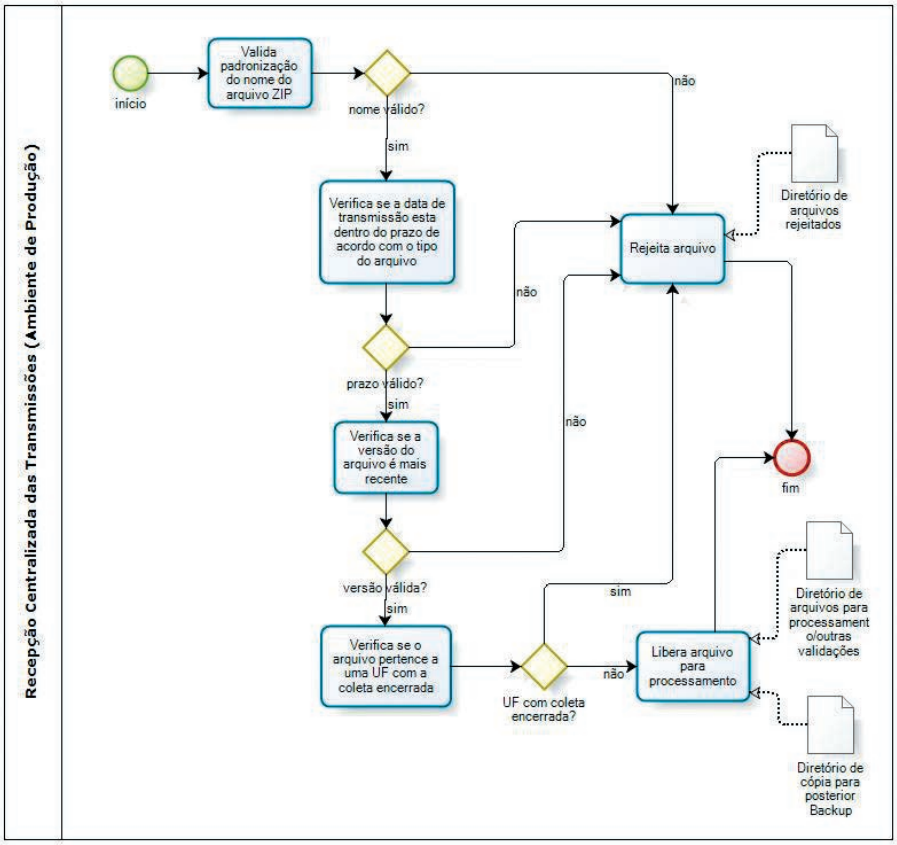
13.2 Validação dos arquivos

Os arquivos que eram transportados do polo para os equipamentos servidores de produção contavam com uma aplicação que tinha como objetivo realizar alguns testes básicos nesses arquivos, antes de liberá-los, para uma validação mais detalhada e posterior carga na base de dados do Censo Demográfico 2010.

O aplicativo de recepção testava se o arquivo estava em conformidade com a padronização estabelecida. Todas as partes do nome do arquivo eram testadas (código do posto, código do setor, data e hora, etc.). Para cada tipo de arquivo, existia um período para as transmissões. Esse período, também, era testado para liberação dos arquivos. Versões antigas não eram aceitas. Caso o arquivo não conseguisse passar por todas essas validações, era colocado num diretório específico para que não se misturasse com aqueles válidos para processamento.

Próximo ao final do período estabelecido para coleta, muitas Unidades da Federação já tinham concluído o seu trabalho, e, nesse caso, qualquer arquivo transmitido era bloqueado por esse aplicativo. A Figura 13.6, abaixo, mostra como funcionou esse fluxo de produção.

Figura 13.6 - Diagrama da recepção centralizada das transmissões



Todos os arquivos transmitidos e liberados para processamento possuíam uma cópia, que também era feita por esse aplicativo para uma área específica e de alta capacidade de armazenamento. O Quadro 13.3 fornece uma ideia do espaço utilizado para armazenar as cópias.

Quadro 13.3 - Transmissões e espaço utilizado para armazenamento

Tipo de transmissão	Dados agrupados por	Tamanho médio das transmissões	Espaço total dos arquivos
Coleta	Setor	269,10 KB	2,60 TB
Resumo	Posto	20,18 KB	10,44 GB
Supervisão	Setor	19,28 KB	251,25 GB
PA	Posto	115,75 KB	1,79 GB
SAPC	Posto	8,98 KB	2,68 GB
Internet	Posto	1,95 KB	57,27 MB
Pré-coleta	Posto	159,61 KB	19,99 GB

Fonte:

Todos os tipos de arquivos do Censo Demográfico 2010 possuíam formato de compactação ZIP e distintas senhas para manipulação.

Cada tipo de arquivo transmitido dos postos chegava a um dos equipamentos servidores centrais, ficando inicialmente armazenado em subpastas dentro da pasta "entrada". As subpastas estavam relacionadas com os diversos tipos de arquivos recebidos. A Figura 13.7 mostra a hierarquia de pastas criadas para o Censo Demográfico 2010 nos equipamentos de servidores centralizados.

Figura 13.7 - Hierarquia de pastas nos equipamentos servidores do Censo Demográfico 2010

Esses arquivos passavam por um procedimento de validação padrão, com exceção do tipo de arquivo "coleta", o qual, pelo volume e complexidade, possuía uma validação adicional por registro.

No procedimento de validação chamado padrão, inicialmente, era verificado o nome do arquivo ZIP recebido, conforme visto anteriormente no Quadro 13.1. Caso ele fosse diferente da nomenclatura predefinida, o procedimento retiraria o arquivo do fluxo de produção e o moveria para a pasta "invalido".

A seguir, os arquivos com nomenclatura válida passavam pelo processo de descompactação. Caso esta etapa fosse bem-sucedida, todo o seu conteúdo atualizaria a pasta "trabalho"; caso contrário, o arquivo original (ZIP) seria movido para a pasta "erro".

Por fim, ocorria a validação de campos pela carga dos arquivos (contidos nos arquivos ZIP transmitidos) para os Bancos de Dados Oracle (BD) centralizados do Censo. Isso, pelas regras de validação (CONSTRAINTS) específicas de cada coluna de cada tabela. Caso alguma dessas regras fosse invalidada pelo BD, todo o registro era informado, tanto em arquivos de saída (BAD files) como em planilha específica de erro.

Conforme comentado anteriormente, existia ainda uma regra específica para a validação de registros dos arquivos de formatos CSV (questionário da coleta) e TXT (CNEFE) contidos no tipo "coleta". Os Quadros 13.4 e 13.5 mostram as regras específicas implementadas para validação de cada registro dos dois formatos de arquivos existentes do tipo "coleta":

Quadro 13.4 - Regra de validação dos registros do questionário da coleta (CSV)

Número da regra	Descrição da regra
1	Tamanho do registro deveria ser maior que 20 posições
2	Tamanho do registro deveria ser menor que seu limite Máximo (conforme dicionário de dados)
3	A posição 20 do registro deveria ser ";"
4	O último *byte* do registro deveria ser branco, numérico ou ";"
5	O código do setor deveria ser Numérico

Quadro 13.5 - Regra de validação dos registros do CNEFE (TXT)

Número da regra	Descrição da regra
1	Tamanho do registro deveria ser maior que 20 posições
2	Tamanho do registro deveria ser menor que seu limite Máximo (conforme dicionário de dados)
3	O início do registro deveria ser igual a "CD"
4	As 15 posições do código do setor deveriam ser numéricas
5	O último *byte* do registro deveria ser branco ou numérico ou alfabético

Caso o registro verificado fosse inválido, retirar-se-ia o registro do fluxo de produção e inseria-se uma ocorrência num relatório chamado "Relatório de Registros Inválidos".

13.3 Tratamento dos arquivos

Durante o Censo Demográfico 2010, uma parte dos arquivos do tipo "coleta" (microdados dos questionários) não estava sendo processada por diferentes problemas. Assim, tratamentos em registros e em arquivos foram implementados, objetivando maximizar o aproveitamento dos dados para carga no BD Oracle, por estarem total ou parcialmente criptografados, ou por possuírem registros incompletos ou inválidos. Os casos de tratamento realizados foram:

- Descriptografia completa de qualquer arquivo – o procedimento, detectando essa situação, acionava o programa de descriptografia "CensoCripto";
- Descriptografia parcial – procedimento aplicado somente para o arquivo "setor.txt" do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Lucrativos - CNEFE, no qual era aproveitado o início do registro e descriptografado apenas o restante;
- Ocorrência de caracter (es) inválido(s) no início do registro – o procedimento excluía o(s) caracter(es) inválido(s) no início do registro;
- Ocorrência de caracter (es) inválido(s) no final do registro – o procedimento trocava cada caracter inválido no final por:

  - ponto e vírgula, no caso dos arquivos do CNEFE; ou

  - zero, no caso dos arquivos da coleta
- Ocorrência de caracter (es) inválido(s) no meio do registro – o procedimento era aplicado somente para o arquivo "especies.txt" do CNEFE, o qual trocava especificamente a palavra "Espécie" pela palavra "Espécie".

Após as etapas de validação, descompactação e tratamento, foi realizado o procedimento de carga das tabelas dos BDs Oracle.

13.4 Carga das bases de dados

A carga das tabelas das bases de dados era feita de forma automatizada, usando-se o utilitário SQLloader da Oracle. Um fato que contribuiu na escolha desse utilitário foi a facilidade de manipulação do formato da maioria dos arquivos do Censo (TXT ou CSV). A exceção ficou apenas na carga dos arquivos da supervisão, a qual era realizada por intermédio de um programa específico criado para manipular arquivos em formato XML.

Para essa atividade, foram desenvolvidos diversos *scripts* em linguagem VBScript, os quais eram executados em períodos cíclicos, variando de acordo com cada tipo de arquivo recebido. O Quadro 13.6 mostra a periodicidade de carga de cada um dos tipos de arquivos transmitidos no Censo Demográfico 2010.

Quadro 13.6 - Periodicidade de carga dos tipos de arquivos do Censo Demográfico 2010

Tipo de arquivo	Periodicidade de carga
Pré-Coleta	diária
Coleta	No início da coleta: semanal; no último mês de coleta: diária
Resumo	Diária, em intervalos de 15 em 15 minutos
Supervisão	Quinzenal
PA	Diária, de 60 em 60 minutos
SAPC	Não ocorria carga, apenas eram disponibilizados os arquivos para o sistema de pagamento
Internet	Diária, 2 vezes ao dia

Para o gerenciamento das distintas periodicidades de carga, foi criado um único *script* responsável por disparar, no momento apropriado, cada um dos *scripts* de carga dos seis tipos de arquivos existentes. Para isso, ele era executado nos quatro equipamentos servidores de produção do Censo. No Quadro 13.7, são mostrados os principais parâmetros desse *script* de gerenciamento.

Quadro 13.7 - principais parâmetros do *script* de gerenciamento da periodicidade de carga

Parâmetro	Descrição
processa	Tipo de arquivo a ser executado/carregado
hora_ini	Hora, min, seg do início da execução
hora_fim	Hora, min, seg do término da execução
intervalo_min	Frequência de execução em minutos
dias_válidos	Dias da semana válidos para a execução

13.5 Codificação e crítica da informação

Visando à automatização do processamento dos lotes das fases da codificação, crítica e imputação da informação, foi desenvolvido pela Diretoria de Informática, do IBGE, o Sistema de Acompanhamento da Crítica, Imputação e Codificação dos dados. Esse sistema foi desenvolvido para um ambiente *WEB*, utilizando-se como plataforma de desenvolvimento o Microsoft .NET e a linguagem C#.

A seguir, são descritas algumas funcionalidades do sistema e o uso do repositório de dados.

1. Acesso ao Sistema de Acompanhamento da Crítica, Imputação e Codificação

O acesso ao sistema era feito através de um navegador de Internet – *browser* - onde o usuário digitava, na barra de endereço, a Uniform Resource Locator - URL da aplicação. Após esse procedimento, era exibida a página principal, onde o usuário

deveria digitar seu *login* e senha. Para validar o acesso do usuário, o sistema buscava, no Active Directory - AD, os valores do *login* e senha de rede.

Após o *login*, eram exibidas três opções de acesso: Gerenciar Usuários, Gerenciar Lotes e Relatórios. O acesso às páginas de usuário, lote e relatório era feito de acordo com o perfil do usuário. A funcionalidade de cada opção de acesso está descrita a seguir.

2. Gerenciar Usuários

Ao clicar nessa opção, era exibida a página de usuários (Figura 13.8), onde podia ser cadastrado um novo usuário, associá-lo a um perfil, bem como excluí-lo ou alterar o seu perfil. Os perfis disponíveis eram: Administrador; Produção; Supervisor da Codificação; Supervisor da Crítica; Visualização da Codificação; Visualização da Crítica; e Visualização da Codificação/Crítica. A seguir, estão descritas as funcionalidades de cada perfil:

- Administrador – usuário que tinha todo o controle da aplicação;
- Produção – usuário que só podia executar o processamento dos lotes liberados pelo supervisor da codificação/crítica;

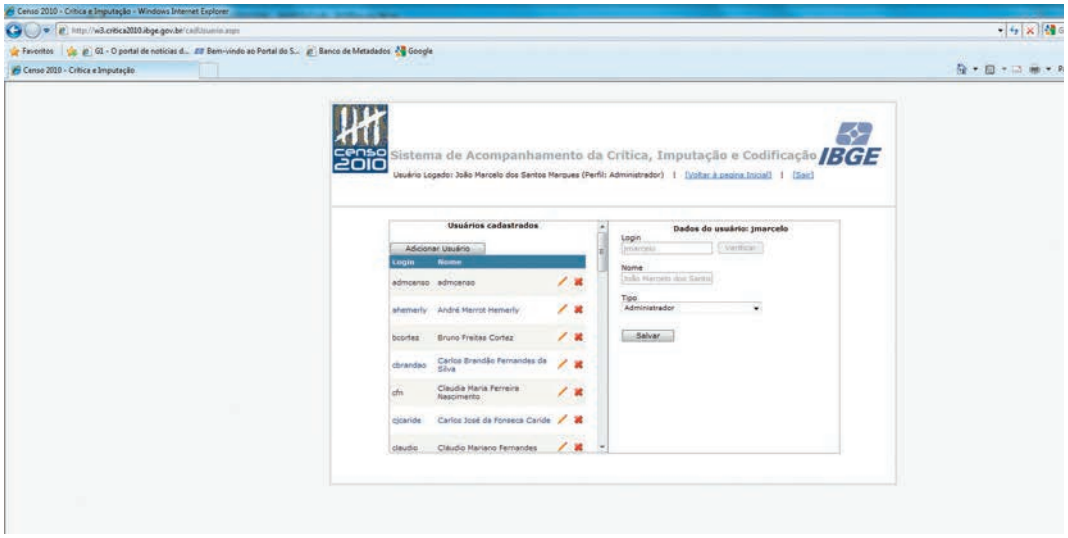
Sugestão:

- Supervisor da Codificação – usuário que podia liberar os lotes da codificação para processamento, cadastrar usuários, visualizar relatórios da codificação/crítica (referentes aos lotes a serem codificados e processados; aos disponíveis para trabalho; aos que estavam em processamento; aos que estavam com erro; aos codificados; e aos processados), bem como acompanhar o processamento dos lotes da amostra e do universo (nível Brasil/Unidade da Federação);
- Supervisor da Crítica – usuário que podia realizar as mesmas tarefas que o Supervisor da Codificação, além de fazer *download/upload* de arquivos que seriam processados pelo *software* CsPRO e liberar lotes da crítica para execução;

Sugestão:

- Visualização da Codificação – usuário que tinha acesso aos relatórios da codificação referentes aos lotes a serem codificados, aos disponíveis para trabalho, aos que estavam com erro e aos codificados, bem como acompanhar o processamento dos lotes da amostra e do universo (nível Brasil/Unidade da Federação), e o *status* de cada lote durante seu processamento na página Gerenciar Lotes;
- Visualização da Crítica – usuário com o mesmo perfil de acesso do perfil Visualização da Codificação, porém só podendo visualizar os relatórios da crítica referentes aos lotes a serem processados, aos que estavam em processamento, aos que estavam com erro e aos processados; e
- Visualização da Codificação/Crítica – usuário com o mesmo perfil de acesso dos usuários com perfis de Visualização da Codificação e Visualização da Crítica.

Figura 13.8 - Página-Gerenciar Usuários



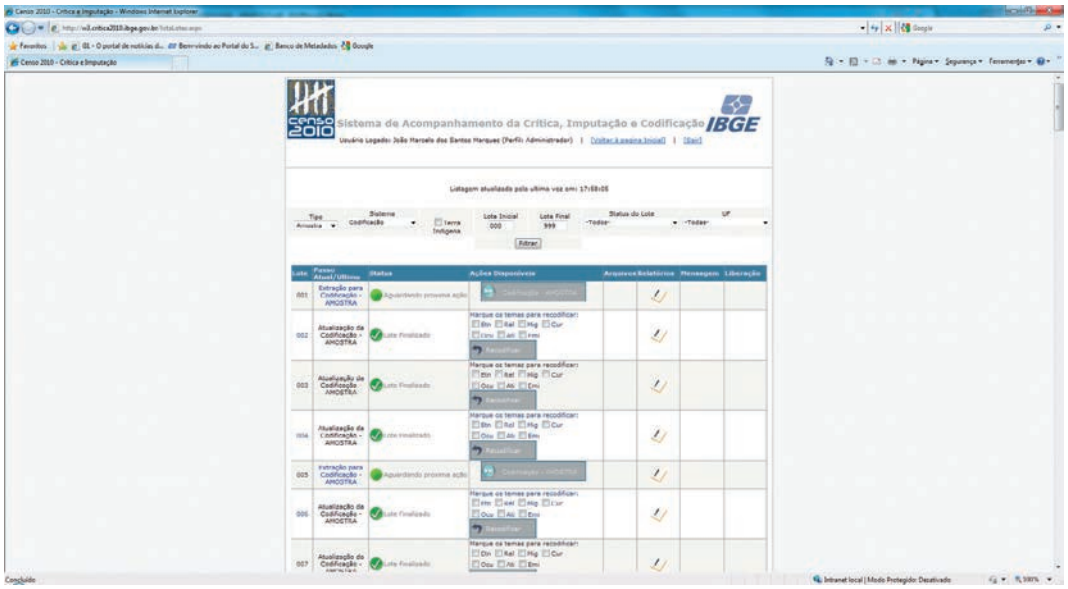
3. Gerenciar Lotes

Ao clicar nessa opção, era aberta a página de lotes (Figura 13.9), onde eram apresentados alguns campos utilizados como filtros para navegação durante o processamento dos lotes. Esses campos eram:

- Tipo – permitia selecionar o tipo de questionário (Amostra ou Universo);
- Sistemas – permitia selecionar um dos quatro sistemas de crítica, imputação e codificação (NIM/CsPRO, Codificação, Determinística/Renda ou CANCEIS);
- Lote Inicial – permitia digitar um número de lote inicial para realizar a busca entre uma faixa de lotes;
- Lote Final – permitia digitar um número de lote final para realizar a busca entre uma faixa de lotes;
- *Status* do Lote – permitia pesquisar os lotes com determinados *status*, que podiam ser:
  - Todos;
  - Aguardando liberação;
  - Não iniciado;
  - Em processamento;
  - Aguardando a próxima ação;
  - Erro;
  - Codificado/Criticado; e
- UF – permitia a filtragem de uma Unidade da Federação específica ou todas.

Após selecionar os filtros acima, o usuário deveria clicar no botão filtrar para ver o resultado da consulta exibido numa tabela. As colunas exibidas diziam respeito ao número do Lote, Passo Atual/Último, *Status*, Ações Disponíveis, Arquivos, Relatórios, Mensagens e Liberação. Essas colunas estão descritas a seguir:

Figura 13.9 - Página-Gerenciar Lotes



- Lote – número do lote;
- Passo Atual/Último – ação que foi tomada com o lote, como por exemplo: Atualização NIM/CsPRO – Amostra; Atualização Determinística – Universo; Extração para a codificação – Universo, entre outras ações;
- *Status* – apresentava a posição em que se encontrava o lote descrito acima, em *Status* do Lote.
- Ações Disponíveis – indicava a próxima ação a ser executada pela produção. Como exemplo, citamos: Imputação Renda – Universo; Restaurar; Recodificação; Codificação – Amostra, entre outras;
- Arquivos – exibia um ícone representado por um dispositivo magnético que, ao ser clicado, abria uma janela com os nomes dos arquivos gerados durante o processamento do lote;
- Relatórios – exibia um ícone representado por uma folha de caderno que, ao ser acionado, abria uma janela com os relatórios gerados após o processamento;
- Mensagens – exibia um ícone representado por um envelope. Quando o usuário passava o *mouse* sobre ele, era exibida uma mensagem, normalmente da ocorrência de algum erro durante o processamento; e
- Liberação – eram exibidos dois ícones: uma bandeira e um cadeado. O cadeado representava que o lote estava bloqueado para processamento; a bandeira representava que o lote estava desbloqueado, porém, não liberado para processamento. Essa liberação era feita após o usuário, com perfil Supervisor, ter clicado na bandeira.

A execução do processamento de cada lote era feita via vbscript – script, na linguagem Visual Basic, ou seja, ao ser disparado o lote, era acionado um programa, rotulado pelos desenvolvedores como sendo um procedimento, que executava uma série de tarefas, dentre elas:

- Atualização dos dados no Banco de Dados;
- Crítica, imputação e extração dos dados;
- Geração dos arquivos para outros programas da crítica, imputação e codificação;
- Geração de relatórios;
- Transferência dos arquivos de temas da codificação para as máquinas servidoras;
- Restauração dos dados;
- Recodificação dos temas; e
- Validação de arquivos de dados.

Algumas dessas tarefas podem ser visualizadas nas Figuras 13.10 e 13.11, ilustradas pelos Diagramas de Atividades da Codificação e Crítica/Imputação NIM/CsPRO, respectivamente.

Figura 13.10 - Diagrama de atividades da codificação

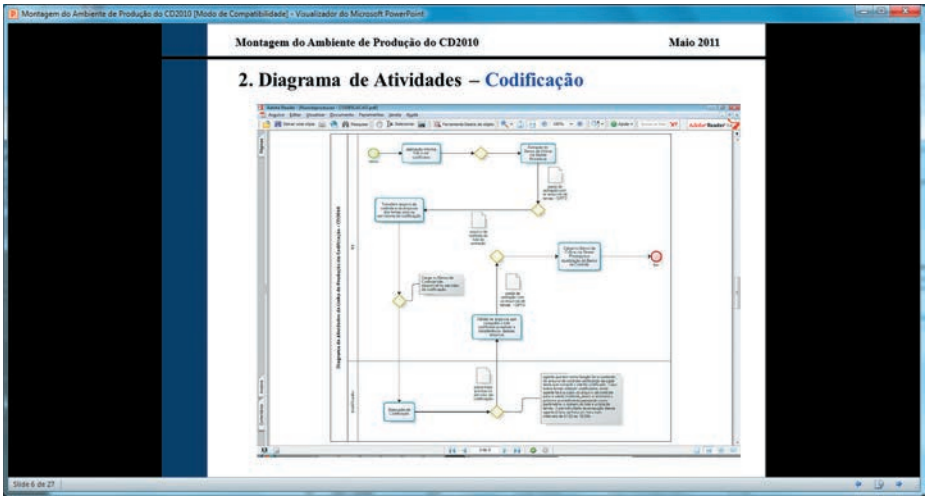
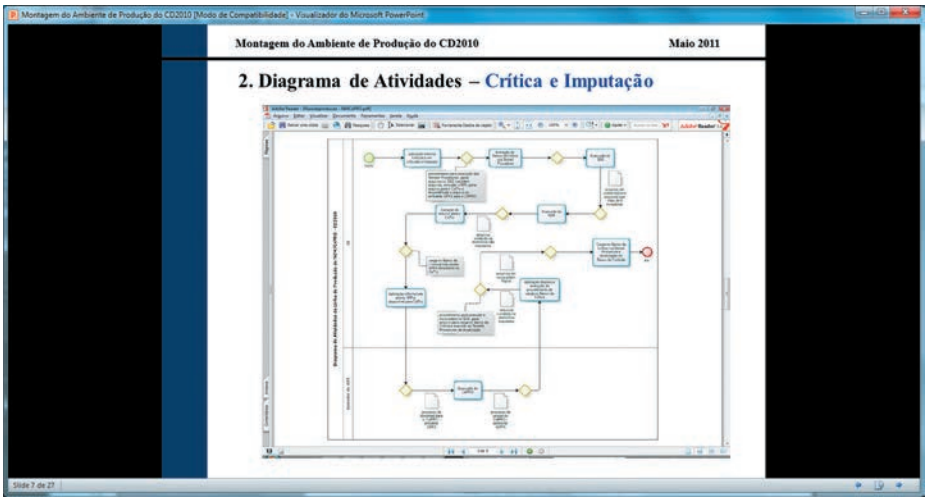


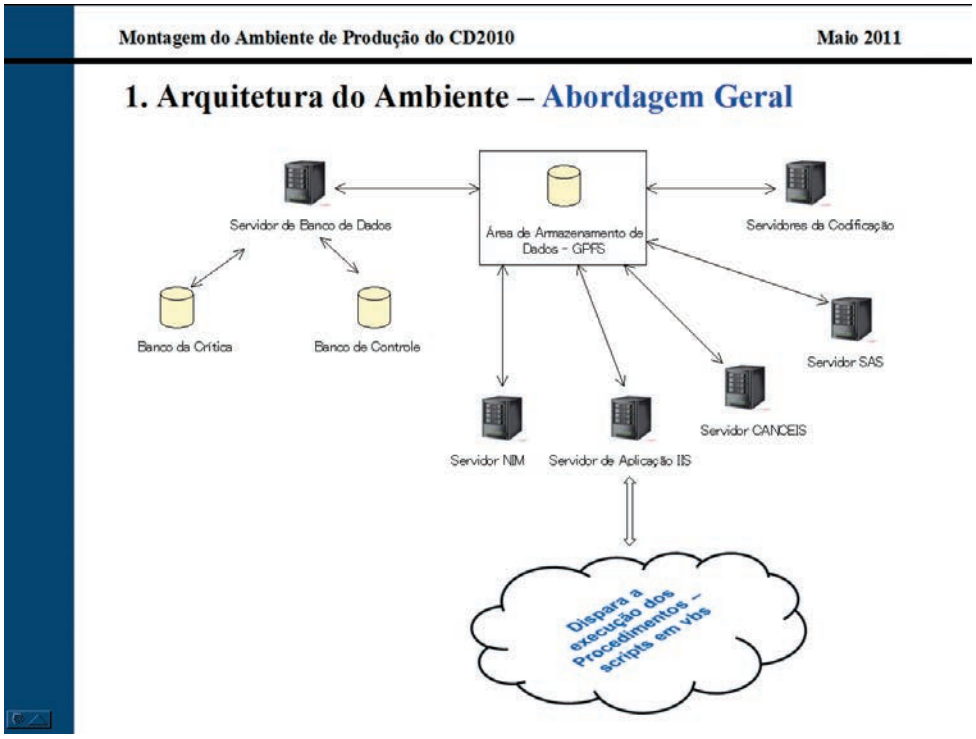
Figura 13.11 - Diagrama de atividades da crítica e imputação



Para a execução do processamento dos 309 lotes das fases da crítica, imputação e codificação, foram criados 47 procedimentos e montado um ambiente de produção, onde foi utilizada uma área de armazenamento dos dados, conhecida na comunidade como

General Parallel File System - GPFS, sendo acessada pelas máquinas servidoras. Esse ambiente está ilustrado na Figura 13.12, a seguir.

Figura 13.12 - Arquitetura do ambiente de produção



4. Relatórios

Ao clicar nessa opção, era exibida a página de relatório - Figura 13.13. Nessa página eram apresentados os Relatórios de Resumo do Processamento, discriminados em: Codificação; Crítica NIM/CsPRO; e *links* (Acompanhamento da Produção – Universo e Acompanhamento da Produção - Amostra).

Para visualizar o relatório, o usuário deveria selecionar a Unidade da Federação, o tipo de questionário e, em seguida, clicar em um dos itens de relatório de uma das fases de processamento: codificação ou crítica - NIM/CsPRO. Os itens de relatórios apresentados nessa página eram:

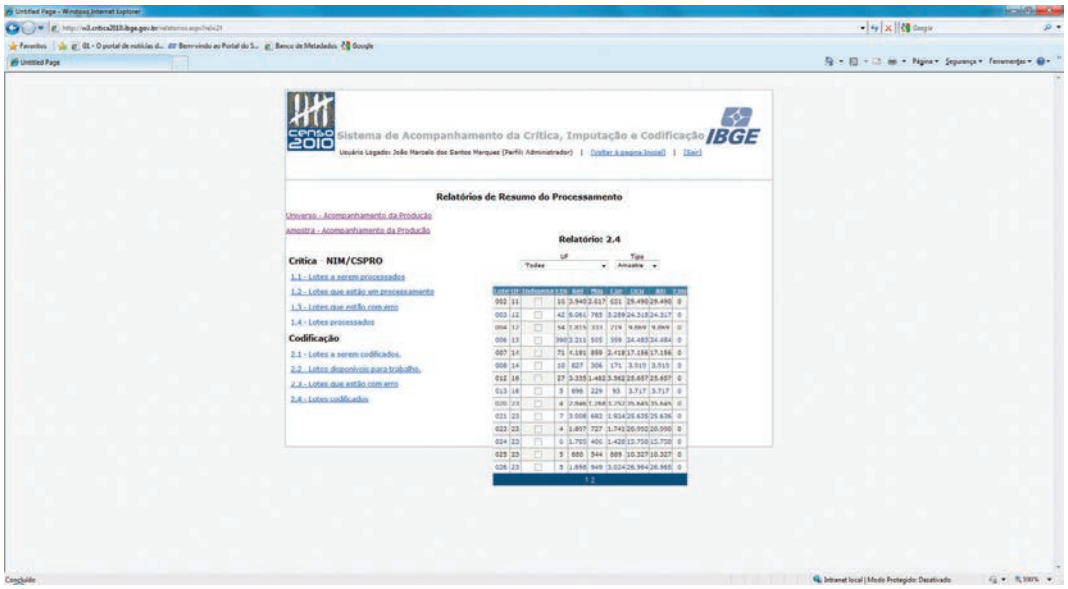
Crítica – NIM/CsPRO

- Lotes a serem processados;
- Lotes que estão em processamento;
- Lotes que estão com erro; e
- Lotes processados.

Codificação

- Lotes a serem codificados;
- Lotes disponíveis para trabalho;
- Lotes que estão com erro; e
- Lotes codificados.

Figura 13.13 - Página - Relatórios de resumo do processamento – relatório: 2.4



13.6 Tabulação dos microdados

No Censo Demográfico 2010, o processo de tabulação objetivou a obtenção das tabelas Excel, que historicamente compõem os planos tabulares das publicações impressas e dos respectivos CD-ROM encartados e também disponibilizadas no portal do IBGE, na Internet. Além disso, objetivou, também, a criação de um plano tabular a ser disponibilizado exclusivamente pelo Banco de Dados Agregados SIDRA. O SIDRA é um banco de dados mais detalhado e com maior abrangência geográfica, devido à flexibilidade que o meio eletrônico fornece quando comparado às mídias convencionais, e que também serve de suporte à obtenção das tabelas Excel, através da utilização do Sidra_Tabula, para cada uma das fases da pesquisa (Sinopse, Universo e Amostra). Além disso, foi desenvolvido um tabulador de microdados no Banco Multidimensional de Estatísticas - BME, que agilizou e simplificou bastante o processo de geração de agregados.

13.6.1 SIDRA_TABULA

O SIDRA_TABULA é um método de tabulação que objetiva, inicialmente, definir um plano tabular a ser divulgado pelo Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA – que contenha todos os dados a serem divulgados pelo plano tabular impresso e em CD-ROM, cadastrar seus descritores no Banco de Metadados, executar a tabulação,

armazenar os dados resultantes no Banco de Dados Agregados Sidra e, a partir daí, gerar as tabelas Excel que compõem o plano tabular das mídias convencionais citadas. A ideia é criar um único conjunto de programas ou processos de tabulação, em vez de se ter um conjunto para cada mídia.

Pode-se resumir o funcionamento do Sidra_Tabula nas seguintes fases:

- Os técnicos especialistas da pesquisa desenham as molduras das tabelas (textos referentes aos títulos e rodapés, bem como os que constituem as indicações das colunas de dados e coluna indicadora de cada tabela) a serem impressas ou gravadas em CD-ROM, no formato de planilhas Excel. Além disso, definem para cada tabela a seleção das variáveis do arquivo de microdados a utilizar – que foram coletadas nos questionários ou criadas durante o processo de crítica das informações, bem como os filtros e operações que devem ser efetuados para que se obtenha o resultado desejado;
- As planilhas são analisadas pelo pessoal que trabalha com o Sidra e é então definido um plano tabular, que permita representar nesse Sistema todas as tabelas definidas pelos especialistas;
- As tabelas Sidra são cadastradas no Banco de Metadados, e é gerado um relatório que descreve cada tabela. Esse relatório é enviado aos técnicos encarregados da criação dos programas ou processos de tabulação que irão gerar os dados agregados, para que se saiba a estrutura das tabelas, que códigos utilizar, etc. Esse relatório e a seleção de variáveis são de fundamental importância para o trabalho dos técnicos;
- Os programas ou processos de tabulação são criados e executados, transformando os microdados em dados agregados, que são armazenados no Banco de Dados Agregados Sidra. Na Sinopse do Censo Demográfico 2010 foram utilizados programas SAS para tabular os microdados e, no Universo e na Amostra, foram executados processos criados dentro do SistemaTabulador de Microdados do Banco Multidimensional de Estatísticas BME, como será visto a seguir;
- Em paralelo à fase anterior, as planilhas Excel que continham inicialmente apenas as molduras têm as células da sua área de valores preenchidas por um conjunto de marcações especiais (funções Sidra), que serão transformadas em valores oriundos das tabelas do plano tabular feito para o Sidra, quando da geração final da planilha. Essas planilhas também são armazenadas no Banco de Metadados; e
- Ao final, as planilhas são geradas e enviadas aos técnicos especialistas para conferência.

Podem-se destacar as seguintes vantagens deste Sistema:

- Economia do tempo de obtenção dos resultados, já que se tem apenas um plano tabular, além da diminuição da possibilidade de erros;
- As planilhas ficam armazenadas no Banco de Metadados, o que permite a sua reutilização futura; e

- A disponibilização dos dados pelo SIDRA é feita simultaneamente com o lançamento do plano tabular em mídia convencional para a sociedade.

É importante observar que o SIDRA_Tabula, diferentemente do Pégasus, utilizado na tabulação do Censo Demográfico 2000, não incorpora internamente um processo de tabulação, podendo ser utilizados programas em linguagem SAS para a geração dos dados agregados, como ocorreu na Sinopse, como também ser utilizada a aplicação de tabulação desenvolvida no BME, como ocorreu no Universo e na Amostra.

13.6.2 Sistema Tabulador de Microdados - BME

O Tabulador de Microdados para o Sidra é um módulo desenvolvido no Banco Multidimensional de Estatísticas – BME, com a finalidade de produzir, de forma automatizada, informações agregadas a serem carregadas no Banco de Dados Agregados Sidra. Esse Sistema foi desenvolvido, utilizando-se a linguagem de programação Java 1.5 (J2EE). A aplicação acessa a base de dados do BME, onde se encontra o repositório de microdados do Censo Demográfico 2010.

Dentre as vantagens que a ferramenta pode oferecer, destacam-se:

- Facilidade de geração e conferência dos dados agregados, através de interface amigável;
- Garantia da consistência dos resultados para a divulgação, visto que as ferramentas de disseminação de microdados utilizam a mesma base de dados (BME);
- Otimização do tempo de processamento para a geração dos dados agregados; e
- Base de microdados criticada, com regras de integridade bem-definidas.

O processo de tabulação para o Censo Demográfico 2010 foi composto das seguintes etapas:

- Recebimento do Relatório de Cadastramento de Tabelas Sidra, a partir do qual se modelaram as variáveis categorizadas a serem utilizadas pelo Tabulador. Essas variáveis representavam as classificações das tabelas do Sidra;
- Os metadados das tabelas Sidra (tabelas, variáveis e níveis territoriais) foram importados para a base de dados do BME, para compatibilização de códigos;
- Para cada tabela do SIDRA, foram construídas uma ou mais consultas no Tabulador de Microdados, respeitando as definições do Relatório de Cadastramento de Tabelas SIDRA (variáveis, ordem e versão das classificações, níveis territoriais e ocorrência temporal); e
- As consultas do Tabulador de Microdados geravam um arquivo com formato CSV, no formato do SIDRA, e eram entregues aos técnicos deste Sistema para serem carregados nas respectivas tabelas SIDRA e geradas as tabelas para publicação pelo SIDRA_TABULA.

Referências

NET Technology Guidance [plataforma]. [S.l.], Microsoft. Disponível em: <http://www.microsoft.com/NET>. Acessão em: out. 2013.

CENSO 2010: sistema de acompanhamento da crítica, imputação e codificação. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://w3.critica2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: set. 2013. Acesso restrito.

DEFINE visual studio: recursos para ajudá-lo criar, gerenciar e aprender mais sobre seus aplicativos. Visual C#. [S.l.]: Microsoft, Visual Studio. Disponível em: <http://msdn.microsoft.com/en-us/vcsharp>. Acesso em: out. 2013.

IBM General Parallel File System. New York: IBM, 2013. Disponível em: <http://www-03.ibm.com/systems/software/gpfs/>. Acesso em: set. 2013.

14 Apuração dos dados

Este capítulo apresenta os procedimentos adotados na apuração dos conjuntos Universo e Amostra do Censo Demográfico 2010, com o objetivo de registrar especificamente as estratégias adotadas na etapa de codificação, da crítica e imputação e da tabulação dos dados, assim como algumas estatísticas do processo de apuração referentes aos conjuntos de dados, facilitando seu entendimento e servindo de subsídio ao planejamento do próximo Censo Demográfico.

A etapa de apuração dos censos até o Censo Demográfico 2000 abrangia a recepção e o empastamento dos questionários aplicados na coleta, a transcrição dos dados através de digitação ou leitura por *scanner*, a codificação parcial dos quesitos que admitiam respostas "abertas", as críticas de incompatibilidades e a tabulação dos resultados.

Com a introdução de novas tecnologias na coleta do Censo Demográfico 2010, substituiu-se o questionário em papel pelo computador de mão, em entrevistas presenciais, e pelo questionário via Internet.

Durante o planejamento do processo de crítica, foi criado um grupo de trabalho com participação de técnicos da Gerência Técnica do Censo Demográfico, da Coordenação de Métodos e Qualidade e da Diretoria de Informática, cuja discussão passava pela composição dos lotes de apuração e pela decisão de qual(is) método(s) de crítica e imputação seria(m) considerado(s) para a apuração do Censo Demográfico 2010.

14.1 Definição dos conjuntos Universo e Amostra

A apuração e a divulgação do Censo Demográfico 2010 foi feita através de dois conjuntos de dados, a saber:

Conjunto Universo - formado pela junção dos registros de todos os domicílios investigados pelo questionário básico e, também, pelo questionário da amostra, considerando apenas as variáveis comuns aos dois tipos de questionário. Os dados que compreendem as características dos domicílios e das pessoas que foram investigadas para a totalidade da população são denominados, por convenção, resultados do universo.

Conjunto Amostra - formado pelas informações investigadas através do questionário da amostra.

Para efeito de apuração, as etapas referentes à codificação e à crítica e imputação dos dados foram organizadas em lotes de apuração, constituídos, separadamente, pelas informações do universo e da amostra. Operacionalmente, para geração dos lotes de trabalho, seja para codificação ou para crítica dos dados, seria mais simples utilizar na linha de produção uma única definição para a formação de todos os lotes. Mas, levando-se em conta os diferentes *softwares* utilizados na apuração dos conjuntos Universo e Amostra e suas especificidades, esses mesmos lotes tiveram composições diferentes, conforme descrito em Cortez, B.F. e Doellinger, R.O.S.V e Dantas,T.M.(2011).

As variáveis comuns aos questionários básico e da amostra são apresentadas na Tabela 14.1, a seguir:

Tabela 14.1 – Descrição das variáveis comuns aos dois tipos de questionário

(continua)

Variáveis comuns aos questionários	Identificação	
	Básico	Amostra
Domicílio		
Condição de ocupação	V0201	V0201
Número de banheiros	V0202	V0205
Utiliza sanitário	V0203	V0206
Esgotamento	V0204	V0207
Abastecimento de água	V0205	V0208
Destino do lixo	V0206	V0210
Energia elétrica	V0207	V0211
Existência de medidor	V0208	V0212
Número de moradores	V0401	V0401
Responsabilidade compartilhada	V0402	V0402
Emigração internacional		
Emigrantes que residiram anteriormente com moradores até 31 de julho de 2010	V0301	V0301
Sexo do emigrante	V0303	V0303
Ano de nascimento do emigrante	V0304	V0304
Ano da última partida do emigrante	V0305	V0305
País de residência do emigrante em 31 de julho de 2010	V0306	V0306

Tabela 14.1 – Descrição das variáveis comuns aos dois tipos de questionário

(conclusão)

Variáveis comuns aos questionários	Identificação	
	Básico	Amostra
Mortalidade		
Ocorrência de óbitos de pessoas que residiram anteriormente com moradores ocorridas de agosto de 2009 a julho de 2010	V0701	V0701
Mês e ano de nascimento do falecido	V0703	V0703
Sexo do falecido	V0704	V0704
Idade ao falecer em anos completos	V7051	V7051
Idade ao falecer em meses completos	V7052	V7052
Pessoas		
Relação com a pessoa responsável pelo domicílio	V0502	V0502
Ordenação das pessoas no domicílio	V0504	V0504
Mês e ano de nascimento	V0602	V0602
Idade declarada	V0603	V0603
Cor ou raça	V0604	V0606
Condição de indígena	V0605	V0607
Etnia ou povo a que pertence	V6061	V6081
Fala língua indígena no domicílio	V0607	V0609
1ª língua indígena falada no domicílio	V6081/V6082	V6101/V6102
2ª língua indígena falada no domicílio	V6083/V6084	V6103/V6104
Fala português no domicílio	V0609	V0611
Registro de nascimento	V0610	V0613
Sabe ler e escrever	V0611	V0627
Rendimento mensal total	V0612/V6121	V0651/V6511, V0652/V6521 e V6591
Informante	V0613	V0670
Nº de ordem do informante	V0614	V0671

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

14.2 Formação dos Lotes

A implementação do processo de detecção e correção dos erros necessita de um mínimo de organização dos questionários segundo alguns critérios, como o tamanho do lote, a situação do domicílio e a divisão geográfica em cada Unidade da Federação, etc., de modo que a imputação dos dados seja feita levando em conta a homogeneidade existente em relação às características regionais.

No Censo Demográfico 2000, foram utilizados três *softwares* no processo de crítica e imputação: o DIA *(Sistema de Detección e Imputación Automática de Errores para Dados Cualitativos)*, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Estatística - INE da Espanha; o NIM *(New Imputation Methodology)*, desenvolvido pelo Statistics Canada; e o IMPS *(Integrated Microcomputer Processing System)*, desenvolvido pelo U.S. Census Bureau.

O sistema DIA foi responsável pela verificação das regras de inconsistência dentro de um mesmo registro, enquanto os outros dois se encarregaram das regras entre registros (crítica de estrutura do domicílio, considerando as relações de parentesco com o responsável pelo domicílio).

Para o Censo Demográfico 2010, os *softwares* DIA e IMPS foram substituídos, respectivamente, pelo CANCEIS (Canadian Census Edit & Imputation System), desenvolvido pelo Statistics Canada, e pelo CsPRO (Census and Survey Processing System), desenvolvido pelo U.S. Census Bureau.

No caso específico das críticas de estrutura, existe a necessidade de se dividir um lote em estratos, de acordo com o número de moradores no domicílio. Em outras palavras, o arquivo de dados é dividido de forma que cada estrato contenha apenas registros de domicílios com o mesmo número de moradores. Entretanto, conforme aumenta o quantitativo de moradores, o número total de registros dentro de um estrato com aquele específico total tende a diminuir e, inversamente, o número de registros com inconsistências tende a aumentar (pelo maior volume de dados por domicílio).

Desta forma, a partir de um determinado ponto, os estratos começariam a ficar rarefeitos em termos de total de registros e, principalmente, total de registros sem problemas de inconsistência (segundo alguma regra de crítica). Este segundo grupo é importante, pois é dele que o NIM seleciona os possíveis doadores para corrigir as inconsistências detectadas na fase de crítica. Após estudos sobre a evolução da distribuição do número de pessoas por domicílio, ao longo dos anos, com base nos dados do Censo Demográfico 2000 e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNADs 2007 e 2008, optou-se por manter o limite de oito moradores por domicílio no Censo Demográfico 2010. Ou seja, a criação, em cada lote, de oito estratos para execução no NIM, e um lote correspondente aos domicílios com nove ou mais moradores que foram enviados para correção manual no CsPRO em substituição ao IMPS.

Para o Censo Demográfico 2010, os setores de terras indígenas foram tratados separadamente. Na fase de crítica e imputação do conjunto universo, foi utilizado o *software* CsPRO com correção manual nas críticas de estrutura do domicílio. No conjunto amostra foi utilizado tanto o CANCEIS (críticas dentro de um registro) quanto o CsPRO (críticas entre registros).

14.2.1 Conjunto Universo

14.2.1.1 Terras não indígenas

Do modo já especificado, o software NIM foi utilizado para crítica e imputação, sendo necessário dividir cada lote em estratos. Inicialmente, procurou-se usar os mesmos critérios de formação de lotes usados no Censo Demográfico 2000 para trabalhar as terras não indígenas. Quando estes lotes foram divididos em estratos, notou-se que haveria a necessidade de agregar lotes com quantidade reduzida de domicílios nos estratos de oito pessoas, pois se buscou alcançar a quantidade mínima projetada de 500 domicílios no estrato mais rarefeito. Tal quantidade teve como base o Censo 2000, em que o estrato mais rarefeito observado continha 522 domicílios. Além disso, haveria lotes com totais de domicílios muito heterogêneos. Por estes motivos, decidiu-se estudar uma nova formação de lotes sem relação com os lotes usados previamente.

Com base nos dados do Censo Demográfico 2000, calcularam-se os totais de domicílios nos estratos com oito moradores por Unidades da Federação, situação do domicílio (urbana ou rural) e mesorregião. A partir desta divisão é que os lotes foram formados. Procurou-se respeitar um número mínimo de 500 domicílios no

estrato mais rarefeito, bem como alcançar totais semelhantes por lote dentro de uma Unidade da Federação. Apenas quando o montante de domicílios foi insuficiente houve a necessidade da agregação de áreas rurais e urbanas em um mesmo lote. Nenhum lote foi formado por meio do agrupamento de Unidades da Federação distintas. A configuração escolhida apresentou um total com 309 lotes, com média de aproximadamente 190 000 domicílios por lote. O Quadro 14.1 apresenta a distribuição final dos lotes por Unidades da Federação das terras não indígenas.

Em relação à crítica e imputação das características dos domicílios, foi utilizado o *software* CANCEIS, e os lotes foram processados com as mesmas configurações dos lotes dos aplicativos NIM e CsPRO.

Quadro 14.1 - Número de lotes do conjunto Universo nas Terras Não Indígenas – TNI por Unidades da Federação

Brasil e Unidades da Federação	Número de Lotes
Brasil	**309**
Rondônia	3
Acre	2
Amazonas	5
Roraima	1
Pará	11
Amapá	1
Tocantins	3
Maranhão	13
Piauí	8
Ceará	16
Rio Grande do Norte	6
Paraíba	7
Pernambuco	16
Alagoas	7
Sergipe	4
Bahia	28
Minas Gerais	36
Espírito Santo	6
Rio de Janeiro	20
São Paulo	59
Paraná	13
Santa Catarina	9
Rio Grande do Sul	15
Mato Grosso do Sul	4
Mato Grosso	5
Goiás	8
Distrito Federal	3

14.2.1.2 Terras indígenas

Para o Conjunto Universo, a ideia inicial era formar um único lote para as terras indígenas. Contudo, as etapas de codificação e, posteriormente, imputação no CsPRO são tarefas que envolvem operadores executando o trabalho manualmente. Desta forma, ao se levar em conta o lado operacional, um lote único ou mesmo um lote por Grande Região representaria uma unidade de trabalho muito grande. Então, com base no quantitativo de domicílios em terras indígenas, segundo os dados da Contagem da População 2007, foram formados 19 lotes, sempre que possível de uma única Unidade da Federação, apenas agregando-as quando o quantitativo de 1 000 domicílios não fosse alcançado. Quando existia mais de uma alternativa de agregação dentro da Grande Região, consultou-se a especialista da Diretoria de Pesquisas no tema.

O Quadro 14.2, a seguir, mostra a distribuição final dos lotes, por Unidades da Federação, das terras indígenas.

Quadro 14.2 - Número de lotes do conjunto Universo nas Terras Indígenas - TI por Unidades da Federação

Brasil e Unidades da Federação	Número de Lotes
Brasil	**19**
Rondônia	1
Acre	1
Amazonas	1
Roraima	1
Pará	1
Amapá	1
Tocantins	1
Maranhão	1
Ceará, Paraíba e Sergipe	1
Pernambuco	1
Alagoas	1
Bahia	1
Minas Gerais e Espírito Santo	1
Rio de Janeiro e São Paulo	1
Paraná	1
Santa Catarina	1
Rio Grande do Sul	1
Mato Grosso do Sul	1
Mato Grosso e Goiás	1

Em relação à crítica e imputação das características dos domicílios, foi utilizado o *software* CANCEIS e, assim como as informações das terras não indígenas, os lotes foram processados com as mesmas configurações dos lotes dos aplicativos NIM e CsPRO.

14.2.2 Conjunto Amostra

14.2.2.1 Terras não indígenas

Lotes para o *software* NIM

Ao se iniciar o processo de formação dos lotes do NIM, foi projetado o total de domicílios nos estratos mais rarefeitos (com oito moradores por domicílio) para o Censo Demográfico 2010, empregando a mesma configuração dos 67 lotes usados no Censo Demográfico 2000. Essa projeção foi baseada na distribuição do número de moradores por domicílio observada na PNAD 2008, em que foi observada uma maior concentração de domicílios com poucos moradores.

De posse destes números, os 67 lotes do Censo Demográfico 2000 foram agrupados para que fosse atingida uma quantidade mínima de aproximadamente 500 domicílios no estrato mais rarefeito. Tal valor teve como base o Censo Demográfico 2000, em que o estrato mais rarefeito observado continha 522 domicílios. Uma vez que era esperada a diminuição do número de registros com inconsistências, devido ao uso do computador de mão, avaliou-se que não haveria problemas em se manter este tamanho mínimo observado. Assim, houve uma diminuição no número de lotes para 60 (aproximadamente 100 000 domicílios por lote), distribuídos como mostra o Quadro 14.3, a seguir.

Quadro 14.3 - Número de lotes do conjunto Amostra nas Terras Não Indígenas TNI por Unidades da Federação

Brasil e Unidades da Federação	Número de Lotes
Brasil	**60**
Rondônia	1
Acre, Roraima e Amapá	1
Amazonas	1
Pará	2
Tocantins	1
Maranhão	2
Piauí	2
Ceará	3
Rio Grande do Norte	1
Paraíba	2
Pernambuco	3
Alagoas	2
Sergipe	1
Bahia	5
Minas Gerais	6
Espírito Santo	1
Rio de Janeiro	4
São Paulo	11
Paraná	3
Santa Catarina	1
Rio Grande do Sul	2
Mato Grosso do Sul	1
Mato Grosso	1
Goiás	2
Distrito Federal	1

Lotes para o *software* CANCEIS

A estratégia de formação de lotes buscou agregar os lotes usados pelo *software* DIA no Censo Demográfico 2000. Um menor número de lotes é desejável pela simplificação do número de relatórios a serem analisados, após cada aplicação do CANCEIS. Tendo por base a PNAD 2008, projetou-se o total de domicílios, para o ano de 2010, por Unidades da Federação e situação do domicílio (urbana/rural).

Percebeu-se, então, uma mudança na distribuição dos lotes, visto que houve uma diminuição no tamanho daqueles localizados em áreas rurais, e aumento nos lotes de áreas urbanas. Em decorrência desse movimento em direção às áreas urbanas, alguns lotes rurais usados no Censo 2000 ficariam muito rarefeitos em 2010. Por esse motivo, optou-se apenas pela agregação de determinados lotes rurais e pela manutenção da configuração dos lotes urbanos.

Todas as agregações dos lotes rurais foram realizadas dentro de uma mesma Unidade da Federação, assim como os lotes propostos para o CANCEIS continuaram sendo subdivisões dos lotes NIM, tal como ocorreu no último Censo Demográfico 2000 no sistema DIA. Dentro destes critérios, todos os agrupamentos possíveis foram efetuados, totalizando 148 lotes, com uma média aproximada de 43 000 domicílios por lote, como mostra o Quadro 14.4.

Quadro 14.4 - Número de lotes do conjunto Amostra nas Terras Não Indígenas TNI por Unidades da Federação

Brasil e Unidades da Federação	Número de Lotes
Brasil	**148**
Rondônia	2
Acre	2
Amazonas	2
Roraima	2
Pará	3
Amapá	2
Tocantins	2
Maranhão	2
Piauí	2
Ceará	8
Rio Grande do Norte	2
Paraíba	2
Pernambuco	6
Alagoas	2
Sergipe	2
Bahia	10
Minas Gerais	15
Espírito Santo	2
Rio de Janeiro	15
São Paulo	26
Paraná	11
Santa Catarina	8
Rio Grande do Sul	11
Mato Grosso do Sul	2
Mato Grosso	2
Goiás	3
Distrito Federal	2

14.2.2.2 Terras indígenas

Lotes para o *software* CsPRO e Canceis

Nas reuniões da GerênciaTécnica do Censo Demográfico - GTD com a especialista do tema e com a Diretoria de Informática - DI, decidiu-se pela criação de um lote único para trabalhar as terras indígenas, devido ao reduzido número de domicílios em cada Unidade da Federação, o que poderia causar um viés na escolha de um domicílio doador para imputação.

14.3 Codificação

Diferentemente do ocorrido no Censo Demográfico 2000, quando a Codificação incorporou um grande número de modificações em relação ao Censo Demográfico 1991, o modelo utilizado na Codificação do Censo Demográfico 2010 foi semelhante ao utilizado no CD 2000, ou seja, uma combinação de processos manuais e automáticos, tendo como objetivo garantir a qualidade do trabalho, em um prazo de execução bastante reduzido.

Como foi mantido o mesmo contexto de procura de maior eficiência, foi mantida, também, a etapa de Verificação, que compreendeu um conjunto de ações que buscavam aprimorar a atividade de aplicação de códigos. Entenda-se, portanto, o trabalho de Codificação do Censo Demográfico 2010 compreendendo duas fases: Aplicação de Códigos e Verificação de Códigos Aplicados.

A mudança mais significativa ocorrida na codificação do Censo Demográfico 2010 foi a inclusão, pela primeira vez, da codificação de variáveis pertencentes ao conjunto universo (Etnia indígena e Língua falada pelos indígenas). Essas variáveis foram codificadas duas vezes (conjunto universo e conjunto amostra). Além disso, no conjunto amostra, houve a codificação em separado dos cursos de mestrado e doutorado.

A implantação do computador de mão durante a coleta das informações trouxe mais uma grande mudança na fase de codificação. Pela primeira vez, ela foi realizada em duas etapas, descritas a seguir:

14.3.1 Textos codificados pelo recenseador durante a fase da coleta

Os temas Religião, Etnia indígena, Língua falada pelos indígenas, Cursos (superior, mestrado e doutorado), Migração e Emigração Internacional foram coletados com a ajuda de um banco de descritores (textos) incorporado ao aplicativo da coleta. Com a utilização desse facilitador, à medida que a resposta dada pelo entrevistado a uma determinada pergunta do tema, passível de codificação, encontrava um texto correspondente no banco descritor, após a digitação de um número mínimo de caracteres, o próprio recenseador, ao escolher a opção desejada, codificava automaticamente o texto no momento da entrevista. Esses textos, codificados durante a coleta, foram retirados posteriormente dos arquivos de formação dos lotes de trabalho da codificação.

Se a resposta dada pelo entrevistado não encontrasse nenhum texto correspondente no banco de descritores do aplicativo de coleta, esse texto era

armazenado na variável correspondente e posteriormente incorporado ao arquivo de formação dos lotes de codificação do respectivo tema, pois não teria nenhum código associado a ele. Isso quer dizer que a codificação só trabalhou com os textos que foram trazidos da coleta sem nenhum código associado.

14.3.2 Modelo de Codificação Automática e Assistida

O modelo de codificação automática e assistida utilizado para aplicação de códigos no Censo Demográfico 2010 foi semelhante ao utilizado no Censo Demográfico 2000, ou seja, uma combinação entre a aplicação manual e a automática. Representa algo como uma pós-codificação, em que os códigos para cada variável são atribuídos após se ter conhecimento de todas as descrições encontradas nos questionários de um determinado conjunto que se chama lote de codificação.

Os lotes de codificação foram compostos por todos os textos dos temas Ocupação e Atividade, pois estes temas não contaram com a ajuda de um banco de descritores durante a fase de coleta. Além disso, também fizeram parte dos lotes de codificação os textos de todos os demais temas que não foram codificados durante a fase de coleta. Vale ressaltar que o mesmo lote foi trabalhado por vários codificadores, cada um em seu tema de trabalho, e só após todos os temas serem trabalhados é que o lote era dado como terminado.

O tema Migração foi constituído por cinco variáveis de codificação, a saber:

V0622 - Qual é a Unidade da Federação (Estado) ou país estrangeiro de nascimento?

V0625 - Em que Unidade da Federação (Estado) e município ou país estrangeiro morava antes de mudar-se para este município?

V0626 - Em que Unidade da Federação (Estado) e município ou país estrangeiro morava em 31 de julho de 2005?

V0636 - Em que município e Unidade da Federação ou país estrangeiro frequenta escola (ou creche)?

V0660 - Em que município e Unidade da Federação ou país estrangeiro trabalha?

Com exceção da variável V0622, que admite apenas respostas para Unidade da Federação ou país estrangeiro, nas demais variáveis de migração as respostas esperadas eram para Unidade da Federação e município ou país estrangeiro. Com isso, tivemos um conjunto de 14 grupos de textos para codificar em cada lote do tema migração. São eles:

- UF de nascimento;
- País de nascimento;
- UF anterior;
- Município anterior;
- País anterior;
- UF há 5 anos;
- Município há 5 anos;

- País há 5 anos;
- UF em que estuda;
- Município em que estuda;
- País em que estuda;
- UF em que trabalha;
- Município em que trabalha; e
- País em que trabalha.

O modelo de codificação do Censo 2010 apresentou para cada uma das variáveis a serem codificadas as seguintes características:

- As descrições encontradas nos questionários foram armazenadas para cada pessoa e transferidas para uma base de dados em separado. Nesta base, as informações semelhantes, para cada tema, foram unificadas e grupadas, segundo os critérios automáticos de aplicação de códigos. As descrições foram grupadas por semelhança, através de palavras-chave que determinavam o(s) código(s) associado(s);

- A aplicação de códigos foi feita, nesta base de descrições, por lote. Todos os registros dessa base, com as mesmas características, foram "codificados" de uma única vez, apresentando a frequência de descrições que eles representavam. O sistema atuou sempre com controle de frequência de ocorrências das descrições, individuais e grupadas no lote;

- A aplicação de um código era, inicialmente, confirmada pelo codificador do tema, mediante a validação do código proposto pelo sistema. Depois de atingir uma determinada frequência acumulada e, após a validação do supervisor, a aplicação do código passava a ser feita de forma automática, sem precisar da confirmação do codificador;

- Terminada a aplicação de códigos do arquivo de descrições básicas do lote, os arquivos originais (lote de codificação), contendo registros individualizados, e o arquivo com as descrições já codificadas passaram por um batimento para atribuição do código aos registros individuais no lote.

As vantagens do modelo utilizado são:

- Maior automação do processo de aplicação de códigos;

- Uniformidade do processo; e

- Utilização de codificadores especializados em cada tema.

14.3.3 Etapas do Sistema

O sistema implementado era composto pelas seguintes etapas:

14.3.3.1 Extração de textos

O sistema lia o arquivo com o lote a codificar e extraía, dos registros de pessoas, os textos referentes à variável (tema) selecionada, guardando-os com sintaxe única, em arquivos do banco, com a frequência com que ocorriam. Em seguida, os textos eram verificados no banco de códigos, separando os textos corretos (aqueles que

têm codificação única ou múltipla) e os não corretos (aquele para os quais não existia código) em relação ao descritor. Criavam-se, assim, três grupos de textos:

- Os que tinham codificação única;
- Os que tinham codificação múltipla; e
- Aqueles para os quais não havia códigos associados.

Durante a extração, o sistema contabilizava os totais de domicílios e pessoas lidas, quantidade de textos extraídos e quantidade de textos distintos (textos diferentes). Ao final do processo, eram apresentadas as estatísticas da extração.

14.3.3.2 Correção de caracteres

Após a leitura do arquivo com os textos extraídos, o sistema de codificação separava aqueles textos que não tinham código associado, ou seja, cuja codificação não era única nem múltipla. Esses textos eram exibidos ao codificador, permitindo, desta forma, a sua correção. Se um texto em trabalho já tivesse passado por correção anteriormente, pelo mesmo ou por outro codificador, o sistema exibia na tela, a título de sugestão, a sua última correção realizada. Quando a frequência de alguma correção atingisse um valor determinado anteriormente como limite, e, além disso, também houvesse a autorização de um supervisor através de uma senha, a correção passava a ser feita automaticamente. A frequência para correção automática era única para a variável durante todo o processamento dos lotes.

Durante esta etapa, os textos, corrigidos ou não, eram mantidos no arquivo de correções para serem pesquisados no arquivo descritor. Essa pesquisa era feita sempre ao iniciar a correção, porém, caso a correção de caracteres fosse reexecutada, o sistema fazia a pesquisa no arquivo descritor, retornando como errados aqueles que não tinham sido encontrados. Caso a correção de caracteres fosse concluída sem reexecução, este batimento era feito na próxima etapa (Agrupamento por códigos) e os textos não encontrados eram agrupados como ainda não codificados.

14.3.3.3 Agrupamento por códigos

Os textos corrigidos eram grupados e codificados por tema trabalhado. Foram separados em códigos únicos, múltiplos e sem códigos (não codificados), e disponibilizados ao codificador para confirmação. Durante o agrupamento, era feita uma contagem para cada uma dessas situações, sendo as estatísticas apresentadas ao final do processo.

14.3.3.4 Confirmação de códigos

Os textos grupados eram exibidos ao codificador em uma lista para a confirmação do código atribuído. Se o código fosse único, era exibido o código e as descrições associadas a esse código. Se houvesse códigos múltiplos, o texto era exibido, na tela de apresentação, precedido do número “8”, ou seja, com o número oito de acordo com o tamanho utilizado na variável do tema. Ao escolher o texto que queria confirmar, eram exibidas ao codificador todas as descrições associadas a ele, permitindo a seleção de um código.

Se não existisse código, o texto era exibido, na tela de apresentação, precedido do número "9", ou seja, com o número de nove de acordo com o tamanho utilizado na variável do tema. Nesse caso, o sistema permitia que fosse digitado um novo texto. Se os textos que codificavam (únicos ou múltiplos) já tivessem sido confirmados anteriormente e a frequência de confirmação tivesse atingido um valor previamente determinado como limite, e, além disso, houvesse autorização do supervisor, o código era confirmado automaticamente, sendo exibidos somente os não confirmados automaticamente. A frequência para confirmação automática era única para a variável durante todo o processamento dos lotes. Se, nesta etapa, algum texto ainda não tivesse sido codificado, era levado para a etapa de resolução de códigos pendentes.

14.3.3.5 Atribuição de código aos registros individuais

Caso houvesse textos pendentes para encerrar a aplicação de códigos da variável em questão, o sistema permitia realizar este trabalho de forma assistida, apresentando o texto e algumas variáveis auxiliares predefinidas para auxílio da codificação, possibilitando a solução da pendência. Uma vez codificado o conjunto de textos extraídos do lote, os arquivos originais passavam por um batimento com o arquivo das descrições grupadas, já codificadas, para atribuição do código aos registros individuais.

14.3.3.6 Acompanhamento da codificação

O acompanhamento foi realizado por lote de codificação e tema. O lote era uma unidade de trabalho para aplicação de código e, assim sendo, o sistema gerava, para cada um, o quadro de *status* que permitia saber as fases concluídas para cada variável e as estatísticas de codificação por variável (percentuais de codificação automática e assistida). Os codificadores só podiam iniciar o trabalho em um novo lote, quando todas as fases do lote em trabalho tivessem sido completadas. Este controle era feito de forma automática pelo sistema.

Como foi visto, a aplicação de um código podia acontecer automaticamente, ou no decorrer do trabalho do codificador, assistido pela rotina de aplicação de códigos. Esse trabalho normalmente passava pelas seguintes etapas de execução:

- Extração de textos;
- Correção de caracteres;
- Agrupamento por códigos;
- Confirmação de códigos;
- Atribuição de códigos; e
- Aplicação assistida.

Essas etapas serão tratadas agora, sob o ponto de vista da operação da rotina de aplicação de códigos.

14.3.4 Rotina de Aplicação de Códigos

A rotina trabalhava os textos sem códigos associados, resultantes da coleta feita com o computador de mão, ou seja, os textos originais, de uma só vez e com critérios uniformes.

Recebido um lote e escolhida a variável de codificação a ser trabalhada, a etapa de extração de textos separava, entre todas as pessoas investigadas, os textos originais distintos, para, em seguida, submetê-los a um interpretador, que, após a utilização de recursos de divisão em palavras, eliminação de preposições, artigos, plurais e gênero, substituição de letras e uso de sinônimos, fazia uma pesquisa de existência do texto na sua integralidade ou por aproximação fonética no banco descritor de textos, previamente elaborado por especialistas temáticos.

Todos os textos originais que não encontravam correspondência no banco descritor, por insuficiência deste ou por erros de grafia, eram objeto de trabalho do codificador na etapa seguinte, denominada Correção de Caracteres. Nessa etapa, o operador podia manter ou adequar os textos, para que, depois disso, fossem novamente pesquisados junto ao banco.

Na etapa seguinte, denominada Agrupamento de Códigos, o sistema classificava, sem o auxílio do codificador, cada texto modificado ou não no estágio anterior, em uma das seguintes situações: código único, código múltiplo e sem código. Na sequência, o operador realizava a confirmação de códigos, na qual as sugestões oferecidas pela rotina eram analisadas, podendo ser confirmadas ou levadas, juntamente com os textos sem código, à condição de pendência, para serem resolvidas mais tarde, quase sempre, com o auxílio de variáveis auxiliares.

Passando à etapa de atribuição de códigos, a rotina atribuía os códigos aos registros das pessoas que constituíam o lote original, permanecendo ainda sem informação os correspondentes aos textos pendentes, cuja solução acontecia durante o estágio subsequente, denominada Aplicação Assistida.

A Aplicação Assistida, última etapa da aplicação de códigos, era realizada pessoa a pessoa, e não mais por grupos de textos. Isso permitia ao codificador, novamente, fazer a adequação dos textos através da correção de caracteres, e, dependendo da variável a ser codificada, era possível também contar com o auxílio de variáveis auxiliares, ou seja, de outros dados originalmente informados no questionário, a saber:

No tema Ocupação, as variáveis auxiliares eram:

V6351 - curso superior de graduação;

V6353 – curso de mestrado;

V6355 – curso de doutorado;

V0647 – atividade principal;

V0648 – nesse trabalho era(posição na ocupação);

V0649 – quantas pessoas empregava;

V0650 – era contribuinte de instituto de previdência oficial;

V0651 – rendimento do trabalho principal (em dinheiro, em benefícios, não tem); e

V6511 – valor do rendimento bruto mensal.

No tema atividade, as variáveis auxiliares eram:

V0646 – ocupação principal;
V0648 – nesse trabalho era (posição na ocupação);
V0649 – quantas pessoas empregava;
V0650 – era contribuinte de instituto de previdência oficial;
V0651 – rendimento do trabalho principal (em dinheiro, em benefícios, não tem); e
V6511 – valor do rendimento bruto mensal.

No tema cursos, as variáveis auxiliares eram:

V0628 – frequenta escola ou creche;
V0629 – qual é o curso que frequenta;
V0630 – qual é a série / ano que frequenta;
V0631 – qual é a série que frequenta;
V0632 – já concluiu outro curso superior de graduação;
V0633 – qual foi o curso de nível mais elevado que frequentou;
V0634 – concluiu este curso; e
V0646 – ocupação principal.

No tema etnia, as variáveis auxiliares eram:

V0002 – município da entrevista;
V6081 – língua 1 (universo);
V6101 – língua 1 (amostra);
V6083 – língua 2 (universo); e
V6103 – língua 2 (amostra).

No tema língua falada 1, as variáveis auxiliares eram:

V0002 – município da entrevista;
V0606 – etnia (universo);
V0608 – etnia (amostra);
V6083 – língua 2 (universo); e
V6103 – língua 2 (amostra).

No tema língua falada 2, as variáveis auxiliares eram:

V0002 – município da entrevista;
V0606 – etnia (universo);
V0608 – etnia (amostra);
V6081 – língua 1 (universo); e
V6101 – língua 1 (amostra).

No tema Migração, foram utilizadas as variáveis auxiliares da seguinte forma:

V6254 – Município anterior;

V6251 – UF anterior;

V6264 – Município há 5 anos;

V6261 – UF há 5 anos;

V6364 – Município em que estuda;

V6361 – UF em que estuda;

V6604 – Município em que trabalha; e

V6601 – UF em que trabalha.

Também houve consulta na Internet para auxiliar a codificação dos municípios, pois a informação, em muitos casos, era referente a localidades ou bairros. Quando o texto apresentado não era encontrado no banco descritor, mas, através de pesquisas na Internet, era encontrado como localidade da Unidade da Federação exibida na variável auxiliar, foi codificado o município da localidade pesquisada. Caso contrário, a variável recebia o código de ignorado. Quando o texto referente a um determinado município não era encontrado na Unidade da Federação declarada na variável auxiliar, mas o nome desse município pertencia a uma única Unidade da Federação, esse texto era codificado de acordo com o banco descritor.

Na fase de atribuição de códigos aos registros individuais, quando o texto referente a um determinado município não era encontrado na Unidade da Federação declarada na variável auxiliar, mas o nome desse município pertencia a mais de uma Unidade da Federação, esse texto era codificado como ignorado. Como as variáveis município e Unidade da Federação são codificadas separadamente, durante a fase de confirmação de códigos, poderia ocorrer que, para uma(s) determinada(s) pessoa(s) entrevistada(s), um município fosse codificado em outra Unidade da Federação. Isso fez com que fosse criada uma rotina de acerto no tema migração após o término da codificação dos lotes. Essa rotina fazia o acerto da Unidade da Federação de acordo com o município codificado para a pessoa, ou seja, o código do município permanecia fixo e corrigia-se o código da Unidade da Federação.

Ainda na fase de Aplicação Assistida, a necessidade de esclarecimento das situações de dúvida de aplicação de códigos podia determinar a consulta aos técnicos das unidades regionais e/ou aos especialistas temáticos da Diretoria de Pesquisas.

A automatização podia ocorrer, após autorização do supervisor, nas etapas de correção de caracteres e/ou confirmação de códigos, quando um mesmo procedimento se repetia a partir de um determinado número de vezes. O limite exigido para o início do tratamento automático foi de cinco ocorrências.

14.3.4.1 Códigos genéricos

Especificamente para algumas declarações das variáveis de Ocupação e de Atividade, houve a determinação de que os operadores utilizassem o recurso de aplicação de códigos genéricos. No tema Ocupação, esse código era alfanumérico e no tema atividade, apenas numérico.

A utilização desse recurso teve como objetivo viabilizar o cumprimento dos prazos para conclusão da fase de aplicação de códigos. Esse recurso foi bastante útil nas situações de textos muito frequentes, aos quais estavam associados códigos múltiplos, cujas atribuições exigiam sempre a passagem pela etapa de aplicação assistida, o que aumentava, em muito, o tempo de trabalho.

Para essas situações, os respectivos códigos específicos finais foram atribuídos depois de terminada a fase de aplicação de códigos, por meio de um programa especial, que implementava uma tabela de conversão ou de atribuição de código, estabelecida em conjunto com especialistas temáticos.

Para essa conversão, partia-se do código genérico atribuído e, através da consulta às variáveis auxiliares, fazia-se a recodificação:

No caso do genérico da variável ocupação, eram consultadas a posição na ocupação e o código da atividade e, em alguns casos, a variável número de empregados;

Para o genérico da variável atividade, utilizava-se, necessariamente, o código da ocupação e, dependendo da situação, também a variável posição na ocupação.

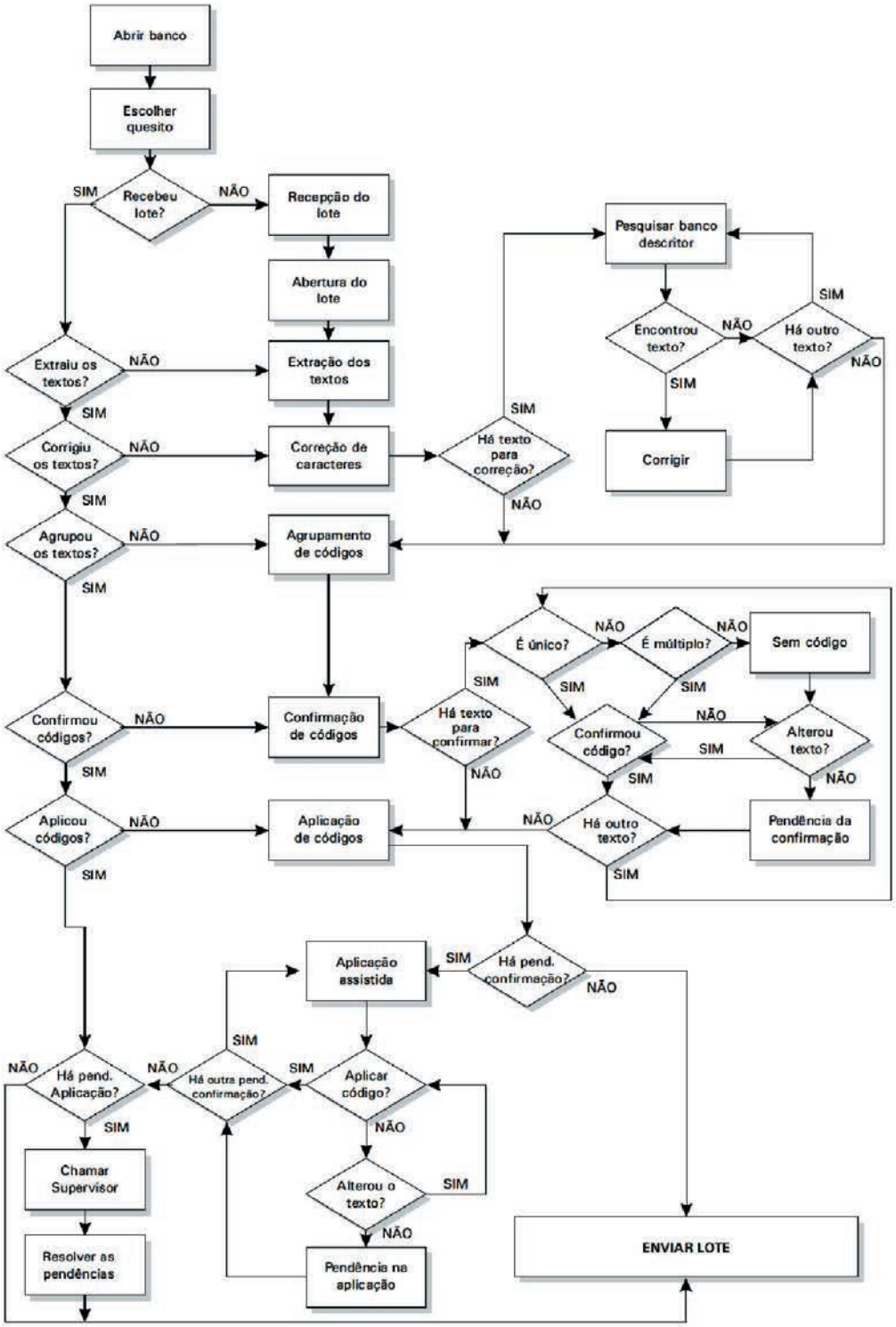
Para o tema Ocupação, todos os códigos genéricos foram recodificados, porém, no caso do tema Atividade, alguns genéricos permaneceram dentro de suas respectivas classes na estrutura de divulgação CNAE Domiciliar 2.0 (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), específica para a divulgação do Censo Demográfico 2010.

A fase de Aplicação de Códigos do lote trabalhado só se encerrava quando o operador fazia a gravação do lote para o controle de qualidade e a gravação do lote pronto, ocasião em que todas as pendências deveriam estar resolvidas. Em tempo de produção, o sistema podia ser consultado sobre as seguintes estatísticas do lote:

- Datas de início e término do trabalho;
- Número de registros lidos;
- Número de textos extraídos, distintos e corrigidos;
- *Login* do codificador que fez a correção do texto;
- Número de textos com códigos únicos, múltiplos e sem códigos; e
- Número de textos distintos levados à aplicação assistida e de pessoas correspondentes.

A Figura 14.1, a seguir, apresenta o fluxograma das etapas relacionadas com a rotina de aplicação de códigos.

Figura 14.1 – Fluxograma da aplicação de códigos



14.3.5 Resumo da Codificação

O quadro, a seguir, demonstra o ganho obtido com a inclusão de bancos de descritores no computador de mão, os quais permitiram que a codificação dos temas fosse realizada no momento da coleta das informações.

Quadro 14.5 -Percentual de pessoas com textos codificados durante as fases da coleta e da apuração do Censo Demográfico 2010, em relação ao total de pessoas declarantes de cada variável

Tema	% Pessoas com textos codificados na coleta (computador de mão)	% Pessoas com textos Codificados nas etapas de apuração
Conjunto universo	-	-
Etnia indígena	88,79	11,21
Língua indígena 1	90,02	9,98
Língua indígena 2	65,53	34,47
Conjunto amostra	-	-
Etnia indígena	89,73	10,27
Língua indígena 1	89,54	10,46
Língua indígena 2	61,13	38,87
Religião	94,3	5,7
Curso superior	84,95	15,05
Curso de mestrado	72,44	27,56
Curso de doutorado	76,16	23,84
Município anterior	92,39	7,61
Município há 5 anos	93,45	6,55
Município em que estuda	93,12	6,88
Município em que trabalha	90,48	9,52
Ocupação (*)	0	100
Atividade (*)	0	100

Fonte:

Podemos observar no Quadro 14.6 que, nas variáveis onde houve o auxílio de um banco de descritores no aplicativo de coleta, o percentual de textos codificados já na fase de coleta foi significativo. A utilização do banco de descritores na etapa de coleta reduziu de maneira considerável o trabalho da codificação na etapa de apuração centralizada.

Quadro 14.6 - Total de textos diferentes, corretos e corrigidos e a proporção entre eles

Tema	Textos diferentes	Textos corretos	%	Textos corrigidos	%
Conjunto universo	-	-	-	-	-
Etnia indígena	7 240	3 156	43,59	4 084	56,41
Língua indígena 1	1 574	800	50,83	774	49,17
Língua indígena 2	538	301	55,95	237	44,05
Conjunto amostra	-	-	-	-	-
Etnia indígena	1 506	657	43,63	849	56,37
Língua indígena 1	434	271	62,44	163	37,56
Língua indígena 2	142	94	66,2	48	33,8
Religião	5 474	1 200	21,92	4 274	78,08
Curso superior	3 164	616	19,47	2 548	80,53
Curso de mestrado	944	336	35,59	608	64,41
Curso de doutorado	548	245	44,71	303	55,29
Município anterior	27 067	12 258	45,29	14 809	54,71
Município há 5 anos	17 861	8 745	48,96	9 116	51,04
Município em que estuda	7 605	4 333	56,98	3 272	43,02
Município em que trabalha	11 677	6 099	52,23	5 578	47,77
Ocupação	131 999	58 444	44,28	73 555	55,72
Atividade	435 064	203 471	46,77	231 593	53,23

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

14.3.5.1 Resumo dos textos trabalhados na fase de codificação

As variáveis de ocupação e atividade foram as que apresentaram maior complexidade para serem codificadas. Isso explica o índice de textos corrigidos para essas duas variáveis.Também se utilizou a Internet para dirimir algumas dúvidas, além de consultas aos especialistas dos temas. Para a codificação de atividade, também foram utilizadas informações do Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, acervo de dados sobre empresas do IBGE.

Nas demais variáveis da codificação, em sua maioria, os textos corrigidos foram apenas por erros de grafia, pois o recenseador poderia escolher uma opção do banco de descritores ou escrever um texto. Cabe ressaltar que só era atribuído código se o recenseador escolhesse um texto do banco de descritores. Aqueles escritos por ele eram guardados para serem tratados na fase de apuração.

As variáveis Unidade da Federação e País Estrangeiro não permitiam textos que não constassem do banco de descritores.

14.3.6 Equipes de trabalho

As equipes para o trabalho de aplicação de códigos foram formadas por codificadores e por supervisores. Os codificadores eram técnicos temporários, contratados exclusivamente para as atividades de codificação do Censo Demográfico 2010, enquanto os supervisores faziam parte do quadro permanente do IBGE. Cada equipe desenvolveu a aplicação de códigos em um determinado tema. Além das tarefas de acompanhamento e supervisão dos trabalhos, cabia também aos supervisores avaliar as situações de automatização da correção de caracteres e da confirmação de códigos, cuja validação dependia de sua autorização, mediante o uso de senha específica. Além disso, eram responsáveis também pelas pesquisas na Internet, pois os computadores utilizados pelos codificadores não permitiam nenhum outro acesso além do Sistema de Codificação.

A Aplicação de Códigos foi realizada no Rio de Janeiro, no Centro de Codificação criado nas instalações do IBGE. O trabalho foi realizado em dois turnos (7h às 13h e 13h às 19h). O Quadro 14.7, a seguir, apresenta o quantitativo das equipes de codificação e o tempo gasto na codificação dos temas.

Quadro 14.7 - Tamanho das equipes de aplicação de códigos e períodos de realização do trabalho, segundo os temas de codificação

Ocupação	4 supervisores	40 codificadores	Maio a dezembro 2011
Atividade	4 supervisores	40 codificadores	Maio a dezembro 2011
Etnia e língua indígena	1 supervisor	10 codificadores	Maio a julho 2011
Religião	1 supervisor	10 codificadores	Maio a julho 2011
Migração	1 supervisor	10 codificadores	Maio a julho 2011
Cursos	1 supervisor	10 codificadores	Maio a julho 2011

14.3.7 Treinamento

Os codificadores foram contratados em março de 2011, com uma antecedência média de um mês e meio do início efetivo da aplicação de códigos. Esse prazo atendeu às peculiaridades do treinamento da equipe, que foi realizado em duas etapas. A primeira delas, com a duração de cinco dias, abrangia alguns aspectos teóricos do Censo e o conhecimento da rotina de aplicação de códigos, tendo como base o Manual do Codificador, que continha os procedimentos operacionais para o sistema de codificação. A segunda etapa de capacitação, que durou em média 45 dias, estava totalmente voltada para a atividade prática do trabalho, tendo como ênfase qualificar os operadores no conhecimento dos bancos descritores e dar-lhes agilidade no uso da rotina de trabalho. Para tanto, durante esse período, foi realizada a aplicação de códigos, utilizando-se as declarações obtidas nos questionários eletrônicos do Censo Demográfico 2010, em lotes de trabalho criados apenas com a finalidade de treinamento.

14.4 Verificação de Códigos Aplicados

A verificação teve como objetivo contribuir para a melhoria da qualidade do trabalho da etapa de aplicação de códigos. Operacionalmente, a tarefa consistiu em

fazer, por amostragem nos lotes trabalhados na codificação, uma segunda atribuição de códigos, identificando as situações de divergência entre os códigos aplicados pelos dois operadores, codificador e verificador nos textos trabalhados.

Utilizou-se, com algumas adaptações, o mesmo aplicativo desenvolvido para o Censo Demográfico 2000. O trabalho foi realizado por 11 técnicos, que atuaram em qualquer dos temas trabalhados. A rotina, em linhas gerais, era a seguinte: liberado um lote de codificação, através do seu arquivo intermediário, era constituído o correspondente lote de verificação, que continha apenas os registros das pessoas em que, em pelo menos um dos estágios de *correção de caracteres* e *confirmação de códigos,* houve a necessidade de intervenção do operador. Em seguida, nesse lote, era selecionada uma amostra de registros na qual o verificador, utilizando a mesma rotina de trabalho do operador, com exceção dos mecanismos de correção e confirmação automáticos, fazia a nova aplicação de códigos.

Para cada registro da amostra, após o trabalho de verificação, foram acrescentados o texto, após a correção de caracteres, e o código aplicado pelo verificador no *arquivo intermediário*. Em seguida, o aplicativo identificava as situações de divergência, calculando também a sua proporção na amostra. Neste momento, era constituído o *arquivo de batimento,* apenas com os registros em que ocorreram divergências de códigos, contendo as mesmas informações do *arquivo intermediário*. Por fim, o programa fazia a atualização dos relatórios de acompanhamento e avaliação do processo de verificação.

Estes relatórios eram analisados e serviam de parâmetro para aperfeiçoar as orientações das equipes, tanto na aplicação de códigos como na atualização dos bancos descritores.

14.4.1 Critérios e Procedimentos

Levando-se em conta o método de amostragem aleatória simples, a proporção *Pvi* de códigos divergentes em um determinado lote de verificação *i* foi estimada por:

Onde:

$$p_{vi} = \frac{d_{vi}}{n_i}$$

p_{vi} = proporção de códigos divergentes na amostra do lote *i*;

d_{vi} = número de códigos divergentes na amostra do lote *i*; e

n_i = número de códigos aplicados na amostra do lote *i*.

Definiu-se como "classificado" o lote de verificação cuja proporção máxima estimada de registros com códigos divergentes fosse da ordem de 5%. Ainda na amostragem aleatória simples sem reposição, para a estimação da proporção de 3% com um coeficiente de variação de 25% e o grau de confiança de 99%, tem-se um limite superior para o intervalo de aceitação de 5,25%, o que atendia, aproximadamente, ao limite estabelecido para julgamento do lote.

A especificação de um valor para a proporção de registros com códigos divergentes (5,25%) como parâmetro que classificava um lote de verificação foi feita arbitrariamente.

Já a escolha dos valores de *p* (3%) e CV (25%) obedeceu à disponibilidade de pessoal e à relação entre estimativas dos tempos médios de trabalho dos operadores e verificadores. Mesmo nesse último caso, um certo grau de arbitrariedade aconteceu, pois seriam possíveis outras combinações dos parâmetros *p* e CV que resultassem em tamanhos de amostra também adequados.

No entanto, estimar-se o valor da proporção em um determinado lote é, através da correspondente estatística obtida na amostra, construir um intervalo de confiança em que, com determinada probabilidade, o valor do parâmetro oscilará. Assim:

$$\text{Prob}\ \{ p_{vi} - z_{\alpha/2}\, \sigma_{Pvi} < P_{vi} < p_{vi} + z_{\alpha/2}\, \sigma_{Pvi} \} = 1 - \alpha$$

onde σ_{Pvi} é estimado por $\sqrt{\dfrac{p_{vi} q_{vi}}{n_i}}$, $q_{vi} = 1 - p_{vi}$ e

$z_{\alpha/2}$ é a conveniente abscissa da N(0,1).

Para todos os lotes identificados como "não classificados", procedeu-se à investigação dos respectivos arquivos de batimento, objetivando esclarecer o que acarretou as divergências entre os códigos aplicados. Assim, a(s) fonte(s) de erros identificada(s), associada(s) a outros critérios de acompanhamento do trabalho, determinavam quais ações – alertas, retreinamento e implantação de novos procedimentos – seriam efetivadas junto aos operadores, orientadores e verificadores, tendo em vista melhorar a qualidade do trabalho. Em situações excepcionais, poderia haver o reprocessamento de lotes, ou seja, uma segunda aplicação de códigos pelo codificador ou verificador.

14.4.2 Alguns Resultados da Verificação

O total de registros que não foram codificados automaticamente pelo computador de mão na coleta, sendo, portanto, codificados na etapa de aplicação de códigos, foi de 21 292 350, dos quais 21 176 098 eram provenientes do questionário da amostra e 116 252 do questionário básico (onde apenas os quesitos Etnia e a Língua Indígena eram codificados).

Deve-se observar que 20 635 472 pessoas responderam ao questionário da amostra contribuindo com até 24 registros a serem codificados, de acordo com suas características. Isso mostra o tamanho do ganho que se teve com a adoção do computador de mão como equipamento de coleta no que se refere à codificação e, consequentemente, à verificação dos códigos aplicados.

Do total de registros codificados após a coleta, 565 354 foram recodificados na etapa de verificação, resultando em 68 552 códigos divergentes, ou seja, 12,13% do total. Dado o leque de códigos que podem ser associados a um mesmo texto, dependendo da interpretação do codificador e do verificador, e que ao mesmo tempo podem estar corretos, considerou-se que o processo de codificação do Censo Demográfico 2010 apresentou qualidade satisfatória.

14.4.2.1 Tema Religião

No tema Religião, o número de registros que não foram codificados automaticamente foi de 1 175 637 registros. A partir deste conjunto, foi selecionada uma amostra de 68 735 registros para serem verificados, dos quais 8 553 foram divergentes, o que representa 12,44% do total, como mostra a Tabela 14.2.

Deve-se destacar ainda que, mesmo com um percentual de divergências próximo da média, apenas 4,70% dos lotes tiveram percentual de divergência de até 5,25%, que foi o limite preestabelecido de aceitação para os lotes, e a maior parte dos lotes (57,05%) apresentou de 10% a 20% de divergência, acumulando até esta faixa 93,29% dos lotes, ainda de acordo com a Tabela 14.2.

Tabela 14.2 - Frequência relativa de lotes (simples e acumulada) segundo o percentual de códigos divergentes, total de códigos verificados e percentual total de divergência para o tema Religião, Amostra, Brasil - 2010

Frequência relativa de lotes	Percentual de códigos divergentes							Total de Lotes	Total de códigos verificados	Percentual total de divergência
	0	0,01 a 1,00	1,01 a 5,25	5,26 a 10,00	10,01 a 20,00	20,01 a 50,00	50,01 a 100,00			
Simples	-	-	4,7	31,54	57,05	6,71	-	149	68 735	12,44
Acumulada	-	-	4,7	36,24	93,29	100	100			

14.4.2.2 Tema Curso

No tema Curso, foram codificadas três variáveis: Curso Superior de Graduação ou Mestrado ou Doutorado. O total de registros que não foram codificados automaticamente foi de 1 078 861 registros. A partir deste conjunto, foi selecionada uma amostra de 65 446 registros para serem verificados, dos quais 2 356 foram divergentes, o que representa 3,60% do total como mostra a Tabela 14.3.

Tabela 14.3 - Totais de códigos comparados, divergentes e percentual de divergências na verificação da codificação do tema Curso, Brasil - 2010

Variável	Códigos comparados	Códigos divergentes	Percentual de divergências
Superior de Graduação	62 462	2 017	3,23
Mestrado	2 163	275	12,71
Doutorado	821	64	7,8
Total	65 446	2 356	3,6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

Dentre as variáveis verificadas no tema Curso, a variável Superior de Graduação foi a que teve o maior número de códigos comparados e também o menor percentual de divergência. Verifica-se, ainda, que mais de 90% dos lotes verificados apresentaram percentual de divergência de até 5,25% para esta variável, revelando um resultado muito satisfatório como mostra a Tabela 14.4.

As demais variáveis deste tema apresentaram um percentual de divergência mais elevado, mas são menos representativas no total do tema. A variável Mestrado teve o maior percentual de divergência: 50% dos lotes apresentaram mais de 10% de divergência (Tabela 14.4).

Tabela 14.4 - Frequência relativa simples e acumulada de lotes segundo o percentual de códigos divergentes por lote para o tema Curso, Amostra, Brasil - 2010

Variável		Percentual de códigos divergentes							Total de lotes
		0	0,01 a 1,00	1,01 a 5,25	5,26 a 10,00	10,01 a 20,00	20,01 a 50,00	50,01 a 100,00	
Frequência relativa simples	Superior de Graduação	-	0,67	89,93	9,4	-	-	-	149
	Mestrado	19,46	-	6,71	18,79	30,2	23,49	1,34	149
	Doutorado	66,44	-	0,67	3,36	11,41	16,78	1,34	149
Frequência relativa acumulada	Superior de Graduação	-	0,67	90,6	100	100	100	100	149
	Mestrado	19,46	19,46	26,17	44,97	75,17	98,66	100	149
	Doutorado	66,44	66,44	67,11	70,47	81,88	98,66	100	149

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

14.4.2.3 Tema Migração

No tema Migração, o total de registros que não foram codificados automaticamente foi de 424 296, podendo cada um conter até 14 textos para codificação de acordo com as variáveis do Quadro 14.8. Deste total, foi selecionada uma amostra de 209 735 registros para serem verificados, dos quais 13 058 foram divergentes, o que representa 6,23% do total, como mostra a Tabela 14.5. O tema Deslocamento (para trabalho ou escola) teve tratamento isolado, inclusive do ponto de vista de divulgação dos resultados, com um volume a ele exclusivamente destinado. Contudo, para as etapas de codificação e verificação, as características das variáveis investigadas recomendaram o agrupamento dos temas migração e deslocamento.

Quadro 14.8 – Variáveis do tema Migração
V6221 – Qual é a Unidade da Federação (Estado) de nascimento
V6223 – Qual é o país estrangeiro de nascimento
V6251 – Em que UF (Estado) morava antes de mudar-se para este município
V6253 – Em que município morava antes de mudar-se para este município
V6255 – Em que país estrangeiro morava antes de mudar-se para este município
V6261 – Em que UF (Estado) morava em 31 de julho de 2005
V6263 – Em que município morava em 31 de julho de 2005
V6265 – Em que país estrangeiro morava em 31 de julho de 2005
V6361 – Em que UF frequenta escola (ou creche)
V6363 – Em que município frequenta escola (ou creche)
V6365 – Em que país frequenta escola (ou creche)
V6601– Em que Unidade da Federação trabalha
V6603 – Em que município trabalha
V6605 – Em que país estrangeiro trabalha

Ainda de acordo com a Tabela 14.5, pode-se perceber que, em geral, os percentuais de divergência são relativamente baixos, o maior deles de 11,08% para a variável V6253 (Em que município morava antes de mudar-se para este município?), a qual, junto com a V6251, teve o maior número de códigos comparados (45 265) e contou com 5 015 registros divergentes. O segundo maior percentual de divergência

foi de 9,59% na variável V6363 (Em que município frequenta escola (ou creche)?), que teve 5 848 códigos comparados e 561 divergentes.

Tabela 14.5 - Totais de códigos comparados, divergentes e percentual de divergências na verificação da codificação do tema Migração, Brasil - 2010

Variável	Códigos comparados	Códigos divergentes	Percentual de divergências
V6221	18 269	36	0,2
V6223	152	0	0
V6251	45 281	2 000	4,42
V6253	45 265	5 015	11,08
V6255	120	0	0
V6261	31 878	1 031	3,23
V6263	31 863	2 783	8,73
V6265	73	1	1,37
V6361	5 849	216	3,69
V6363	5 848	561	9,59
V6365	20	0	0
V6601	12 547	440	3,51
V6603	12 547	975	7,77
V6605	23	0	0
Total	209 735	13 058	6,23

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

Deve-se destacar ainda que, mesmo com um percentual de divergências próximo do valor de aceitação, com exceção das variáveis V6253, V6263, V6363, V6603, pelo menos 70% dos lotes apresentaram percentual de divergência de até 5,25%, como mostram as Tabelas 14.6 e 14.7.

Tabela 14.6 - Frequência relativa de lotes segundo o percentual de códigos divergentes por lote para o tema Migração, Amostra, Brasil - 2010

Variável	Percentual de códigos divergentes							Total de lotes
	0	0,01 a 1,00	1,01 a 5,25	5,26 a 10,00	10,01 a 20,00	20,01 a 50,00	50,01 a 100,00	
V6221	97,99	0,67	0,67	-	0,67	-	-	149
V6223	100	-	-	-	-	-	-	149
V6251	-	4,7	66,44	24,16	4,03	0,67	-	149
V6253	-	-	8,05	38,26	48,32	5,37	-	149
V6255	100	-	-	-	-	-	-	149
V6261	4,03	8,72	71,81	12,75	2,01	0,67	-	149
V6263	-	-	23,49	44,97	29,53	2,01	-	149
V6265	99,33	-	-	-	-	-	0,67	149
V6361	36,91	-	32,89	22,82	5,37	2,01	-	149
V6363	14,09	-	18,79	30,87	28,86	7,38	-	149
V6365	100	-	-	-	-	-	-	149
V6601	24,83	4,03	45,64	22,15	3,36	-	-	149
V6603	5,37	1,34	26,17	30,2	34,9	2,01	-	149
V6605	100	-	-	-	-	-	-	149

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

14.4.2.4 Tema Emigração Internacional

O tema Emigração Internacional contou com apenas uma variável para codificação: o país de residência em 31 de julho de 2010. O total de registros que vieram de coleta para a Codificação foi de 86 157, dos quais 7 148 foram amostrados

para a verificação. Deste total, nenhum registro foi divergente na etapa de Verificação, o que indica que a Codificação deste tema foi bastante satisfatória.

Tabela 14.7 - Frequência relativa acumulada de lotes segundo o percentual de códigos divergentes por lote para o tema Migração e a Amostra, Brasil - 2010

Variável	Percentual de códigos divergentes							Total de lotes
	0	0,01 a 1,00	1,01 a 5,25	5,26 a 10,00	10,01 a 20,00	20,01 a 50,00	50,01 a 100,00	
V6221	97,99	98,66	99,33	99,33	100	100	100	149
V6223	100	100	100	100	100	100	100	149
V6251	-	4,7	71,14	95,3	99,33	100	100	149
V6253	-	-	8,05	46,31	94,63	100	100	149
V6255	100	100	100	100	100	100	100	149
V6261	4,03	12,75	84,56	97,32	99,33	100	100	149
V6263	-	-	23,49	68,46	97,99	100	100	149
V6265	99,33	99,33	99,33	99,33	99,33	99,33	100	149
V6361	36,91	36,91	69,8	92,62	97,99	100	100	149
V6363	14,09	14,09	32,89	63,76	92,62	100	100	149
V6365	100	100	100	100	100	100	100	149
V6601	24,83	28,86	74,5	96,64	100	100	100	149
V6603	5,37	6,71	32,89	63,09	97,99	100	100	149
V6605	100	100	100	100	100	100	100	149

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

14.4.2.5 Tema Etnia e Língua Indígena

O tema Etnia e Língua Indígena é o único que foi codificado também no Conjunto Universo. Na Amostra, o total de registros que não foram codificados automaticamente foi de 15 122 registros, e no conjunto Universo 116 252 registros. Destes totais, foram selecionadas duas amostras de 7 583 e 54 927 registros para serem verificados nos questionários da amostra e do conjunto universo, respectivamente. Destes totais, 1 258 foram divergentes na amostra e 6 720 no universo, o que representa 16,59% e 12,23% de divergência, respectivamente, como mostra a Tabela 14.8. Esse tema foi o que apresentou a maior quantidade de textos para codificação, tanto na amostra quanto no universo.

Tabela 14.8 - Totais de códigos comparados, divergentes e percentual de divergências na verificação da codificação do tema Etnia e Língua Indígena para o Universo e a Amostra, Brasil - 2010

Variável		Códigos comparados	Códigos divergentes	Percentual de divergências
Amostra	**Total**	**7 583**	**1 258**	**16,59**
	Etnia	5 914	1 015	17,16
	Língua Indígena 1	1 384	166	11,99
	Língua Indígena 2	285	77	27,02
Universo	**Total**	**54 927**	**6 720**	**12,23**
	Etnia	43 356	5 503	12,69
	Língua Indígena 1	9 788	1 085	11,09
	Língua Indígena 2	1 783	132	7,4

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

A distribuição dos percentuais de divergências entre os lotes foi bastante distinta, se compararmos a Etnia com as Línguas Indígenas. Enquanto na primeira o percentual de lotes sem códigos divergentes foi muito baixo na amostra (2,44%) e um pouco mais alto no universo (20,81%), nas Línguas Indígenas estes percentuais foram

maiores que 50% em ambos os conjuntos (passando até dos 80% em alguns casos), o que revela que as divergências encontradas nas Línguas Indígenas ocorreram em alguns lotes específicos, como mostram as Tabelas 14.9 e 14.10.

Ademais, o que se percebe é uma concentração de mais de 55% dos lotes com percentuais de divergências entre 10,01% e 50,00% para a variável Etnia, tanto na amostra quanto no universo.

Tabela 14.9 - Frequência relativa simples de lotes segundo o percentual de códigos divergentes por lote para o tema Etnia e Língua Indígena, Amostra e Universo, Brasil - 2010

Variável		Percentual de códigos divergentes		
		0	0,01 a 1,00	1,01 a 5,25
Amostra	Etnia	2,44	0,91	13,41
	Língua Indígena 1	50	0,91	5,79
	Língua Indígena 2	80,18	-	0,91

Tabela 14.10 - Frequência relativa acumulada de lotes segundo o percentual de códigos divergentes por lote para o tema Etnia e Língua Indígena, Amostra e Universo, Brasil - 2010

Variável		Percentual de códigos divergentes							Total de lotes
		0	0,01 a 1,00	1,01 a 5,25	5,26 a 10,00	10,01 a 20,00	20,01 a 50,00	50,01 a 100,00	
Amostra	Etnia	2,44	3,35	16,77	39,94	75,61	99,7	100	149
	Língua Indígena 1	50	50,91	56,71	62,8	75,3	94,82	100	149
	Língua Indígena 2	80,18	80,18	81,1	82,32	86,89	92,07	100	149
Universo	Etnia	20,81	20,81	27,52	40,27	64,43	95,3	100	328
	Língua Indígena 1	80,54	80,54	82,55	83,89	88,59	95,97	100	328
	Língua Indígena 2	89,26	89,26	89,26	89,26	89,93	92,62	100	328

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

14.4.2.6 Temas Ocupação e Atividade

Os temas Ocupação e Atividade foram os únicos que não continham um banco descritor no computador de mão do Recenseador, resultando assim no maior volume de textos a serem trabalhados nas etapas de Codificação e Verificação. O total de registros coletados no Censo foi de 9 149 592 para o tema Ocupação e 9 149 379 para o tema Atividade. Deste total, foi selecionada uma amostra de 75 890 registros para cada um dos temas, dos quais 18 048 e 18 559 foram divergentes para os temas Ocupação e Atividade, o que representa 23,78% e 24,46% do total, respectivamente, como mostra a Tabela 14.11.

Tabela 14.11 - Totais de códigos comparados, divergentes e percentual de divergências na verificação da codificação dos temas Ocupação e Atividade, Brasil - 2010

Códigos comparados	Códigos divergentes	Percentual de divergências
75 890	18 048	23,78
75 890	18 559	24,46
151 780	36 607	24,12

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

Além de os percentuais de divergência nestes quesitos serem elevados, percebe-se, por consequência, que todos os lotes apresentaram percentuais elevados de divergência. O percentual de lotes com até 10% de divergência é nulo para ambas as variáveis. A faixa de percentual de divergências de 20,01% a 50,00% concentra 73,83% dos lotes de Ocupação e 81,21% dos lotes de Atividade, como mostra a Tabela 14.12.

Tabela 14.12 - Frequência relativa simples e acumulada de lotes, segundo o percentual de códigos divergentes por lote para os temas Ocupação e Atividade, Amostra, Brasil - 2010

Variável		Percentual de códigos divergentes							Total de lotes
		0	0,01 a 1,00	1,01 a 5,25	5,26 a 10,00	10,01 a 20,00	20,01 a 50,00	50,01 a 100,00	
Frequência Relativa Simples	Ocupação	-	-	-	-	25,5	73,83	0,67	149
	Atividade	-	-	-	-	18,79	81,21	-	149
Frequência Relativa Acumulada	Ocupação	-	-	-	-	25,5	99,33	100	149
	Atividade	-	-	-	-	18,79	100	100	149

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

14.4.3 Fontes das Divergências

Os motivos ou fontes de divergências entre códigos atribuídos pelo codificador e verificador podem ter a mesma origem, independentemente do quesito a ser codificado. Um motivo seria a dificuldade de captação e registro da informação durante o trabalho de campo, e o outro compreende as limitações da etapa aplicação de códigos, estando incluídas tanto as dicotomias de interpretação do texto, as falhas humanas, quanto as decorrentes do banco descritor.

A atribuição de códigos para os textos dos temas Etnia, Língua Indígena e Ocupação e Atividade acarretou mais dificuldades do que para os demais temas do questionário.

A grande proporção de textos distintos a serem trabalhados e que não encontravam correspondência no banco de descrições contribuiu, em parte, para o elevado percentual de divergências.

Outro aspecto que teve relação com a alta proporção de códigos divergentes nos lotes de verificação, para os temas em referência, foi o elevado número de textos para os quais era necessário recorrer ao estágio aplicação assistida para atribuição dos códigos. Sobretudo no quesito Ocupação, é importante ressaltar que alguns desses casos de pendência constituíam-se em situações de incerteza que, não raro, exigiam decisões difíceis e, por isso, às vezes distintas, mesmo tendo sido consultadas as variáveis auxiliares. Pode-se apresentar como exemplos de textos: vendedor ambulante, professor, vendedor de quiosque, eletricista, "trabalha em depósito de gás", "trabalha em *lan house*".

Um aspecto importante para a ocorrência de códigos divergentes foi a utilização de códigos genéricos, ora pelo codificador ora pelo verificador, em textos como serviços gerais, agricultor, lavrador, plantador, cultivador, trabalhador de enxada, boia

fria, camponês, roceiro, trabalhador rural e vendedor autônomo, em decorrência de orientações diferenciadas nas duas etapas.

14.4.4 Reaplicação de Códigos na Verificação

A investigação dos arquivos de batimento apontou, em primeiro lugar, que uma parte dos códigos divergentes resultou de equívocos, tanto na etapa aplicação de códigos quanto na verificação. Outra parte deveu-se à aplicação de códigos genéricos em momentos distintos nas duas etapas, inicialmente.

A reaplicação de códigos na verificação resultou na avaliação do percentual de divergências, selecionando-se uma amostra de 63 lotes já verificados e avaliando seus arquivos de batimento.

Diferentemente da etapa de verificação feita via sistema, essa etapa consistiu em analisar visualmente, pelos verificadores, os arquivos de batimento gerados na etapa de verificação, comparando o texto que veio do campo com os códigos que o codificador e o verificador aplicaram.

O resultado encontrado nesta avaliação mostrou que, apesar dos percentuais consideráveis de divergências, nem sempre havia erro, uma vez que codificadores e verificadores trilharam caminhos distintos para aplicação dos códigos sem que se pudesse imputar erro para um ou para outro.

14.5 Crítica e imputação

14.5.1 Imputação em Domicílios Fechados ou de Estimação do Número de Moradores em Domicílios Fechados

As unidades domiciliares pesquisadas nos Censos Demográficos e em Contagens da População são classificadas em categorias, de acordo com a situação de seus moradores na data de referência da coleta, a saber: domicílios ocupados (particulares ou coletivos); domicílios fechados; domicílios vagos; e domicílios de uso ocasional. A operação censitária visa obter informações das pessoas moradoras nos domicílios classificados nas duas primeiras categorias (domicílios ocupados e domicílios fechados).

Os domicílios classificados como fechados são aqueles que sabidamente possuíam moradores na data de referência, mas que não tiveram entrevista realizada para o preenchimento das informações do questionário, independentemente do motivo da não realização da entrevista, que pode ser tanto uma recusa do morador em prestar informações como uma dificuldade do entrevistador em estabelecer contato com o informante (ou seja, a ausência de pessoas no domicílio nos momentos das visitas do entrevistador).

Antes de 2007, nas divulgações de resultados de Censos Demográficos, os totais da população para cada um dos municípios brasileiros foram sempre divulgados considerando os domicílios ocupados (particulares e coletivos) na data de referência da operação censitária.

As informações sobre o número de domicílios fechados, vagos e de uso ocasional, que também são divulgadas, são usadas, juntamente com outras informações disponíveis, para a avaliação da qualidade da cobertura das operações censitárias e, nesse sentido, elas contribuem indiretamente para os procedimentos de avaliação das estimativas municipais de população.

Pela primeira vez, em 2007, o IBGE decidiu adotar o procedimento de estimar a parcela da população moradora nos domicílios fechados em cada um dos municípios abrangidos pela operação da Contagem da População 2007.

Foi realizada uma revisão bibliográfica para identificar se e como outros países que realizam censos de população tratavam essa estimação[1]. A definição do procedimento a ser utilizado, naquela ocasião, foi feita após a avaliação da disponibilidade de informações que pudessem auxiliar no processo de estimação.

A primeira hipótese considerada referia-se ao padrão de tamanho dos domicílios, em número de moradores, daqueles classificados como fechados. Teriam eles a mesma distribuição de tamanho do que aqueles que foram entrevistados sem dificuldades? A hipótese de que essas distribuições são diferentes é bastante razoável e o que se seguiu foram estudos para tentar determinar quais características seriam as definidoras da mudança de padrão e qual seria o padrão da distribuição do número de moradores nos domicílios classificados como fechados. Assim, admitiu-se que os domicílios fechados possuem uma característica em sua composição, principalmente no número de moradores, que implicou a dificuldade do entrevistador para realizar a entrevista ou a recusa do informante, e na sua classificação como fechado, após o término do período de coleta.

Após adotar pela primeira vez o procedimento de estimação do número de moradores em domicílios fechados em 2007, é praticamente impossível deixar de fazê-lo no Censo Demográfico 2010, pois consideramos que essa estimação representa um aperfeiçoamento metodológico na produção de estimativas provenientes de censos e contagens de população. Assim, no Censo Demográfico 2010, com o mesmo objetivo de diminuir a diferença entre o quantitativo populacional recenseado e o efetivo, o IBGE novamente adotou esse procedimento. Para servir como variável auxiliar no processo de imputação usado durante o tratamento dos domicílios fechados, foram registradas todas as alterações da espécie[2] dos domicílios durante o período da coleta. Por espécie, entende-se: unidade não residencial, domicílio ocupado, domicílio fechado, domicílio vago e domicílio de uso ocasional.

Com isso, esperava-se poder discriminar as características dos domicílios fechados, em relação às características das demais espécies, principalmente as de ocupados com entrevistas realizadas, de forma a obter variáveis auxiliares que de fato melhorassem a qualidade do processo de estimação desejado. Vale destacar que essa prática é adotada internacionalmente por países como o México, Canadá e Austrália.

No caso da estimação do número de moradores nos domicílios fechados do Censo Demográfico 2010, admitiu-se que o padrão dos domicílios fechados é diferente

[1] Foram identificados e estudados documentos descrevendo o procedimento adotado no México e estudos realizados no Statistics Canada.

[2] Inicialmente chegou a ser definido que seriam gravadas a data e a hora relacionadas com cada tentativa de entrevista (ou seja, data e hora de todas as tentativas frustradas, e da bem-sucedida, que corresponde à entrevista realizada). Entretanto, não foi possível dispor do registro da data e hora das tentativas frustradas, mas ficou o registro da alteração de espécie do domicílio.

do padrão dos domicílios ocupados, que foram efetivamente investigados, no que se refere ao tamanho do domicílio. Ou seja, admitiu-se que os domicílios fechados possuem uma característica em sua composição, principalmente no número de moradores, que implicou a dificuldade do entrevistador para realizar a entrevista e a sua classificação como fechado, após o término do período de coleta.

Para avaliar essa hipótese, os domicílios particulares ocupados foram estratificados segundo a sua localização. Os estratos foram definidos, para cada Unidade da Federação, considerando a situação do domicílio, urbana ou rural, e a classe de tamanho do município ao qual pertence.

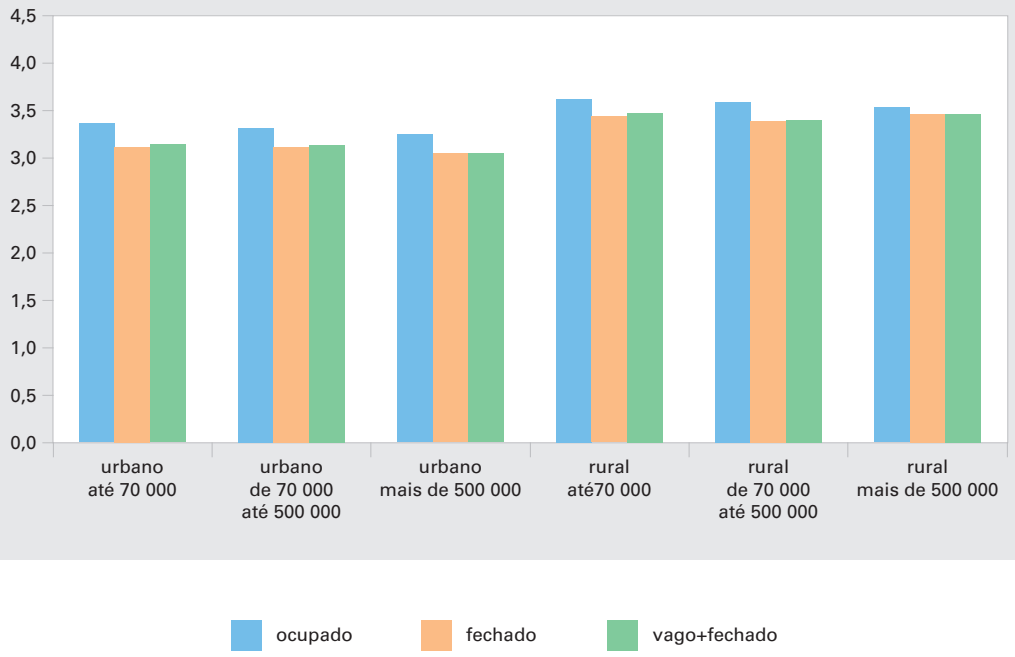
Foram definidas três classes de tamanho, a saber: municípios com menos de 70 000 habitantes; municípios de 70 000 a menos de 500 000 habitantes e municípios com 500 000 habitantes ou mais. Os municípios com 500 000 ou mais habitantes foram tratados individualmente, enquanto os demais foram considerados em seus respectivos estratos de tamanho. Não fizeram parte da análise os domicílios de Setores Censitários localizados em Terras Indígenas, que serão objeto de um tratamento à parte, além dos domicílios com mais de 10 moradores, para garantir a robustez do método. Foram obtidas as distribuições do número de moradores em domicílios particulares ocupados por estrato em dois conjuntos de entrevistas realizadas, a saber: (1) domicílios particulares ocupados que tiveram entrevista realizada em apenas uma tentativa; e (2) domicílios particulares ocupados inicialmente classificados como fechados ou vagos (também considerados por terem sido erroneamente classificados como vagos), mas que posteriormente tiveram entrevista realizada. Em cada estrato, a análise das duas distribuições confirmou a hipótese, verificando-se quase que sistematicamente um menor número médio de moradores nos domicílios apontados em (2) do que em (1).

Os gráficos apresentados, a seguir, para o Brasil e cada uma das cinco regiões, evidenciam a conclusão acima.

A classificação de um domicílio na categoria de fechado é equivalente a considerá-lo como uma não resposta, que é um dos erros não amostrais mais comuns na realização de uma pesquisa, seja ela censitária ou por amostragem.

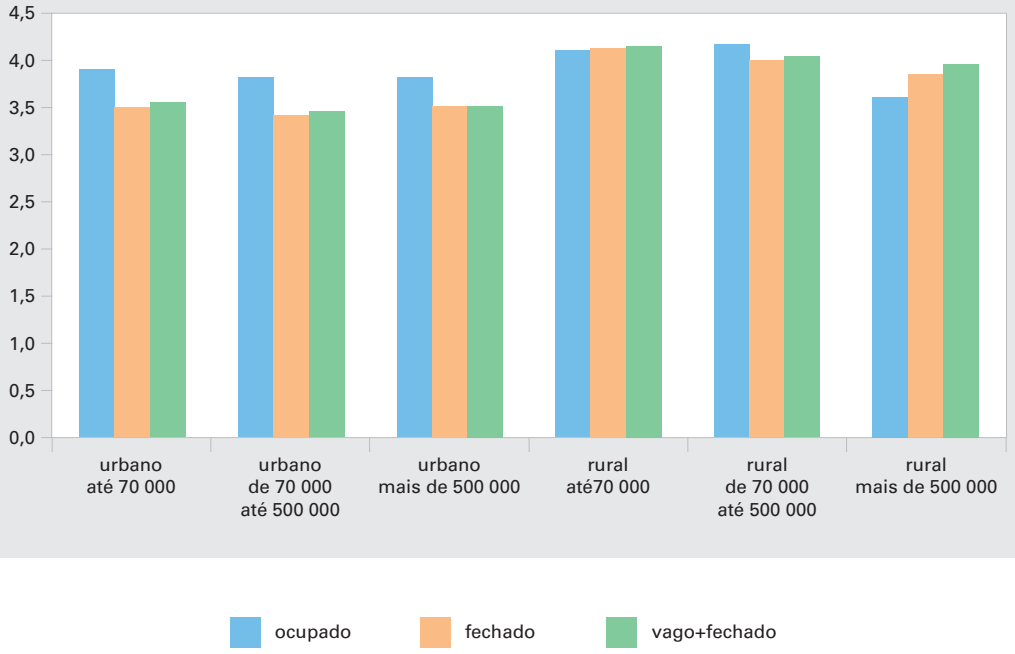
Há muitas formas diferentes de se lidar com a não resposta. Uma delas é a que utiliza procedimentos de imputação. Procedimento de imputação é aquele que atribui informações individuais às unidades sem informação. O pressuposto básico do procedimento de imputação é que a perda de dados seja aleatória, e se não for, que o padrão de não resposta seja conhecido ou pelo menos estimado, para ser considerado durante o tratamento da não resposta por imputação.

Gráfico 14.1 – Número médio de moradores por domicílio, por espécie de domicílio particular permanente e situação de domicílio, segundo as classes de tamanho populacional dos municípios - Brasil - 2010



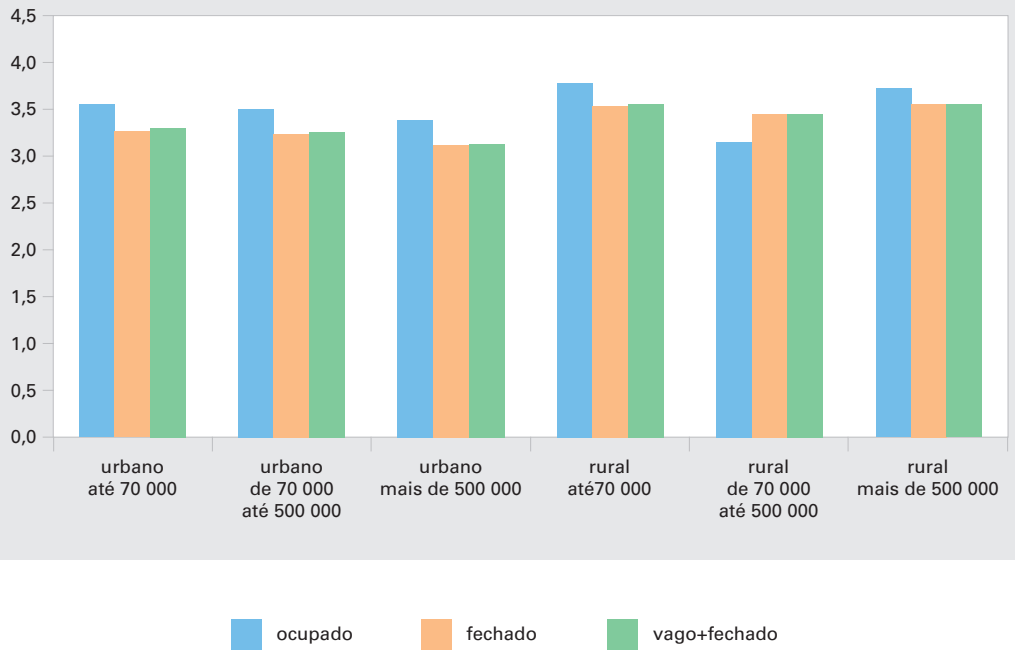
Fonte:

Gráfico 14.2 – Número médio de moradores por domicílio, por espécie de domicílio particular permanente e situação de domicílio, segundo as classes de tamanho populacional dos municípios – Região Norte - 2010



Fonte:

Gráfico 14.3 – Número médio de moradores por domicílio, por espécie de domicílio particular permanente e situação de domicílio, segundo as classes de tamanho populacional dos municípios – Região Nordeste - 2010



Fonte:

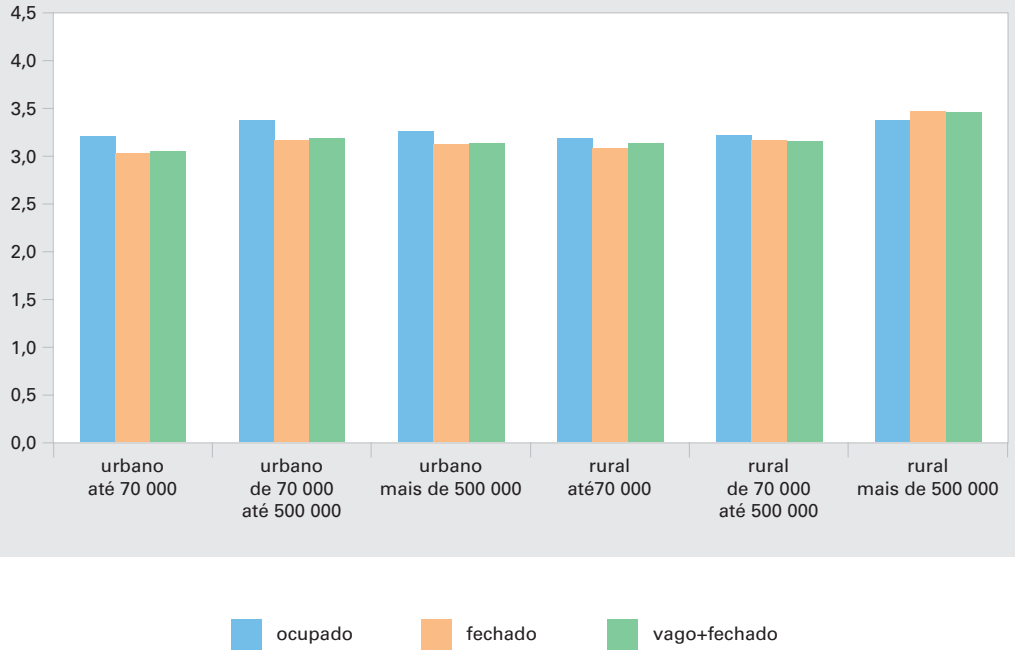
Gráfico 14.4 – Número médio de moradores por domicílio, por espécie de domicílio particular permanente e situação de domicílio, segundo as classes de tamanho populacional dos municípios - Região Sudeste - 2010

Fonte:

Gráfico 14.5 – Número médio de moradores por domicílio, por espécie de domicílio particular permanente e situação de domicílio, segundo as classes de tamanho populacional dos municípios - Região Sul - 2010

Fonte:

Gráfico 14.6 – Número médio de moradores por domicílio, por espécie de domicílio particular permanente e situação de domicílio, segundo as classes de tamanho populacional dos municípios - Região Centro-Oeste - 2010



Fonte:

Para estimar o número de moradores em domicílios fechados para cada município abrangido pelo Censo Demográfico 2010, definiu-se cada domicílio fechado como uma não resposta cujo atributo necessário é o número de moradores. O tratamento adotado para essa não resposta foi um procedimento de imputação por meio de seleção aleatória de um domicílio doador entre um conjunto de possíveis doadores, sendo considerada a distribuição do número de moradores em domicílios particulares ocupados, com tal conjunto sendo definido conforme em (2), tendo sido adotada ainda a estratificação de domicílios acima descrita. A exceção a essa regra foram os domicílios rurais de municípios com mais de 500 000 habitantes, onde, por uma questão de robustez do método, foram considerados como possíveis doadores todos os domicílios particulares ocupados.

Em termos operacionais, o procedimento consistiu em imputar, para cada município, tantos domicílios quantos os classificados como fechados, com número de moradores de acordo com a distribuição obtida pelo conjunto de domicílios do estrato correspondente.

Assim, o total de moradores estimados no conjunto de domicílios fechados de cada município foi obtido pela soma dos moradores nos domicílios imputados.

O procedimento de estimação foi aplicado aos domicílios efetivamente fechados, após todas as tentativas de obtenção da entrevista, que correspondem a 1,34% do total de domicílios ocupados abrangidos pelo Censo Demográfico 2010.

Na base de dados do Censo 2010, é possível identificar os domicílios imputados através da variável "Espécie de unidade visitada", em que os domicílios efetivamente entrevistados aparecem como "Domicílio particular permanente ocupado", enquanto os imputados são classificados como "Domicílio particular permanente ocupado sem entrevista realizada".

14.5.2 Crítica e imputação nos conjuntos Universo e Amostra

Todos os dados coletados passaram, no momento da entrevista, pelo processo de crítica eletrônica, cuja finalidade era eliminar inconsistências entre as informações dos diversos quesitos do questionário provenientes de equívocos ou não respostas durante a fase da coleta.

A inovação tecnológica permitiu eliminar a fase posterior à coleta, existente até o Censo Demográfico 2000, denominada transcrição dos dados para meio magnético, seja por digitação ou pelo uso de *scanners*.

Com o uso do computador de mão e aproveitando a presença do entrevistado durante o preenchimento do questionário, julgou-se importante que, além dos valores possíveis para cada variável, fossem introduzidas também algumas críticas de incompatibilidades que subsidiassem de forma consistente os recenseadores em relação às variáveis sexo, idade, relação de parentesco, etc., e, também, o uso de funções e mensagens de advertência, facilitando o preenchimento do questionário de acordo com os saltos existentes, bem como inibindo determinadas categorias de respostas que, de acordo com a idade declarada, não deveriam ser assinaladas.

A depuração dos dois conjuntos de dados, universo e amostra, contou com a utilização de quatro *softwares*; NIM – New Imputation Methodology, CANCEIS – CANadian Census Edit & Imputation System, ambos desenvolvidos pelo Statistics Canada e

seguidores da metodologia de Fellegi & Holt[3], CsPRO – Census and Survey Processing System e SAS – Statistical Analysis Sistem.

Para as informações referentes às características do domicílio, utilizou-se o sistema de crítica e imputação Canceis (Canadian Census Edit and Imputation System), no qual o processo de imputação foi realizado por meio de registros doadores, selecionados aleatoriamente entre os registros sem erros.

Quanto às informações referentes às características dos moradores, para a crítica das informações relativas à estrutura do domicílio e nupcialidade, utilizou-se o Sistema NIM (New Imputation Methodology), já utilizado pelo IBGE no Censo Demográfico 2000 para os domicílios com até oito moradores. Os registros de pessoas com erro foram corrigidos, automaticamente, através de imputação gerada por domicílios doadores (sem erros). Para os domicílios com mais de oito moradores, foi utilizado o Sistema CsPRO (Census and Survey Processing System), no qual os registros com erro foram corrigidos manualmente a partir de regras preestabelecidas, com intervenção de operadores especialmente treinados. Os temas Migração, Educação, Fecundidade, Trabalho, Rendimento e Deslocamento foram tratados através do Sistema Canceis. Emigração Internacional, Mortalidade, Deficiência, Religião, Cor ou raça, Etnia e Língua falada pelos indígenas e Registro de nascimento tiveram apenas um tratamento determinístico (imputação de códigos correspondentes a sem declaração ou ignorado) para os casos de não resposta das variáveis.

O uso do NIM serviu para processar a correção dos possíveis erros detectados entre registros de pessoas, uma vez que, até aquele momento, o Canceis não havia sido testado no tratamento de críticas entre registros, relacionando variáveis equivalentes entre duas pessoas.

A imputação através do NIM pressupõe uma organização dos registros em estratos, cuja variável de estratificação é o número de moradores dos domicílios. Um domicílio é considerado um potencial doador se, para uma determinada aplicação, por exemplo, estrutura do domicílio, para a qual ele foi efetivamente utilizado, ele não possua erros, ou seja, uma vez submetido às regras de crítica, nenhuma falha foi detectada.

Essa foi uma das razões para que o tamanho dos lotes fosse diferente em algumas de suas etapas, pois, quando os registros são separados em estratos, faz-se necessário trabalhar com lotes maiores, de modo que nos estratos mais rarefeitos (aqueles formados por domicílios com maior número de moradores) seja possível obter doadores para domicílios com erro. Vale destacar que, por ocasião dos testes realizados com dados do Censo Demográfico 2000, tentou-se chegar ao estrato de 12 pessoas, mas a opção se mostrou inviável e, por isso, o tamanho máximo utilizado no Censo Demográfico 2010 foi de oito moradores (mesmo tamanho utilizado no Censo Demográfico 2000).

Por outro lado, a utilização da correção e imputação automática através do NIM exige o uso de algum outro sistema, como um complemento do NIM, que permita tratar os erros decorrentes de estratos maiores que oito moradores, ou até mesmo de estratos iguais ou menores que oito moradores para os quais não foi possível conseguir um doador. Para tanto, naqueles registros não corrigidos pelo NIM, utilizou-se o *software* CsPRO. As regras de crítica foram implementadas no ambiente CsPRO e corrigidas *on-line* por técnicos devidamente treinados, conhecedores do questionário, através da análise das mensagens de erro.

[3] Ver Bankier, M.D. et al. *Imputing numeric and qualitative variables simultaneously.*1996, p.90-99.

Utilizou-se o CsPRO nos dois conjuntos de dados, universo e amostra, assim como em setores não indígenas e naqueles compostos exclusivamente por terras indígenas. Para esses últimos, a detecção e imputação dos erros foi feita exclusivamente pelo CsPRO, uma vez que não foi possível escrever as regras de crítica no NIM, considerando-se que nas terras indígenas havia a possibilidade de registro de mais de um cônjuge em relação à pessoa responsável pelo domicílio.

14.5.3 *Softwares* utilizados

Definidos pelo grupo de trabalho, os métodos e *softwares* que seriam utilizados na apuração do Censo Demográfico não foram implantados, iniciou-se apenas, durante o ano de 2009, a escrituração do conjunto de regras de crítica que seriam implementadas na fase de crítica e imputação, utilizando-se NIM, CsPRO, CANCEIS e SAS. Durante o primeiro semestre de 2010, essas regras foram exaustivamente testadas, utilizando-se uma massa de dados oriunda do Censo Experimental do Município de Rio Claro (SP). Posteriormente, ainda foi possível realizar experimentos com questionários advindos dosTestes Complementares do Censo Experimental realizados no Município de Ipeúna (SP) e com os dados reais de alguns lotes de questionários coletados para o Censo Demográfico no Estado do Espírito Santo.

Com o intuito de se encontrar a melhor similaridade entre os registros das pessoas que sofreriam alguma imputação nas variáveis tratadas pelo NIM e os registros das pessoas doadoras, foram realizados diversos testes com os questionários dos Censos Experimentais, simulando distintas atribuições de pesos a determinadas variáveis previamente selecionadas (consideradas como "estratificadoras" na obtenção de doadores).

Em relação ao NIM, o objetivo era avaliar a aplicabilidade das críticas entre registros existentes nos conjuntos universo e amostra, através de inúmeros testes com domicílios de quatro moradores, de seis moradores e o mais rarefeito de oito pessoas, experimentando pesos diferenciados para variáveis como idade calculada, espécie do domicílio, relação de parentesco, estado civil, etc., buscando, assim, o resultado mais coerente possível para os domicílios imputados. Vale destacar que, para se chegar a bom termo com essa imputação, foi necessária a elaboração de um esquema de ordenação das pessoas dentro dos domicílios (V0504_variável auxiliar da crítica), formando os supostos casais (V6380_variável auxiliar da crítica), para que as críticas pudessem atuar satisfatoriamente. Essas massas de dados, provenientes das operações realizadas nos Municípios de Rio Claro e de Ipeúna, e de lotes de questionários do Censo Demográfico 2010 do Estado do Espírito Santo, foram, também, utilizadas para testar as mesmas regras elaboradas para o CsPRO.

Após a análise das imputações realizadas nessas massas de teste, optou-se pela atribuição de pesos para algumas variáveis, conforme os quadros abaixo.

Quadro 14.9 – Descrição das variáveis da amostra e seus respectivos pesos

Variável	Identificação	Peso
V6033	Idade calculada	100
V6001 (auxiliar da crítica)	Faixa de idade	200
V4001	Espécie do domicílio	40
V6380 (auxiliar da crítica)	Casal	200
V0640	Estado civil	50
V0502	Relação com a pessoa responsável pelo domicílio	40

Quadro 14.10 - Descrição das variáveis do universo e seus respectivos pesos

Variável	Identificação	Peso
V6033	Idade calculada	100
V4001	Espécie do domicílio	40
V0502	Relação com a pessoa responsável pelo domicílio	40

As variáveis do NIM/CsPRO envolvidas nas regras de críticas entre registros, foram as seguintes:

Conjunto Amostra

V4001 – Espécie do domicílio (Fixa);

V0502 – Relação com a pessoa responsável pelo domicílio;

V0504 – Ordenação das pessoas no domicílio (auxiliar da crítica);

V0601 – Sexo (Fixa);

V6033 – Idade calculada (Fixa)V0627;

V6001 – Faixa de idade (auxiliar da crítica);

V0637 – Estado conjugal;

V0638 – Número de ordem do cônjuge;

V6380 – Casal (auxiliar da crítica);

V0639 – Natureza da união; e

V0640 – Estado civil.

Conjunto Universo

V4001 – Espécie do domicílio (Fixa);

V0502 – Relação com a pessoa responsável pelo domicílio;

V0504 – Ordenação das pessoas no domicílio (auxiliar da crítica);

V0601 – Sexo (Fixa);

V6033 – Idade calculada (Fixa); e

V0611 – Alfabetização.

O Canceis, utilizado na crítica e correção automática dos erros detectados dentro dos registros, é um *software* fechado e parametrizável no qual as regras de inconsistência são escritas em formato de tabelas de decisão lógica (DLT). Nele, os registros são separados em registros "bons" e registros "maus" (registros que violaram pelo menos uma regra de crítica). No Canceis, assim como no NIM, não há necessidade de escrever as regras de imputação, bastando definir as regras de inconsistência. O registro com erro é corrigido através de um registro sem erros, selecionado como doador.

Foi definida a utilização do Canceis no conjunto universo para as variáveis referentes às características do domicílio e, para o registro de pessoas, apenas para o tratamento da variável de rendimento. Para o conjunto amostra, devido ao grande número de variáveis, foi estruturada uma sequência temática de submissão das

regras de crítica, denominada "aplicações". Essa estratégia permitia a obtenção de uma quantidade maior de registros "bons" em cada tema, aumentando o estoque de possíveis doadores. Para cada tema, era necessária a extração das variáveis que estariam envolvidas nas respectivas críticas. Algumas variáveis envolvidas nas regras de crítica, assim como no processamento do NIM e CsPRO, eram fixas.

Como já dito anteriormente, o CANCEIS é um *software* parametrizável. É possível estabelecer pesos para cada variável. Para cada registro que falhou, o *software* determina os vizinhos mais próximos, entre os doadores, com as menores distâncias lógicas (D_{fpa}).

$D_{fpa} = \alpha D_{fa} + (1-\alpha) D_{ap}$; (0,5 < α < 1,0).

D_{fa} = distância entre o registro receptor e o final.

D_{ap} = distância entre o registro final e o doador.

O CANCEIS busca um registro doador que seja o mais parecido possível com o registro que será corrigido, imputando o mínimo possível de variáveis. Utiliza um único registro de domicílio (ou pessoa) doador para um determinado domicílio (ou pessoa) receptor.

As regras de crítica são construídas, da mesma forma que no NIM, em DLTs (Decision Logic Table) que apontam a condição de erro.

As "aplicações" do conjunto amostra foram: domicílio, migração, educação, trabalho, deslocamento para trabalho e estudo, fecundidade e harmonização entre as classificações de ocupação e atividade referentes aos Censos Demográficos 2000 e 2010.

A seleção dos doadores, seja pelo NIM, seja pelo CANCEIS, é aleatória e ocorre entre os doadores vizinhos mais próximos, isto é, aqueles cujas distâncias entre os registros falhados e os corretos são as menores, de modo que os objetivos intrínsecos sejam mantidos, quais sejam:

- Imputar o mínimo de variáveis, mantendo ao máximo as informações originais;
- Utilizar um único registro doador para cada receptor; e
- Garantir que as imputações não gerem novas inconsistências.

Finalizando o processo de imputação, foram necessários alguns procedimentos de correção determinística, através de programas elaborados sob medida, utilizando-se o *software* Statistical Analysis System (SAS), nos dois conjuntos de dados. Devido à característica de certas variáveis, muito sensíveis a imputações por processos probabilísticos, foi definido previamente com os especialistas temáticos que as omissões de preenchimento dessas variáveis seriam tratadas deterministicamente. Para as omissões nessas variáveis, entre elas cor ou raça e registro de nascimento, foi atribuído o código de informação ignorada.

A seguir, são apresentadas as variáveis envolvidas nas regras de crítica em cada aplicação:

Conjunto Universo

Aplicação Domicílio

V4001 - Espécie do domicílio (Fixa);
V0201 - Condição de ocupação do domicílio;
V0202 - Número de banheiros;
V0203 - Sanitário;
V0204 - Tipo de esgotamento sanitário;
V0205 - Forma de abastecimento de água;
V0206 - Destino do lixo;
V0207 - Energia elétrica; e
V0208 - Medidor ou relógio no domicílio.

Aplicação Rendimento

V6033 - Idade calculada (Fixa);
V0612 - Tipo de rendimentos recebidos; e
V6121 - Valor total dos rendimentos de todas as fontes.

Conjunto Amostra

Aplicação Domicílio

V4001 - Espécie do domicílio (Fixa);
V0201 - Condição de ocupação do domicílio;
V2011 - Aluguel mensal;
V0202 - Tipo de material das paredes externas;
V0203 - Número de cômodos;
V0204 - Número de dormitórios;
V0205 - Número de banheiros;
V0206 - Sanitário;
V0207 - Tipo de esgotamento sanitário;
V0208 - Forma de abastecimento de água;
V0209 - Canalização de água;
V0210 - Destino do lixo;
V0211 - Energia elétrica;
V0212 - Medidor ou relógio no domicílio;
V0213 - Rádio;
V0214 - Televisão;
V0215 - Máquina de lavar roupa;

V0216 - Geladeira;
V0217 - Telefone celular;
V0218 - Telefone fixo;
V0219 - Microcomputador;
V0220 - Microcomputador com acesso à Internet;
V0221 - Motocicleta para uso particular; e
V0222 - Automóvel para uso particular.

Aplicação Migração

V6033 - Idade calculada (Fixa);
V0618 - Naturalidade em relação ao município;
V0619 - Naturalidade em relação à Unidade da Federação;
V0620 - Nacionalidade;
V0621 - Ano de fixação de residência no País;
V0622 - Local de nascimento;
V6222 - Unidade da Federação de nascimento;
V6224 - País estrangeiro de nascimento;
V0623 - Tempo ininterrupto de residência na Unidade da Federação;
V0624 - Tempo ininterrupto de residência no município;
V0625 - Lugar de residência anterior;
V6252 - Unidade da Federação de residência anterior;
V6254 - Município de residência anterior;
V6256 - País estrangeiro de residência anterior;
V0626 - Lugar de residência há cinco anos da data de referência;
V6262 - Unidade da Federação de residência há cinco anos da data de referência;
V6264 - Município de residência há cinco anos da data de referência; e
V6266 - País estrangeiro de residência há cinco anos da data de referência.

Aplicação Educação e Deslocamento para estudo

V6033 - Idade calculada (Fixa);
V6461 - Ocupação exercida_código Censo Demográfico 2010 (Fixa);
V0627 - Alfabetização;
V0628 - Frequência a escola ou a creche e rede de ensino;
V0629 - Curso frequentado;
V0630 - Série frequentada ensino fundamental;
V0631 - Série frequentada ensino médio;
V0632 - Conclusão de outro curso superior de graduação;
V0633 - Curso mais elevado frequentado anteriormente;
V0634 - Conclusão de curso;
V0635 - Espécie do curso mais elevado concluído;
V6352 - Espécie do curso superior concluído;

V6354 - Espécie do curso de mestrado concluído;
V6356 - Espécie do curso de doutorado concluído;
V0636 - Local da escola ou creche;
V6362 - Unidade da Federação da escola ou creche;
V6364 - Município da escola ou creche; e
V6366 - País estrangeiro da escola ou creche.

Aplicação Trabalho, Rendimentos e Deslocamento para o trabalho

V6033 - Idade calculada (Fixa);
V0502 - Relação com a pessoa responsável pelo domicílio (Fixa);
V0627 - Alfabetização (Fixa);
V0628 - Frequência a escola ou a creche e rede de ensino (Fixa);
V0629 - Curso frequentado (Fixa);
V0632 - Conclusão de outro curso superior de graduação (Fixa);
V0633 - Curso mais elevado frequentado anteriormente (Fixa);
V0641 - Trabalhou remunerado na semana de referência;
V0642 - Tinha trabalho remunerado, mas não trabalhou na semana de referência;
V0643 - Trabalhou não remunerado na semana de referência;
V0644 - Trabalhou autoconsumo na semana de referência;
V0645 - Número de trabalhos;
V6461 - Ocupação exercida_código Censo Demográfico 2010;
V6471 - Atividade exercida_código Censo Demográfico 2010;
V0648 - Posição na ocupação;
V0649 - Número de empregados;
V0650 - Contribuição instituto de previdência;
V0651 Tipo de rendimento no trabalho principal;
V6511 - Valor do rendimento no trabalho principal;
V0652 - Tipo de rendimento dos demais trabalhos;
V6521 - Valor do rendimento dos demais trabalhos;
V0653 - Horas trabalhadas no trabalho principal;
V0654 - Procura de trabalho;
V0655 - Disponibilidade para assumir trabalho;
V0656 - Aposentadoria ou pensão oficial;
V0657 - Bolsa família e PETI;
V0658 - Outros programas sociais de transferência de renda;
V0659 - Outros rendimentos;
V6591 - Valor total dos rendimentos de outras fontes;
V0660 - Local do exercício do trabalho principal;
V6602 - Unidade da Federação onde exerce trabalho principal;
V6604 - Município onde exerce trabalho principal;

V6606 - País estrangeiro onde exerce trabalho principal;

V0661 - Retorno diário do trabalho para o domicílio; e

V0662 - Tempo de deslocamento do domicílio até o trabalho principal.

Aplicação Fecundidade

V6033 - Idade calculada (Fixa);

V0601 - Sexo (Fixa);

V0663 - Existência de filhos nascidos vivos até 31 de julho de 2010;

V6631 - Filhos homens nascidos vivos até 31 de julho de 2010;

V6632 - Filhas mulheres nascidas vivas até 31 de julho de 2010;

V6663 - Total de filhos homens e mulheres nascidos vivos até 31 de julho de 2010;

V0664 - Existência de filhos vivos até 31 de julho de 2010;

V6641 - Filhos homens que estavam vivos até 31 de julho de 2010;

V6642 - Filhas mulheres que estavam vivas até 31 de julho de 2010;

V6643 - Total de filhos homens e mulheres que estavam vivos até 31 de julho de 2010;

V0665 - Sexo do último filho (a) tido(a) nascido vivo(a) até 31 de julho de 2010;

V6660 - Idade do último filho (a) tido(a) nascido vivo(a) até 31 de julho de 2010;

V0667 - Último filho (a) tido(a) nascido vivo(a), estava vivo (a) em 31 de julho de 2010;

V0669 - Existência de filhos nascidos mortos até 31 de julho de 2010;

V6691 - Filhos homens nascidos mortos até 31 de julho de 2010;

V6692 - Filhos mulheres nascidas mortas até 31 de julho de 2010; e

V6693 - Total de filhos homens e mulheres nascidos mortos até 31 de julho de 2010.

Aplicação Harmonização entre as variáveis de ocupação e atividade referente

Censo Demográfico 2000

V6461 - Ocupação exercida_código Censo Demográfico 2010;

V6471 - Atividade exercida_código Censo Demográfico 2010;

V6462 - Ocupação exercida_código Censo Demográfico 2000; e

V6472 - Atividade exercida_código Censo Demográfico 2000.

Como já citado anteriormente, as omissões de preenchimento de algumas variáveis foram tratadas deterministicamente através de programas elaborados sob medida, utilizando-se o *software* SAS, nos dois conjuntos de dados.

Variáveis corrigidas pelo processo de correção determinística no conjunto Universo:

Emigração Internacional

V0301 - Emigrantes que residiram anteriormente com moradores até 31 de julho de 2010;

V0303 - Sexo do emigrante;

V0304 - Ano de nascimento do emigrante;

V0305 - Ano da última partida do emigrante; e

V3061 - País de residência em 31 de julho de 2010.

Característica do domicílio

V0402 - Compartilhamento da responsabilidade pelo domicílio.

Características Gerais

V0604 - Cor ou raça;

V0605 - Condição de indígena;

V6061 - Etnia ou povo a que pertence;

V0607 - Fala língua indígena no domicílio;

V6082 - 1ª língua indígena falada no domicílio;

V6084 - 2ª língua indígena falada no domicílio;

V0609 - Fala português no domicílio;

V0610 - Registro de nascimento;

V0613 - Informante; e

V0614 - Nº de ordem de outro morador informante.

Mortalidade

V0701 - Ocorrência de óbitos de pessoas que residiram anteriormente com moradores ocorridos de agosto de 2009 a julho de 2010;

V0703 - Mês e ano de nascimento do falecido;

V0704 - Sexo do falecido;

V7051 - Idade ao falecer em anos completos; e

V7052 - Idade ao falecer em meses completos.

Variáveis corrigidas pelo processo de correção determinística no conjunto amostra:

Emigração Internacional

V0301 - Emigrantes que residiram anteriormente com moradores até 31 de julho de 2010;

V0303 - Sexo do emigrante;

V0304 - Ano de nascimento do emigrante;
V0305 - Ano da última partida do emigrante; e
V3061 - País de residência em 31 de julho de 2010.

Característica do domicílio

V0402 - Compartilhamento da responsabilidade pelo domicílio.

Características Gerais

V0604 - Orfandade materna;
V0605 - Número de ordem da mãe;
V0606 - Cor ou raça;
V0607 - Condição de indígena;
V6081 - Etnia ou povo a que pertence;
V0609 - Fala língua indígena no domicílio;
V6102 - 1ª língua indígena falada no domicílio;
V6104 - 2ª língua indígena falada no domicílio;
V0611 - Fala português no domicílio;
V6121 - Religião ou culto;
V0613 - Registro de nascimento;
V0614 - Deficiência visual;
V0615 - Deficiência auditiva;
V0616 - Deficiência motora;
V0617 - Deficiência mental ou intelectual;
V0638 - Número de ordem do cônjuge;
V0670 - Informante; e
V0671 - Nº de ordem de outro morador informante.

Mortalidade

V0701 - Ocorrência de óbitos de pessoas que residiram anteriormente com moradores ocorridos de agosto de 2009 a julho de 2010;
V0703 - Mês e ano de nascimento do falecido;
V0704 - Sexo do falecido;
V7051 - Idade ao falecer em anos completos; e
V7052 - Idade ao falecer em meses completos.

Com o objetivo de explicitar o modo pelo qual foi implementado o processo de imputação dos dados, são apresentados a seguir os fluxos explicativos acerca desse processo para os conjuntos universo e amostra, considerando os lotes de trabalho compostos por setores de terra indígena – TI e por não terra indígena – NTI.

Através dos quatro fluxos, nota-se que, para cada um dos conjuntos, universo e amostra, tratou-se dos dados separadamente no tocante à terra indígena. A imputação foi feita para as características do domicílio e se deu concomitantemente às críticas que tratavam da estrutura do domicílio (NIM e CsPRO atuando juntos), já que eram regras independentes umas das outras. Para o conjunto universo, antes que ocorresse o tratamento dos rendimentos pelo Canceis, foram corrigidas possíveis inconsistências para as quais foram aplicados códigos de ignorado, após a codificação de cada lote, para as investigações de etnia, língua falada e emigração internacional.

Com relação ao conjunto amostra, o processo seguiu idêntico até a fase do tratamento da estrutura do domicílio. A partir daí, as correções determinísticas foram executadas em duas partes, ou seja: a primeira parte, após a codificação do lote para a emigração internacional, religião, etnia e a língua falada; a segunda parte, após a imputação dos temas referentes aos registros de pessoas. Finalmente, efetuou-se a correção dos rendimentos pelo Canceis.

Figura 14.2 - *Conjunto Universo* – lotes compostos por setores de não terra indígena

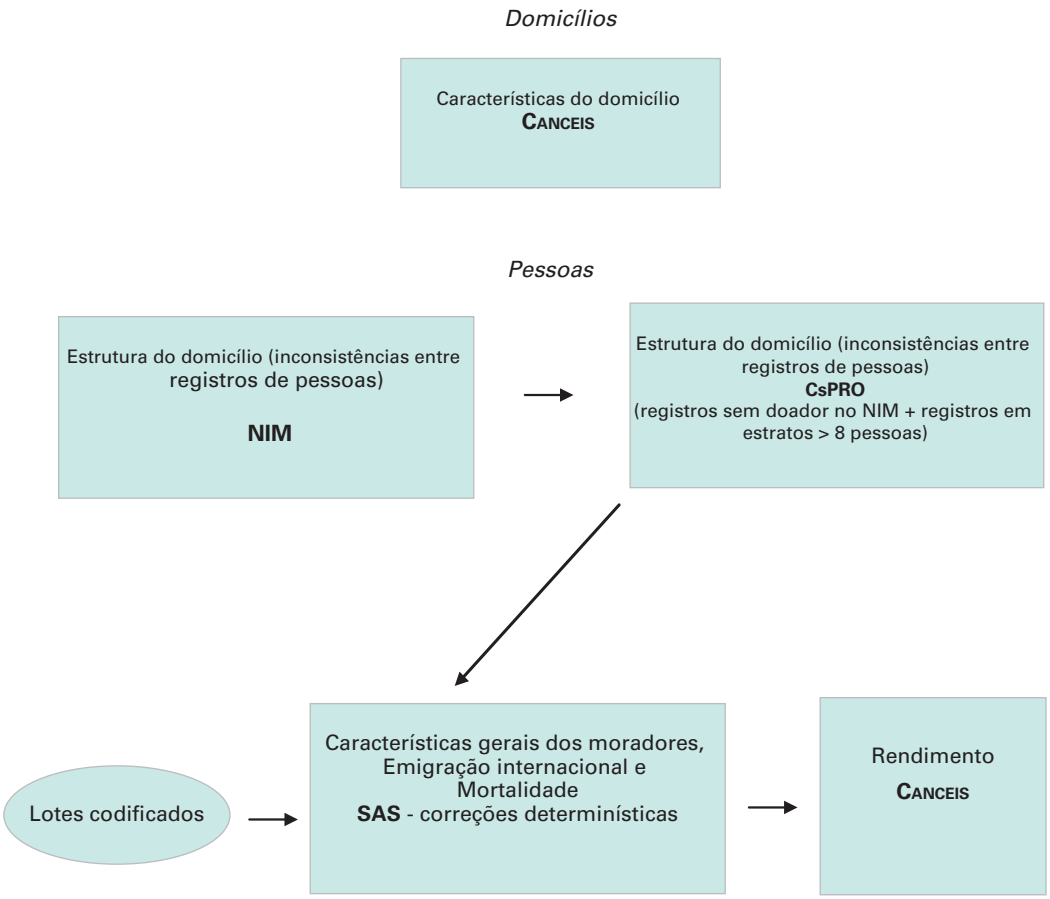


Figura 14.3 - *Conjunto Amostra* - lotes compostos por setores de não terra indígena

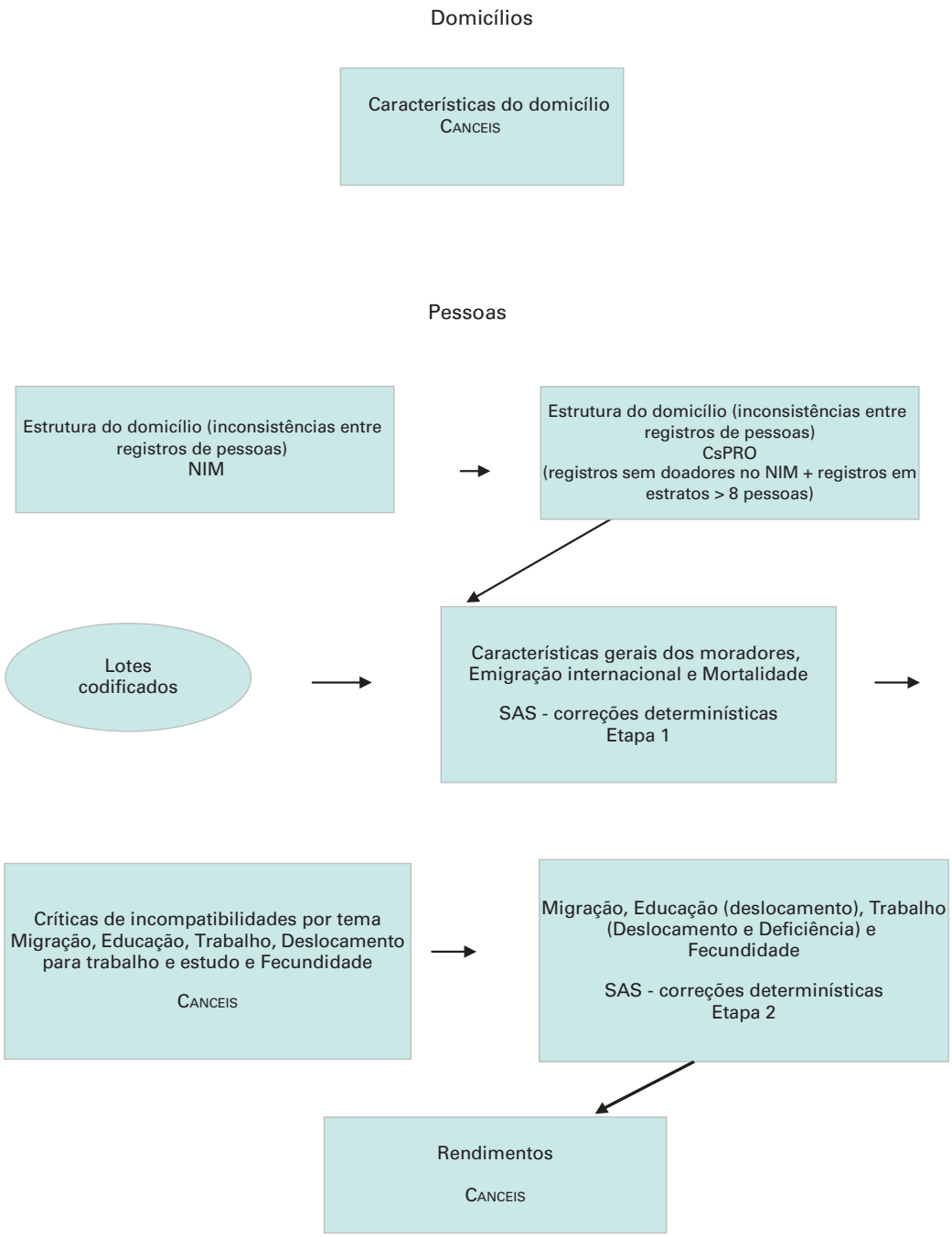


Figura 14.4 - *Conjunto Universo* - lotes compostos por setores de terra indígena

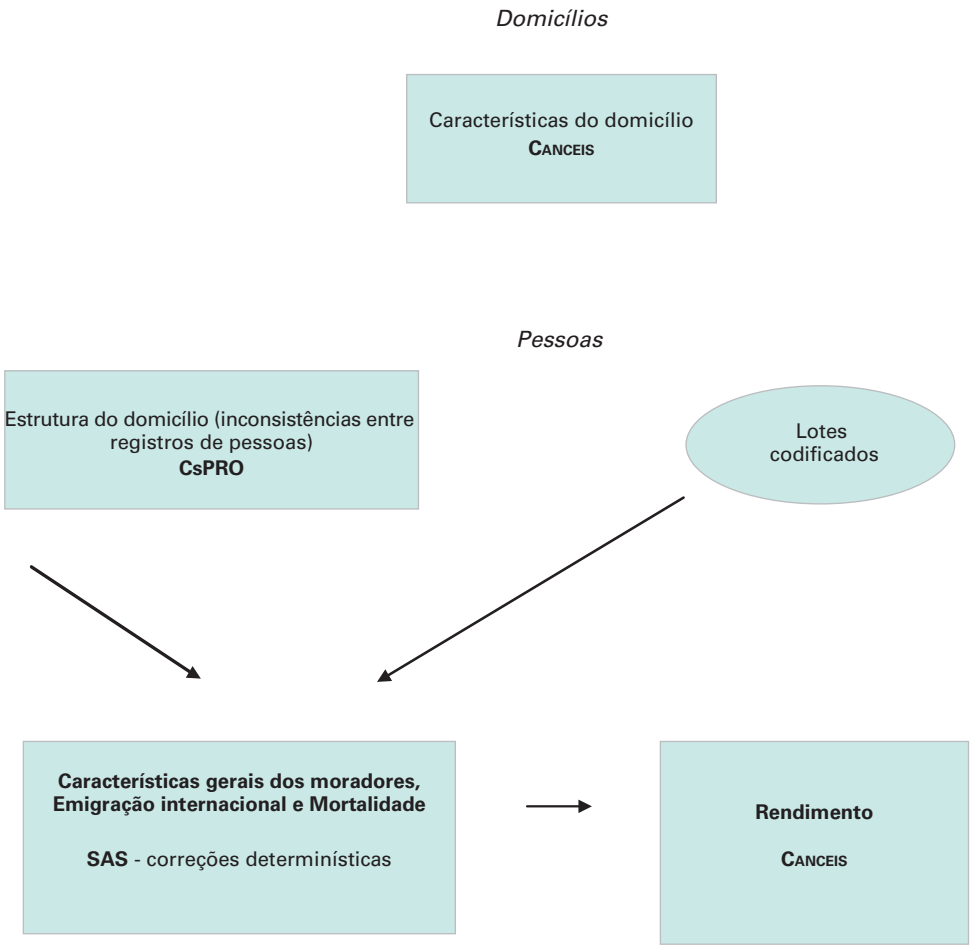
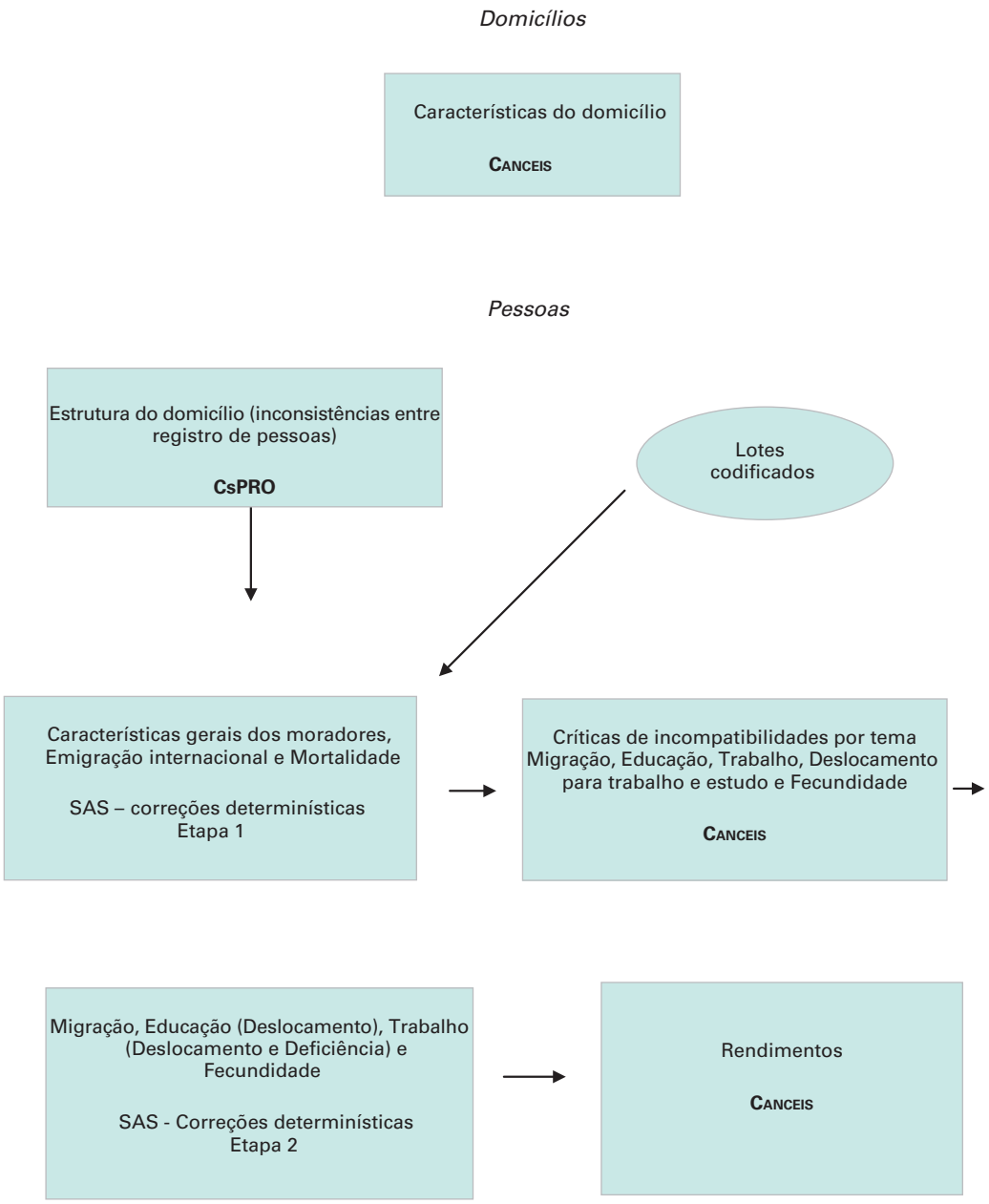


Figura 14.5 - *Conjunto Amostra* – lote de terra indígena



14.5.4 Apresentação de alguns resultados

A seguir, são apresentadas tabelas com informações que corroboram aquilo que a maior parte das metodologias de detecção e imputação de dados se propõem a preservar, isto é, imputar o mínimo possível mantendo o máximo da informação original dos registros falhados.

Dessa forma, avaliando-se os resultados nas próximas dez tabelas (conjunto amostra - Tabelas 14.13 a 14.17 e conjunto universo - Tabelas 14.18 a 14.21), pode-se afirmar, verificando-se o percentual de registros imputados, segundo o número de variáveis imputadas, que os dados, em sua grande maioria, foram preservados após a imputação através das metodologias NIM, CsPRO e CANCEIS.

Tabela 14.13 - Registros de domicílios imputados na amostra, pelo CANCEIS, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo CANCEIS	Registros imputados (domicílios)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**6 192 332**	**100**
0	5 413 944	87,4
1	774 635	12,5
2	2 895	0
3 ou mais	858	0

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.14 - Registros de pessoas imputados na amostra, pelo NIM, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo NIM	Registros imputados (pessoas)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**20 635 472**	**100**
0	20 318 613	98,5
1	214 337	1
2	98 176	0,5
3	4 346	0

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.15 - Registros de pessoas imputados na amostra, pelo CsPRO, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo CsPRO	Registros imputados (pessoas)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**20 635 472**	**100**
0	20 553 710	99,6
1	36 214	0,2
2	36 923	0,2
3	8 625	0

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.16 - Registros de pessoas imputados na amostra, pelo SAS – Correções Determinísticas, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo SAS-Correções Determinísticas	Registros imputados (pessoas)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**20 635 472**	**100**
0	20 601 672	99,8
1	20 458	0,1
2	4 566	0
3	8 776	0

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.17 - Registros de pessoas imputados na amostra, pelo CANCEIS, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo CANCEIS	Registros imputados (pessoas)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**20 635 472**	**100**
0	18 019 701	87,3
1	1 573 335	7,6
2	671 896	3,3
3	370 540	1,8

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.18 - Registros de pessoas imputados no conjunto universo, pelo NIM, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo NIM	Registros imputados (pessoas)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**190 755 799**	**100**
0	190 746 394	100
1 ou mais	9 405	0

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.19 - Registros de pessoas imputados no conjunto universo, pelo CsPRO, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo CsPRO	Registros imputados (pessoas)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**190 755 799**	**100**
0	190 742 386	100
1 ou mais	13 413	0

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.20 - Registros de pessoas imputados no conjunto universo, pelo SAS Correções Determinísticas, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo SAS Correções Determinísticas	Registros imputados (pessoas)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**190 755 799**	**100**
0	190 513 679	99,9
1 ou mais	242 120	0,1

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.21 - Registros de domicílios imputados no conjunto universo, pelo CANCEIS, segundo o número de variáveis imputadas

Número de variáveis imputadas pelo CANCEIS	Registros imputados (domicílios)	
	Absoluto	Relativo (%)
Total	**58 051 449**	**100**
0	58 049 821	100
1 ou mais	1 628	0

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Outra avaliação pode ser feita através dos percentuais de registros imputados, segundo o número de variáveis imputadas na Tabela 14.22, para cada tema investigado na amostra. Nesse momento, é possível notar que, para a maior parte dos temas, a carga da imputação prevaleceu em apenas uma variável, corroborando novamente com a proposta de que o processo de imputação preservasse, ao máximo, a informação original advinda da coleta. A exceção, em termos do número de variáveis imputadas, ocorreu no tema Deslocamento (para estudo ou trabalho), em que a imputação ficou equilibrada entre uma e duas variáveis, devido à dificuldade de a pessoa entrevistada responder corretamente o nome do município onde trabalhava ou estudava, quando o deslocamento existente se dava no município de sua residência. Em vez de declarar o "município", declarava a "localidade" ou o "bairro" desse município, mesmo não havendo deslocamento entre municípios, levando o entrevistador a assinalar indevidamente a quadrícula referente a "Outro município".

A Tabela 14.23 apresenta os percentuais de registros imputados na amostra, segundo os temas trabalhados, os quais, na maioria dos casos, são relativamente baixos. Porém, os temas de Domicílios e Fecundidade aparecem com os maiores percentuais de registros imputados para todas as regiões do País. Para Domicílios, esse fato ocorreu por dois motivos: a inconsistência verificada entre o número de moradores do domicílio e o número de cômodos servindo de dormitório, presente na maioria dos lotes, apesar da ênfase dada durante os treinamentos, e a falha ocorrida no aplicativo de coleta no preenchimento automático da V0402 para domicílios com apenas um morador . No que tange à Fecundidade, a contribuição para os percentuais elevados são provenientes da marcação para imputação dos registros referentes à opção de resposta "não sabe" nas variáveis V0664 – Existência de filhos vivos em 31 de julho de 2012, V0667 – Último filho (a) tido(a) nascido(a) vivo(a) que estava vivo(a) em 31 de julho de 2010 e V0669 – Existência de filhos nascidos mortos até 31 de julho de 2012, por solicitação do especialista no tema.

Tabela 14.22 - Distribuição percentual dos registros imputados na amostra, segundo o número de variáveis imputadas, por tema investigado, para Brasil e Unidades da Federação

(continua)

Brasil e Unidades da Federação	Temas e número de variáveis imputadas					
	Domicílio			Estrutura do domicílio		
	1	2	3 ou mais	1	2	3 ou mais
Brasil	**70,8**	**29**	**0,2**	**62,9**	**33,8**	**3,2**
Rondônia	72,1	27,8	0,1	63,1	33,9	3
Acre	78,5	20,7	0,9	65,6	31,5	2,9
Amazonas	81,4	18,3	0,3	71,2	25,5	3,3
Roraima	78,4	21,4	0,2	79,4	18	2,6
Pará	77	22,6	0,4	63,6	32,7	3,8
Amapá	81,6	17,9	0,4	66,7	30,8	2,5
Tocantins	67,5	32,3	0,2	61,1	35,9	2,9
Maranhão	73,1	26,4	0,5	62,4	33,8	3,7
Piauí	69,9	29,7	0,4	62	35,2	2,8
Ceará	76	23,7	0,3	60,4	36,9	2,7
Rio Grande do Norte	72,1	27,6	0,3	60,6	37,3	2,1
Paraíba	68,5	31,2	0,2	62,1	35,2	2,7
Pernambuco	68,2	31,4	0,4	60,2	37	2,8
Alagoas	66,2	33,4	0,4	63,1	34,6	2,3
Sergipe	62,6	37,2	0,3	59,9	37,9	2,2
Bahia	66,4	33,1	0,5	56,3	41	2,6
Minas Gerais	69,2	30,7	0,1	58,7	38,2	3,1
Espírito Santo	72,6	27,3	0,1	63,9	32,5	3,5
Rio de Janeiro	72,3	27,5	0,2	61	35,1	4
São Paulo	71,4	28,4	0,2	63,2	32,6	4,2
Paraná	71,6	28,3	0,1	68,1	28,9	3
Santa Catarina	74,4	25,5	0,1	72,1	24,8	3,1
Rio Grande do Sul	71,8	28,2	0,1	67,9	29,4	2,8
Mato Grosso do Sul	71,9	28	0,1	72,9	25	2,1
Mato Grosso	70,5	29,2	0,3	67,1	29,1	3,8
Goiás	67,3	32,6	0,1	59,8	37	3,2
Distrito Federal	78,6	21,1	0,3	60,2	35,9	3,9

Tabela 14.22 - Distribuição percentual dos registros imputados na amostra, segundo o número de variáveis imputadas, por tema investigado, para Brasil e Unidades da Federação

(continuação)

Brasil e Unidades da Federação	Temas e número de variáveis imputadas					
	Migração			Educação		
	1	2	3 ou mais	1	2	3 ou mais
Brasil	**57,8**	**33**	**9,2**	**91,3**	**7,8**	**0,9**
Rondônia	58,4	34	7,6	79,7	18,8	1,5
Acre	56,5	32,2	11,2	94,2	5,3	0,4
Amazonas	57,4	32,6	10,1	95,5	3,6	0,9
Roraima	54	35,5	10,5	95	4,5	0,5
Pará	59,7	32,5	7,8	93,6	5,7	0,6
Amapá	50,4	39,5	10	94,5	4,9	0,6
Tocantins	54,9	36,5	8,6	95,2	4,2	0,6
Maranhão	54	36,1	9,9	94,3	5	0,7
Piauí	54	38,2	7,7	96,9	2,7	0,4
Ceará	60,3	31,9	7,8	97,1	2,5	0,4
Rio Grande do Norte	56,4	35,2	8,4	97	2,7	0,3
Paraíba	54,3	37,7	8	95,8	3,7	0,6
Pernambuco	55,7	34,9	9,4	95	4,6	0,4
Alagoas	53,2	36,5	10,3	96,7	2,9	0,4
Sergipe	54,9	36,3	8,8	95,5	4,1	0,5
Bahia	57,5	34,5	8	92,4	6,9	0,7
Minas Gerais	59,2	32,7	8,2	92	7,1	0,9
Espírito Santo	58,8	34	7,2	93,6	5,5	0,9
Rio de Janeiro	61,3	31,4	7,2	87,8	11,2	1
São Paulo	56,6	33,3	10,1	86,1	12,5	1,4
Paraná	60,4	31,8	7,8	90,3	8,7	1
Santa Catarina	60,4	32,4	7,2	89,2	9,5	1,3
Rio Grande do Sul	65,9	26,4	7,7	88,7	9,9	1,4
Mato Grosso do Sul	58,2	34,4	7,5	92,6	6,8	0,6
Mato Grosso	60,4	32	7,6	86,6	12,3	1,1
Goiás	53,4	37,1	9,5	91,6	7,5	0,9
Distrito Federal	49,1	14,1	36,8	89,8	9,4	0,8

Tabela 14.22 - Distribuição percentual dos registros imputados na amostra, segundo o número de variáveis imputadas, por tema investigado, para Brasil e Unidades da Federação

(conclusão)

Brasil e Unidades da Federação	Temas e número de variáveis imputadas								
	Trabalho e rendimento			Deslocamentos			Fecundidade		
	1	2	3 ou mais	1	2	3 ou mais	1	2	3 ou mais
Brasil	**91,3**	**7,8**	**0,9**	**14,6**	**78,5**	**6,8**	**54,3**	**29,9**	**15,8**
Rondônia	79,7	18,8	1,5	18,4	73,8	7,8	49,3	29,5	21,2
Acre	94,2	5,3	0,4	53,5	37,2	9,3	50,1	30,4	19,6
Amazonas	95,5	3,6	0,9	36,1	55,9	7,9	47,3	33,9	18,8
Roraima	95	4,5	0,5	38,4	57,5	4,1	52,4	30,3	17,3
Pará	93,6	5,7	0,6	33,6	61,8	4,6	46,3	34,8	18,9
Amapá	94,5	4,9	0,6	11,4	84,8	3,8	55,1	30	14,9
Tocantins	95,2	4,2	0,6	24,9	72,1	3	55,7	28,1	16,2
Maranhão	94,3	5	0,7	25,2	72,5	2,3	47,3	33,7	19
Piauí	96,9	2,7	0,4	33,6	63,4	3	51,9	29,6	18,5
Ceará	97,1	2,5	0,4	27,8	68,8	3,5	51,9	31,6	16,5
Rio Grande do Norte	97	2,7	0,3	13,8	84,6	1,7	55,9	30,5	13,7
Paraíba	95,8	3,7	0,6	21	71,8	7,3	52,2	31,1	16,7
Pernambuco	95	4,6	0,4	20,1	77,1	2,8	50,1	33,8	16,1
Alagoas	96,7	2,9	0,4	26,2	69,3	4,5	52,9	31,1	15,9
Sergipe	95,5	4,1	0,5	11,4	86,6	2	48,8	35,2	16
Bahia	92,4	6,9	0,7	22,1	74,7	3,2	47,8	34,4	17,9
Minas Gerais	92	7,1	0,9	23	73,7	3,4	57,1	28	14,9
Espírito Santo	93,6	5,5	0,9	15,1	78,9	5,9	53,7	30,2	16,1
Rio de Janeiro	87,8	11,2	1	23,5	74,2	2,3	55,8	30,8	13,3
São Paulo	86,1	12,5	1,4	8,1	89,5	2,4	58,8	28,2	13
Paraná	90,3	8,7	1	26,7	69,1	4,2	58,8	25,9	15,3
Santa Catarina	89,2	9,5	1,3	33,9	62,9	3,2	54,9	28,6	16,5
Rio Grande do Sul	88,7	9,9	1,4	43,3	50,3	6,4	55,1	27,7	17,2
Mato Grosso do Sul	92,6	6,8	0,6	40,6	55,2	4,2	64,6	22	13,4
Mato Grosso	86,6	12,3	1,1	21,3	76,1	2,6	55,9	27,2	16,9
Goiás	91,6	7,5	0,9	17,3	81	1,7	59,4	26,3	14,3
Distrito Federal	89,8	9,4	0,8	1	75,8	23,2	35,8	42,3	21,9

Fonte: Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.23 - Distribuição dos registros bons e maus da amostra, Brasil e Grandes Regiões, segundo os temas investigados

Temas e Registros	Brasil e Grandes Regiões					
	Brasil		Norte		Nordeste	
	absoluto	relativo (%)	absoluto	relativo (%)	absoluto	relativo (%)
			Domicílio			
bons	4 988 744	80,6	371 444	85,1	1 428 311	83,6
maus	1 203 588	19,4	64 800	14,9	279 770	16,4
			Estrutura do Domicílio			
bons	20 236 276	98,1	1 674 429	97,2	6 039 660	97,9
maus	399 196	1,9	48 835	2,8	130 851	2,1
			Migração			
bons	19 723 999	95,6	1 637 825	95	5 966 939	96,7
maus	911 473	4,4	85 439	5	203 572	3,3
			Educação			
bons	20 443 949	99,1	1 708 340	99,1	6 104 199	98,9
maus	191 523	0,9	14 924	0,9	66 312	1,1
			Trabalho e Rendimento			
bons	20 443 949	99,1	1 708 340	99,1	6 104 199	98,9
maus	191 523	0,9	14 924	0,9	66 312	1,1
			Deslocamentos			
bons	20 598 080	99,8	1 721 510	99,9	6 163 418	99,9
maus	37 392	0,2	1 754	0,1	7 093	0,1
			Fecundidade			
bons	18 287 479	88,6	1 505 272	87,4	5 471 417	88,7
maus	2 347 993	11,4	217 992	12,6	699 094	11,3

Temas e Registros	Brasil e Grandes Regiões					
	Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	absoluto	relativo (%)	absoluto	relativo (%)	absoluto	relativo (%)
			Domicílio			
bons	1 920 445	79,3	903 100	78	365 444	77,8
maus	500 685	20,7	254 041	22	104 292	22,2
			Estrutura do Domicílio			
bons	7 564 636	98,2	3 499 234	98,5	1 458 317	98,1
maus	136 590	1,8	54 485	1,5	28 435	1,9
			Migração			
bons	7 340 070	95,3	3 403 452	95,8	1 375 713	92,5
maus	361 156	4,7	150 267	4,2	111 039	7,5
			Educação			
bons	7 628 069	99,1	3 529 867	99,3	1 473 474	99,1
maus	73 157	0,9	23 852	0,7	13 278	0,9
			Trabalho e Rendimento			
bons	7 628 069	99,1	3 529 867	99,3	1 473 474	99,1
maus	73 157	0,9	23 852	0,7	13 278	0,9
			Deslocamentos			
bons	7 683 145	99,8	3 551 431	99,9	1 478 576	99,5
maus	18 081	0,2	2 288	0,1	8 176	0,5
			Fecundidade			
bons	6 876 875	89,3	3 123 701	87,9	1 310 214	88,1
maus	824 351	10,7	430 018	12,1	176 538	11,9

Fonte: Censo Demográfico 2010

A Tabela 14.24 apresenta os percentuais de registros imputados no universo, segundo os temas investigados. Os dados indicam uma taxa alta de registros imputados no tema Domicílio, cuja razão se deve à falha ocorrida no aplicativo de coleta no preenchimento automático da V0402 para domicílios com apenas um morador, fato esse já descrito no conjunto amostra.

Tabela 14.24 - Distribuição dos registros bons e maus do universo, Brasil e Grandes Regiões, segundo os temas investigados

Temas e Registros	Brasil e Grandes Regiões					
	Brasil		Norte		Nordeste	
	absoluto	relativo (%)	absoluto	relativo (%)	absoluto	relativo (%)
			Domicílios			
bons	50 965 684	87,8	3 653 863	90,8	13 435 137	89,3
maus	7 085 765	12,2	371 670	9,2	1 603 383	10,7
			Estrutura do Domicílio			
bons	190 742 384	100	15 863 189	100	53 077 658	100
maus	13 415	0	1 265	0	4 292	0
			Rendimento			
bons	190 701 450	100	15 862 391	100	53 076 431	100
maus	54 349	0	2 063	0	5 519	0

Temas e Registros	Brasil e Grandes Regiões					
	Sudeste		Sul		Centro-Oeste	
	absoluto	relativo (%)	absoluto	relativo (%)	absoluto	relativo (%)
			Domicílios			
bons	22 213 965	86,9	7 832 308	86,9	3 830 411	87
maus	3 362 889	13,1	1 176 347	13,1	571 476	13
			Estrutura do Domicílio			
bons	80 358 780	100	27 385 321	100	14 057 436	100
maus	5 630	0	1 570	0	658	0
			Rendimento			
bons	80 326 571	100	27 381 288	100	14 054 769	100
maus	37 839	0	5 603	0	3 325	0

Fonte: Censo Demográfico 2010

Para se ter uma ideia do montante de críticas envolvidas em todo o processo de crítica e imputação, são apresentados, a seguir, dois quadros indicando a quantidade de regras de crítica incluídas no computador de mão e por *software* utilizado, para os conjuntos Universo e Amostra.

Quadro 14.11 – Quantitativo de críticas definidas para o conjunto universo

Universo	
NIM	41
CsPRO	41
CANCEIS	59
Domicílios	48
Rendimentos	11
Correção Determinística_SAS	51

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Quadro 14.12 - Quantitativo de críticas definidas para o conjunto amostra

Amostra	
NIM	97
CsPRO	97
CANCEIS	3 279
Domicílios	148
Migração	312
Educação	413
Trabalho	2 239
Ocupação/atividade/posição ocupação	1 826
Outras	413
Rendimentos	37
Fecundidade	130
Correção Determinística_SAS	102

Fonte: Censo Demográfico 2010

Quadro 14.13 - Frequência relativa acumulada de lotes, segundo o percentual de códigos divergentes por lote para o tema Migração, Amostra, Brasil - 2010

Variável	Proporção de códigos divergentes							Total de lotes
	0	0,01 a 1,00	1,01 a 5,25	5,26 a 10,00	10,01 a 20,00	20,01 a 50,00	50,01 a 100,00	
V6221	97,99	98,66	99,33	99,33	100	100	100	149
V6223	100	100	100	100	100	100	100	149
V6251	-	4,7	71,14	95,3	99,33	100	100	149
V6253	-	-	8,05	46,31	94,63	100	100	149
V6255	100	100	100	100	100	100	100	149
V6261	4,03	12,75	84,56	97,32	99,33	100	100	149
V6263	-	-	23,49	68,46	97,99	100	100	149
V6265	99,33	99,33	99,33	99,33	99,33	99,33	100	149
V6361	36,91	36,91	69,8	92,62	97,99	100	100	149
V6363	14,09	14,09	32,89	63,76	92,62	100	100	149
V6365	100	100	100	100	100	100	100	149
V6601	24,83	28,86	74,5	96,64	100	100	100	149
V6603	5,37	6,71	32,89	63,09	97,99	100	100	149
V6605	100	100	100	100	100	100	100	149

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Gerência Técnica do Censo Demográfico.

14.5.5 Acompanhamento da produção

Foi desenvolvido pelos técnicos da Diretoria de Informática na Intranet, um Sistema de Acompanhamento da Crítica, Imputação e Codificação. Através deste sistema, os lotes eram submetidos ao processamento, nos respectivos *softwares*, conforme o conjunto de dados.

O CsPRO era o *software* utilizado para executar o *download* dos arquivos a serem corrigidos manualmente pelos operadores. Após as correções, era executado o *upload* contendo os acertos a serem incluídos no banco de dados.

Por meio dos relatórios, gerados após cada processamento, era possível avaliar o processo de correção dos conjuntos universo e amostra, através do NIM, CANCEIS e CsPRO. Para cada lote, eram computados os registros de domicílio e de pessoas lidas, assim como os dados de entrada e de saída de cada variável imputada, sempre que necessário.

O controle era feito para os lotes e para os municípios contidos nos lotes, sempre que estes ultrapassassem o valor máximo estipulado, previamente, para cada indicador definido.

14.5.6 Análise Geral dos resultados do processo de Crítica e Imputação dos dados do Censo Demográfico 2010

Durante o processamento da crítica e imputação dos dados do Censo Demográfico 2010, como visto nos tópicos anteriores, uma série de ferramentas de controle foi utilizada (principalmente em forma de relatórios). O resultado de todo este processo é a certeza de que todos os registros que foram corrigidos/imputados de fato apresentavam alguma inconsistência com as regras de crítica preestabelecidas e que a correção foi efetuada de forma correta.

Uma diferença importante com relação a 2000, e que teve um impacto muito relevante nas etapas de crítica e imputação, deve ser novamente mencionada: a introdução de novas tecnologias, principalmente na etapa de coleta, com o uso do computador de mão. A introdução deste equipamento permitiu praticamente a eliminação dos erros de fluxo de preenchimento dos quesitos e também evitou inúmeras inconsistências, devido ao conjunto de regras de crítica contida no equipamento. Por questões operacionais e de limitação de processamento, foram carregadas nos computadores de mão apenas as regras de crítica mais importantes de cada bloco do questionário. Mesmo assim, os ganhos alcançados são extremamente significativos. As Tabelas 14.25 e 14.26, a seguir, ilustram estes ganhos. A primeira representa as variáveis com os maiores percentuais de imputação do questionário da Amostra para os registros de Pessoas, Domicílios, Emigração e Mortalidade, e a segunda representa, para os mesmos registros, as variáveis com maior percentual de imputação do conjunto Universo.

Antes de analisar os dados destas tabelas é necessário fazer uma observação importante. Os dados do Censo foram criticados/corrigidos de duas maneiras distintas: i) pelo fluxo normal de crítica e imputação, ou seja, quando algum registro não obedeceu a alguma das regras de consistência preestabelecidas, passando então pela imputação; ou ii) quando algum problema não previsto foi encontrado e um tratamento à parte realizado (um dos exemplos mais importantes deste tipo de tratamento foi o que ocorreu com os dados de Religião. As Tabelas 14.25 e 14.26, a seguir, se referem ao resultado conjunto de ambas as situações, ou seja, foi comparado o banco antes com o depois da imputação, sem distinção do método/processo pelo qual os dados passaram. Elas refletem toda e qualquer alteração sofrida no banco na etapa de apuração dos resultados.

Tabela 14.25 - Número de registros imputados, total de registros e percentual de imputação das variáveis do questionário da Amostra com os maiores Percentuais de Imputação por tipo de registro - Brasil - 2010

Variável	Registros imputados	Total de registros	Percentual de imputação
Pessoas			
V6121	1 779 621	20 635 472	8,62
V6461	673 008	20 635 472	3,26
V0671	590 665	20 635 472	2,86
V6511	410 035	20 635 472	1,99
V0624	406 421	20 635 472	1,97
V0651	373 074	20 635 472	1,81
V0648	354 213	20 635 472	1,72
V0623	341 287	20 635 472	1,65
V6471	319 553	20 635 472	1,55
V0669	222 092	20 635 472	1,08
V6693	214 091	20 635 472	1,04
Domicílios			
V0402	774 611	6 192 332	12,51
V0204	747 066	6 192 332	12,06
V0209	23 927	6 192 332	0,39
V0401	10 394	6 192 332	0,17
V0208	10 083	6 192 332	0,16
Emigração			
V0304	45	53 777	0,08
V0305	26	53 777	0,05
V3061	4	53 777	0,01
V0303	1	53 777	0,00
Mortalidade			
V0703	45	111 555	0,04
V7051	42	111 555	0,04
V7052	39	111 555	0,13
V0704	8	111 555	0,10

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.26 - Número de registros imputados, total de registros e percentual de imputação das variáveis do conjunto Universo como os maiores Percentuais de Imputação por tipo de registro - Brasil - 2010

Variável	Registros imputados	Total de registros	Percentual de imputação
Pessoas			
V0614	5 512 237	190 755 799	2,89
V6121	3 268 525	190 755 799	1,71
V6061	154 361	190 755 799	0,08
V0605	124 997	190 755 799	0,07
V6082	118 974	190 755 799	0,06
Domicílios			
V0402	7 084 401	58 051 449	12,20
V0202	259 762	58 051 449	0,45
V0203	258 757	58 051 449	0,45
V0401	127 195	58 051 449	0,22
V0205	994	58 051 449	0,00
Emigração			
V0304	441	491 645	0,09
V0305	148	491 645	0,03
V3061	60	491 645	0,01
V0303	2	491 645	0,00
Mortalidade			
V0703	311	1 034 418	0,03
V7051	260	1 034 418	0,03
V7052	217	1 034 418	0,02
V0704	53	1 034 418	0,01

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Uma primeira análise permite concluir que, com algumas poucas exceções, os percentuais de imputação estão significativamente baixos, em geral abaixo de 1%. Observa-se que as variáveis que aparecem nas tabelas são aquelas que tiveram os maiores percentuais de imputação. Isso significa que todas as demais variáveis estão com percentuais de imputação inferiores a estas (a título de exemplo, no arquivo de pessoas da amostra, existem 104 variáveis "imputáveis", das quais apenas 12 tiveram percentuais de imputação acima de 1%).

Algumas variáveis, tanto no conjunto Universo quanto no conjunto Amostra, chamam a atenção por apresentarem um percentual de imputação aparentemente elevado. A seguir, são detalhados os motivos que levaram a estes percentuais.

A primeira variável a ser mencionada é a V0402 ("A responsabilidade pelo domicílio é de:"), tanto na Tabela 14.25 (Amostra) quanto na Tabela 14.26 (Universo). Esta variável teve sua imputação realizada no fluxo normal da crítica e imputação, apresentando pouco mais de 12% de imputação em ambos os casos. Isso ocorreu porque a mesma deveria ser preenchida automaticamente pelo computador de mão com o valor "1 – Apenas um morador" nos casos em que no domicílio residisse apenas um morador. Devido a uma falha no aplicativo, o valor não foi registrado e o quesito ficou com o valor "BRANCO", tendo que ser imputado posteriormente (isso ocorreu em mais de 90% dos casos em que esta variável foi imputada tanto na amostra quanto no conjunto Universo).

A segunda variável com o maior percentual de imputação foi a variável V0204 (Tabela 14.25): "Quantos cômodos servem de dormitório para os moradores?". Historicamente, esta variável apresenta um alto percentual de imputação por um entendimento equivocado do propósito do quesito por parte do recenseador e/ou entrevistado. O objetivo do quesito é identificar o número de cômodos que de fato servem de dormitório aos residentes do domicílio, e não o total de dormitórios existente no mesmo. Se duas pessoas residem em um domicílio com três dormitórios, o valor correto a ser registrado seria "um", no caso de um casal que, naturalmente, divide o mesmo dormitório, ou, no máximo, "dois", no caso de uma família em que, por exemplo, a mãe vive sozinha com a filha e cada uma dorme em um quarto diferente. Assim, existe uma regra de consistência dizendo que o total de cômodos servindo de dormitório não pode ser maior que o total de pessoas no domicílio, e é por conta desta regra que a maioria dos registros desta variável foi imputado (mais de 99%).

Por fim, a terceira variável que chama a atenção é a V6121 (Tabela 14.25): "Qual é a sua religião ou culto?". Esta variável apresenta um percentual de imputação de 8,6%, de acordo com a Tabela 14.25. Porém, apenas 0,1% dos registros foram imputados pelo fluxo de crítica e imputação normal (verifica-se através das marcas de imputação). Os estudos sobre esta variável tiveram início ao se verificar uma inconsistência na série histórica entre as denominações das religiões "católica apostólica romana" e "católica apostólica brasileira". Observou-se, em 2010, um aumento significativo na incidência da classificação "católica apostólica brasileira" em lugares onde notoriamente não havia a presença desta religião e nenhuma evidência de seu surgimento. Para compreender melhor o problema e a solução proposta, é preciso saber que existe uma diferença entre o texto registrado pelo

recenseador e a respectiva religião associada. Por exemplo, se um recenseador registra apenas o texto "católica", assume-se que está se referindo à religião "católica apostólica romana". No Censo Demográfico 2000, o IBGE identificou que a denominação (ou, seja, texto registrado pelo recenseador) "católica brasileira" foi adotada em 99,8% das vezes em que a religião "católica apostólica brasileira" foi assignada. Neste mesmo Censo, não houve nenhum registro, por parte do recenseador, do texto "católica apostólica brasileira". Em 2010, apesar de o quesito continuar a ser "aberto" (ou seja, o recenseador tinha a liberdade de registrar qualquer texto sem nenhum tipo de crítica), existia uma ferramenta que apresentava em um *combo* as principais denominações religiosas que iniciavam com as quatro primeiras letras digitadas. Como a tela do computador de mão era pequena, ambas as denominações ("católica apostólica romana" e "católica apostólica brasileira") apareciam iguais ("católica apostólica"), sendo que a brasileira vinha na frente da romana (vinham sempre em ordem alfabética). Vale ressaltar que havia uma forma de se ler todo o texto, mas era necessário para isso arrastar a barra de rolagem de texto do computador de mão. Após estas análises, foi decidido divulgar, em 2010, o dado de "católica apostólica brasileira" estritamente comparável com o ano de 2000, ou seja, considerar os registros que vieram com o texto "católica apostólica brasileira" como erro de preenchimento e recodificá-los como "católica apostólica romana". Dessa forma, prevalece na religião "católica apostólica brasileira" o texto vindo de campo "católica brasileira", que, em 2000, representava 500 582 declarações e, em 2010, 560 781. Desse modo, os registros cujos descritores da variável de religião eram "católica apostólica brasileira" e "católica do Brasil" (que foi outro texto que praticamente não aparecia em 2000), os quais totalizavam, respectivamente, 8 439 676 e 801 881, tiveram um tratamento determinístico e foram imputados à denominação religiosa "católica apostólica romana". Com estes procedimentos, foi possível manter a qualidade desta informação e a consistência da série histórica. Ressalta-se ainda que este tratamento foi realizado fora da rotina de crítica e imputação, por isso não aparece nas marcas de imputação e surge com uma quantidade importante na Tabela 14.25, quando se compara o banco antes e depois da apuração dos dados.

As demais variáveis apresentam percentuais de imputação muito baixos e não serão fruto de investigação detalhada. A Tabela 14.27, a seguir, ilustra o total de variáveis imputadas pelo fluxo normal de crítica e imputação de acordo com o método aplicado. Observa-se que os valores dentro da tabela representam o total de variáveis-registros, e não o de registros, ou seja, um mesmo registro (uma pessoa, por exemplo) pode ter diversas variáveis imputadas (no caso da amostra são 104 variáveis). No arquivo de pessoas da amostra, era possível ter até 104 (variáveis) x 20 635 472 (registros) = 2 146 089 088 (variáveis-registros) imputadas, das quais apenas 5 822 406 o foram, o que representa 0,27% do total. De forma geral, as 15 279 887 variáveis-registros imputadas representam apenas 0,25% do total de variáveis-registros disponíveis para imputação, mostrando novamente que a apuração do Censo alterou muito pouco a distribuição original dos dados coletados. Deve-se ressaltar, no entanto, que nem todas as pessoas respondem a todos os quesitos, então o denominador tende a ser um pouco menor do que o descrito anteriormente.

Tabela 14.27 - Distribuição das variáveis-registros imputados através do fluxo normal de Crítica e Imputação, por método utilizado na imputação, segundo o tipo de registro e o tipo de questionário - Brasil - 2010

Variável	Total	Correção do sexo e/ou idade	NIM	Cspro-manual	Correção determi-nística	CANCEIS	CANCEIS e correção determi-nística
Total	**15 279 887**	**978**	**433 344**	**150 270**	**8 648 771**	**5 190 715**	**855 809**
Amostra							
Pessoas	5 822 406	213	423 938	136 793	90 080	4 315 604	855 778
Domicílios	1 564 689	-	-	-	774 623	790 064	2
Emigração	73	-	-	-	73	-	-
Mortalidade	111	-	-	-	110	-	-
Universo							
Pessoas	802 175	765	9 406	13 477	697 977	80 535	15
Domicílios	7 089 101	-	-	-	7 084 575	4 512	14
Emigração	644	-	-	-	644	-	-
Mortalidade	688	-	-	-	688	-	-

Fonte: Censo Demográfico 2010.

Ainda com base na Tabela 14.27, pode-se perceber que a maior parte das correções foram realizadas de forma determinística, ou seja, ao ser encontrada uma inconsistência, uma regra única era aplicada a todos os registros que apresentavam tal inconsistência. Como exemplo de variável que teve alto percentual de correção por este método, podemos citar a V0402, cujo motivo já foi descrito anteriormente. O segundo método mais utilizado foi a correção através do *software* CANCEIS, que aplica uma correção probabilística baseada em doadores mais próximos sempre que uma inconsistência é encontrada. A variável com maior percentual de imputação através deste método foi a V0204, cujo motivo também já foi explicado anteriormente.

Nas Tabelas 14.28 e 14.29, a seguir, estão resumidos os resultados dos diferentes testes aplicados aos dados das variáveis com os maiores percentuais de imputação, tanto na Amostra quanto no conjunto Universo, respectivamente. Estes testes buscam medir o impacto da imputação na distribuição dos dados após o tratamento. Não existe um valor prévio a partir do qual possamos considerar os resultados como bons ou ruins. O que se sabe é que, quanto menor o valor destes indicadores, melhor, e que, quanto maior o percentual de imputação, o valor destes indicadores tende, naturalmente, a aumentar (pois aumenta a chance de haver distorções). Os dois primeiros indicadores (Máximo Desvio Absoluto [MDA] e Desvio Absoluto Total [DAT]) medem os desvios entre as distribuições marginais de entrada e os dados depurados. Estes indicadores são utilizados no IBGE desde o Censo 1980 como medidas de controle de qualidade. Desde então, atribui-se (com base na observação dos resultados daquele Censo) o valor 8 como limite de aceitação para uma variável dentro de um lote de processamento. Isso significa que, sempre que um lote apresentasse alguma variável com MDA ou DAT acima de 8, os técnicos responsáveis pelo acompanhamento deveriam averiguar se isso era esperado (quando, por exemplo, já se sabia de algum problema na coleta que acarretaria alta imputação de algum quesito) ou, caso contrário, averiguar se ocorreu algum problema na definição das regras de crítica ou algum outro problema ainda não detectado. Até 2000, sempre que isso ocorria, era gerada uma matriz com os dados antes e depois da imputação para que os técnicos analisassem. No Censo 2010, estes indicadores foram novamente utilizados, porém de uma forma mais automatizada. Os relatórios apontavam quais variáveis de quais lotes estavam com um problema aparente e, então, era feita a análise não da matriz, mas de um quadro contendo todas as categorias das variáveis antes e depois da imputação com as respectivas frequências.

Tabela 14.28 - Indicadores de qualidade da imputação dos dados da Amostra Brasil - 2010

Variável	Máximo Desvio Absoluto (MDA)	Desvio Absoluto Total (DAT)	Máximo Desvio Relativo (MDR)	Desvio Relativo Médio (DRM)
Pessoas				
V6121	4,74	8,60	3,45	0,05
V6461	0,28	2,03	1,87	0,01
V0671	0,41	0,48	1,17	0,18
V6511	1,96	1,96	1,19	0,00
V0624	0,58	0,97	1,09	0,02
V0651	1,43	1,43	0,83	0,42
V0648	1,21	1,36	1,02	0,30
V0623	0,15	0,57	1,34	0,02
V6471	0,21	0,83	0,87	0,01
V0669	1,07	1,07	0,65	0,34
V6693	1,02	1,03	0,62	0,11
Domicílios				
V0402	10,74	10,78	4,28	2,14
V0204	7,00	7,54	4,23	0,56
V0209	0,38	0,39	0,07	0,03
V0401	0,17	0,17	0,15	0,01
V0208	0,15	0,16	0,12	0,02
Emigração				
V0304	0,08	0,08	0,08	0,00
V0305	0,05	0,05	0,05	0,00
V3061	0,01	0,01	0,01	0,00
V0303	0,00	0,00	0,00	0,00
Mortalidade				
V0703	0,03	0,03	0,03	0,01
V7051	0,03	0,03	0,03	0,00
V7052	0,03	0,03	0,03	0,00
V0704	0,01	0,01	0,01	0,00

Fonte: Censo Demográfico 2010.

Tabela 14.29 - Indicadores de qualidade da imputação dos dados do conjunto Universo Brasil - 2010

Variável	Máximo Desvio Absoluto (MDA)	Desvio Absoluto Total (DAT)	Máximo Desvio Relativo (MDR)	Desvio Relativo Médio (DRM)
Pessoas				
V0614	0,49	0,56	1,14	0,14
V6121	1,68	1,69	1,45	0,00
V6061	0,07	0,07	0,08	0,00
V0605	0,05	0,05	0,02	0,01
V6082	0,05	0,06	0,06	0,00
Domicílios				
V0402	11,98	12,02	4,07	2,06
V0202	0,45	0,45	0,42	0,08
V0203	0,45	0,45	0,43	0,29
V0401	0,22	0,22	0,19	0,00
V0205	0,00	0,00	0,00	0,00
Emigração				
V0304	0,09	0,09	0,09	0,00
V0305	0,03	0,03	0,03	0,00
V3061	0,01	0,01	0,01	0,00
V0303	0,00	0,00	0,00	0,00
Mortalidade				
V0703	0,03	0,03	0,03	0,00
V7051	0,02	0,02	0,02	0,00
V7052	0,02	0,02	0,02	0,00
V0704	0,01	0,01	0,01	0,00

Fonte: Censo Demográfico 2010.

O segundo conjunto de indicadores (Desvio Relativo Médio [DRM] e Máximo Desvio Relativo [MDR]) ainda está em fase de avaliação no IBGE, e só foram calculados a *posteriori*. Trata-se de um conjunto de medidas de distância similar ao primeiro conjunto, porém com foco nas distâncias entre a distribuição marginal dos dados sem erro e dos imputados, ponderando o resultado pela taxa de imputação da variável. O MDR seria a maior discrepância em termos de distribuição marginal relativa observada em uma determinada categoria de uma variável imputada. Para saber se este desvio foi pontual, observa-se o DRM que, como o próprio nome diz, é o desvio médio. Caso seja baixo, significa que a distorção observada no indicador anterior pode ter sido localizada em alguma das categorias da variável em questão.

Estes resultados, antes nunca divulgados, apontam as mesmas tendências de quando se analisa os percentuais de imputação, ou seja, as variáveis que tiveram os maiores percentuais de imputação em geral têm os maiores valores nos indicadores apresentados. Apesar de alguns indicadores terem apresentado valores elevados, em cada um dos casos há uma razão plausível para isso, o que não compromete a qualidade dos dados divulgados.

Cálculo dos indicadores de controle de qualidade

Para o cálculo dos indicadores de acompanhamento de uma variável qualquer, considere-se a seguinte notação:

- FE – Frequência marginal dos dados de Entrada (antes da apuração);
- FD – Frequência marginal dos dados Depurados (após a apuração);
- FI – Frequência marginal dos dados Imputados;
- FB – Frequência marginal dos dados Bons[4];
- i – Categoria da variável; e
- n – Número de categorias da variável.

Máximo Desvio Absoluto (MDA)

$$\mathbf{MDA} = max_i \left| \frac{FD_i}{FD} - \frac{FE_i}{FE} \right| * \mathbf{100}$$

Desvio Absoluto Total (DAT)

$$\mathbf{DAT} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{2}} \sum_{i=1}^{n} \left| \frac{FD_i}{FD} - \frac{FE_i}{FE} \right| * \mathbf{100}$$

Máximo Desvio Relativo (MDR)

$$\mathbf{MDR} = max_i \left\{ \left| \frac{FI_i}{FI} - \frac{FB_i}{FB} \right| * \frac{FI}{FD} * \mathbf{100} \right\}$$

Desvio Relativo Médio (DRM)

$$\mathbf{DRM} = \frac{\mathbf{1}}{n} \sum_{i=1}^{n} \left| \frac{FI_i}{FI} - \frac{FB_i}{FB} \right| * \frac{FI}{FD} * \mathbf{100}$$

[4] Dados que entraram e saíram do processo de apuração sem sofrer alterações.

Análise da crítica/imputação levando-se em conta o número de respondentes

Nesta seção, será feita uma análise mais detalhada dos registros de pessoas e domicílios que passaram pelo processo de crítica e imputação, levando-se em conta no denominador não o total de registros, mas sim o número de respondentes[5] de cada quesito, além de avaliar o tipo de imputação[6] que foi realizada. As análises anteriores tinham como denominador o total de registros, independentemente do número de respondentes de cada quesito. Na prática, o objetivo até então era averiguar distorções em nível macro, em cada uma das variáveis, com auxilio dos indicadores apresentados. Nesta seção, serão verificados os percentuais de imputação levando-se em conta o número de respondentes e o tipo de imputação que foi realizada. Para isso, cabe uma explicação mais detalhada sobre o que foi considerado como respondente e quais são os tipos de imputação possíveis:

- Respondente: para cada uma das variáveis, considerou-se como respondente o registro que se encontra diferente de branco após o processo de crítica/imputação ou que se encontrava em branco, mas continha uma marca de imputação diferente de 0, indicando que este registro havia sido preenchido no passado; e

- Tipo de imputação: as alterações no banco foram divididas basicamente em três tipos: i) branco para não branco (na maioria das vezes, referente à não resposta); ii) não branco para branco (na maioria das vezes, referente a alguma inconsistência com outras informações prestadas); e iii) não branco para não branco (idem ao anterior).

A Tabela 14.30 apresenta um resumo destes percentuais de imputação ajustados e dos tipos de imputação sofrida por estas variáveis. Tanto para a amostra quanto para o conjunto Universo, foram apresentadas apenas as variáveis com mais de 5% de imputação. Vale ressaltar novamente que o que chamamos aqui de imputação se refere a toda e qualquer alteração sofrida nos dados na etapa de apuração, como já explicado na seção anterior.

[5] O termo "respondente" aqui utilizado se refere tanto a pessoas (homens não respondem fecundidade, por exemplo) quanto domicílios (domicílios coletivos não respondem sobre características dos domicílios particulares permanentes ocupados).

[6] i - Branco para não branco; ii - Não branco para branco; ou iii - Não branco para não branco.

Tabela 14.30 - Número de registros imputados, total de respondentes e percentual de imputação ajustado ao total de respondentes das variáveis do questionário da Amostra e do conjunto Universo com os maiores percentuais de imputação (maior que 5%), por tipo de registro - Brasil - 2010

Variável	Registros imputados	Total de respondentes	Percentual de imputação	Tipo de imputação (para os registros imputados) (%)			
				Total	Branco para não branco	Não branco para branco	Não branco para não branco
Amostra							
Pessoas							
V6591	12 993 596	17 420 770	74,6	100,0	99,0	0,0	1,0
V6104	1 044	2 060	50,7	100,0	0,1	98,3	1,6
V0607	15 711	23 758	48,0	100,0	18,5	81,5	-
V0638	147 208	321 815	45,7	100,0	10,7	4,2	85,1
V6521	6 844	372 627	18,4	100,0	100,0	0,0	0,0
V6102	8 170	58 220	14,0	100,0	65,1	15,1	19,8
V6256	6 292	47 240	13,3	100,0	3,4	96,5	0,1
V0623	341 287	3 885 883	8,8	100,0	5,4	1,5	93,2
V6121	1 779 621	20 635 472	8,6	100,0	4,6	-	95,4
V6081	9 334	123 327	7,6	100,0	60,6	6,2	33,2
V6461	673 008	9 152 096	7,4	100,0	0,4	0,1	99,4
V6266	1 872	26 757	7,0	100,0	1,7	92,3	-
V0621	2 878	466 624	6,2	100,0	0,2	14,9	85,0
V0611	7 497	123 326	6,1	100,0	60,5	7,8	31,7
V0609	7 149	123 326	5,8	100,0	75,0	8,2	16,8
V6254	167 044	3 223 678	5,2	100,0	11,5	0,7	87,8
V6252	166 779	3 224 141	5,2	100,0	1,8	0,5	97,7
Domicílios							
V0402	774 611	618 870	12,5	100,0	92,7	0,7	0,4
V0204	747 066	6 113 887	12,2	100,0	0,1	-	99,9
Universo							
Pessoas							
V0605	124 937	224 156	55,7	100,0	17,4	69,2	13,4
V6084	3 942	132 274	29,7	100,0	28,0	77,9	1,4
V6082	118 974	460 570	25,8	100,0	98,0	5,9	5,1
V6061	154 361	970 425	15,9	100,0	85,3	3,3	11,4
V0608	90 388	970 403	9,3	100,0	81,5	6,1	12,4
V0607	88 103	970 403	9,1	100,0	84,6	6,3	9,1
Domicílios							
V0402	7 084 401	57 481 963	12,2	100,0	98,6	0,8	0,6

Fonte: Censo Demográfico 2010.

Uma primeira análise da tabela pode causar impacto devido ao elevado percentual de imputação de algumas variáveis. Ao explorar os motivos que levaram a estes percentuais, no entanto, percebemos que em nenhum dos casos houve comprometimento da qualidade das informações, e que se tratava, na verdade, mais de ajustes do que de correções de inconsistências ou não resposta. Na sequência, será apresentada uma análise das variáveis que apresentaram os maiores percentuais de imputação.

Começando pelas variáveis de pessoas, dentre as variáveis da amostra com os maiores percentuais de imputação, a que mais se destaca é a V6591 – "Em julho de 2010 qual foi o valor total deste(s) rendimento(s)?", com 74,6% de registros imputados. Observa-se que 99% das imputações desta variável se deram de branco para não branco. O que ocorre com esta variável é que no momento da coleta, quando o morador não possuía nenhum dos rendimentos listados na parte de rendimento de outras fontes, a variável automaticamente ficava em branco. Ao se fazer o cálculo

do rendimento total do morador, por questões operacionais, foi necessário passar o valor desta variável para 0, para todas as pessoas de 10 anos ou mais de idade, o que acarretou na alteração de 12 859 342 registros, quase a totalidade das alterações sofridas nesta variável. As 134 254 alterações restantes se devem, de fato, a correções relativas a alguma inconsistência nos dados. A mesma análise se aplica à variável V6521 – "Valor do rendimento bruto (ou a retirada) mensal nos demais trabalhos", que apresentou 18,4% de imputação, todas de branco para não branco.

As variáveis de pessoas do conjunto Universo que apresentaram os maiores percentuais de imputação são todas relativas aos indígenas, como pode ser observado ainda na Tabela 14.30. Elas aparecem na tabela na seguinte ordem:

V0605- Você se considera indígena?

V6084- Código da língua indígena 2

V6082- Código da língua indígena 1

V6061- Qual é a sua etnia ou o povo a que pertence?

V0609- Fala português no domicílio?

V0607- Fala língua indígena no domicílio?

Observa-se que estas mesmas variáveis estão entre as que apresentam os maiores percentuais de imputação dentre as variáveis da Amostra (V0607, V6104, V6102, V6081, V0611, V0609, respectivamente). Estes elevados percentuais de imputação referentes ao conjunto de variáveis específicas sobre os indígenas, tanto no conjunto universo quanto na amostra (investigados pela primeira vez no Censo Demográfico), se devem, na maioria dos casos, aos procedimentos de validação das informações das terras indígenas realizados após a coleta em conjunto com a FUNAI, apoiada nos dados coletados. Em alguns casos, as informações tinham sido coletadas como pertencentes a um setor de terras indígenas e, após essas validações, foram consideradas como terras não indígenas, acarretando a imputação nessas variáveis. Observa-se que percentuais de imputação do tipo branco para não branco, e vice-versa, são sempre elevados para estas variáveis. Isso ocorreu, por exemplo, quando um setor passava a pertencer a terras indígenas e as variáveis precisavam receber um código de ignorado, uma vez que não se podia deixá-las em branco. Por outro lado, quando ocorria o oposto, ou seja, um setor passava a não ser pertencente a terras indígenas, foi necessária a imputação de branco nas respectivas variáveis. Mais uma vez, fica evidente que as alterações sofridas pelos dados no processo de apuração não comprometem a qualidade das informações.

Concentrando-se agora apenas nas demais variáveis da amostra, a próxima variável que chama a atenção é a V0638 – "Número de ordem do cônjuge ou companheiro(a)". O elevado percentual observado deveu-se, principalmente, ao fato da necessidade de reordenação dos moradores do domicílio para a composição dos arranjos familiares. Isso pode ser confirmado observando-se o tipo de imputação sofrido por essa variável, que em sua maioria é de não branco para não branco, ou seja, apenas uma troca de códigos. Outro fator que contribuiu para esse percentual foi que a função definida no aplicativo do computador de mão não funcionou para os setores de terras indígenas[7].

[7] Nas terras indígenas, a variável V0638 deveria ser preenchida por qualquer mulher que respondesse que vivia em companhia de cônjuge, independentemente de ser o primeiro casal.

Ainda observando as variáveis da amostra na Tabela 14.30, percebe-se que as variáveis relacionadas com o tema migração também apresentaram elevados percentuais de imputação. São elas:

V6256 - Em que país estrangeiro morava antes de mudar-se para este município?

V0623 - Há quanto tempo mora sem interrupção nesta UF (estado)?

V6266 - Em que país estrangeiro morava em 31 de julho de 2005?

V0621 - Em que ano fixou residência no Brasil?

V6254 - Em que município morava antes de mudar-se para este município?

V6252 - Em que UF (estado) morava antes de mudar-se para este município?

Apesar da utilização, em 2010, do computador de mão com *combos* fechados ter minimizado consideravelmente as fontes de erro, os percentuais de imputação referentes às variáveis de migração refletem a dificuldade de entendimento dos informantes em relação aos quesitos que investigam a mobilidade intermunicipal e interestadual. Também é comum confundir as denominações dos municípios com as localidades, bairros, vilas, distritos, etc. Todos estes fatores, em conjunto, explicam os elevados percentuais de imputação destas variáveis.

A variável V6121 – "Qual é a sua religião ou culto?", que é de preenchimento obrigatório para todos os moradores, não teve seu percentual de imputação alterado em relação às análises anteriores, e os motivos para seu elevado percentual de imputação já foram explorados na seção anterior.

Por fim, observando-se os percentuais de imputação das variáveis de domicílio, não houve mudanças significativas se comparados aos percentuais de imputação observados nas análises anteriores.

14.5.7 Imputação das variáveis de Rendimento

No processo de crítica e imputação do Censo Demográfico 2010, as variáveis de rendimento passaram por um processo inicial de crítica que utilizou o Sistema Canceis, que detectava as inconsistências e as tratava através de imputação obtida por valores de doadores. No caso dos questionários da Amostra, estas variáveis foram comparadas com aquelas existentes no tema Trabalho. Após esse tratamento, surgiu a necessidade de uma segunda etapa de tratamento, para algumas pessoas cujos valores do rendimento se mostraram fora dos padrões esperados, e que foram transformados em ignorado e imputados também pelo Canceis.

Para essa segunda etapa foram analisados, em paralelo, tanto os dados de rendimento do Universo como os da Amostra. Os resultados de rendimento antes divulgados eram preliminares, por não terem sido submetidos a todos os processos de crítica e imputação.

14.5.7.1 Pessoas com rendimento total de R$1,00

No conjunto Universo, o grupo com rendimento total inferior a R$20,00 era composto por 171 613 pessoas, o que representava 0,2% da população que declarou

rendimento. Foi perceptível o comportamento discrepante em torno do valor de R$1,00, quando comparado com valores mais próximos e com outros valores atrativos. Existiam 30 188 pessoas com rendimento de R$1,00, o que representa 17,6% das pessoas com rendimento abaixo de R$ 20,00.

Observou-se uma concentração em algumas Unidades da Federação, como São Paulo, em que existiam 15 684 pessoas com rendimento de R$1,00, o que representava 52,0% dos casos. Tais concentrações levantaram a suspeita da ocorrência de algum erro sistemático.

Verificou-se que, frequentemente, em um mesmo domicílio, mais de uma pessoa tinha rendimento de R$ 1,00. Acredita-se que o valor de R$1,00 possa ter sido registrado pelo Recenseador para casos onde não foi possível obter o valor, devido à dificuldade de captação desta variável e à característica do quesito, que restringia a possibilidade de deixá-lo em branco.

Optou-se, então, por ignorar os rendimentos das pessoas residentes em domicílios particulares permanentes cujo domicílio tinha pelo menos dois moradores com rendimento de R$1,00, e proceder à imputação para esses registros utilizando o Sistema Canceis. Seguindo este critério, foram identificados 16 521 registros de pessoas (7 040 domicílios) para a imputação no conjunto Universo, de acordo com as Tabelas 14.31 e 14.32.

Tabela 14.31 - Número de pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento de 1 real residentes em domicílios particulares permanentes, apontadas para imputação no conjunto Universo, por Unidades da Federação - 2010

Unidades da Federação	Número de pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento de 1 real
Brasil	**16 521**
Rondônia	37
Acre	19
Amazonas	66
Roraima	11
Pará	286
Amapá	9
Tocantins	35
Maranhão	218
Piauí	64
Ceará	118
Rio Grande do Norte	31
Paraíba	106
Pernambuco	273
Alagoas	44
Sergipe	94
Bahia	488
Minas Gerais	1 077
Espírito Santo	123
Rio de Janeiro	1 706
São Paulo	9 452
Paraná	418
Santa Catarina	278
Rio Grande do Sul	820
Mato Grosso do Sul	22
Mato Grosso	45
Goiás	203
Distrito Federal	478

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas.

Tabela 14.32 - Número de domicílios particulares permanentes apontados para imputação no conjunto Universo, por número de moradores com rendimento de 1 real, segundo o total de moradores no domicílio - Brasil - 2010

Total de moradores	Moradores com rendimento de 1 real									
	Total	2	3	4	5	6	7	8	9	12
Total	**7 040**	**5 399**	**1 092**	**377**	**122**	**35**	**7**	**5**	**2**	**1**
2	2 453	2 453	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1 795	1 332	463	0	0	0	0	0	0	0
4	1 554	1 015	336	203	0	0	0	0	0	0
5	742	380	184	105	73	0	0	0	0	0
6	279	123	71	39	25	21	0	0	0	0
7	123	61	26	12	13	8	3	0	0	0
8	53	20	4	13	6	2	3	5	0	0
9	27	11	5	3	4	1	1	0	2	0
10	9	2	2	2	0	3	0	0	0	0
11	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0
12	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas.

Para os dados da Amostra, foi adotado o mesmo procedimento. Foram imputados 451 registros, o que representa aproximadamente 4 500 pessoas após a expansão.

14.5.7.2 Pessoas com rendimento atípico (outliers)

Após uma série de análises exploratórias, constatou-se que havia alguns casos em que o valor do rendimento declarado não era condizente com as características do morador, de seu domicílio ou, até mesmo, da localização da residência (em alguns casos estes valores extremos eram capazes de distorcer a distribuição de rendimentos do setor censitário e até mesmo do município, no caso de municípios pequenos), indicando um possível erro de preenchimento por parte do Recenseador. Com o objetivo de minimizar este tipo de ocorrência, foi desenvolvida uma metodologia para detecção destes valores extremos com maior probabilidade de serem erros (*outliers*).

Para detecção dos *outliers*, foi adotado um critério em dois estágios. O primeiro estágio é constituído do modelo de regressão, com objetivo de detectar os possíveis *outliers* com base na análise dos resíduos. O logaritmo natural do rendimento total das pessoas foi ajustado em função de um conjunto de variáveis explicativas e seus resíduos analisados posteriormente.

No conjunto Universo foi ajustado um modelo para cada Unidade da Federação e situação do setor, usando o seguinte conjunto de variáveis explicativas:

v4002: Tipo de espécie;

v0201: Este domicílio é;

v0202: Quantos banheiros de uso exclusivo dos moradores existem no domicílio;

v0204: O esgoto ou sanitário é lançado (jogado) em;

v0205: A forma de abastecimento de água utilizada neste domicílio é;

v0206: O lixo deste domicílio é;

v0207: Existe energia elétrica no domicílio;

v0208: Existe medidor ou relógio no domicílio;

v0401: Quantas pessoas moravam neste domicílio em 31 de Julho de 2010;

v0502: Qual a relação de parentesco ou convivência com a pessoa responsável pelo domicílio;

v0601: Sexo;

v6033: Variável auxiliar de idade calculada;

v0604: A sua cor ou raça é;

v0611: Sabe ler e escrever;

decil_uf: Variável que indica a categoria do décimo na Unidade da Federação do rendimento domiciliar *per capita* mediano do setor onde está o domicílio; e

tamanho_mun: Variável categórica que indicava o tamanho do município em termos populacionais (era composto por 8 faixas de população).

Na Amostra, foi feito um ajuste semelhante utilizando as seguintes variáveis explicativas:

v4002: Tipo de espécie;

v0201: Este domicílio é;

v0202: O material predominante nas paredes externas é;

v0203: Quantos cômodos existem neste domicílio;

v0205: Quantos banheiros de uso exclusivo dos moradores existem no domicílio;

v0207: O esgoto ou sanitário é lançado (jogado) em;

v0208: A forma de abastecimento de água utilizada neste domicílio é;

v0215: Neste domicílio existe máquina de lavar roupa;

v0217: Neste domicílio existe telefone celular;

v0218: Neste domicílio existe telefone fixo;

v0219: Neste domicílio existe microcomputador;

v0222: Neste domicílio existe automóvel para uso particular;

v0401: Quantas pessoas moravam neste domicílio em 31 de Julho de 2010 v 0502: Qual é a relação de parentesco ou de convivência com a pessoa responsável pelo domicílio;

v0601: Sexo;

v6033: Variável auxiliar da idade calculada;

v0606: A sua cor ou raça é;

v6027: Sabe ler e escrever;

v6028: Frequenta escola ou creche;

v6400: Nível de instrução;

v0637: Vive em companhia de cônjuge ou companheiro(a);

v0640: Qual é o estado civil;

v0645: Quantos trabalhos tinha;

v0648: Nesse trabalho era;

v0650: Era contribuinte de instituto de previdência oficial em algum trabalho que tinha na semana de 25 a 31 de julho de 2010;

v0651: No trabalho principal, qual era o rendimento bruto (ou a retirada) mensal que ganhava habitualmente em julho de 2010;

decil_uf: Variável que indica a categoria do décimo na Unidade da Federação do rendimento domiciliar *per capita* mediano do setor onde está o domicílio; e

tamanho_mun: Variável categórica que indicava o tamanho do município em termos populacionais (era composto por 8 faixas de população).

Com base na distribuição dos resíduos do modelo, calculou-se, para cada Unidade da Federação, o terceiro quartil (Q3) e o intervalo interquartílico (IIQ) destes resíduos, por situação do setor. Surge, então, a primeira regra de seleção de *outliers*: o resíduo do rendimento total de um indivíduo deve ser superior a Q3 mais 6 (seis) vezes o IIQ.

No segundo estágio, aplicaram-se duas restrições para selecionar dentre os possíveis *outliers* apontados na etapa anterior, aqueles que iriam passar pelo processo de imputação.

Inicialmente, foi criada uma variável denominada escore, que consistia na soma de valores atribuídos às respostas de quesitos selecionados que apresentaram alta correlação com o rendimento domiciliar, atribuindo uma "nota" (escore) a cada um dos domicílios. Esta variável buscou medir a adequabilidade das condições do domicílio em relação a um conjunto de características básicas.

Como esperado, as distribuições do rendimento domiciliar *per capita* apresentaram diferenças entre as populações urbana e rural, tanto na tendência quanto no conjunto de variáveis que apresentaram relação com o rendimento. Em decorrência disso, a variável escore foi construída de forma diferente para cada tipo de recorte: urbano e rural.

Para o recorte urbano, foram selecionadas as seguintes variáveis:

- Condição de propriedade do domicílio;
- Quantidade de banheiros;
- Forma de abastecimento de água;
- Forma de coleta de lixo;
- Esgotamento sanitário;
- Total de moradores no domicílio; e
- Alfabetização do responsável pelo domicílio.

Para o recorte rural, foram selecionadas as seguintes variáveis:

- Quantidade de banheiros;
- Forma de abastecimento de água;
- Forma de coleta de lixo;
- Esgotamento sanitário;
- Total de moradores no domicílio;
- Disponibilidade de energia elétrica; e

- Alfabetização do responsável pelo domicílio.

Com o objetivo de sintetizar estas informações em um indicador, as variáveis mais relacionadas com o rendimento foram categorizadas em dois grupos:

0 - Inadequado; e

1 - Adequado.

Como já mencionado, além de a relação de variáveis ser diferente entre as populações urbana e rural, a dicotomização diferenciada também foi necessária para algumas respostas de variáveis comuns entre os dois grupos.

O escore de adequabilidade foi obtido então a partir da soma destas variáveis dicotomizadas (Di).

Recategorização das variáveis de adequabilidade de acordo com a situação do domicílio:

ESTE DOMICÍLIO É	URBANO	RURAL
Próprio de algum morador - já pago	1	-
Próprio de algum morador - ainda pagando	1	-
Alugado	1	-
Cedido por empregador	0	-
Cedido de outra forma	0	-
Outra condição	0	-

QUANTIDADE DE BANHEIROS	URBANO	RURAL
0	0	0
1 ou mais	1	1

ESGOTO	URBANO	RURAL
Rede geral de esgoto ou pluvial	1	1
Fossa séptica	1	1
Fossa rudimentar	0	0
Vala	0	0
Rio, lago ou mar	0	0
Outro	0	0

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	URBANO	RURAL
Rede geral de distribuição	1	0
Poço ou nascente na propriedade	0	1
Poço ou nascente fora da propriedade	0	0
Carro-pipa	0	0
Água da chuva armazenada em cisterna	0	0
Água da chuva armazenada de outra forma	0	0
Rios, açudes, lagos e igarapés	0	0
Outra	0	0
Poço ou nascente na aldeia	0	0
Poço ou nascente fora da aldeia	0	0

DESTINO DO LIXO	URBANO	RURAL
Coletado diretamente por serviço de limpeza	1	1
Colocado em caçamba de serviço de limpeza	0	1
Queimado (na propriedade)	0	0
Enterrado (na propriedade)	0	0
Jogado em terreno baldio ou logradouro	0	0
Jogado em rio, lago ou mar	0	0
Tem outro destino	0	0

TOTAL DE MORADORES	URBANO	RURAL
ATÉ 4	1	1
5 OU MAIS	0	0

ENERGIA ELÉTRICA	URBANO	RURAL
Sim, de companhia distribuidora	-	1
Sim, de outras fontes	-	1
Não existe energia elétrica	-	0

RESPONSÁVEL – SABE LER E ESCREVER	URBANO	RURAL
Sim	1	1
Não	0	0

O objetivo foi construir um indicador que auxiliasse a minimizar os erros de detecção, ou seja, imputar rendimento quando houvesse um valor que não fosse *outlier*. Considerando-se a hipótese de que, à medida que se afasta da "inadequabilidade" (escore=0) para a "adequabilidade" (escore=7), um domicílio tem maiores chances de pertencer realmente ao conjunto dos domicílios com rendimento alto, não foram indicados para imputação os domicílios que pertenciam ao escore máximo, ou seja, escore=7.

Além do escore, calculou-se o rendimento domiciliar *per capita* mediano de cada setor por Unidades da Federação e situação do setor. Em seguida, para cada tipo de recorte, foram usados os decis do rendimento *per capita* mediano para a construção de 10 categorias por Unidades da Federação e situação do setor. Este indicador também foi usado para minimizar o erro de seleção, pois não foram

indicados para imputação os domicílios situados em setores cujo rendimento domiciliar *per capita* era superior ao último decil daquela Unidade da Federação.

Assim, os valores de rendimento identificados como *outliers* foram ignorados e submetidos ao procedimento de imputação utilizando o Sistema CANCEIS. Foram identificados para imputação todos os registros que atenderam simultaneamente às três restrições:

- O resíduo foi maior que o terceiro quartil (Q3) mais 6 vezes o intervalo (IIQ);
- Não residiam em setores cujo rendimento domiciliar *per capita* mediano era superior ao último decil da respectiva Unidade da Federação; e
- Não residiam em domicílios com escore igual a 7.

Através destas restrições, foram levadas para imputação 643 pessoas no conjunto Universo e 274 registros na Amostra (equivalente a 2 114 pessoas após a expansão). Os rendimentos destas pessoas estão distribuídos conforme as Tabelas 14.33 e 14.34.

Tabela 14.33 - Número de valores *outliers* detectados no conjunto Universo, por Unidades da Federação - 2010

Unidades da Federação	Frequência
Brasil	**643**
Rondônia	8
Acre	6
Amazonas	20
Roraima	2
Pará	18
Amapá	3
Tocantins	6
Maranhão	5
Piauí	3
Ceará	6
Rio Grande do Norte	3
Paraíba	3
Pernambuco	12
Bahia	29
Minas Gerais	80
Espírito Santo	13
Rio de Janeiro	44
São Paulo	133
Paraná	51
Santa Catarina	44
Rio Grande do Sul	66
Mato Grosso do Sul	19
Mato Grosso	27
Goiás	42

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas.

Tabela 14.34 - Número de valores *Outliers* detectados na Amostra, por Unidades da Federação - 2010

Unidades da Federação	Frequência	
	Não expandido	Expandido
Brasil	**274**	**2 114**
Rondônia	4	29
Acre	2	20
Amazonas	2	20
Roraima	1	3
Pará	11	128
Tocantins	11	32
Maranhão	14	88
Piauí	13	9
Ceará	4	36
Rio Grande do Norte	2	6
Paraíba	9	26
Pernambuco	8	86
Alagoas	1	9
Bahia	18	167
Minas Gerais	31	260
Espírito Santo	7	44
Rio de Janeiro	10	145
São Paulo	47	494
Paraná	17	83
Santa Catarina	17	100
Rio Grande do Sul	18	93
Mato Grosso do Sul	9	75
Mato Grosso	13	103
Goiás	15	59

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas.

A distribuição dos valores dos rendimentos das pessoas apontadas para imputação pode ser vista nas Tabelas 14.35 e 14.36.

Tabela 14.35 - Número de valores *outliers* detectados no conjunto Universo, por faixas de valor de rendimento total de 30 000,00 até 999 998,00 reais - 2010

Faixas de rendimento (R$)	Frequência
Total	**643**
De 30 000,00 a 39 999,00	**6**
De 40 000,00 a 49 999,00	1
De 50 000,00 a 99 999,00	48
De 100 000,00 a 499 999,00	533
De 500 000,00 a 999 998,00	55

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas.

Tabela 14.36 - Número de valores *outliers* detectados no conjunto Universo, por faixas de valor de rendimento total de 10 000,00 até 1 600 000,00 reais - 2010

Faixas de rendimento (R$)	Frequência
Total	**274**
De 10 000,00 a 14 999,00	**2**
De 15 000,00 a 19 999,00	7
De 20 000,00 a 29 999,00	3
De 30 000,00 a 39 999,00	9
De 40 000,00 a 49 999,00	3
De 50 000,00 a 99 999,00	40
De 100 000,00 a 499 999,00	193
De 500 000,00 a 999 998,00	15
De 1 200 000,00	1
De 1 600 000,00	1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas.

14.5.7.3. Rendimentos registrados como R$ 999 999,00

Em princípio, o valor máximo de rendimento passível de registro nos questionários Básico e da Amostra era de R$ 999 999,00. Portanto, este deveria ser um valor válido, o que, de fato, ocorreu durante a coleta de dados.

O que se observou, porém, é que a quase totalidade dos casos em que estes registros ocorreram estava concentrada nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, mais especificamente nas capitais, o que indicava que o valor R$ 999 999,00 pode ter sido utilizado erroneamente para registrar um valor ignorado em que o rendimento não foi declarado, talvez por ser este um procedimento adotado em outras pesquisas do IBGE.

Observou-se, também, uma concentração nos valores R$ 99 999,00 e R$ 9 999,00 nestes mesmos Estados, o que talvez tenha ocorrido por uma falha adicional de digitação ao tentar registrar o valor R$ 999 999,00. Com base nisso, optou-se por indicar todos os registros de rendimento com valor R$ 999 999,00 para imputação (9 094 pessoas no conjunto Universo e nenhuma ocorrência no conjunto de questionários da Amostra). Os demais valores com dígitos repetidos ficaram sujeitos ao modelo de detecção de *outliers* descrito no item anterior.

14.6 Expansão da amostra

Numa pesquisa realizada por amostragem probabilística, cada unidade selecionada na amostra representa, também, outras unidades que fazem parte da população-alvo. Assim, para cada unidade domiciliar selecionada na amostra do Censo Demográfico 2010, foi associado um fator de expansão ou peso. Esse peso foi obtido através do ajuste de um peso inicial dado pelo inverso da fração amostral efetiva, que é o número total de domicílios recenseados dividido pelo número de domicílios selecionados para a amostra em uma determinada área geográfica. O peso obtido para uma determinada unidade domiciliar foi atribuído também a cada um de seus moradores. Por unidades domiciliares pesquisadas,

entende-se os domicílios particulares ocupados e as famílias e pessoas sós, moradoras em domicílio coletivo (também denominadas unidades de habitação em domicílios coletivos).

14.6.1 Método para obtenção dos pesos

Para a obtenção dos pesos ajustados, foi realizado um processo de calibração em relação a um conjunto de variáveis auxiliares (restrições) para as quais se conhecem os totais populacionais, já que tais variáveis auxiliares foram levantadas pelo Questionário Básico. A calibração buscou ajustar os pesos iniciais (inverso da fração amostral efetiva de domicílios) de maneira que, dentro de uma determinada área geográfica, denominada área de ponderação, ao se aplicar os pesos calibrados às variáveis auxiliares, fossem obtidos os totais já conhecidos para todas as unidades da população que constituem o universo da pesquisa. Dessa maneira, além de melhorar a precisão dos estimadores, obtêm-se estimativas mais consistentes para as variáveis pesquisadas somente pelo Questionário da Amostra.

O cálculo dos pesos calibrados foi baseado no método dos Mínimos Quadrados Generalizados – MQG, porém com a imposição de limites nos pesos finais, para evitar pesos muito pequenos ou muito grandes. O limite mínimo utilizado foi igual a 1, de maneira que um domicílio representasse pelo menos ele próprio. O limite máximo foi definido como cinco vezes o peso inicial efetivo no nível de uma área de ponderação. Sem a utilização desses limites, o método MQG pode gerar pesos negativos ou muito grandes, o que não teria sentido prático.

A metodologia para utilização do método MQG baseou-se na proposta apresentada por Bankier, Rathwell e Majkowski (1992) e, para sua implementação, foi desenvolvido um programa em linguagem R por técnicos do IBGE.

O produto final da aplicação do processo de calibração é um peso ajustado para cada unidade domiciliar da amostra, que é repetido nos registros de cada pessoa moradora na unidade domiciliar.

a) Definição das variáveis auxiliares

As variáveis auxiliares constituem um subconjunto das variáveis comuns ao Questionário da Amostra e ao Questionário Básico referentes aos domicílios e pessoas da amostra. A escolha das variáveis auxiliares, cujos valores são utilizados como restrições no processo de ajuste do qual derivam os pesos, é um aspecto importante do método aplicado. A forma ou prioridade de tratamento dessas variáveis, sobretudo, quando não existe uma solução que atenda simultaneamente a todas as restrições, é outro ponto sensível do método.

A metodologia de ajuste de um modelo linear generalizado multivariado envolve cálculos com matrizes, inclusive sua inversão. Por essa razão, as restrições definidas que, por sua vez, dão origem a essas matrizes, devem satisfazer algumas condições essenciais, sendo a principal delas a de não serem linearmente dependentes (redundantes). Além disso, é também considerado o conceito de restrições quase linearmente dependentes (e, portanto, quase redundantes), que afetam a estabilidade da solução do modelo.

Outra condição imposta para a aplicação dessa metodologia, que pode influenciar na sua qualidade, é o tamanho da restrição, entendido como o número de domicílios aos quais a restrição se aplica em uma dada área de ponderação. Quando uma restrição não atinge um número mínimo de unidades domiciliares na população de uma área de ponderação, neste caso fixado em 50 domicílios, essa restrição foi considerada rara, e descartada da lista de variáveis auxiliares, pois poderia tornar instável o processo de estimação.

Além disso, a utilização de uma determinada variável no conjunto de variáveis de calibração, para alguma área de ponderação, pode fazer com que o processo de calibração resulte em pesos muito grandes ou muito pequenos (até mesmo negativos) para algumas unidades domiciliares, quando comparado com os pesos iniciais. Assim, o método de ajuste utilizado incorporou limites para os pesos calculados. A introdução desses limites no cálculo dos pesos ajustados, porém, pode levar à inexistência de solução para o sistema, fazendo-se necessária uma redefinição no conjunto de variáveis de calibração.

Dessa forma, o programa de ajuste do modelo incorpora procedimentos de eliminação de restrições que se enquadrem nas condições acima, observando a ordem que segue: restrições raras; restrições redundantes; restrições quase redundantes; e restrições responsáveis por pesos extremos.

Convém ressaltar que a eliminação de restrições pode implicar diretamente o fato de não se ter a garantia da calibração desejada para as variáveis eliminadas na respectiva área de ponderação.

As restrições inicialmente definidas para a aplicação da metodologia MQG, para cada uma das áreas de ponderação, encontram-se na relação a seguir. Elas constituem o conjunto denominado conjunto 1 de restrições para calibração.

Em unidades domiciliares (domicílios particulares ocupados mais famílias ou pessoas sós em domicílios coletivos):

1. Número total de pessoas;
2. Número total de unidades domiciliares;
3. Número de pessoas do sexo masculino;
4. Número de pessoas na faixa de idade de 0 a 4 anos;
5. Número de pessoas na faixa de idade de 5 a 9 anos;
6. Número de pessoas na faixa de idade de 10 a 14 anos;
7. Número de pessoas na faixa de idade de 15 e 19 anos;
8. Número de pessoas na faixa de idade de 20 a 24 anos;
9. Número de pessoas na faixa de idade de 25 a 29 anos;
10. Número de pessoas na faixa de idade de 30 a 34 anos;
11. Número de pessoas na faixa de idade de 35 a 39 anos;
12. Número de pessoas na faixa de idade de 40 a 44 anos;
13. Número de pessoas na faixa de idade de 45 a 49 anos;
14. Número de pessoas na faixa de idade de 50 a 59 anos;
15. Número de pessoas na faixa de idade de 60 a 69 anos;

16. Número de pessoas na faixa de idade de 70 anos ou mais;
17. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 0 a 4 anos;
18. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 5 a 9 anos;
19. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 10 a 14 anos;
20. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 15 a 19 anos;
21. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 20 a 24 anos;
22. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 25 a 29 anos;
23. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 30 a 34 anos;
24. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 35 a 39 anos;
25. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 40 a 44 anos;
26. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 45 a 49 anos;
27. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 50 a 59 anos;
28. Número de pessoas do sexo masculino na faixa de idade de 60 anos ou mais;
29. Número de pessoas moradoras na situação urbana;
30. Número de pessoas do sexo feminino moradoras na situação urbana; e
31. Número de pessoas do sexo feminino moradoras na situação rural.

Em domicílios particulares permanentes ocupados:

32. Número de pessoas do sexo masculino que são chefes ou individuais;
33. Número total de pessoas;
34. Número total de unidades domiciliares;
35. Número de domicílios urbanos;
36. Número de domicílios com 1 ou 2 moradores;
37. Número de domicílios com 3 moradores;
38. Número de domicílios com 4 moradores;
39. Número de domicílios com 5 moradores; e
40. Número de domicílios com 6 ou mais moradores.

b) Análise da qualidade da calibração

As restrições, apresentadas na lista anterior, foram agrupadas em dez conjuntos alternativos que foram utilizados em ordem de prioridade. Esse procedimento foi adotado para garantir que alguma calibração fosse feita mesmo que em um conjunto menor de características. O primeiro conjunto foi formado por todas as restrições, como listadas, e os demais formados pela agregação de faixas etárias, agregação de faixas de moradores por domicílio ou mesmo a retirada de grupos de restrições.

No cálculo dos pesos calibrados, para cada área de ponderação foi utilizado inicialmente o conjunto de restrições número 1. Quando não se obteve uma solução satisfatória, a área foi processada novamente, utilizando o conjunto 2 e assim sucessivamente até o conjunto 10, caso anteriormente não tenha sido atingida a qualidade de ajuste adequada. A composição de cada um dos nove conjuntos

alternativos de restrições está apresentada em arquivo contido no DVD que acompanha a publicação.

A Tabela 14.37, a seguir, mostra o número de áreas de ponderação por conjunto de restrições utilizado no ajuste de calibração.

Tabela 14.37 - Número de áreas de ponderação, por conjunto de restrições, segundo o tipo de área de ponderação - Brasil - 2010

Tipo de área de ponderação	Conjunto de restrições				
	Total	1	2	9	10
Total	**10 184**	**10 044**	**1**	**7**	**132**
Município inteiro	4 443	4 394	1	3	45
Distrito	16	16	0	0	0
Automática (1)	3 226	3 173	0	1	52
Usuário	2 499	2 461	0	3	35

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Métodos e Qualidade.

(1) 31 municípios também tiveram apenas uma área de ponderação definida automaticamente.

A análise da qualidade do ajuste (calibração) foi feita automaticamente pelo sistema através das diferenças entre os valores populacionais conhecidos para as restrições e os valores estimados utilizando-se os pesos calculados. Para cada grupo de restrições, foram definidos limites específicos tolerados para essas diferenças.

No final do processo, foi garantido que pelo menos as restrições número total de domicílios, número total de pessoas e número total de pessoas por sexo fossem respeitadas para todas as áreas de ponderação. Nesse contexto, "número total de domicílios" iguala o número total de questionários e engloba os domicílios particulares ocupados mais as famílias e pessoas sós moradoras em domicílios coletivos.

Ressalte-se que o objetivo foi calibrar em relação às variáveis listadas no nível de área de ponderação, o que foi atingido na grande maioria das áreas. Caso em uma dessas áreas não se obtivesse a calibração para alguma das variáveis, qualquer agregado geográfico de nível superior, que incluísse essa área, também não apresentaria uma calibração exata, porém o erro em relação ao total conhecido seria, em geral, muito pequeno.

Na Tabela 14.38, a seguir, é apresentada a comparação entre os totais de cada uma das variáveis de calibração obtidas na investigação censitária e suas estimativas obtidas pela expansão dos valores amostrais, para o Brasil. Vê-se que, mesmo nos casos em que os totais não são idênticos, as diferenças relativas são inferiores a 0,1%. As mesmas informações foram calculadas para todos os Municípios e Unidades da Federação para avaliação interna do processo.

Tabela 14.38 - Totais populacionais e estimados das variáveis de calibração
Brasil - 2010

Variável	População	Estimativa	Diferença	Percentual (%)
Total de pessoas	**190 755 799**	**190 755 799**	**0**	**0,0**
Total de homens	**93 406 990**	**93 406 990**	**0**	**0,0**
Pessoas de 0 a 4 anos	11 521 990	11 521 306	(-) 684	0,0
Pessoas de 5 a 9 anos	14 969 375	14 967 757	(-) 1 608	0,0
Pessoas de 10 a 14 anos	17 166 761	17 167 135	374	0,0
Pessoas de 15 a 19 anos	16 990 872	16 986 788	(-) 4 084	0,0
Pessoas de 20 a 24 anos	17 245 192	17 240 864	(-) 4 328	0,0
Pessoas de 25 a 29 anos	17 104 414	17 102 917	(-) 1 497	0,0
Pessoas de 30 a 34 anos	15 744 512	15 744 616	104	0,0
Pessoas de 35 a 39 anos	13 888 579	13 888 191	(-) 388	0,0
Pessoas de 40 a 44 anos	13 009 364	13 008 496	(-) 868	0,0
Pessoas de 45 a 49 anos	11 833 352	11 834 647	1 295	0,0
Pessoas de 50 a 59 anos	18 416 623	18 418 755	2 132	0,0
Pessoas de 60 a 69 anos	11 349 930	11 356 075	6 145	0,1
Pessoas de 70 anos ou mais	11 514 835	11 518 242	3 407	0,0
Homens de 0 a 4 anos	5 861 948	5 861 892	(-) 56	0,0
Homens de 5 a 9 anos	7 624 144	7 623 609	(-) 535	0,0
Homens de 10 a 14 anos	8 725 413	8 727 095	1 682	0,0
Homens de 15 a 19 anos	8 558 868	8 557 608	(-) 1 260	0,0
Homens de 20 a 24 anos	8 630 229	8 627 665	(-) 2 564	0,0
Homens de 25 a 29 anos	8 460 995	8 458 790	(-) 2 205	0,0
Homens de 30 a 34 anos	7 717 658	7 718 081	423	0,0
Homens de 35 a 39 anos	6 766 664	6 767 177	513	0,0
Homens de 40 a 44 anos	6 320 568	6 319 971	(-) 597	0,0
Homens de 45 a 49 anos	5 692 014	5 692 722	708	0,0
Homens de 50 a 59 anos	8 737 339	8 738 384	1 045	0,0
Homens de 60 anos ou mais	10 311 150	10 613 997	2 847	0,0
Pessoas na situação urbana	160 925 804	160 934 649	8 845	0,0
Mulheres na situação urbana	83 215 625	83 218 972	3 347	0,0
Mulheres na situação rural	14 133 184	14 129 837	(-) 3 347	0,0
Chefes homens em domicílios particulares permanentes	35 194 925	35 200 708	5 783	0,0
Pessoas em domicílios particulares permanentes	190 072 903	190 092 845	19 942	0,0
Total de domicílios	58 051 449	58 051 449	0	0,0
Total de domicílios particulares permanentes	57 427 999	57 427 294	(-) 705	0,0
Total de domicílios particulares permanentes urbanos	49 292 347	49 296 229	3 882	0,0
Total de domicílios particulares permanentes com até 2 moradores	19 806 148	19 810 868	4 720	0,0
Total de domicílios particulares permanentes com 3 moradores	14 248 088	14 249 036	1 948	0,0
Total de domicílios particulares permanentes com 4 moradores	12 183 472	12 184 459	987	0,0
Total de domicílios particulares permanentes com 5 moradores	6 137 890	617 166	(-) 724	0,0
Total de domicílios particulares permanentes com 6 moradores ou mais	5 052 401	5 045 765	(-) 6 636	(-) 0,1
Pessoas de 0 a 9 anos	26 491 365	26 489 074	(-) 2 291	0,0
Pessoas de 10 a 19 anos	34 157 633	34 153 923	(-) 3 710	0,0
Pessoas de 20 a 29 anos	34 349 606	34 343 781	(-) 5 825	0,0
Pessoas de 30 a 39 anos	29 633 091	29 632 807	(-) 284	0,0
Pessoas de 40 a 49 anos	24 842 716	24 843 143	427	0,0
Pessoas de 50 a 59 anos	18 416 623	18 418 755	2 132	0,0
Pessoas de 60 anos ou mais	22 864 765	22 874 317	9 552	0,0
Homens de 0 a 9 anos	13 486 092	13 485 501	(-) 591	0,0
Homens de 10 a 19 anos	17 284 281	7 284 702	421	0,0
Homens de 20 a 29 anos	17 091 224	17 086 455	(-) 4 769	0,0
Homens de 30 a 39 anos	14 484 322	14 485 258	936	0,0
Homens de 40 a 49 anos	12 012 582	12 012 693	111	0,0
Homens de 50 a 59 anos	8 737 339	8 738 384	1 045	0,0
Homens de 60 anos ou mais	10 311 150	10 313 997	2 847	0,0
Total de domicílios particulares permanentes com até 3 moradores	34 054 236	34 059 903	5 667	0,0
Total de domicílios particulares permanentes com 4 ou 5 moradores	18 321 362	18 321 625	263	0,0
Total de domicílios particulares permanentes com 6 moradores ou mais	5 052 401	5 045 765	(-) 6 636	(-) 0,1

Fonte:

14.6.2 Áreas de ponderação

Define-se área de ponderação como sendo uma unidade geográfica, formada por um agrupamento de setores censitários, para a aplicação dos procedimentos de calibração das estimativas com as informações conhecidas para a população como um todo.

Foram definidas, para todo o Brasil, 10 184 áreas de ponderação e, tal como nos Censos Demográficos anteriores, a metodologia de expansão da amostra foi aplicada independentemente para cada uma delas.

O tamanho dessas áreas, em termos de número de domicílios e de população, não pode ser muito reduzido, sob pena de perda de precisão de suas estimativas. As áreas de ponderação foram definidas considerando essa condição e, também, os níveis geográficos mais detalhados da base operacional, como forma de atender a demandas por informações em níveis geográficos menores que os municípios.

Para o Censo Demográfico 2010, foram usados métodos e sistemas automáticos de formação de áreas de ponderação que conjugam critérios, tais como: tamanho (para permitir estimativas com qualidade estatística em áreas pequenas), contiguidade (no sentido de serem constituídas por conjuntos de setores limítrofes com algum sentido geográfico) e homogeneidade em relação a um conjunto de características populacionais e de infraestrutura conhecidas.

As áreas de ponderação foram criadas considerando os seguintes critérios:

1. Uma área de ponderação é formada pela agregação de setores censitários contíguos dentro de um único município. Um município deve ser dividido no maior número possível de áreas de ponderação, de modo que nenhuma delas possua menos que 400 domicílios particulares ocupados na amostra – DPOA;
2. Na impossibilidade de subdividir o município respeitando o limite mínimo de DPOA em cada área, este pode ser a área de ponderação;
3. Em alguns municípios, as áreas de ponderação foram definidas considerando suas divisões administrativas (distritos), sempre respeitando o critério de tamanho mínimo;
4. Para um conjunto de municípios grandes em termos de população, foi feita uma consulta aos órgãos de planejamento municipal para que as áreas de ponderação fossem definidas em conjunto. Nesses municípios, também foram considerados os critérios de tamanho mínimo e de contiguidade do conjunto de setores para a definição das áreas de ponderação. Ao todo, 133 municípios com população superior a 190 000 habitantes foram consultados. Desses, 118 definiram as suas áreas de ponderação e 15 não responderam à consulta ou tiveram problemas na definição das áreas;
5. Os 15 grandes municípios que não definiram suas próprias áreas de ponderação e os demais municípios com mais de uma área de ponderação que não se enquadram nas situações 2 e 3 tiveram suas áreas de ponderação definidas automaticamente, usando uma metodologia de agregação de setores implementada por meio de um sistema computacional especialmente desenvolvido que faz uso de informações georreferenciadas. Essa

metodologia considera os critérios de tamanho mínimo, vizinhança entre os setores e a homogeneidade dos setores em relação a um conjunto de características conhecidas para o universo no nível dos setores. As variáveis de homogeneidade utilizadas foram: proporção de domicílios particulares permanentes do tipo casa, ligados à rede geral de água, ligados à rede geral de esgoto ou pluvial, com mais de um banheiro; proporção de domicílios particulares permanentes ou improvisados com apenas um morador; número médio de moradores por domicílio particular permanente; proporção de domicílios com lixo coletado por serviço de limpeza ou colocado em caçamba do serviço de limpeza; número médio de moradores por banheiro em domicílios particulares permanentes onde existia ao menos um banheiro; proporção de pessoas com idade de 0 a 4 anos, com 65 anos ou mais de idade, com 15 anos ou mais de idade que sabem ler e escrever; renda média dos responsáveis pelos domicílios; e total de domicílios.

No DVD encartado, o arquivo "Áreas de ponderação por Unidades da Federação e município" apresenta a relação dos municípios por número de áreas de ponderação. Dos 4 524 municípios com apenas uma área de ponderação, 4 443 foram assim definidos por serem pequenos e 81 pelo processo automático de formação de áreas de ponderação. Os 1 041 municípios restantes tiveram mais de uma área de ponderação definida.

No arquivo "Lista das áreas de ponderação", é apresentada uma planilha com uma linha por área de ponderação, em que estão listados o tipo da área, o nome da área, o número de setores, o número de domicílios e pessoas no universo, o número de domicílios e pessoas na amostra. A composição de cada uma das áreas de ponderação em termos de setores censitários é dada no arquivo "Composição das áreas de ponderação", em que aparece o código de identificação do setor (15 caracteres) e a identificação da área de ponderação (13 caracteres) à qual o setor pertence.

14.6.3 Estimação de totais

As estimações de totais para domínios de interesse, como, por exemplo, as células de uma tabela, devem ser feitas utilizando-se, para cada unidade (pessoa ou domicílio), o peso correspondente, que foi determinado para cada unidade domiciliar da amostra e atribuído, também, a cada pessoa dessa unidade. Assim, para estimar o total de uma característica *y* qualquer investigada pelo Questionário da Amostra do Censo Demográfico 2010, utiliza-se o estimador $\hat{Y}$, definido por:

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

onde:

p_i é o peso associado à i -ésima unidade da amostra no domínio em questão;

y_i é o valor de y associado à i -ésima unidade da amostra no domínio; e

n é o número de unidades na amostra do domínio em questão.

Dessa forma, é possível calcular estimativas para quaisquer variáveis investigadas no Censo Demográfico, independentemente de serem de pessoas ou domicílios.

Os pesos calculados com a metodologia adotada não são necessariamente inteiros e não devem ser substituídos por pesos inteiros para não provocar a quebra na consistência das restrições efetivamente utilizadas no ajuste no modelo. O uso de pesos fracionários preserva o método de expansão da amostra e produz resultados mais precisos do ponto de vista estatístico. Assim, para o cálculo das estimativas das tabelas de divulgação do Censo Demográfico 2010, foi utilizado o peso fracionário com 13 casas decimais, sendo, então, arredondadas as estimativas resultantes.

Para obter consistência com as tabelas de divulgação do Censo Demográfico 2010, é necessário que as estimativas sejam calculadas em cada célula básica da tabela e que as linhas e colunas de totais e subtotais sejam obtidas por soma das estimativas básicas correspondentes, após terem sido arredondadas. Uma consequência desse procedimento é que os totais de uma mesma característica podem diferir ligeiramente de uma tabela para outra, em função do arredondamento das parcelas em cada tabela. Da mesma forma, as estimativas para o Brasil podem diferir dos valores obtidos pela soma das estimativas correspondentes publicadas por Unidades da Federação.

14.6.4 Avaliação da Precisão das Estimativas

As conclusões de uma pesquisa por amostra devem ser apoiadas nas estimativas produzidas. Essas, por sua vez, embutem um erro amostral que deve situar-se dentro de um nível de confiança fixado para a tomada de decisão. Assim, a avaliação dos erros amostrais é um ponto fundamental, pois dele decorre o grau de confiança nas conclusões analíticas que subsidiam a tomada de decisão. Para cada estimativa derivada da pesquisa, é possível obter uma medida de precisão que auxilia na análise e interpretação dos dados resultantes da pesquisa.

Os erros amostrais podem ser avaliados através das estimativas dos coeficientes de variação (cv) ou dos erros-padrão calculados a partir das estimativas das variâncias.

É possível estimar os erros amostrais de acordo com a metodologia usada na obtenção dos pesos. O método direto é bastante complexo (SÄRNDAL; SWENSSON; WRETMAN, 1992) e pode ser implementado usando, por exemplo, o pacote *survey* do programa estatístico R.

Sugere-se, para agilizar a análise, um método simples e rápido para obtenção de uma aproximação do erro padrão da estimativa, que pode ser usado para a construção de intervalos aproximados com níveis de confiança fixados. Como a amostra usada no Censo Demográfico 2010 é bastante grande e os domicílios se distribuem de forma aleatória dentro de cada setor censitário, pode-se aproximar o cálculo do erro padrão, segundo Cochran (1977), usando as fórmulas da amostragem aleatória simples sem reposição. Dessa maneira, um estimador do erro padrão de um estimador de total de uma característica y , representado por $\hat{Y}$, é dado por:

$$ep(\hat{Y}) = \sqrt{\frac{1-f}{f} N s^2(y)}$$

onde:

$ep(\hat{Y})$ é o erro padrão do estimador de total, $\hat{Y}$, para o domínio em questão;

N é o total de unidades da população no domínio em questão;

f é a fração amostral efetiva no domínio em questão;

$s^2(y) = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(y_i - \hat{y})^2$ é a variância amostral para o domínio em questão;

$\hat{y} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} y_i$ é a média amostral no domínio em questão;

y_i é o valor da característica y na i -ésima unidade da amostra no domínio; e

n é o total de unidades da amostra no domínio em questão.

Como a grande parte das estimativas derivadas das informações coletadas na amostra do Censo Demográfico 2010 é proveniente de variáveis categóricas, para as quais y_i assume somente os valores 0 (se a unidade não pertence à categoria em questão), ou 1 (se a unidade pertence à categoria em questão), a expressão do estimador $ep(\hat{Y})$, nestes casos, reduz-se a:

$$ep(\hat{Y}) = \sqrt{\frac{(1-f)\hat{Y}(N-\hat{Y})}{Nf-1}}$$

Na Tabela 14.39, são apresentados valores de erros padrão calculados para alguns valores de estimativas de características de pessoas e domicílios para o Brasil. As mesmas informações são apresentadas para as Grandes Regiões e Unidades da Federação, conforme arquivo contido no DVD que acompanha a publicação.

O erro padrão é utilizado para construir intervalos de confiança que conterão o valor do total populacional[8] Y , com uma certa probabilidade decorrente do nível de confiança desejado na tomada de decisão, ou seja,

$$P\left[\hat{Y} - z_{\alpha/2}\, ep(\hat{Y}) < Y < \hat{Y} + z_{\alpha/2}\, ep(\hat{Y})\right]$$

onde:

α é o nível de significância e $(1-\alpha)$ é o nível de confiança; e

$z_{\alpha/2}$ é a abscissa da distribuição Normal padrão no ponto $\alpha/2$.

Assim, para um nível de confiança de 95%, tem-se $z_{\alpha/2} =$ 1,96, e o intervalo de confiança é dado por:

$$[\hat{Y} - 1{,}96\, ep(\hat{Y}); \hat{Y} + 1{,}96\, ep(\hat{Y})]$$

[8] O valor da população é, de um modo geral, desconhecido, exceto para as características investigadas censitariamente.

Pela Tabela 14.39, caso haja interesse em estimar um total de uma característica relativa às pessoas, e essa estimativa para o Brasil seja da ordem de 10 000 000 (dez milhões), vê-se que seu erro padrão seria da ordem de 8 908. Portanto, de acordo com as fórmulas anteriores, um intervalo de 95% de confiança para o total da característica de interesse será dado por [9 982 540; 10 017 460]. Em termos percentuais, pode-se dizer que a estimativa da característica desejada é 10 000 000, com uma margem de erro relativo de 0,17%.

Na prática, um intervalo de confiança de 95%, por exemplo, significa que, em cada 100 amostras selecionadas, com o mesmo desenho, espera-se que 95 produzirão estimativas $\hat{Y}$ cujo intervalo de confiança conterá o valor verdadeiro da população e que em apenas cinco amostras este valor estará fora do intervalo de confiança.

Naturalmente, quanto maior o nível de confiança, maior será a amplitude do intervalo de confiança. A decisão sobre o nível de confiança decorre do grau de precisão que o usuário necessita em seu trabalho analítico.

Tabela 14.39 - Erro padrão e estimativa do CV aproximados para alguns tamanhos de estimativas de características de pessoas e domicílios - Brasil

Características de pessoas			Características de domicílios		
Tamanho de estimativa	Erro padrão aproximado	CV (%)	Tamanho de estimativa	Erro padrão aproximado	CV (%)
100	29	28,9	100	29	28,9
500	65	12,9	500	65	12,9
1 000	92	9,2	1 000	92	9,2
2 000	129	6,5	2 000	129	6,5
5 000	205	4,1	5 000	205	4,1
10 000	289	2,9	10 000	289	4,9
20 000	409	2,0	20 000	409	2,0
50 000	647	1,3	50 000	647	1,3
100 000	915	0,9	100 000	914	0,9
150 000	1 120	0,7	150 000	1 119	0,7
200 000	1 294	0,6	200 000	1 292	0,6
500 000	2 044	0,4	250 000	1 444	0,6
1 000 000	2 886	0,3	500 000	2 038	0,4
2 000 000	4 071	0,2	1 000 000	2 869	0,3
3 000 000	4 973	0,2	2 000 000	4 022	0,2
4 000 000	5 727	0,1	3 000 000	4 881	0,2
5 000 000	6 386	0,1	4 000 000	5 585	0,1
6 000 000	6 976	0,1	5 000 000	6 186	0,1
7 000 000	7 515	0,1	6 000 000	6 712	0,1
8 000 000	8 012	0,1	7 000 000	7 180	0,1
9 000 000	8 475	0,1	8 000 000	7 600	0,1
10 000 000	8 908	0,1	9 000 000	7 980	0,1
15 000 000	10 758	0,1	10 000 000	8 326	0,1
20 000 000	12 245	0,1	15 000 000	9 652	0,1
30 000 000	14 551	0,0	20 000 000	10 478	0,1
40 000 000	16 271	0,0	25 000 000	10 918	0,0
50 000 000	17 578	0,0	30 000 000	11 018	0,0
100 000 000	19 961	0,0	35 000 000	10 789	0,0
120 000 000	19 307	0,0	40 000 000	10 206	0,0
130 000 000	18 621	0,0	45 000 000	9 205	0,0
140 000 000	17 663	0,0	50 000 000	7 621	0,0
150 000 000	16 383	0,0	55 000 000	4 921	0,0
160 000 000	14 698	0,0	58 051 449		
170 000 000	12 446	0,0			
180 000 000	9 219	0,0			
190 000 000	2 511	0,0			
190 755 799		0,0			

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais e Coordenação de Métodos e Qualidade.

Nota: Fração amostral efetiva: 10,67%.

14.7 Tabulação dos dados

Os procedimentos de tabulação dos dados constituem a última etapa do processo de apuração das informações, sob o ângulo da divulgação dos resultados através de volumes impressos e dos CD-ROM que os acompanham. No Censo Demográfico 2010, os primeiros resultados, de caráter preliminar, divulgados ainda naquele ano, ficaram restritos à disseminação na Internet. A tabulação, para os volumes impressos, teve início com a Sinopse do Censo Demográfico 2010 e os Resultados Preliminares do Universo. Posteriormente, a partir de 2011, vieram, em sequência, os volumes Características da População e dos Domicílios – resultados do Universo, Resultados Preliminares da Amostra, Resultados Gerais da Amostra, bem como os volumes temáticos com resultados da amostra: Características Gerais da População, Religião e Pessoas com Deficiência; Nupcialidade, Fecundidade e Migração; Famílias e Domicílios; Educação e Deslocamento; e Trabalho e Rendimento.

Com exceção da tabulação da Sinopse do Censo Demográfico 2010, que teve como base os dados coletados e submetidos ao conjunto de críticas armazenadas no aplicativo de coleta do computador de mão, as demais tabulações tiveram início imediatamente após a realização das etapas de codificação e crítica centralizada.

O processo de tabulação tem como referência a proposta de plano tabular discutida com especialistas dos temas objeto da divulgação.

O início efetivo do processo de tabulação aconteceu com o preparo da proposta de plano tabular, com a confecção das molduras das tabelas, que corresponde à elaboração dos textos referentes aos títulos e rodapés, bem como aos que constituem as indicações das colunas de dados e coluna indicadora de cada tabela. Esse trabalho foi desenvolvido em conjunto pela Gerência Técnica Demográfica, especialistas temáticos e Centro de Documentação e Disseminação de Informações – CDDI, obedecendo-se às normas de apresentação tabular.

Após a consolidação da proposta do plano tabular de cada tema, a etapa seguinte consistiu na elaboração da seleção de variáveis, o que significa apontar para as equipes de programação, em uma linguagem lógica, de que forma as variáveis se combinam para gerar os resultados de cada célula das tabelas.

Uma vez definidas as tabelas, elaboradas as molduras e a seleção de variáveis, o passo seguinte representa a fase de programação do plano tabular.

O volume de dados tratados no Censo brasileiro é gigantesco e as tabelas têm um grau de complexidade bastante razoável, em alguns casos até mesmo elevado. Assim, além de programar as tabelas do plano de divulgação de cada tema, é fundamental que se tenha um mecanismo de conferência e avaliação que assegure a exatidão dos resultados divulgados. Nesse sentido, operando em sistemas de processamento diferentes e com equipes distintas de programação, da Diretoria de Informática e da GTD, as tabelas passaram por dupla programação e tiveram todos os seus elementos cotejados (textos e valores). Para fins de teste, elegiam-se as tabelas em nível Brasil (total do País). Somente depois de sanadas as eventuais divergências entre os dois processos de programação, era gerado o plano tabular para os demais níveis geográficos de divulgação.

Deve-se ressaltar a importância que o sistema de conferência implementado representou para a velocidade e segurança de todo o processo de tabulação dos dados do Censo.

Referências

ALBIERI, S. *A ausência de resposta em pesquisas*: uma aplicação de métodos de imputação. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1992. 138 p. (Informes de matemática. Série D, 48). Originalmente apresentada como tese de Doutorado ao Instituto, em 1989. Disponível em: <ftp://ftp.dpe.ibge.gov.br/Dissertacao-tese/Dissertacao_Sonia_Albieri.pdf>. Acesso em: out. 2013.

_____. *Nota técnica sobre a definição do tamanho das áreas de ponderação do censo demográfico 2000.* Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2003. 7 p. Disponível em: <file:\\chi00535526\Publico_IBGE\Sistdoc\N0013.pdf>. Acesso em: out. 2013.

ALBIERI, S.; FREITAS, M. P. S. de. *Censo demográfico de 2010*: plano amostral para a coleta de dados. Revisão 2012. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2012. 45 p. Disponível em: <\\chi00535526\Publico_IBGE\Sistdoc\N0305.pdf>. Acesso Acesso em: out. 2013.

ASÍ hicimos el II Conteo de Población y Vivienda 2005. Aguascalientes [México]: Instituto Nacional de Estadística y Geografia - Inegi, 2005. Disponível em: <http://www.inegi.org.mx/est/ contenidos/proyectos/ ccpv/cpv2005/default.aspx?&_s=est&_c=10390>. Acesso em: out. 2013.

BANKIER, M.; RATHWELL, S.; MAJKOWSKI, M. Two step generalized least squares estimation in the 1991 Canadian census. In: SURVEY RESEARCH METHODS SECTION 1992. *Proceedings*... Alexandria, [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, 1992. p. 764-769. Disponível em: <http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/>. Acesso em: out. 2013.

BANKIER, M. et al. Imputing numeric and qualitative variables simultaneously. In: SURVEY RESEARCH METHODS SECTION 1996. *Proceedings*... Alexandria, [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, 1996. p. 90-99. Disponível em: <http://www.amstat.org/sections/srms/Proceedings/>. Acesso em: out. 2013.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 134, n. 248, 23 dez. 1996. p. 27833. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao>. Acesso em: out. 2013.

_____. Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. *Diário Oficial da União*, Poder Legislativo, Brasília, DF, ano 143, n. 27, 7 fev. 2006. Seção 1, p. 1-2. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao>. Acesso em: out. 2013.

_____. Medida provisória nº 474, de 23 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o salário mínimo a partir de 1º de janeiro de 2010 e estabelece diretrizes para a política de valorização do salário mínimo entre 2011 e 2023. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, ano 146, n. 246, 24 dez. 2009. Seção 1, p. 1-2. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao>. Acesso em: out. 2013.

CANCEIS user's guide: Canadian census edit and imputation system. Version 4.5. Ottawa: Statistics Canada, Social Survey Methods Division, 2007.

CENSOS 2007: inovações e impactos nos sistemas de informações estatísticas e geográficas do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. 72 p. Disponível em: <http://censos2007.ibge.gov.br/Censos2007_Inovacoes_web.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CLASIFICACIÓN de Actividades Económicas para Encuestas Sociodemográficas – CAES Mercosur 1.0. Proyecto de Cooperación CE-MERCOSUR en materia estadística II. Proyecto financiado com ayuda de la Unión Europea. 200 p. [S.l.]: Instituto Nacional de Estadística y Censos - INDEC, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos - DGEEC, Instituto Nacional de Estadística - INE, [2010]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/mercosur/2008/gt7_caes.pdf>. Acesso em: out. 2013. Trabalho realizado pelo grupo de trabalho - GT7 (Clasificaciones y Nomenclaturas), integrado por funcionários das Oficinas Nacionais de Estatística da Argentina, Brasil, Paraguay e Uruguay.

CLASIFICACIÓN industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas - CIIU. Rev. 3. Nueva York: Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, Oficina de Estadística, 1990. 212 p. (Informes estadísticos. Serie M, n. 4). Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas>. Acesso em: out. 2013.

CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas - CNAE: versão 2.0. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 425 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas domiciliar - CNAE-Domiciliar. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

COCHRAN, W. G. *Sampling techniques*. 3rd ed. New York: Wiley, c1977. 428 p. (Wiley series in probability and mathematical statistics).

CONFERENCE of european statisticians recommendations for the 2010 censuses of population and housing. Geneva: United Nations, 2006. 200 p. Trabalho elaborado pela Conference of European Statistics - CES, da United Nations Economic Commission For Europe - Unece, com participação do Statistical Office of the European Communities - Eurostat. Disponível em: <http://webrzs.stat.gov.rs/axd/POPIS2011/preporukeE.pdf>. Acesso em: out. 2013.

CsPRO user's guide. Version 4.1. Washington, DC: U.S. Census Bureau, International Programs Center, Population Division, 2011. 485 p. Disponível em: <http://www.census.gov/population/international/files/cspro/CsPRO41.pdf>. Acesso em: out. 2013.

DICK, P. The census of Canada: the dwelling classification study. In: JOINT STATISTICAL MEETINGS, 3., 2002, New York. *Proceedings...* Alexandria [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, 2002. p. 782-787. Disponível em: <http://www.amstat.org/sections/srms/proceedings/y2002/Files/JSM2002-001010.pdf>. Acesso em: out. 2013.

FREITAS, M. P. S. de; CORTEZ, B. F.; DANTAS,T. M. *Pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do censo 2010*: plano amostral. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2011.

INTERNATIONAL standard classification of occupations - ISCO-08. Geneva: International Labour Organization - ILO, 2007. Disponível em: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/index.htm>. Acesso em: out. 2013.

INTERNATIONAL standard industrial classification of all economic activities - ISIC. Rev. 4. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2008. 291 p. (Statistical papers. Series M, n. 4/rev. 4). Disponível em: <http://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/>. Acesso em: out. 2013.

METODOLOGIA de estimação do número de moradores em domicílios fechados. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 3 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/contagem2007/estimacao_fechados.pdf>. Acesso em: out. 2013.

METODOLOGIA do censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. (Série relatórios metodológicos, 25). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/ censo2000/metodologia/default.shtm>. Acesso em: out. 2013.

PESSOA, D. G. C.; MOREIRA, G. G.; SANTOS, A. R. *Imputação de rendimentos no questionário da amostra do censo demográfico 2000.* Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2003.

PESSOA, D. G. C.; SANTOS, A. R. *Imputação de renda dos responsáveis por domicílios - conjunto universo do censo demográfico 2000.* Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 2003.

PRINCIPLES and recommendations for population and housing censuses. Rev. 2. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, 2008. 420 p. (Statistical papers. Series M, n. 67/rev.2). Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/docs/P&R_Rev2.pdf>. Acesso em: out. 2013.

RAHMAN, N.; GOLDRING, S. Modelling census household non-response. In: ISI SATELLITE MEETING, 56., 2007, Lisboa. *Papers...* The Hague [Holanda]: International Statistical Institute - ISI, 2007. Disponível em: <http://www.s3ri.soton.ac.uk/isi2007/papers/Paper13.pdf>. Acesso em: out. 2013.

GARCIA RUBIO, E.; VILLÁN CRIADO, I. DIA: descripción del sistema. In: _____. *Sistema DIA:* sistema de detección e imputación automática de errores para datos cualitativos. Madrid: Instituto Nacional de Estadística - INE, 1988. v. 1.

SÄRNDAL, C.; SWENSSON, B.; WRETMAN, J. H. *Model assisted survey sampling.* Corr. 4th print. New York: Springer-Verlag, 1997. 694 p. (Springer series in statistics).

SILVA, P. L. do N.; BIANCHINI, Z. M.; ALBIERI, S. *Uma proposta de metodologia para a expansão da amostra do censo demográfico de 1991*. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1993. 106 p. (Textos para discussão, n. 62). Disponível em: <http://w3.dpe.ibge.gov.br/V2textosdisc.htm>. Acesso em: out. 2013.

TREWIN, D. *Census dictionary*: Australia 2006 (reissue). Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2006. 254 p. Disponível em: <http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/BF9BEC7E072FDE1ECA257230001C24D8/$File/29010_2006%20(reissue).pdf>. Acesso em: out. 2013.

15 Disseminação

Uma vez planejado o Censo 2010, realizada a coleta de dados e concluída a sua apuração, chega o momento de o IBGE fornecer à sociedade os resultados da pesquisa.

A disseminação dos resultados do Censo 2010 obteve um ganho, sobretudo, pelas tecnologias de produção e de consulta a informações que surgiram na última década. Os resultados do Censo 2010 puderam ser apresentados em forma de bases de informações georreferenciadas, arquivos de microdados e de dados agregados, malhas digitais de setores censitários e aplicações *Web*.

Em novembro de 2010, foram divulgados os primeiros resultados do Censo 2010 através do portal do IBGE. A partir daí as informações foram sendo cada vez mais detalhadas, disponibilizadas em diferentes mídias e em diversos recortes espaciais para atender aos variados segmentos de público.

Sempre cabe lembrar que é através dos resultados gerados pelo Censo Demográfico que os governos, empresas e acadêmicos poderão planejar seus estudos e ações para projetar o futuro.

A seguir, estão detalhadas as formas de disseminação de resultados do Censo 2010, bem como os produtos e serviços disponíveis.

15.1 Produtos impressos

Os volumes impressos de resultados do Censo 2010 apresentam as tabelas básicas, acrescidas de comentários, gráficos e cartogramas. Possuem CD-ROM ou DVD encartado, que contém a publicação impressa em arquivo pdf e suas tabelas em formato de planilha eletrônica, além de um conjunto adicional de tabelas e níveis geográficos. Dessa forma, o usuário tem acesso a um produto mais completo.

Seguem listadas as publicações impressas contendo resultados do Censo 2010 por ordem cronológica de lançamento.

2011

Abril

Sinopse do Censo Demográfico 2010

Com o lançamento dessa publicação, o IBGE iniciou a divulgação dos resultados definitivos do Censo Demográfico 2010, levando ao público informações sobre a população para o total do Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, incluindo tabelas comparativas entre os censos realizados anteriormente, bem como informações sobre os domicílios recenseados, segundo a espécie. A Sinopse apresenta, ainda, os totais da população residente nos 5 565 municípios brasileiros criados e instalados até 1º de agosto de 2010. O CD-ROM anexo à publicação contém informações em níveis geográficos mais detalhados, incluindo as Regiões Metropolitanas, e uma seleção de tabelas com resultados preliminares do universo do Censo Demográfico 2010 para as Unidades da Federação, cujos dados ainda não haviam sido submetidos a todos os processos de crítica previstos para a apuração do levantamento. Tais tabelas apresentam a população residente por cor ou raça, condição no domicílio, pessoas responsáveis pelos domicílios particulares, cônjuges das pessoas responsáveis pelos domicílios particulares, existência de compartilhamento da responsabilidade pelo domicílio, pessoas com registro de nascimento em cartório, alfabetização, rendimento domiciliar, mortalidade e algumas características dos domicílios particulares permanentes.

Novembro

Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios – resultados do universo

Divulga os resultados definitivos do universo do Censo Demográfico 2010, compreendendo características da população, como sexo, idade, situação do domicílio, emigração internacional, mortalidade, cor ou raça, registro de nascimento, alfabetização e rendimento das pessoas de 10 anos ou mais de idade – este, em caráter preliminar – além de informações sobre composição e características dos domicílios. Os resultados estão apresentados para o conjunto do País. O CD-ROM que acompanha a publicação contém, ainda, tabelas de resultados com a quase totalidade dessas informações para cada Grande Região e Unidades da Federação, tabelas de resultados selecionados para todos os municípios, distritos e bairros e, ainda, para as Regiões Metropolitanas e Regiões Integradas de Desenvolvimento - RIDEs.

Censo Demográfico 2010: indicadores sociais municipais básicos

Traz a público um conjunto de indicadores sociais obtidos pelo Censo Demográfico 2010. Além de informações para o conjunto do País, Grandes Regiões, Unidades da Federação e classes de tamanho da população, são também apresentados indicadores para os Municípios das Capitais e algumas tabulações para os municípios que compõem o Semiárido brasileiro. A abrangência temática adotada na construção dos indicadores abarca aspectos demográficos, educacionais, de saneamento, perfil da distribuição e dos diferenciais de rendimentos, bem como uma abordagem de direitos humanos a partir da combinação de um ou mais indicadores, que tem por

objetivo destacar as melhorias e as carências que ainda subsistem nas regiões do País, sobretudo no que diz respeito à alfabetização da população e à adequabilidade de saneamento básico das moradias. O CD-ROM anexo contém, ainda, indicadores para os 5 565 municípios brasileiros criados e instalados até 1º de agosto de 2010, com ordenação por porte populacional e por Unidades da Federação.

Dezembro

Censo Demográfico 2010: aglomerados subnormais: primeiros resultados

Apresenta os primeiros resultados sobre os recortes territoriais classificados como aglomerados subnormais no Censo Demográfico 2010, compreendendo informações sobre a população residente e o número de domicílios ocupados em favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos, palafitas, entre outros assentamentos irregulares existentes no País. Tais estatísticas, apresentadas para o conjunto do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e municípios, trazem a público um quadro nacional atualizado sobre esta parte das cidades no que diz respeito à caracterização dos serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo e fornecimento de energia elétrica. No CD-ROM que acompanha a publicação, encontram-se todas as informações apresentadas no volume impresso, também disponíveis para cada um dos 6 329 aglomerados subnormais investigados, além de seus limites em formato *shape file* (SHP) e compatível com o *Google Earth* (KMZ), bem como indicadores sociais selecionados.

2012

Abril

Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra

Divulga os resultados definitivos da amostra do Censo Demográfico 2010, compreendendo informações sobre as pessoas com deficiência, migração, nupcialidade, fecundidade, mortalidade infantil, educação, trabalho, rendimento, e deslocamento para trabalho e estudo, bem como sobre os domicílios, cuja investigação, nesta edição da pesquisa, foi inovadora em relação a algumas características, visando captar as transformações ocorridas no conforto das moradias na última década. Os resultados estão apresentados para o conjunto do País, Grandes Regiões e Unidades da Federação. No CD-ROM que acompanha a publicação, há também tabelas de resultados para todos os municípios.

Maio

Censo Demográfico 2010: características urbanísticas do entorno dos domicílios

Apresenta um perfil das características dos logradouros onde se localizam os domicílios urbanos do País, em nível municipal, abrangendo informações sobre presença de iluminação pública, pavimentação, arborização, bueiro/boca de lobo, lixo acumulado, esgoto a céu aberto, meio-fio ou guia, bem como calçada e rampa para cadeirante no entorno dos domicílios considerados. Tais informações foram levantadas, em sua quase totalidade, durante a pré-coleta, etapa preparatória do

Censo Demográfico 2010, e refletem a observação direta do agente censitário sobre esse contexto urbanístico no que diz respeito a duas importantes dimensões de sua infraestrutura: a circulação e o meio ambiente. Os resultados dessa investigação estão apresentados para o conjunto do País e Grandes Regiões e compreendem, além das características mencionadas, informações sobre os domicílios particulares permanentes e moradores, segundo a condição de ocupação, a adequação das moradias, o rendimento, o sexo do responsável, os grupos de idade e a cor ou raça da população. No CD-ROM, anexo à publicação, encontram-se também tabelas para Unidades da Federação e municípios.

Junho

Censo Demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência

Traz a público informações sobre as características gerais da população, abrangendo situação do domicílio, sexo, idade e cor ou raça, que são comuns aos Questionários Básico e da Amostra. As informações sobre religião e pessoas com deficiência são provenientes do Questionário da Amostra. Os resultados estão apresentados para o total do País. O CD-ROM que acompanha o volume impresso contém tabelas adicionais para o Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, incluindo dados para todos os municípios.

Agosto

Censo Demográfico 2010: características gerais dos indígenas: resultados do universo

Apresenta os resultados definitivos do Censo Demográfico 2010 relativamente aos indígenas, compreendendo informações sobre sexo, idade, etnia, língua falada, condições de alfabetização e características dos domicílios desse contingente populacional, entre outros aspectos. Os resultados estão apresentados para o conjunto do País, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Terras Indígenas. Os anexos da publicação enriquecem a exposição do tema com informações adicionais sobre a composição da etnia e da língua indígena falada, e o CD-ROM que a acompanha traz ainda a relação das terras indígenas existentes no País, com a situação fundiária até 31 de dezembro de 2010, como, também, tabelas complementares com resultados selecionados para as terras indígenas.

Outubro

Censo Demográfico 2010: nupcialidade, fecundidade e migração: resultados da amostra

Divulga informações sobre nupcialidade, fecundidade e migração. O primeiro tema trata das diversas formas de uniões conjugais das pessoas de 10 anos ou mais de idade, bem como das mudanças observadas nos padrões de organização familiar no Brasil, em que se destacam o perfil das pessoas unidas e as configurações das uniões em relação à cor ou raça, ao nível de instrução e à religião dos cônjuges. Pela primeira vez em um levantamento dessa natureza, são apresentadas informações sobre cônjuges do mesmo sexo. O segundo tema tem como foco as mulheres de 10 anos ou

mais de idade que tiveram filhos, filhos tidos – nascidos vivos e nascidos mortos – e filhos sobreviventes. Aborda alguns dos fatores condicionantes da fecundidade, como situação do domicílio, escolaridade e rendimento, e ressalta as recentes alterações observadas no padrão e nos níveis desse indicador. O último tema refere-se aos diferentes movimentos migratórios da população, com base nas informações sobre o local de nascimento, o tempo de moradia na residência atual e o local de moradia anterior, possibilitando conhecer os estoques de pessoas naturais e não naturais das diversas áreas geográficas consideradas. Os resultados estão apresentados para o conjunto do País. No CD-ROM anexo à publicação encontram-se tabelas adicionais para Grandes Regiões e Unidades da Federação, incluindo dados para todos os municípios.

Censo Demográfico 2010: famílias e domicílios: resultados da amostra

Disponibiliza resultados sobre famílias, apresentando os principais aspectos de sua organização nas unidades domésticas residentes em domicílios particulares. O conceito de unidade doméstica foi adotado pela primeira vez no Censo Demográfico 2010, em consonância com recomendações internacionais, para denominar o conjunto de pessoas que vivem em um domicílio particular cuja constituição se baseia em arranjos feitos pela pessoa, individualmente ou em grupos, para garantir alimentação e outros bens essenciais para sua existência. Complementam o tema informações sobre as características do responsável pela unidade doméstica, como sexo, idade, cor ou raça e nível de instrução, bem como o perfil das pessoas que moram sozinhas. Com relação aos domicílios, são enfocadas as condições habitacionais da população e as características gerais das residências, contemplando aspectos como tipo de material utilizado nas paredes externas, infraestrutura de saneamento, existência de iluminação elétrica, condição de ocupação do domicílio, número médio de moradores, existência de bens duráveis, entre outros indicadores relacionados com a adequação das moradias. Os resultados estão apresentados para o conjunto do País, e o CD-ROM que acompanha o volume impresso contém tabelas adicionais para Grandes Regiões e Unidades da Federação, incluindo dados para todos os municípios.

Dezembro

Censo Demográfico 2010: educação e deslocamento: resultados da amostra

Apresenta informações sobre educação, associadas a outras características demográficas e socioeconômicas da população, que ampliam o entendimento da situação educacional no País e auxiliam nos estudos e políticas públicas orientadas ao tema. As informações sobre o deslocamento diário das pessoas de suas residências para os respectivos locais de estudo ou de trabalho, por sua vez, trazem subsídio fundamental para as atividades de planejamento em níveis local e regional, fornecendo um indicador seguro sobre a integração funcional entre localidades. Na publicação, constam as tabelas que apresentam os resultados para o conjunto do País e no CD-ROM que a acompanha estão tabelas adicionais para Grandes Regiões e Unidades da Federação, incluindo dados para todos os municípios.

Censo Demográfico 2010: trabalho e rendimento: resultados da amostra

Divulga resultados compreendendo características de trabalho e rendimento, as quais, associadas a outros aspectos demográficos e sociais da população, permitem traçar um perfil da força de trabalho do País e subsidiam o entendimento, o estudo e a implementação de políticas públicas em geral e para grupos específicos. Na publicação,

constam tabelas com os resultados para o conjunto do País, incluindo alguns dados de rendimento desagregados por Unidade da Federação. O CD-ROM anexo contém tabelas adicionais para Grandes Regiões e Unidades da Federação, incluindo dados para todos os municípios.

2013

Junho

Atlas do Censo Demográfico 2010

Permite uma interpretação da estrutura e da dinâmica da população brasileira através do mapeamento dos dados coletados no Censo Demográfico 2010. Revela questões fundamentais da população e do território brasileiros e aborda, de forma abrangente e interligada, as várias dimensões que compõem a dinâmica e o perfil demográfico da população brasileira, dando ênfase às diferenças regionais e locais aí contidas. Os temas relativos à inserção do Brasil no mundo, à divisão político-administrativa, às características demográficas, à distribuição espacial da população, aos fluxos da população no território, à urbanização, além daqueles relativos às condições de habitação, aos perfis social e econômico da população e à diversidade cultural constituem os ângulos de análise da realidade nacional selecionados para contextualizar as mudanças contemporâneas na geografia da população brasileira. Tabelas, gráficos, fotos, textos e imagens enriquecem os temas representados cartograficamente.

Novembro

Censo Demográfico 2010: aglomerados subnormais: informações territoriais

A segunda publicação sobre aglomerados subnormais apresenta uma caracterização territorial deste recorte espacial. O principal insumo da pesquisa foi o Levantamento de InformaçõesTerritoriais, através da qual foram coletadas diversas informações sobre cada uma das áreas, em termos de características dos padrões urbanísticos, acessibilidade e localização das áreas. As diversas associações entre esses aspectos observados levaram à identificação de distintas feições de aglomerados subnormais ao longo do País. Nesse sentido, a segunda publicação da pesquisa busca oferecer ao País uma visão panorâmica de como se caracterizam os aglomerados subnormais, segundo os padrões urbanísticos e a acessibilidade, além de sua inserção no espaço urbano.

Dezembro

Metodologia do Censo Demográfico 2010

Apresenta uma descrição detalhada de todos os processos envolvidos na realização desse levantamento, desde as etapas de planejamento e organização da operação, passando pelas novas tecnologias e sistemas desenvolvidos especificamente para a pesquisa, até as diversas formas de divulgação e disseminação dos resultados. Essas informações também estão disponíveis em meio digital, contendo, ainda, a legislação relacionada com tema, manuais técnicos e gerenciais, instrumentos de coleta, classificações utilizadas, entre outros anexos que complementam e detalham as descrições metodológicas e operacionais.

15.2 Internet

No Censo 2010, a Internet tornou-se o principal canal de disseminação de resultados para o usuário. No ambiente *Web*, pode-se acessar desde um dado numa tabela estática a complexas tabulações em bancos de dados multidimensionais. Nesse sentido, foi oferecido um amplo conjunto de arquivos digitais e sistemas contendo resultados do Censo 2010 no portal do IBGE na Internet.

Os resultados foram apresentados sob a forma de informações georreferenciadas, microdados, dados agregados, malhas digitais de setores censitários e mapas para fins estatísticos. Tais arquivos foram divulgados na Internet, em CD-ROM e DVD, com a possibilidade de geração de cópias sob demanda.

No *hotsite* criado para divulgação do Censo 2010, no endereço www.censo2010.ibge.gov.br, foram disponibilizadas ferramentas de consulta e aplicações *Web* com o objetivo de divulgar os resultados nos formatos mais apropriados de acordo com os segmentos de usuários.

Os resultados do Censo 2010 atualizaram canais temáticos do portal do Instituto, como o Cidades@, Estados@, Países@, IBGE Teen e IBGE 7 a 12 e alimentaram os sistemas públicos de acesso, que estão detalhados no próximo item deste capítulo.

Cabe destacar que todos os produtos do IBGE, tanto os impressos quanto os em forma de arquivos digitais, foram disponibilizados no portal, consolidando a Internet como o principal canal de disseminação dos resultados do Censo 2010.

15.2.1 Banco Multidimensional de Estatísticas – BME (CENSO)

Definição

O Projeto BME tem como objetivo disponibilizar ao público ferramentas voltadas à busca, à recuperação e ao manuseio das informações estatísticas, de forma totalmente desagregada, ou seja, na forma de microdados.

Existem dois módulos disponíveis no sistema:

Consultas Livres

Este módulo é aberto ao público, em especial aos profissionais envolvidos em tarefas de planejamento que requeiram conhecimento da realidade nacional.

Nele, é possível construir tabulações personalizadas sem conhecimento técnico de programação, bastando selecionar as variáveis, ocorrências temporais e níveis geográficos.

O resultado de uma consulta livre no BME é uma tabela agregada, preservando o sigilo legal da informação estatística.

Tabulador de Agregados

Dirigido para o público interno, este módulo é responsável por produzir, de forma automatizada, informações agregadas a serem carregadas no Banco de Dados Agregados – Sidra.

15.2.2 Sistema IBGE de Recuperação Automática

No Censo Demográfico 2010, o Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA foi utilizado amplamente na disseminação por meio eletrônico, através da Internet, dos planos tabulares criados para a Sinopse, Universo e Amostra. Além disso, serviu de suporte, através do SIDRA_Tabula, para a obtenção dos planos tabulares nos formatos Excel e ODS para compor as publicações e seus CD-ROM encartados.

Quase todas as tabelas tiveram seus dados tabulados nos níveis de subdistrito, bairro, região metropolitana, etc., mesmo que alguns níveis, devido ao sigilo das informações, só pudessem ser consultados por técnicos autorizados.

15.2.3 Sistema de Metadados

O Sistema de Metadados do IBGE visa facilitar o acesso do público em geral às informações produzidas pelo IBGE, descrevendo seu acervo institucional nas áreas de Estatística e de Geografia. Através desse sistema é possível verificar características e documentação relacionadas com os produtos do Instituto. Documentar os metadados (descritores dos dados) e disponibilizá-los enriquece a semântica do dado produzido, agregando o seu significado real.

O Banco de Metadados pode ser acessado no endereço www.metadados.ibge.gov.br.

Para facilitar o acesso aos metadados, o usuário pode usar os mecanismos de busca, visando localizar pesquisas, ocorrências de pesquisa (edições da pesquisa no tempo), variáveis, classificações com suas categorias e resultados (por exemplo, microdados e dados agregados).

A interface permite a navegação por temas (os grandes assuntos investigados estatisticamente pela Instituição): agropecuária, economia, educação, população, saúde, trabalho, entre outros; periodicidade (o intervalo de tempo entre as ocorrências distintas de uma pesquisa) ou por nível territorial (o nível geográfico onde foi feita a pesquisa).

Os metadados que são carregados no Banco e disseminados pelo IBGE abrangem algumas características das pesquisas e das ocorrências das pesquisas, resumidas a seguir, aplicáveis também ao Censo Demográfico 2010:

Pesquisa

- Técnica de investigação: indica a técnica utilizada pelo levantamento da pesquisa (censitária, amostragem probabilística, amostragem não probabilística, entre outras);
- Histórico: resumo em ordem cronológica, retratando os principais eventos ocorridos durante a existência da pesquisa;
- Objetivo: descreve a finalidade da pesquisa;
- Abrangência geográfica: indica o maior espaço geográfico coberto pela pesquisa;
- Metodologia: resumo dos métodos utilizados para a obtenção dos dados;
- Principais variáveis: relação das principais variáveis investigadas pelo processo de coleta;
- Documentação operacional: lista o nome e a finalidade de todos os instrumentos que auxiliam a coleta de dados, como manuais, questionários, e outros;

- Época de coleta: indica o período em que foram coletados os dados da pesquisa; e
- Formas de disseminação: lista os meios nos quais foram divulgados os resultados da pesquisa, como: publicação impressa, CD-ROM, DVD; portal do IBGE na Internet; sistemas *on-line* de disseminação (SIDRA, BME e o próprio sistema de Metadados).

Ocorrência de Pesquisa

- Notas sobre a ocorrência de pesquisa: informações complementares sobre a edição (temporal) da pesquisa; e
- Períodos de referência: indica os períodos de referência adotados na pesquisa (data, mês e ano).

15.3 Arquivos digitais

Os arquivos digitais foram divulgados no portal do IBGE e alguns deles foram disponibilizados como produtos digitais em CD-ROM, DVD ou *pen drive*, com geração de cópias sob demanda. O Estatcart, sistema de recuperação de informações georreferenciadas desenvolvido pelo IBGE, possibilita a recuperação dos resultados do Censo através de múltiplas opções de consulta e ferramentas para selecionar, localizar e comparar áreas geográficas e variáveis, criar tabelas, indicadores e, ainda, mapas temáticos. A seguir, estão listadas as divulgações do Censo 2010 feitas através de arquivos digitais, por ordem cronológica de lançamento.

2010

Novembro

Resultados divulgados no Diário Oficial da União

Em 4 de novembro de 2010, o IBGE publicou no Diário Oficial da União e no seu portal os resultados do Censo 2010, com informações sobre a população residente nas 27 Unidades da Federação e seus 5 565 municípios em 1º de agosto de 2010, data de referência da pesquisa, cumprindo, assim, a legislação vigente para o cálculo das cotas dos fundos de participação a que alude o Parágrafo Único do Art. 161 da Constituição Federal. Esses resultados foram provenientes da coleta do Censo Demográfico 2010, realizada no período de 1º de agosto a 31 de outubro.

Primeiros resultados

Os chamados primeiros resultados do Censo Demográfico 2010 foram divulgados no portal do IBGE após o término do trabalho de supervisão e controle de qualidade da coleta de dados, realizado no período de 4 a 24 de novembro de 2010 em todas as 27 Unidades da Federação e nos municípios brasileiros. Os primeiros resultados também incorporaram o número estimado de pessoas residentes em domicílios fechados, ou seja, domicílios em que não foi possível realizar as entrevistas presenciais, mas havia evidências de que existiam moradores. Os dados foram apresentados através de tabelas, notas técnicas e a base para Estatcart. Nas tabelas, em formatos pdf e zip, era possível consultar a população por município e domicílio por espécie, separados por

Unidades da Federação, e taxa de crescimento da população para o Brasil, Grandes Regiões e também Unidades da Federação.

2011

Abril

Censo Demográfico 2010: resultados preliminares do universo

O IBGE apresentou alguns resultados preliminares do Conjunto Universo do Censo 2010 para as Grandes Regiões e Unidades da Federação, como, por exemplo, cor ou raça, pessoas responsáveis pelos domicílios particulares, existência de compartilhamento da responsabilidade pelo domicílio, pessoas com registro de nascimento em cartório, alfabetização, rendimento domiciliar, mortalidade e algumas características dos domicílios particulares permanentes. Estes resultados foram divulgados através de um conjunto de 21 tabelas no portal do IBGE e como parte do CD-ROM anexo ao volume da Sinopse.

Malha digital do Brasil: situação 2010

A malha territorial em escala 1:2 500 000 acompanhou a publicação da Sinopse do Censo Demográfico. Ela está estruturada nos mesmos níveis territoriais referenciados na Sinopse: Brasil, Unidades da Federação, Regiões Metropolitanas, Municípios e Distritos.

Maio

Resultados preliminares do universo com informações sobre renda domiciliar per capita até 70 reais

Em relação aos Resultados Preliminares do Universo, foram disponibilizadas, para visualização e *download*, tabelas com informações para Unidades da Federação e municípios sobre rendimento domiciliar *per capita* até R$ 70,00.

Base Estatcart de Informações do Censo Demográfico 2010 - Resultados preliminares do Universo por município

Esta base contém dados sobre domicílios particulares permanentes e a população residente nestes domicílios.

Junho

Resultados preliminares do Universo por município

Divulgados através do portal do IBGE, os resultados preliminares contêm informações sobre população residente por situação do domicílio e cor ou raça, com registro de nascimento de cartório, alfabetizada, por grupos de idade e, ainda, domicílios particulares permanentes por número de moradores, com energia elétrica, a forma de abastecimento de água, com banheiro ou sanitário, o tipo de esgotamento sanitário, o destino do lixo e as classes de rendimento nominal mensal domiciliar *per capita*.

Julho

Malha de setor censitário digital do Brasil: situação 2010

É um conjunto de arquivos contendo os polígonos definidores de estados, municípios, distritos, subdistritos, bairros e setores censitários. Retrata a Divisão Político-Administrativa do Brasil, através da representação vetorial das linhas definidoras das divisas territoriais em 2010. Foi disponibilizada juntamente com os dados agregados por setor censitário da Sinopse do Censo 2010, possibilitando o cruzamento dessas informações com outras bases de dados compatíveis, o que a torna de fundamental importância para o planejamento de ações institucionais e políticas públicas nos municípios.

Base Estatcart do Censo Demográfico 2010 - Resultados preliminares do Universo por setor censitário

Esta base contém dados sobre a situação do domicílio; domicílios particulares permanentes, com rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* de até 70 reais; população residente em domicílios particulares permanentes, com rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* de até 70 reais; e domicílios particulares permanentes e população residente nesses domicílios.

Base de informações do Censo Demográfico 2010: resultados da Sinopse por setor censitário

Esta base contém dados agregados por setor censitário da Sinopse do Censo Demográfico 2010.

Mapas Municipais Estatísticos

Foram divulgados mapas elaborados para cada município brasileiro, apresentando elementos planimétricos, altimétricos e de hidrografia, manchas urbanas, bem como limites internacionais, interestaduais, intermunicipais e limites de áreas especiais, dos distritos e de setores censitários rurais dos municípios.

Novembro

Censo Demográfico 2010: resultados preliminares da amostra

Divulgados no portal do IBGE, os resultados preliminares da amostra trouxeram os primeiros dados sobre um conjunto de características dos domicílios e das pessoas que foram investigadas por meio da amostra do Censo Demográfico 2010, através do questionário aplicado em 11% do total de domicílios do País (6 192 332 em números absolutos).

Os resultados foram apresentados por Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação e estavam disponíveis em tabelas que tratam dos temas: migração, nupcialidade, fecundidade, educação, trabalho, deslocamento, pessoas com deficiência e características dos domicílios. Além das tabelas, também é possível visualizar um documento em formato pdf com a apresentação; introdução; notas técnicas, que compreendem os aspectos da coleta e o fundamento legal e sigilo das informações; âmbito da pesquisa; conceitos e definições; tratamento dos domicílios fechados; expansão da amostra; referências; e um anexo com os conjuntos de restrições alternativos usados na obtenção dos pesos para a expansão da amostra.

Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos – CNEFE

O Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos – CNEFE apresentou, através de sua divulgação pelo portal do IBGE, uma lista com 78 056 411 endereços urbanos e rurais, distribuídos pelos 316 574 setores censitários, classificados por tipo: unidades residenciais; unidades de ensino; unidades de saúde; e outros. A listagem continha apenas os endereços – com identificação do nome do logradouro, número, complemento e, nos setores rurais, coordenadas – sem a correspondente informação econômica ou social.

Base Estatcart de informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo por município

Contém dados sobre domicílios particulares permanentes, população residente nesses domicílios, características dessa população e condição no domicílio.

Base Estatcart de informações do Censo Demográfico 2010: resultados do universo por setor censitário

DVD com informações das características da população e dos domicílios do Censo Demográfico 2010, resultado do universo, por setor censitário. Foram selecionadas 998 variáveis, nesta versão, sobre alfabetização, cor ou raça, condição no domicílio, destino do lixo, banheiros e esgotamento sanitário, energia elétrica, abastecimento de água e tipo do setor (aglomerado subnormal ou não).

Censo Demográfico 2010: resultados do universo visualizados em aplicação *Web*

Aplicação disponível no *hotsite* do Censo 2010 que permite visualização dos resultados do universo referentes a pessoas e domicílios, com detalhamento para Brasil, Unidade da Federação, Município ou setor censitários.

2012

Abril

Censo Demográfico 2010: microdados da amostra

Os microdados constituem o menor nível de desagregação dos dados de uma pesquisa, retratando, sob a forma de códigos numéricos, o conteúdo dos questionários, preservado o sigilo estatístico com vistas a não individualização das informações. Os microdados estão no formato ASCII, possibilitando aos usuários especializados, com conhecimento em programação, preferencialmente em *softwares* estatísticos, a leitura dos dados, o cruzamento em diferentes agregações geográficas e a elaboração de múltiplas tabulações, segundo a sua perspectiva pessoal de interesse. Os arquivos de microdados são acompanhados de uma documentação auxiliar que fornece os nomes, os códigos e as descrições das variáveis e suas categorias, complementada, quando necessário, dos elementos necessários para o cálculo dos erros amostrais.

Junho

Base Estatcart de informações do Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra por município

Esta base contém dados sobre domicílios particulares permanentes, população residente nesses domicílios, número de pessoas e trabalho infantil.

Censo Demográfico 2010: resultados da amostra visualizados em aplicação *Web*

Aplicação disponível no *hotsite* do Censo 2010 que permite visualização dos resultados da amostra com pesquisa por variável ou por temas: população e família; religiosidade; pessoas com deficiência; educação; trabalho e deslocamento para o trabalho; rendimento; fecundidade; migração; nupcialidade; e domicílios.

Setembro

Base Estatcart de informações da amostra do Censo Demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência por município

Esta base divulgada contém dados sobre características gerais da população, religião e pessoas com deficiência.

Outubro

Base Estatcart de informações da amostra do Censo Demográfico 2010: domicílios, famílias, fecundidade, migração e nupcialidade por município

Apresenta informações sobre as características dos domicílios e famílias neles residentes, bem como sobre os aspectos relacionados com a fecundidade, migração e nupcialidade da população. Requer, para sua recuperação, o *software* Estatcart instalado.

Dezembro

Base Estatcart de informações da amostra do Censo Demográfico 2010: deslocamento, educação, rendimento e trabalho por município

Apresenta informações sobre educação e deslocamento para o local de estudo ou trabalho, bem como sobre os aspectos relacionados com os temas trabalho e rendimento. Requer, para sua recuperação, o *software* Estatcart instalado.

2013

Maio

Mapa do trabalho infantil

Disponível no portal do IBGE, consiste em um mapa de indicadores selecionados sobre a situação das crianças e adolescentes de 10 a 17 anos de idade, no que concerne a trabalho e educação, com base nos resultados da amostra do Censo Demográfico 2010. Todos os resultados apresentados também foram disponibilizados no Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra. Eles envolvem informações sobre características demográficas, de educação e trabalho, com o objetivo de mostrar a distribuição no Território Nacional das pessoas de 10 a 17 anos de idade ocupadas e também daquelas não alfabetizadas e fora da população estudantil.

Junho

Atlas do Censo Demográfico 2010 (on-line)

Versão digital da publicação que oferece uma navegação interativa para um primeiro conjunto de pranchas oriundo do volume impresso, com acesso aos seus

correspondentes arquivos de base e tabelas com os indicadores utilizados no Atlas, além de disponibilizar a imagem de todas as pranchas em formato pdf.

Agosto

Censo Demográfico 2010: resultados gerais da amostra por áreas de ponderação

Apresenta resultados da amostra do Censo Demográfico 2010 por áreas de ponderação, que são unidades geográficas, formadas por um agrupamento mutuamente exclusivo de setores censitários contíguos, com no mínimo 400 domicílios ocupados na amostra, exceto para os municípios que não atingem este total, onde, neste caso, o próprio município é considerado uma área de ponderação. Os resultados são apresentados em tabelas nos formatos *xls* e *ods* para os municípios brasileiros com mais de 190 mil habitantes.

Setembro

Censo Demográfico 2010: indicadores sobre a situação do trabalho infantil no Brasil

Apresenta tabelas com indicadores voltados para retratar a situação de trabalho das crianças e adolescentes de 10 a 17 anos de idade envolvendo aspectos relacionados com alfabetização, educação, rendimento e deslocamento para trabalho e estudo, tendo como base as informações do Censo Demográfico 2010.

Novembro

Censo Demográfico 2010: resultados da amostra por áreas de ponderação visualizados em aplicação *Web*

Aplicação disponível no *hotsite* do Censo 2010 que permite visualização dos resultados da amostra do Censo 2010 por áreas de ponderação para os municípios com população acima de 190 000 habitantes.

Base Estatcart de informações do Censo Demográfico 2010: resultados da amostra por área de ponderação

Apresenta resultados da amostra do Censo Demográfico 2010, por área de ponderação, contemplando pessoas e domicílios, para os municípios com mais de 190 mil habitantes. Ao todo, são 236 variáveis sobre esses temas, com informações sobre deficiência, migração, nupcialidade, fecundidade, educação, trabalho, rendimento, deslocamento e características dos domicílios. Para recuperação dessas informações, é necessário o *software* Estatcart instalado, que se encontra disponível no DVD desta base de dados.

Dezembro

Textos para discussão - Diretoria de Pesquisas - nº 49 - Pesquisa de avaliação da cobertura da coleta do Censo Demográfico 2010

Apresenta os aspectos metodológicos e operacionais das etapas de preparação da pesquisa, coleta, pareamento e reconciliação dos dados, além dos métodos empregados para a estimação das taxas de cobertura do Censo 2010.

Referências

CENSOS demográficos. Calendário 2010-2011. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/calendario.shtm>. Acesso em: out. 2013.

16 Divulgação para a mídia[1]

O Censo 2010 compreendeu um levantamento exaustivo de todos os domicílios do País, através do qual foram visitadas mais de 67 milhões de moradias, num território de 8 514 876,599 km^2. Diante da dimensão da operação, a relação do IBGE com a mídia foi decisiva para preparar a população para responder o Censo e, principalmente, para facilitar o trabalho e a presença dos Recenseadores em cada uma das residências.

Cada um dos caminhos de comunicação, por sua própria natureza, desempenha um papel, e todos se complementam. Como se sabe, os veículos de comunicação são um meio poderoso para se chegar às pessoas, têm influência nacional e alcançam todas as regiões do País.

Sem a divulgação na mídia, no entanto, seria preciso um investimento em publicidade de tal ordem e de tal volume, que dificilmente haveria recursos financeiros para tanto. Além disso, a mediação dos jornalistas e o formato das notícias, sobretudo o uso de "personagens" para exemplificar as informações e a prestação de serviços, conferem às informações veiculadas a credibilidade e a familiaridade/proximidade que dificilmente se consegue por meio da publicidade. Isto porque as estratégias publicitárias (campanhas, ações de *merchandising*, entre outras) cumprem objetivos importantes, é claro, mas nem sempre dão conta de todos os desafios que uma relação de proximidade com a mídia pode alcançar.

[1] Este capítulo foi preparado especialmente pelos jornalistas da Coordenação de Comunicação Social (CCS) do IBGE e resulta da experiência acumulada ao longo de mais de quatro anos de trabalho na preparação para o Censo 2010 – 12º Censo Demográfico brasileiro.

Por isso, foi importante estabelecer uma parceria com os jornalistas dos vários veículos e ajudá-los a entender melhor as informações, principalmente numa operação da magnitude e complexidade de um Censo Demográfico. Foi necessária uma comunicação correta com os grandes jornais, tabloides populares, rádios das capitais e do interior, programas de televisão das principais emissoras e daTVs regionais, *sites* e *blogs* da Internet, redes sociais e até mesmo imprensa internacional. Em todo este processo, foi preciso tratar as diferentes mídias da forma adequada, inclusive com informações específicas para os noticiários regionais.

Nesse sentido, o trabalho de divulgação para a mídia realizado nas Unidades Estaduais do IBGE, em sintonia com o da sede, foi vigoroso e fundamental para garantir o atendimento aos jornalistas fora do eixo Rio de Janeiro – São Paulo – Brasília e para assegurar que todos os veículos de comunicação fossem tratados com igualdade no acesso à informação.

Nessa trajetória surgiram, eventualmente, alguns desafios, como, por exemplo, transformar o Censo 2010 na pauta do dia num período que coincidia com a Copa do Mundo e com as eleições gerais do País (para Presidente da República e Governadores dos Estados). Além disso, dificuldades técnico-operacionais tiveram que ser solucionadas de forma rápida e transparente e, entre outras ações, era preciso acompanhar os comentários nas redes sociais para evitar que notícias negativas pudessem se transformar em dificuldades a serem superadas mais adiante.

Todas essas ações estão detalhadas neste capítulo, que tem como uma de suas finalidades a de servir de referência objetiva no sentido de ressaltar a importância do aprimoramento da relação com a mídia, sobretudo no contexto de um Censo Demográfico.

Além disso, ressalta-se o papel dos jornalistas e sua relevante colaboração para que, dentre outros objetivos, se cumpra o primeiro dos Princípios Fundamentais das Estatísticas Oficiais, preconizados pelas Nações Unidas, segundo o qual as estatísticas oficiais são um dos elementos indispensáveis do sistema de informação de uma sociedade democrática e "com esta finalidade, os órgãos oficiais de estatística devem produzir e divulgar, de forma imparcial, estatísticas de utilidade prática comprovada, para honrar o direito do cidadão à informação pública".

Assim, cada etapa do levantamento foi aqui tratada em subcapítulos seguindo uma ordem cronológica, analisando-se inicialmente o período que antecedeu à coleta e, em seguida, o início do trabalho de campo, o suporte à coleta e a divulgação dos resultados. Durante todas essas etapas, estão descritos os desafios de mídia e os estudos de casos considerados mais importantes.

16.1 Estratégias e Ações

As estratégias e ações da Coordenação de Comunicação Social - CCS para a divulgação do Censo 2010 tiveram como objetivo central contribuir para a manutenção da imagem pública de qualidade e confiabilidade do IBGE. O trabalho de comunicação com a mídia foi organizado em torno de três momentos-chave da operação censitária: pré-lançamento e lançamento, suporte à coleta (a partir de 2 de agosto de 2010) e divulgação dos resultados (a partir de 4 de novembro de 2010).

Dentre as principais ações, destacamos: visita do Presidente do IBGE às redações dos principais jornais de grande circulação, realização de entrevistas coletivas, participação de representantes do IBGE em programas deTV, simulação de entrevistas nos domicílios, treinamentos, produção de *releases* (informativos para a mídia), entre outras.

Todas as ações de comunicação foram realizadas para a mídia nacional e também para a mídia regional, com o apoio do Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI do IBGE, que, em conjunto com a CCS, orientou as ações dos coordenadores de divulgação do Censo e dos supervisores de disseminação de informações - SDIs nos estados. Houve divulgações simultâneas para a mídia nacional e a regional, na sede do IBGE e nas Unidades Estaduais, durante todo o Censo.

Além dos assessores de imprensa da CCS e da assessora de imprensa de São Paulo, foram selecionados, já no primeiro semestre de 2009, seis jornalistas (analistas censitários) temporários para apoiar o trabalho de divulgação do Censo 2010, que trabalharam no Rio de Janeiro (2 jornalistas), Curitiba (1), Belo Horizonte (1), Recife (1) e Belém (1). Esses profissionais desenvolveram ações de comunicação com enfoque regional, visando facilitar o fluxo de informações entre o IBGE e os veículos regionais. Os assessores de imprensa dos polos regionais trabalharam em parceria com os coordenadores de divulgação do Censo 2010.

Com o objetivo de garantir uma ampla cobertura de todas as etapas do Censo pela mídia nacional e regional, na área de treinamento, o plano de comunicação do Censo 2010 previu ações internas e externas (palestras, *workshops*, videoconferências, mídia *trainings* presenciais e a distância).

Realizados em todas as fases, os eventos de treinamento internos focalizaram as equipes do IBGE envolvidas na comunicação do Censo: coordenadores e técnicos, coordenadores de divulgação do Censo 2010, assessores de imprensa do IBGE e os assessores de imprensa temporários. Os treinamentos externos, realizados no IBGE ou nas redações, tiveram como público-alvo os jornalistas encarregados de cobrir a operação censitária. Como apoio nas ações de treinamento dos jornalistas, a CCS produziu e distribuiu, nacionalmente, o manual "Guia do Censo para Jornalistas".

Na fase de pré-lançamento, a CCS organizou seminário interno, no dia 22 de junho de 2009, para a equipe da coordenação, bem como para os assessores de imprensa temporários, com a Coordenadora Operacional do Censo e responsáveis por áreas estratégicas no Censo: informática; comissões censitárias; e aglomerados subnormais. O grupo teve reunião com o Presidente do IBGE, que orientou sobre as estratégias do Instituto para o Censo 2010.

A equipe da CCS participou das reuniões com coordenadores de divulgação do Censo 2010 nas Unidades Estaduais – no Rio de Janeiro, em 5 de fevereiro de 2010 e 20 de maio de 2010; e em Porto Seguro (BA), de 20 a 25 de novembro de 2010, onde apresentou um *workshop* de relacionamento com a mídia para os coordenadores de divulgação.

Em setembro de 2011, a CCS ofereceu mídia *training* a distância, em parceria com a Escola Virtual, para os chefes de Unidades Estaduais e outros representantes do IBGE encarregados de conceder entrevistas aos veículos de comunicação.

Entre as ações de treinamento externo, na fase do lançamento do Censo 2010, a CCS realizou, em 26 de julho de 2010, no Rio de Janeiro, videoconferência, para a qual foram convidados os jornalistas locais, e que teve a participação de jornalistas de outros estados, que enviaram perguntas por meio de um *chat on-line*.

Na fase de divulgação dos resultados, a CCS organizou, de 28 a 30 de setembro de 2010, em São Paulo, um curso sobre o SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática), preparatório para as divulgações do Censo 2010, para jornalistas de "O Estado de São Paulo", "Jornal da Tarde" e "Agência Estado". Em 28 de junho de 2011, a coordenação ofereceu aos jornalistas, no Rio de Janeiro, um curso de ferramentas digitais visando capacitar os repórteres a obterem informações do Censo Demográfico por bairro.

Na área de tecnologia, a CCS lançou a Sala de Imprensa na Internet e o Twitter da comunicação, que, no final de novembro de 2012, já tinha mais de 21 mil seguidores. A coordenação criou, ainda, uma página de fotos de divulgação do Censo 2010 disponível para os jornalistas.

16.1.1 Pré-coleta e Lançamento

A fase de preparação e lançamento começou dois anos antes do início do Censo. Ela concentrou ações de comunicação relativas ao recrutamento e seleção de pessoal e ao treinamento para trabalhar no Censo; ao Censo Experimental de Rio Claro, às Comissões Municipais e Estaduais de Geografia de Estatística, às inovações tecnológicas e dos questionários do Censo Demográfico, até o início da coleta, em 1º de agosto de 2010.

Em relação ao recrutamento e seleção, a ampla divulgação para todos os veículos de comunicação – rádios, TVs, *sites*, jornais, incluindo cadernos de concursos – teve como objetivo obter o maior número possível de inscritos para os processos seletivos, visando garantir a qualidade dos selecionados e do banco de reserva de candidatos.

O foco da divulgação sobre as Comissões Municipais e Estaduais de Geografia Estatística foi disseminar a ideia central de que elas eram o espaço adequado de diálogo do IBGE com as autoridades e com a sociedade em geral, em cada um dos municípios e estados brasileiros, sobre qualquer tema referente à realização do Censo.

A menos de um ano do início do Censo 2010, a CCS aproveitou o início do Censo Experimental de Rio Claro, em 1º de setembro de 2009, para divulgar nacionalmente as inovações tecnológicas e nos questionários do Censo, em entrevista coletiva no Rio de Janeiro. A participação de um assessor de imprensa da CCS durante o Censo Experimental na cidade paulista serviu como um piloto de divulgação do Censo, porque permitiu testar e rever estratégias cerca de um ano antes do início da coleta.

O planejamento da CCS previu visitas do Presidente do IBGE, entre 26 e 29 de julho de 2010, aos diretores de redações no Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal, para pedir apoio na tarefa de "abrir portas" durante a coleta. Foram visitados os seguintes veículos: no Rio, TV Globo, rádio CBN e jornal O Globo; em São Paulo, jornais Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo, TVs Globo, SBT, Record e Bandeirantes; em Brasília, jornal Correio Braziliense, TV Senado e TV NBR. Em muitos casos, as visitas também deram origem a entrevistas que foram veiculadas no lançamento da operação censitária.

No primeiro dia útil da coleta do Censo, em 2 de agosto de 2010, houve divulgação simultânea no Rio de Janeiro e nos estados. Nesse dia, o Presidente do IBGE e os chefes de diversas Unidades Estaduais participaram de entrevista nos noticiários matutinos.

Em Brasília, o Presidente do IBGE, acompanhado da coordenadora de Comunicação Social, esteve presente no recenseamento do então presidente do Brasil, Luiz Inácio Lula da Silva, no Palácio da Alvorada. Na saída do Palácio, os jornalistas entrevistaram o Presidente do IBGE e o recenseador, que reforçou o sigilo das informações fornecidas pelos entrevistados.

No mesmo dia, o prefeito do Rio de Janeiro foi recenseado, com a presença do Diretor-Executivo do IBGE e do Chefe da Unidade Estadual do Rio de Janeiro.

Às 10 horas, no Rio de Janeiro, a diretora substituta de Pesquisas, a Coordenadora Operacional do Censo e o chefe da Unidade Estadual do Rio de Janeiro concederam entrevista coletiva.

A lista dos *releases* divulgados pela CCS durante a fase de pré-coleta até o lançamento do Censo 2010 encontra-se no DVD que acompanha esta publicação, e podem ser lidos na Sala de Imprensa no *site* do IBGE, em http://saladeimprensa.ibge.gov.br/.

16.1.2 Suporte à Coleta

A coleta de informações do Censo Demográfico 2010 iniciou-se em 1º de agosto de 2010. Nessa fase, a CCS adotou como principais estratégias:

- Redação de releases que estimulassem a produção de matérias pelos veículos de comunicação, visando sensibilizar a população a respeito da importância da operação censitária e fazendo com que a sociedade respondesse o questionário com informações verdadeiras;
- Manutenção do interesse jornalístico, com a realização de balanços do andamento da coleta;
- Antecipação e monitoramento de questionamentos através de um relatório com os principais problemas, da súmula do clipping e dos balanços semanais do Sistema de Indicadores Gerenciais de Coleta (SIGC), o que pode ter contribuído para uma diminuição da demanda, já que os jornalistas podiam acompanhar a evolução da contagem; e
- Monitoramento de questões regionais, como as enchentes em Alagoas e Pernambuco e a seca no Amazonas e Pará.

Entre as ações desenvolvidas pela CCS, destacam-se:

- A criação do Twitter @ibgecomunica;
- As visitas do Presidente do IBGE às Unidades da Federação para a realização de balanços regionais;
- Os encontros com os responsáveis pela divulgação nos estados;
- O atendimento constante a jornalistas;
- A preparação de pautas especiais;
- A divulgação dos balanços da coleta; e
- A preparação de prontas respostas nos casos de crise.

Foram produzidos sete *releases*, listados no DVD que acompanha esta publicação, que podem ser lidos na Sala de Imprensa do *site* do IBGE, em http://saladeimprensa.ibge.gov.br/.

O Twitter @ibgecomunica foi criado como uma extensão e ampliação da Sala de Imprensa do portal do IBGE na Internet, transmitindo informações concisas à mídia e à sociedade. A previsão era de que, tão logo fosse lançado, o perfil do IBGE seria seguido pelos mais diversos veículos de comunicação, além de empresas, outras instituições ligadas à informação estatística e demográfica e indivíduos em geral. No início de outubro de 2011, pouco mais de um ano após sua criação, a conta do IBGE no Twitter contava com cerca de 8 700 seguidores, entre veículos de comunicação, jornalistas e público em geral. Este número aumentou continuadamente e chegou a pouco mais de 21 mil seguidores no fim de novembro de 2012.

Após o registro, o perfil institucional começou a seguir perfis de cadernos de Economia de veículos da mídia e articulistas da área, além de outros institutos de pesquisas e afins. Quando se segue um perfil, o usuário daquele perfil tem a opção de fazer o mesmo; dessa forma, aqueles que seguimos também tiveram a opção de se tornarem nossa clientela e público-alvo.

O perfil do IBGE serve a três usos primários:

- Divulgação antecipada dos pontos do calendário de publicação das pesquisas e índices do IBGE, atraindo a atenção da mídia e da sociedade para cada evento individual. Por exemplo: no dia anterior a uma divulgação conjuntural, é feita uma divulgação concisa (índice, data, horário e local). Dessa forma, além dos veículos da mídia que já prestigiam nossas coletivas, outros veículos, instituições e grupos podem ficar atentos à divulgação;
- Divulgação de informações estratégicas oriundas das pesquisas, com *links* para os respectivos *releases* na página do IBGE, semelhante às chamadas de matérias que estão hoje na página principal. Esse uso é sincronizado com a publicação do *release*; e
- Divulgação, via *retweet*, de matérias publicadas na mídia sobre o IBGE e suas pesquisas, com os respectivos *links* – uma prática amplamente usada para fortalecer o relacionamento da Instituição com a imprensa. Essa estratégia se coloca em paralelo à prática de seguirmos, no próprio Twitter, os cadernos de Economia dos veículos da mídia, em um processo de realimentação das informações.

No caso específico do Censo 2010, a CCS usou uma *hashtag* – ferramenta que chama a atenção do leitor para determinado tema, facilitando a seleção de mensagens sobre ele. O uso do *retweet* por parte dos nossos leitores levou a *hashtag* a se espalhar pela rede, disseminando a informação desejada e despertando mais interesse no Censo. A *hashtag* utilizada foi Censo 2010.

A primeira coletiva transmitida ao vivo pelo Twitter do IBGE ocorreu no primeiro balanço da coleta. A transcrição completa dessa transmissão está listada no DVD que acompanha esta publicação.

Durante a coleta, foram realizados três balanços com coletiva de imprensa. Em todos eles, o então Presidente do IBGE apresentou os dados. Nas três ocasiões, houve a produção de dois *releases*. Um com informações básicas sobre o Censo, que entrava no *site* antes da coletiva e era distribuído aos jornalistas; e outro que era produzido logo após a coletiva, com dados atualizados até a data da divulgação. O Twitter também foi uma ferramenta importante nessas coletivas, transmitidas em tempo real pela rede social. Nas apresentações, o Presidente do IBGE apresentava informações novas, não contempladas no *release*, o que contribuiu para manter o interesse da imprensa no tema e garantiu a presença de jornalistas em todos os balanços.

O primeiro balanço, realizado em 16 de agosto de 2010, trazia informações atualizadas até aquela data. O *release* "Censo 2010: 17% da população já foi recenseada" foi escrito após a coletiva de imprensa, que teve a presença do Presidente do IBGE, da Coordenadora Operacional do Censo e da Diretora de Pesquisas, entre outros pesquisadores, realizada no auditório da Presidência do IBGE, no Rio de Janeiro.

Essa divulgação tinha o objetivo de dar publicidade ao andamento dos trabalhos, ao mesmo tempo em que trazia dois desafios: reforçar a importância de a população

responder corretamente ao Censo e transmitir para a mídia, através de um discurso unificado, que o impacto de problemas logísticos iniciais (sobretudo o da distribuição de coletes) não prejudicaria a qualidade do trabalho – reforçando a imagem de credibilidade e organização do IBGE.

Após o envio do aviso de pauta na quinta-feira, 12 de agosto de 2010, as equipes de produção do Jornal Nacional (TV Globo) e da TV Brasil solicitaram acompanhar o trabalho de recenseadores na segunda-feira (16), em horário posterior ao término da coletiva, para compor suas matérias. Tais demandas foram atendidas pela CCS, que, para isso, contou com a colaboração da coordenação de divulgação do Censo 2010 da Unidade Estadual do Rio de Janeiro.

No dia da coletiva (16 de agosto), o portal Terra noticiou no início da manhã que o IBGE faria o 1º balanço do Censo 2010 a partir das 10h, um indicativo da relevância do tema (similar ao que ocorre nas "agendas da semana", quando a data de divulgação dos indicadores econômicos é reforçada para investidores/mercado financeiro).

Outro indicativo da importância da divulgação foi a solicitação da emissora de TV Globo News, feita na sexta-feira (13), de transmissão de um *flash* ao vivo durante a coletiva, o que ocorreu – com entrevista concedida pela diretora de Pesquisas por volta de 11h10 min.

Foram divulgadas informações sobre o andamento dos trabalhos, com destaque para algumas Unidades da Federação, sobre o novo processo de seleção de recenseadores, a resolução de problemas logísticos, a tendência já verificada de redução média do número de moradores por domicílio e temas anteriormente abordados (questionários, tecnologia, etc).

O Presidente do IBGE anunciou, ainda, a divulgação, no *site* do Instituto, do andamento da coleta por município – o que se iniciou em 29 de agosto.

A coletiva de imprensa presencial contou com a participação de 21 veículos de comunicação. A CCS não pôde medir a audiência da coletiva *on-line* (Twitter), pois esta rede de relacionamentos não oferece ao participante a possibilidade de saber quantas pessoas estão conectadas. Entretanto, momentos antes da coletiva, o Twitter do IBGE contava com 120 seguidores. Ao final da coletiva, esse número já havia subido para 144, chegando a 180 na noite do dia da coletiva.

O primeiro balanço da coleta de dados do Censo 2010 gerou, no dia 16, cerca de 26 minutos de TV, nos telejornais nacionais das redes de TV Globo e Bandeirantes, ao longo de 13 horas (de 11h da manhã até 0h30min da madrugada), e cerca de 2 minutos na manhã de terça-feira. Foram veiculadas 14 matérias na segunda-feira (16) e 1 na manhã de terça (17).

Os principais portais, *sites* e jornais impressos publicaram matérias a respeito do balanço.

O segundo balanço do Censo ocorreu em 30 de agosto. Como ocorreu anteriormente, o *release* "Censo 2010: 48% da população já foi recenseada" foi escrito logo após a coletiva de imprensa, também transmitida em tempo real pelo Twitter @ ibgecomunica, e trazia informações atualizadas até a data do balanço. Este *release* destacou o ritmo acelerado da coleta e a forma de identificação dos recenseadores. Na ocasião, foi apresentado o *hotsite* do Censo 2010, que trazia informações em tempo real sobre a coleta. Houve um temor de que essas informações esvaziassem o balanço seguinte, o que não ocorreu.

O terceiro balanço do Censo ocorreu em 27 de setembro. O *release* "Dados preliminares do Censo 2010 já revelam mudanças na pirâmide etária brasileira", destacou que 80% da população já havia sido recenseada e as modificações ocorridas na estrutura etária do País. O *release* destacou também os cerca de 600 mil domicílios que poderiam ser novamente visitados pelos supervisores, a data do fim da coleta de dados e a população como a maior beneficiada pelo Censo 2010. A apresentação destacou as pirâmides etárias e chamou a atenção para o número de centenários apurado pelo Censo.

Além dos balanços nacionais, foram feitos também balanços regionais em alguns estados. O Presidente do IBGE esteve em Alagoas, entre 20 e 22 de setembro de 2010, onde visitou os municípios mais castigados pelas chuvas do mês de junho: Branquinha, Joaquim Gomes, Murici, Rio Largo, Santana do Mundaú, São José da Laje e União dos Palmares. Parte do trabalho de mapeamento foi perdida com a destruição parcial dos municípios citados, que também ocasionou o deslocamento da população de seus domicílios antigos.

Um assessor de imprensa da CCS acompanhou o presidente na viagem, responsabilizando-se pela divulgação. Foi produzido um *release* regional, distribuído no dia da coletiva (22 de setembro). Na mesma data, o presidente concedeu entrevistas aos telejornais matutinos. Os jornalistas fizeram perguntas sobre temas variados, sendo o Censo nos municípios afetados pelas chuvas um dos assuntos de maior interesse. Também houve perguntas sobre roubos de PDAs, recenseamento em regiões perigosas, atraso de pagamentos de recenseadores e até temas mais gerais, como o Censo em locais de difícil acesso da Região Norte.

A viagem a Salvador (BA) ocorreu entre 24 e 26 de agosto de 2010. Nessa ocasião, o presidente também foi acompanhado por um representante da CCS, que ficou responsável pela preparação da entrevista coletiva para divulgação do primeiro balanço da coleta de dados do Censo 2010 na Bahia. Além de reforço ao convite para a coletiva, foi produzido um *release* com informações locais, distribuído aos jornalistas na coletiva. Isso só foi possível em razão da estreita colaboração dos coordenadores do Censo na Unidade Estadual do IBGE (UE). Eles produziram dados locais, inclusive com a porcentagem de domicílios recenseados por área de Salvador, além de dados municipais. Nem todas as informações entraram no *release* final, mas foram passadas em separado para os jornalistas.

O Presidente do IBGE concedeu uma entrevista ao vivo no Jornal da Manhã, telejornal matutino da TV Bahia, afiliada da TV Globo e emissora de maior audiência no estado. A produção do programa queria resultados do Censo, e não apenas andamento da coleta, pois Salvador estava vivendo um período de importantes questões locais (derrubada das barracas de praia, demolição do estádio da Fonte Nova, chuvas...), o que restringia o espaço livre do telejornal. Para a entrevista, foi usada, com sucesso, a estratégia de falar sobre redução de pessoas por domicílio, em linhas gerais, o que se espera dos resultados (mais idosos, por exemplo), dificuldades encontradas no trabalho de campo (que, em Salvador e sua região metropolitana se concentravam em acessar condomínios de luxo) e questões bem práticas (por exemplo, como a informação sobre o tempo de deslocamento de casa para o trabalho pode ajudar a planejar melhor o transporte público e diminuir os problemas de engarrafamento, hoje uma questão importante em Salvador).

No dia 26 de setembro, o Presidente do IBGE ainda atendeu a mídia local. Durante uma visita a postos de coleta em Salvador, ele concedeu entrevista ao vivo para programação local da rádio CBN.

Foi realizado ainda um balanço do andamento da coleta em Cuiabá, numa viagem entre 29 de agosto e 1º de setembro, durante a qual o presidente também foi acompanhado por um assessor de imprensa da CCS. Foram feitas algumas visitas a redações (TV Centro América e jornal Folha do Estado) no dia 30 de agosto, quando, além de reforçar o convite para a coletiva do dia 31 (que fora enviado pelo SDI/MT na semana anterior), foi mencionada a possibilidade de realização de cursos de SIDRA como os que a CCS vinha ministrando aos jornalistas de todo o País. Em ambas as redações, os profissionais manifestaram interesse pelo curso e enfatizaram que pretendiam manter um contato cada vez maior com o IBGE.

No dia 31 de agosto, às 8h30min, foi realizada a coletiva com a imprensa na sede do IBGE em Cuiabá. Após a coletiva, o Presidente do IBGE e o chefe da Unidade Estadual de MT iniciaram uma série de visitas a algumas cidades do norte do estado, onde também haveria contatos com a imprensa local, agendados pela própria UE. Mesmo após a partida do presidente, o SDI de Cuiabá atendeu a TV Assembleia (legislativo estadual), a rádio CBN local e o Diário de Cuiabá, que entrevistaram o coordenador local de divulgação do Censo 2010.

16.1.3 Divulgação de Resultados

A estratégia de divulgação dos resultados do Censo 2010 envolveu uma série de atividades. Além da tradicional elaboração de *releases* para publicação no *site* no dia de cada divulgação, a CCS preparou tabelas especiais para auxiliar os jornalistas na apuração de informações para suas matérias e organizou, em parceria com as demais áreas responsáveis pelo Censo, entrevistas coletivas, que tiveram cobertura em tempo real no Twitter. A lista completa dos *releases* está disponível no DVD que acompanha esta publicação, podem ser lidos na Sala de Imprensa do IBGE: http://saladeimprensa.ibge.gov.br/.

A repercussão das divulgações foi medida a partir das publicações na mídia. As matérias dos principais veículos nacionais e também algumas notícias locais e estrangeiras foram registradas no *clipping* do IBGE.

A etapa de divulgação dos resultados do Censo 2010 começou em 4 de novembro de 2010, com a publicação dos "Resultados da Coleta do Censo 2010" no Diário Oficial da União. A data era o prazo final estabelecido para que o Tribunal de Contas da União - TCU recebesse os números e pudesse definir as cotas do Fundo de Participação dos Municípios - FPM. Não houve coletiva. A CCS publicou um *release* com as principais informações. A partir daquele dia, as prefeituras teriam 20 dias para apresentar avaliações e contestar os números. Após a publicação do *release* na página do IBGE, a CCS fez algumas chamadas no Twitter, atraindo atenção para a divulgação. A imprensa se concentrou nos números preliminares e, em alguns casos, na possibilidade de alguns municípios perderem participação no FPM, devido à redução de população entre o resultado da coleta e as estimativas anteriores.

No dia 29 de novembro, passada a fase de supervisão dos dados da coleta, foi realizada a primeira entrevista coletiva para apresentar os resultados oficiais,

encabeçada pelo Presidente do IBGE. Também participaram a Coordenadora Operacional dos Censos e o coordenador Técnico do Censo Demográfico. A coletiva contou, ainda, com representantes dos institutos de pesquisas dos BRICS (Rússia, Índia e China), que estavam visitando o IBGE na ocasião.

A divulgação teve aspectos que geraram desafios, os quais serão apresentados em detalhes no item 16.2. Nesse tipo de divulgação de grande porte, o IBGE costuma fazer uma divulgação sob embargo das informações – procedimento no qual os veículos de comunicação têm acesso antecipado ao material da pesquisa, nos dois dias úteis imediatamente anteriores à sua publicação, para poderem preparar matérias adequadamente, tirar dúvidas e fazer entrevistas com técnicos do IBGE, sob o compromisso de guardarem sigilo das informações e não entrevistarem autoridades, nem técnicos fora do IBGE, até o final do período. Entretanto, como a supervisão da coleta só terminou no fim de semana imediatamente anterior à coletiva do dia 29 de novembro, não foi possível a realização de embargo. Ainda devido a questões de tempo, a coletiva foi marcada para as 14h (diferente da tradição do IBGE de realizar apresentações e entrevistas coletivas sempre na parte da manhã), o que também dificultou a participação de alguns veículos. O aviso de pauta foi enviado aos jornalistas pela CCS e pelos SDIs na sexta-feira, 26 de novembro.

Entre os dias 4 e 29 de novembro, foram registrados pedido de veículos de comunicação para que o IBGE fornecesse informações sob embargo. As principais justificativas dos pedidos foram: buscar "personagens" para humanizar as informações que o IBGE divulgaria; permitir o deslocamento prévio de equipes de reportagem para municípios que apresentassem alguma curiosidade; e facilitar o trabalho das editorias de arte (como na produção de infográficos, por exemplo). Porém, pelas razões acima citadas, não houve tempo hábil para fazer o embargo dessa divulgação.

A impossibilidade de oferecer dados antecipadamente fez com que a CCS priorizasse, no *release* publicado em 29 de novembro, informações que permitissem aos veículos de imprensa fazer uma cobertura que não se exaurisse na mera divulgação da população por municípios. Houve destaques para as mudanças nas características da população em relação ao Censo de 2000, como, por exemplo, o processo de urbanização, as mudanças na participação populacional das regiões, as alterações no *ranking* dos municípios mais populosos, a razão de sexo (quantidade de homens para cada 100 mulheres) e o envelhecimento da população.

A estratégia parece ter funcionado como demonstram as matérias produzidas pelas emissoras de TV e principais jornais, muitas delas quase cópias do *release* elaborado pela CCS. Várias matérias fizeram comparações entre as quantidades de homens e mulheres em níveis local, estadual, regional e nacional. Algumas matérias aproveitaram a presença de autoridades dos países dos BRICS na coletiva para fazer comparações.

Simultaneamente à coletiva no Rio de Janeiro, foi feita outra em Salvador (BA), com a presença de uma assessora de imprensa da CCS, de uma representante da Diretoria de Geociências e da diretora de Pesquisas. Entre as razões para a decisão de se realizar o evento, destacam-se as seguintes: a Bahia teve o segundo menor crescimento populacional do País, ficando com uma população final cerca de 600 mil pessoas abaixo da estimativa do IBGE para 2009; 147 municípios (mais de 1/3) tiveram queda de população entre 2000 e 2010, muitos deles perdendo recursos do FPM; houve por volta de 70 recursos interpostos por municípios descontentes com os resultados do Censo

2010; foram realizadas alterações territoriais durante a coleta do Censo; e expectativas não foram atingidas em relação aos números de população de cidades importantes, como a própria capital (Salvador) e outros municípios grandes, como Ilhéus e Juazeiro.

A estratégia para a coletiva na Bahia foi ressaltar os resultados mais importantes do ponto de vista local (inclusive as quedas de população) e buscar explicá-los de forma transparente, além de destacar aspectos curiosos dos dados divulgados (sobretudo a razão de sexo), providenciados pela coordenação do Censo no estado. Essa se mostrou uma opção acertada, visto que as condições em que se deu a divulgação, somadas a não realização do embargo, conferiram grande importância ao informativo para a imprensa local. O informativo serviu como guia para todas as matérias e, em alguns casos, chegou a ser literalmente copiado em *sites*.

Em 29 de abril de 2011, foi publicada a Sinopse do Censo 2010, com a realização de coletiva com o Presidente do IBGE. A publicação oferece uma série de informações, desde o primeiro Censo, realizado em 1872, sobre a evolução demográfica do País em níveis geográficos detalhados: Unidades da Federação, Municípios, Distritos e Regiões Metropolitanas.

Foi a primeira divulgação do Censo com a realização de embargo para a mídia. Na ocasião, também foi apresentado um conjunto de 21 tabelas, intitulado "Resultados Preliminares do Universo", sem comentários nem análises. Eram tabelas por Grandes Regiões e Unidades da Federação, com várias informações sobre as pessoas responsáveis por domicílios, seus cônjuges, arranjos familiares, rendimento e características dos domicílios.

Após a reunião de embargo, alguns jornalistas entraram em contato com a CCS buscando mais informações e depoimentos sobre os dados preliminares divulgados junto com a Sinopse. Antevendo uma demanda que de fato existiu, para auxiliar a divulgação dos dados preliminares do Universo, a equipe da CCS produziu, dentro do possível, tabelas com dados equivalentes do Censo 2000, usando para isso informações que já estavam disponíveis para usuários no Banco Agregado de Dados, por meio do Sistema IBGE de Recuperação Automática - Sidra, já que, por orientação da presidência, não seriam feitos comentários sobre esse material antes da divulgação em si. Sobre os resultados da Sinopse, os técnicos da Coordenação de População e Indicadores Sociais (DPE/Copis) do IBGE deram uma série de entrevistas após a reunião de embargo e nos dois dias que antecederam à divulgação.

A coletiva aconteceu no auditório do IBGE, no Rio de Janeiro. O Presidente do IBGE realizou a apresentação, que durou cerca de duas horas. A coletiva teve cobertura em tempo real no Twitter.

Após o término da apresentação, alguns jornalistas de jornais impressos e TVs solicitaram entrevistas com técnicos (demógrafos, sobretudo) principalmente para comentar os resultados preliminares do Universo (especialmente de temas como cor ou raça, saneamento, pessoas por domicílio, casais do mesmo sexo, entre outros), mas, seguindo orientações da presidência do IBGE, foram informados de que, ao menos naquele momento, apenas o próprio presidente comentaria essas informações.

A pesquisa foi difundida em centenas de matérias, especialmente no próprio dia da divulgação (com maior força na TV e *sites* jornalísticos) e no fim de semana (jornais impressos). As matérias enfatizaram tanto os dados definitivos quanto os

preliminares, destacando temas como o envelhecimento da população, o número de casais homossexuais, a população por cor ou raça, o saneamento nos domicílios, o rendimento domiciliar *per capita* e os locais mais e menos populosos, com maior ou menor crescimento e com maior e menor proporção de homens e mulheres. Vale lembrar que, no mesmo dia, aconteceu o casamento do Príncipe William com Catherine Middleton, em Londres, evento que chamou a atenção da imprensa nacional e da mundial, o que representou um desafio, que será apresentado em detalhes no item 16.2. Exemplos de matérias sobre a divulgação da Sinopse e dos resultados preliminares do Universo estão disponíveis no DVD que acompanha esta publicação.

Em 3 de maio de 2011, o Ministério do Desenvolvimento Social - MDS divulgou um indicador para a condição denominada "pobreza extrema", usando como base informações dos resultados preliminares do Universo do Censo. A princípio, a CCS respondeu às solicitações da imprensa sugerindo que os veículos procurassem o próprio Ministério, uma vez que a análise dos dados tinha sido feita lá. Apenas a apresentação que tinha sido feita em Brasília pelo Presidente do IBGE foi publicada no *site*. Alguns dias mais tarde, as tabelas usadas no estudo do MDS foram publicadas no *site*, sob o título de "Tabelas Adicionais", na seção dedicada aos resultados preliminares do Universo do Censo. O IBGE não apresentou comentários nem análises sobre esses números; a CCS apenas indicou à imprensa onde pegar os dados e, resumidamente, o que eles significavam, uma vez que o IBGE não tinha sido o responsável pela elaboração do indicador de "pobreza extrema".

Em 2 de junho de 2011, o Governo Federal lançou o Programa "Brasil sem Miséria", dando continuidade ao processo iniciado em 3 de maio. Novamente, a imprensa procurou o IBGE e repercutiram os números das tabelas adicionais do Universo, ainda sem análise ou comentário por parte do Instituto, por se tratar de dados preliminares e porque os números foram analisados pelo MDS. Mais uma vez, o IBGE publicou tabelas no *site*, com detalhamento no nível municipal.

No dia 1º de julho de 2011, o IBGE colocou à disposição do público a Malha Municipal Digital de Setores Censitários do Censo 2010, assim como os dados agregados por setor censitário da Sinopse do Censo. Por sugestão da CCS, que antevia uma demanda da imprensa, a presidência decidiu incluir os resultados por bairro no Sidra. Essa foi a primeira vez que o IBGE divulgou dados por bairros nessa etapa da divulgação; nos recenseamentos anteriores, as informações por bairro só foram divulgadas após as primeiras divulgações do Universo. A previsão de demanda provou ser acertada, conforme observado nas matérias.

A data original da divulgação era 27 de junho. A decisão de incluir os resultados por bairro no Sidra adiou a divulgação para o dia 1º de julho. Embora, inicialmente, as áreas técnicas do IBGE não planejassem uma coletiva, a CCS enfatizou a importância de se realizar uma apresentação e entrevista coletiva para colaborar na produção de matérias. Foi feito embargo de 48h; foi ministrada uma oficina de Sidra para jornalistas; e também preparadas tabelas especiais para o embargo. Chegou-se a cogitar uma oficina para ensinar os jornalistas a utilizar o *software* de geoprocessamento que usa a Malha Digital, mas, após a realização de uma oficina com a equipe da CCS, verificou-se que os procedimentos eram complexos para o tempo exíguo que os jornalistas teriam durante o embargo; além disso, a equipe chegou à conclusão de que não seriam os jornalistas e sim os *designers*, encarregados de produzir infográficos e cartogramas para a imprensa, os que mais se beneficiariam com tal oficina. A decisão foi de que ela não seria eficaz naquele momento.

A coletiva foi dividida em três etapas. A Coordenação de Estruturas Territoriais, da Diretoria de Geociências (DGC/CETE) do IBGE, mostrou a Malha e suas aplicações. Depois, a DPE/Copis comentou os resultados e apresentou alguns exemplos. Por fim, a Gerência de Serviços *On-line*, do Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI/ GEON, fez uma apresentação breve e sucinta das ferramentas e recursos para exibição das informações na Internet. A ampla divulgação que se seguiu, inclusive nos veículos regionais, ficou principalmente concentrada em informações e curiosidades sobre os bairros.

Em 16 de novembro de 2011, o IBGE fez três divulgações simultâneas: os Resultados Definitivos do Universo; os Resultados Preliminares da Amostra e os Indicadores Sociais Municipais. Por conta do feriado do dia 15 de novembro, que caiu numa terça-feira, a reunião de embargo foi excepcionalmente feita na semana anterior, em 11 de novembro. Como alguns resultados do Universo já haviam sido divulgados anteriormente em caráter preliminar, a reunião buscou focar nos temas "novos" do Universo (principalmente emigração internacional e detalhamento do rendimento) e nos Indicadores Sociais Municipais. Os Resultados Preliminares da Amostra não foram distribuídos com embargo para os jornalistas, sendo divulgados apenas no dia da coletiva.

Ao todo, as três divulgações somaram 106 *slides* e duraram cerca de 1h40min, causando alguma impaciência entre os jornalistas presentes, sobretudo porque eles estavam vendo pela primeira vez as informações da Amostra e ainda precisavam trabalhar com elas, visto que elas não tinham sido incluídas no embargo.

Os três temas foram amplamente divulgados por rádio, TV, meio impresso e eletrônico. Além da cobertura em diferentes emissoras de televisão, vale destacar que o *Jornal Nacional*, da Rede Globo, fez uma série de matérias a partir do dia 17 de novembro, detalhando temas como desigualdades, mortes violentas, mudanças nas famílias e características dos domicílios. Apenas nos dias 16 e 17 de novembro, foram contabilizadas mais de 200 matérias em jornais impressos e na Internet, sem contar as mídias regionais que porventura não tenham sido captadas pelo *clipping* do IBGE.

No dia 21 de dezembro de 2011, o IBGE divulgou a publicação "Aglomerados Subnormais – Primeiros Resultados", com informações básicas sobre população, quantidade de domicílios e algumas de suas características socioeconômicas em relação aos serviços públicos (rede de coleta de esgoto ou fossa séptica; energia elétrica com medidor exclusivo; rede de água; e lixo coletado diretamente ou por caçamba).

A estratégia de divulgação foi dividida em três etapas. Em primeiro lugar, em 15 de dezembro, o IBGE realizou um seminário para jornalistas com o objetivo de explicar em detalhes o que são aglomerados subnormais e as inovações tecnológicas e operacionais adotadas pelo Censo Demográfico 2010 na investigação desse tema. O evento foi transmitido para as Unidades Estaduais do IBGE em todo o País, de onde os jornalistas presentes puderam fazer perguntas aos técnicos via *chat*.

A segunda etapa, realizada em 19 de dezembro, foi uma reunião de embargo na sede do IBGE (Rio de Janeiro), com grande participação da imprensa. A coletiva finalizou o processo. A pesquisa foi divulgada com maior força nos *sites* jornalísticos e na TV no próprio dia da coletiva e nos jornais impressos no dia seguinte. Os temas mais destacados foram a distribuição dos aglomerados subnormais, a quantidade de moradores nesses locais e as comparações com as áreas regulares (indicadores socioeconômicos e serviços prestados). Foram registradas mais de 250 matérias em jornais e *sites* só no dia da coletiva e no dia seguinte; na televisão, foram cerca de 30 reportagens.

Em homenagem ao Dia do Índio (19 de abril), o IBGE publicou na Internet, em 18 de abril de 2012, um documento intitulado "Os indígenas no Censo Demográfico 2010: primeiras considerações com base no quesito cor ou raça" e um *hotsite* com análises e dados comparativos dos Censos 1991, 2000 e 2010 acerca da distribuição espacial da população que se autodeclarou indígena. Todas as informações já tinham sido publicadas anteriormente, tratando-se de uma comparação de dados históricos sobre a autodeclaração no quesito cor ou raça do Censo. Não houve embargo, nem coletiva. A especialista no tema, que consolidou o texto final do artigo, ficou como responsável pelas entrevistas e esclarecimentos a jornalistas.

Foram registradas 23 matérias no dia da publicação e 29 no Dia do Índio. Além disso, a CCS fez um levantamento experimental no Twitter e constatou que, além dos muitos *retweets* dos tópicos postados pelo próprio IBGE na rede, houve, apenas no dia da divulgação, 99 mensagens originais de agências, assessorias, veículos de comunicação, empresas, ONGs e outras instituições, referindo-se diretamente ao *link* do *release*, ou do *hotsite*.

Em 27 de abril de 2012, o IBGE divulgou a publicação "Censo Demográfico 2010: Resultados Gerais da Amostra", que incluía informações sobre características de migração, nupcialidade, fecundidade, educação, trabalho e rendimento, pessoas com deficiência, domicílios e deslocamento para trabalho e estudo, e tempo de deslocamento para trabalho. Além do *release* e da publicação, a exemplo de divulgações anteriores do Censo 2010, também foi disponibilizado um aplicativo especial que permite fazer mapas e cartogramas das informações da Amostra, com detalhamento até o nível municipal.

A reunião de embargo foi realizada em 25 de abril, com grande participação de jornalistas. Foram designados técnicos para tirar dúvidas da imprensa, referentes a cada tema específico da pesquisa, durante o embargo.

A apresentação dos resultados foi realizada no dia 27, com participação da Presidenta do IBGE, do Coordenador de População e Indicadores Sociais e dos técnicos que tinham tirado dúvidas durante o embargo. Foram registradas mais de 250 matérias em jornais e *sites* só no dia da coletiva e no dia seguinte; na televisão, foram cerca de 30 reportagens, que somaram mais de 1h40min. O *Jornal Nacional* (Rede Globo) fez uma série especial de reportagens do dia 27 de abril ao dia 3 de maio. Também destacamos duas participações da Presidenta do IBGE nos programas "Sem Censura" (TV Brasil, 2 de maio) e "Retratos do Brasil" (TV Senado, 3 de maio). Além disso, também houve grande repercussão nas redes sociais. A CCS fez um levantamento experimental no Twitter e constatou que, além dos muitos *retweets* dos tópicos postados pelo próprio IBGE na rede, houve, apenas no dia da divulgação, 155 mensagens originais de agências, assessorias, veículos de comunicação, empresas, ONGs e outras instituições, referindo-se diretamente ao *release*, ou ao aplicativo especial do Censo 2010.

No dia 25 de maio de 2012, foi lançada a publicação inédita "Censo Demográfico 2010 - Características Urbanísticas do Entorno dos Domicílios", que trazia informações coletadas em 96,9% dos domicílios urbanos durante a etapa de pré-coleta do Censo 2010, com o objetivo de conhecer a infraestrutura urbana do País, relacionando as variáveis territoriais, domiciliares e as características socioeconômicas e demográficas da população. No mesmo dia, o IBGE também divulgou, no *site*, os resultados definitivos do Censo 2010 sobre rendimento, em substituição aos dados preliminares

divulgados em novembro de 2011, após o processo de crítica. Foram registradas 14 matérias de TV sobre o entorno, totalizando 26min51s, além de 78 matérias de Internet e jornais entre 25 e 31 de maio.

Em 29 de junho de 2012, o IBGE lançou a publicação "Censo Demográfico 2010 – Características Gerais da População, Religião e Pessoas com Deficiência", que apresentava o novo perfil religioso da população brasileira, com dados sobre sexo, idade, cor ou raça, escolaridade e classes de rendimento. A parte referente à deficiência trouxe novos dados sobre a distribuição espacial das pessoas com deficiência, a estrutura desta população por idade, sexo e cor ou raça, escolaridade e inserção no mercado de trabalho. Já as características gerais da população traçaram um perfil da população brasileira, levando em conta as variáveis sexo, idade, cor ou raça e escolarização, além da comparação com Censos os anteriores. O embargo foi realizado em 27 de junho. Foram registradas 148 matérias em veículos impressos e na Internet, bem como 34 inserções na TV.

No dia 10 de agosto de 2012, foi lançada a publicação "Censo Demográfico 2010: Características Gerais dos Indígenas: Resultados do Universo", com dados gerais sobre a população indígena nacional (composição por sexo, pirâmide etária, registro de nascimento, alfabetização, rendimento e características dos domicílios) nas áreas urbana e rural, bem como, pela primeira vez, informações específicas sobre as terras indígenas e comparações entre a população indígena e não indígena. A publicação trouxe, ainda, informações inéditas sobre etnias e línguas faladas. Além do *release* e da publicação, a exemplo de divulgações anteriores do Censo 2010, também foi disponibilizado um aplicativo especial que permite fazer mapas e cartogramas com informações das terras indígenas. Devido ao tamanho pequeno do universo de análise (um contingente de 896,9 mil indígenas), o material foi publicado com detalhamento apenas até o nível das Grandes Regiões, para evitar risco de revelação dos informantes.

O embargo foi realizado em 8 de agosto, com a especialista no tema fazendo a apresentação e tirando dúvidas. A coletiva, aberta pela Presidenta do IBGE, contou com participação da presidenta da Funai.

Foram registradas 50 matérias em jornais e na Internet, além de dez matérias na TV, que somaram 14min44s.

Em 17 de outubro de 2012, o IBGE lançou as publicações "Censo Demográfico 2010: nupcialidade, fecundidade e migração" e "Censo Demográfico 2010: famílias e domicílios: resultados da amostra", trazendo resultados definitivos da Amostra relativos às composições das famílias, bem como um conjunto de características dos domicílios, perfil das uniões conjugais, padrões de fecundidade e movimentos migratórios, para os níveis geográficos Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios. Houve reunião de embargo no dia 15 de outubro.

Foram registradas 92 matérias em veículos impressos e na Internet. Em função do fim do contrato com a empresa responsável pelo videoclipe, a partir dessa divulgação não foram registradas matérias de TV.

No dia 19 de dezembro de 2012, foram lançadas as publicações "Censo Demográfico 2010: Educação e deslocamento" e "Censo Demográfico 2010: Trabalho e rendimento", contendo cruzamentos e análises inéditos de dados da amostra sobre os quatro temas pesquisados. A data da reunião de embargo coincidiu com a data da

coletiva das Estatísticas de Registro Civil e, por isso, a reunião foi realizada no mesmo local para aproveitar a presença dos jornalistas. Observou-se, porém, que a maioria dos veículos da mídia mandou equipes separadas para a coletiva e para o embargo.

Várias tabelas da parte de análise das duas publicações apresentavam apenas os dados de 2010. Os jornalistas solicitaram essas informações referentes ao ano de 2000 para que pudessem realizar comparações. A equipe técnica inicialmente se prontificou a atender essas demandas, mas isso acabou não acontecendo porque não houve tempo para harmonizar os dados.

A coletiva teve abertura da Presidenta do IBGE e a apresentação dos resultados foi feita por técnicos especialistas de cada tema. Foram registradas 134 matérias em veículos impressos e *on-line*.

No DVD que acompanha esta publicação, estão relacionados alguns exemplos de matérias veiculadas sobre o Censo 2010.

16.2 Desafios

O objetivo desta subseção é elencar os desafios de comunicação postos à divulgação para a mídia do Censo Demográfico 2010 em suas várias etapas. Ao mesmo tempo em que são apresentados os desafios, é relatado como, na prática, as questões foram conduzidas pela equipe da Coordenação de Comunicação Social - CCS, num trabalho conjunto com os jornalistas censitários temporários e os coordenadores de divulgação – contando sempre com o apoio de todos os envolvidos na realização do Censo nos estados e na sede. Dessa forma, ficam registradas as situações mais emblemáticas e marcantes, cujas abordagens e soluções serão, certamente, exemplos de grande valia para aqueles que trabalham com os Censos Demográficos e/ou se interessam pelo tema. Por uma questão de encadeamento lógico de ideias, optou-se, aqui, por seguir uma ordem cronológica.

O primeiro desafio de comunicação enfrentado foi incorporar nas ações da CCS o aprendizado adquirido com a experiência do Censo Experimental de Rio Claro (SP), realizado no ano anterior (2009), quando, pela primeira vez, um assessor de imprensa foi enviado para acompanhar *in loco* o início da coleta. Dentre as observações desse profissional, destacaram-se como lições as seguintes: a) necessidade de uma preparação prévia para lidar com a mídia no caso de imprevistos de última hora que dificultassem ou mesmo inviabilizassem um início de coleta ideal (como explicar essas eventualidades para os jornalistas e, sobretudo, pensar em alternativas para oferecer aos jornalistas que querem seguir recenseadores em seus primeiros dias de trabalho); e b) a importância de haver assessor de imprensa disponível pelo menos no 1º dia de coleta para acompanhar os jornalistas e desonerar o pessoal técnico de coleta e planejamento, de forma que eles possam ter disponibilidade e liberdade para cuidar das tarefas e dos problemas operacionais. Ambas as observações foram levadas em conta na preparação do início da coleta propriamente dita do Censo 2010, como se verá adiante.

Um segundo desafio, já tradicional na história dos Censos Demográficos, foi organizar uma divulgação para a mídia regional nas 27 Unidades Estaduais (UEs) do IBGE sincronizada com as ações e diretrizes da sede e, ao mesmo tempo, respeitando

as peculiaridades de cada Unidade da Federação, bem como o poder de decisão e autonomia de cada UE. Um passo inicial no sentido de "amarrar" as estratégias e o cronograma com as UEs ocorreu com a participação da CCS no "Segundo Encontro Nacional de Chefes de Agências do IBGE", em junho de 2009, em Angra dos Reis (RJ). Além de uma apresentação e de dois minicursos de *media training*, a coordenação também levou como convidado o apresentador do Jornal Nacional, William Bonner, para comentar a importância do trabalho do Censo Demográfico para a sociedade em geral. Em seguida, foram realizados outros quatro encontros, todos com os objetivos complementares de, por um lado, preparar os profissionais para lidar com o assunto Censo, aumentando sua familiaridade com as características, conceitos e inovações desta edição da pesquisa, e, por outro, informá-los sobre as estratégias e cronogramas desenvolvidos pela CCS para a divulgação para a mídia e discutir com eles como esse planejamento poderia se adequar da melhor forma à realidade e necessidades de cada estado e como a CCS poderia auxiliá-los nesse trabalho.

Ainda na fase anterior ao início da coleta do Censo, um terceiro desafio foi preparar os jornalistas para a cobertura da operação e dos resultados da pesquisa, apresentando o novo Censo à mídia para que ela soubesse o máximo possível sobre a pesquisa, sua importância e os resultados a esperar. Encarar esse desafio resultou nas seguintes ações: a) elaboração do "Guia do Censo 2010 para Jornalistas", sua disponibilização em versão digital na Sala de Imprensa no *site* do IBGE e a distribuição da versão impressa para as UEs e para os jornalistas do Rio de Janeiro durante as entrevistas coletivas; e b) realização do "Seminário sobre o Censo 2010 para Jornalistas", no dia 26 de julho, no auditório do IBGE, com transmissão via satélite para todas as UEs, as quais também convidaram os jornalistas em cada estado, que puderam fazer perguntas para os palestrantes no Rio de Janeiro via *chat*, na Internet.

Outro desafio importante da fase de "contagem regressiva" para o início do Censo 2010 foi o de compensar, via reportagens de serviço e informação pública na mídia, a relativa demora no início da campanha publicitária, que só começou a ser veiculada depois de iniciada a operação em si. Esse desafio foi ainda agravado pelas circunstâncias. Era preciso conseguir a atenção da mídia num período em que a disputa por espaço tinha concorrentes extremamente poderosos: a Copa do Mundo e a eleição presidencial e de governadores. Nesse sentido, foi fundamental buscar formas de sensibilizar os veículos de comunicação para o assunto e de despertar o interesse jornalístico pelo Censo, antes mesmo do seu início e sem números nem resultados a divulgar. Por um lado, a CCS decidiu concentrar esforços, na semana que antecedeu o início da coleta, na elaboração de pautas que pretendiam aproximar o Censo da realidade das pessoas, uma forma considerada eficiente de informá-las e motivá-las a receber bem os recenseadores. Além de focar nas novidades, optou-se por uma estratégia inovadora e inédita, que se mostrou, no fim, bastante bem-sucedida: focar na figura do recenseador, traçando seu perfil e pré-produzindo personagens para os diferentes veículos de comunicação. Por outro lado, foi cumprida uma completa agenda de visitas do Presidente do IBGE, acompanhado da coordenadora de Comunicação, às principais redações de jornais, TVs e emissoras de rádio do Rio de Janeiro, São Paulo e Brasília, nos três dias que antecederam o início da coleta.

A eleição presidencial e de governadores também foi um obstáculo à tradição de entrevistar as autoridades máximas dos estados nos primeiros dias do Censo. Não

foi possível realizar essas entrevistas em 10 das 27 Unidades da Federação, inclusive no Estado do Rio de Janeiro.

Por fim, houve o desafio de iniciar a coleta do Censo 2010 num domingo. Ele foi equacionado em muitos estados, inclusive no Rio de Janeiro, a partir da pré-produção de locais específicos onde os jornalistas poderiam acompanhar o trabalho dos recenseadores, com o apoio de assessores de imprensa da CCS e coordenadores regionais de divulgação do Censo. O Presidente do IBGE também concedeu entrevista em sua casa, para o telejornal Bom Dia Brasil, da TV Globo, que foi ao ar no dia seguinte, segunda-feira, pela manhã.

Durante a coleta de informações do Censo, o primeiro desafio de comunicação foi lidar com as dificuldades técnico-operacionais iniciais de forma rápida e transparente. As demandas foram atendidas caso a caso pelos coordenadores de divulgação do Censo e pelos assessores de imprensa. Foi extremamente importante também mencionar, logo na primeira entrevista coletiva de balanço da coleta, que estavam sendo selecionados mais cerca de dois mil recenseadores para os Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Tratar do assunto de forma aberta diante da mídia não só garantiu divulgação gratuita dessa nova seleção, como acalmou os jornalistas, dando-lhes uma justificativa clara para o ritmo mais moderado de coleta em alguns locais.

Como ocorre em todos os Censos Demográficos, um dos grandes desafios durante os meses de coleta é manter o interesse jornalístico pelo assunto, ou seja, manter o Censo na pauta de notícias. Em 2010, essa questão foi equacionada, sobretudo, por meio dos balanços periódicos da coleta e, nas UEs, pelo estímulo à sugestão de pautas de interesse local. Foram realizados três balanços parciais no Rio de Janeiro, além de balanços parciais nos estados, como descrito no subitem 16.1.2. No que diz respeito ao estímulo a pautas locais, que explorassem as peculiaridades regionais do Censo, alguns exemplos foram os seguintes: a) o recenseamento de asiáticos e descendentes feito em japonês na cidade de São Paulo; b) o acompanhamento do recenseamento em áreas remotas no Norte do País e as dificuldades causadas pela seca; e c) o recenseamento em favelas do Rio de Janeiro, que despertou grande interesse da mídia fluminense. As matérias dos veículos impressos/*on-line* estão no DVD que acompanha esta publicação.

Os balanços locais do andamento da coleta de dados não só serviram para aproximar ainda mais os jornalistas dos veículos regionais do assunto Censo, mas também, e principalmente, para sensibilizá-los em relação à elaboração de pautas e reportagens que pudessem ajudar o IBGE a resolver problemas encontrados no curso da coleta. Contar com o apoio da mídia para ajudar a resolver eventuais problemas e mal-entendidos é sempre um desafio durante Censos Demográficos. Em 2010 não foi diferente, com casos mais "tradicionais", como a dificuldade de acesso a condomínios e regiões de alta renda, sobretudo nas grandes cidades, e situações novas e até mesmo inesperadas, como a necessidade de esclarecer como seria o Censo nos Municípios de Alagoas e Pernambuco, afetados por fortes enchentes meses antes do início do Censo, e informar de que forma o IBGE estava fazendo a coleta de informações pela Internet, para evitar que a população fosse enganada por golpes.

Outro tipo de desafio de mídia normalmente enfrentado durante um Censo Demográfico é como neutralizar eventuais questionamentos por parte de prefeituras, feitos via veículos de comunicação, sobre a cobertura e a qualidade da coleta de informações. Em 2010, situações como essas foram enfrentadas basicamente de três

maneiras: a) por prontas respostas técnicas, não necessariamente via entrevistas, a questões objetivas, geralmente encaminhadas via *e-mail* pelos jornalistas; b) pela indicação e orientação dos jornalistas sobre o acompanhamento da coleta *on-line*, no *site* do IBGE, o que conferiu total transparência ao processo; e c) por respostas-padrão para casos mais gerais e/ou específicos.

Em termos de desafios de comunicação, a maior novidade de 2010 foi como tratar com a democracia irrestrita de troca de informações nas redes sociais, como Twitter, Facebook, *blogs* e os comentários em *sites* noticiosos. Esse uso intensivo da *Web* não é exclusivo dos mais jovens, mas é bastante característico dessa faixa etária e encontrou na rede de recenseadores um público-alvo de altíssimo potencial, o que acarretou efeitos positivos, mas também negativos. Por exemplo, foi possível acompanhar dezenas de internautas afirmando nas redes sociais terem conseguido "*crackear*" o sistema dos computadores de mão do Censo, ou seja, terem conseguido quebrar os impedimentos do sistema do equipamento à execução de programas que não fossem relacionados com a operação censitária. Outro movimento importante foi o de recenseadores e agentes censitários reclamando sobre supostos não pagamentos ou pagamentos atrasados/incorretos por parte do IBGE. As reclamações, via mídia, de pessoas que diziam não terem sido recenseadas já eram conhecidas de outros Censos, mas, em 2010, esse tipo de comentário também ganhou uma outra dimensão por meio das redes sociais. Todos esses movimentos encontravam eco fora do ambiente das redes sociais, pois estas já são monitoradas pelos repórteres e veículos de comunicação da chamada mídia tradicional em busca de boas pautas e personagens, daí o poder ainda maior desse tipo de interação e disseminação de informações.

Para acompanhar não apenas a cobertura jornalística sobre o Censo nas mídias tradicionais, o que é feito normalmente pelos serviços de *clipping* e de videoclipe de notícias, mas, também, a repercussão da operação nas redes sociais e seus desdobramentos, a CCS inovou em 2010 ao criar uma espécie de "gabinete de pré-crise", que fazia um monitoramento constante de possíveis problemas durante a coleta do Censo, incluindo um monitoramento constante do Facebook e do Twitter. Nessa equipe de acompanhamento, um assessor fazia uma súmula diária apenas de notícias sobre o Censo publicadas em jornais impressos e *sites* noticiosos, avaliando seu teor positivo ou negativo; outro assessor fazia balanços semanais, a partir dos dados do SIGC, do andamento da coleta, que, após o primeiro balanço da coleta, incorporou também as informações disponibilizadas no *site* do IBGE na Internet; e um terceiro assessor alimentava uma planilha de "problemas" de mídia, listando também as soluções encontradas pela CCS e UEs em cada caso. A consequência mais evidente e positiva do monitoramento foi a possibilidade de identificar possíveis crises e tratá-las de forma adequada antes que elas tomassem proporções maiores e se tornassem mais prejudiciais ao andamento da operação censitária e até mesmo à imagem do IBGE e do Censo 2010. Outro resultado desse trabalho foi a documentação das ocorrências, o que possibilitou avaliar os casos mais importantes, que serão enumerados no quadro a seguir.

(continua)

Problema	O que foi feito
Acusação pelo *site* Repórter Brasil (www.reporterbrasil.org.br), em outubro de 2010, com base em informações de uma fiscalização da Superintendência Regional do Trabalho e Emprego, de que, em São Paulo, oficinas contratadas pela empresa que ganhara a licitação para confeccionar os uniformes dos recenseadores (coletes e bonés) estava utilizando mão de obra análoga à escrava	A CCS solicitou que as perguntas fossem encaminhadas por *e-mail* e rapidamente encaminhou os questionamentos à Coordenação Operacional do Censo, que indicou uma fonte adequada a responder. Foram dadas respostas bastante técnicas e objetivas a todos os questionamentos - e de uma forma rápida
Reação da Federação Espírita Brasileira (FEB) a uma suposta não inclusão da categoria "espíritas" no quesito religião do Censo e, em vez dela, a inclusão apenas da categoria "kardecistas"	A Coordenação Técnica do Censo, após ter sido procurada pela CCS e pelos coordenadores de divulgação e de ter redigido uma nota explicativa, entrou em contato direto com a FEB, para passar as informações corretas. O esclarecimento do IBGE suscitou uma nota de correção por parte da FEB
Reclamações de prefeituras sobre redução de população, feitas por meio de jornalistas e veículos de comunicação, antes mesmo da divulgação dos primeiros resultados definitivos do Censo	A condução dos casos pela CCS seguiu basicamente um mesmo padrão: envio das perguntas o mais detalhadas possível por *e-mail* e busca rápida de respostas objetivas e técnicas, nunca entrando no mérito de uma discussão via mídia com os prefeitos, tampouco deixando margem de dúvida sobre a qualidade do Censo
Utilização das redes sociais, sobretudo pelos recenseadores, para fazer reclamações. A mais importante delas e com maior repercussão na mídia foi sobre problemas no pagamento dos recenseadores	Cada caso foi tratado individualmente, buscando-se informações sobre o autor e as particularidades de cada queixa e se encaminhando respostas personalizadas, sempre no espírito de, de fato, resolver as questões, se fosse o caso, ou esclarecê-las em detalhes se as reclamações não fossem devidas
Publicação, em 22/10/2012, da reportagem "Fraudes atrapalham Censo", no jornal carioca "O Dia", feita com base em relatos de recenseadores que, nas redes sociais, contavam como, para evitar retornar a domicílios fechados, os classificavam como vagos	O autor da reportagem procurou diretamente o chefe da Unidade Estadual do IBGE no Rio de Janeiro, que lhe deu uma entrevista, esclarecendo o tratamento dado a questões como essa na supervisão de coleta
Deixar claras as diferenças entre os dois primeiros resultados tornados públicos, um em 4/11/2010 e outro em 29/11/2010	Para buscar um discurso unificado e elucidativo, antes de elaborar o primeiro *release* (do dia 4/11/2010), a CCS recebeu um "*briefing*" diretamente do Presidente do IBGE. Para fazer a "tradução" das definições metodológicas necessárias para uma linguagem clara aos leigos e correta do ponto de vista técnico, foi fundamental também a parceria com as áreas responsáveis na DPE e DGC
Ajudar os veículos de comunicação a conseguir fazer um trabalho de boa qualidade nas 48 horas úteis do embargo, nas divulgações de resultados, prazo que, de uma forma geral, foi considerado insuficiente pelos jornalistas	A CCS tentou preparar o máximo possível de material de apoio ao embargo, por exemplo, tabelas correspondentes do Censo 2000 e detalhamentos geográficos, no intuito de antecipar possíveis demandas dos jornalistas
Divulgar para a mídia produtos menos "noticiáveis" do Censo, sendo um dos casos mais emblemáticos o da Malha Municipal de Setores Censitários	A CCS buscou conhecer em detalhes o que seria divulgado, refletir, em conjunto com as áreas técnicas responsáveis, sobre como tornar os produtos mais palatáveis e interessantes do ponto de vista jornalístico, produzir informações "secundárias" a partir dos produtos (por exemplo dados por bairros, a partir da Malha de setores) e oferecer treinamento prévio aos jornalistas para que eles pudessem aproveitar melhor o que seria divulgado
Divulgações de um grande volume de resultados do Censo – de publicações diferentes e todos de alta relevância - num mesmo dia	Buscou-se o que havia de mais relevante/ novo/ interessante em cada publicação, dando-lhes diferentes "perfis noticiosos" e evitando que uma "matasse" a outra em termos de cobertura jornalística
A realização, pela primeira vez, de uma análise exclusiva dos resultados do Censo para os aglomerados subnormais. Era importante deixar bem claro o conceito de aglomerado subnormal e como o IBGE havia identificado esses locais, entre outros	Após ter sido feita uma apresentação interna, para a CCS, sobre o tema, foi realizado um seminário para os jornalistas, cerca de uma semana antes da divulgação dos resultados, com a participação da Presidenta do IBGE e dos pesquisadores responsáveis pelo estudo na DGC e na DPE. Houve transmissão via teleconferência para as Unidades Estaduais, onde jornalistas convidados fizeram perguntas por *chat*

(conclusão)

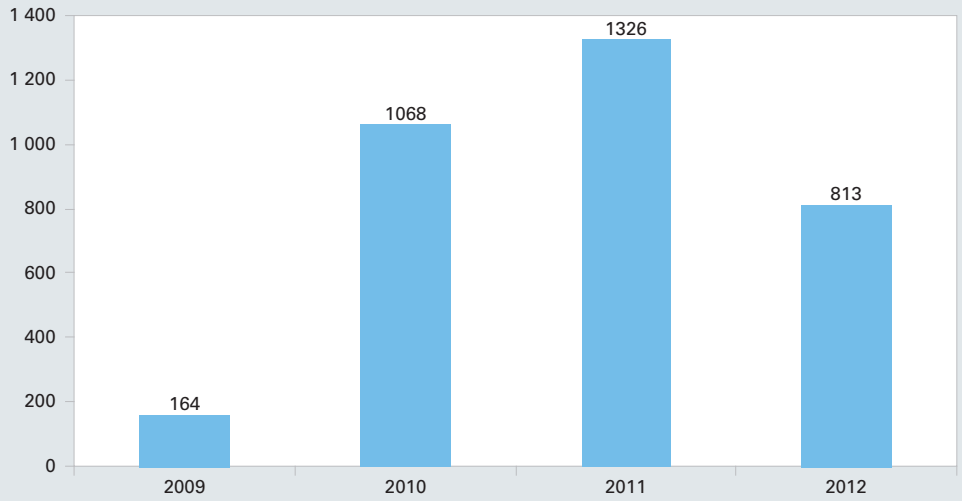
Problema	O que foi feito
A publicação, após a divulgação dos Resultados Gerais da Amostra, do artigo "O direito de duvidar", de Teresa Costa d'Amaral, no jornal O Globo (em 16/09/2012), que questionava a qualidade dos dados referentes às pessoas com deficiência	Como resposta, foi publicado em 22 de setembro, também no jornal O Globo, o artigo "Dados consistentes", da pesquisadora do IBGE Andrea Borges
Divulgação dos dados de trabalho e educação (últimos da Amostra) com poucas informações comparativas do Censo de 2000	A CCS produziu as comparações que conseguiu, pelo SIDRA.

Fonte:

16.3 Resultados

A equipe da Coordenação de Comunicação Social (CCS) atende solicitações de jornalistas de todas as mídias, provenientes de vários estados brasileiros e também de veículos de comunicação internacionais que têm ou não correspondentes no Brasil. Foram registradas 20 364 solicitações da mídia ao IBGE entre o início de 2009 e o final de 2012. Desse total, 3 371 eram referentes ao tema Censo 2010, como mostra o gráfico a seguir:

Gráfico 16.1 - Pedidos de jornalistas sobre o Censo 2010



Fonte: SIAFI.

Em 2009, foram registradas 3 726 solicitações da mídia ao todo. Desse total, 164 demandas, ou 4,4% do total, tiveram como assunto o Censo 2010, o que lhe rendeu a oitava colocação entre os temas mais procurados. Em 2010, foram registradas 4 671 solicitações da mídia, e o Censo 2010 passa a ser o assunto mais procurado pelos jornalistas com 1 068 demandas, o equivalente a 22,9% do total. É quase três vezes o registrado pelo segundo assunto, Emprego e Rendimento, com 7,7% dos atendimentos registrados.

Em 2011, foram registrados 6 310 atendimentos, e o Censo permanece como o assunto mais procurado. Foram 1 326 demandas, ou 21,0% do total. Em 2012, foram registrados 5 657 atendimentos, e o Censo 2010 continuou como o assunto

mais solicitado, com 813 demandas, ou 14,4% do total[2]. Cabe ressaltar que boa parte das demandas classificadas em outras categorias, como População em geral, frequentemente utilizam dados do Censo.

A seguir, são apresentados alguns resultados efetivos desse trabalho na mídia. O tópico "*Clipping* Eletrônico" contém um balanço das principais matérias jornalísticas sobre o IBGE publicadas nos jornais e *sites* de notícias. Já o tópico "Videoclipe" faz um panorama das matérias veiculadas nos telejornais das principais emissoras de TV.

16.3.1 *Clipping* Eletrônico

A equipe da CCS produz diariamente um *clipping* eletrônico com as principais matérias jornalísticas publicadas sobre o IBGE nos jornais e *sites* de notícias.

Além de ser fundamental para acompanhar o resultado do trabalho de atendimento à mídia realizado pelo IBGE em todo o País, o *clipping* é também um termômetro importante da forma como a mídia percebe e retrata a instituição, contribuindo, assim, para construir uma imagem pública do Instituto e do Censo 2010.

No ano de 2009, foram "clipadas" 616 matérias sobre o Censo. O pico (274 notícias) ocorreu em setembro, quando o IBGE divulgou as inovações dos questionários, explicou o que era a Base Territorial e anunciou os avanços tecnológicos da coleta. A mudança no sistema de registro do *clipping* impossibilitou o cálculo da proporção de matérias sobre o Censo em relação ao total de notícias "clipadas" naquele ano.

Em 2010, foram "clipadas", ao todo, 3 693 notícias sobre o Censo 2010 nos veículos aos quais a equipe da CCS tem acesso. Isso representa uma média diária de 10,1 notícias. O Censo 2010 representou 19,6% de todas as 18 865 notícias registradas pelo *clipping* ao longo do ano.

O pico de espaço conseguido pelo Censo em 2010 na mídia, segundo o *clipping*, ocorreu no mês de agosto, quando foram reunidas 905 notícias – uma média de 29,2 por dia. Esse foi o mês em que começou a coleta do Censo 2010, com grande repercussão, muitas entrevistas e uso extensivo de "personagens", principalmente recenseadores que eram acompanhados em sua rotina diária pelos jornalistas. O segundo maior número de matérias "clipadas" sobre o tema foi registrado em novembro, com 874 notícias, uma média de 29,1 por dia. Esse foi o mês da publicação dos resultados da coleta (em 4 de novembro) e dos primeiros resultados do Censo (em 29 de novembro). A divulgação se concentrou nos números gerais da população e na proporção de homens e mulheres.

Já no ano de 2011, do total de 18 801 matérias "clipadas", 1 878 (10.0%) tinham o Censo 2010 como tema central. O pico de registro ocorreu em abril, com 397 matérias, uma média de 13,2 matérias por dia, seguido por maio, com 392 matérias, média de 12,7 notícias por dia. O resultado dos dois meses se deveu, principalmente, a dois fatores. Em 29 de abril, o IBGE publicou a Sinopse e os Resultados Preliminares do Universo do Censo 2010. E, poucos dias após essa divulgação, o Governo Federal, por meio do Ministério do Desenvolvimento Social - MDS, lançou o Programa "Brasil

[2]Em novembro de 2012, o sistema de registro dos atendimentos da CCS mudou de plataforma. O novo e o antigo banco de dados ainda estavam sendo compatibilizados na ocasião em que este relatório foi concluído. Em função disso, os dados referentes aos atendimentos realizados pela CCS em 2012 podem ter uma pequena margem de erro.

sem Miséria", cuja base de dados foi gerada a partir dos resultados preliminares do Universo do Censo 2010.

Nesse período, o espaço do Censo 2010 na mídia foi principalmente ocupado por matérias falando do crescimento da população idosa e suas repercussões; da proporção maior de mulheres em relação aos homens; de algumas curiosidades reveladas pelos resultados preliminares do Universo (com destaque para os casais de cônjuges do mesmo sexo e para o grande número de crianças entre 10 e 14 anos de idade que foram identificadas como "responsáveis pelo domicílio" ou como "cônjuges"); e sobre os números usados pelo Programa "Brasil sem Miséria", que revelaram 16 milhões de pessoas classificadas pelo MDS como "em situação de pobreza extrema" (sem rendimentos ou com rendimento até R$ 70,00 e/ou sem acesso a serviços básicos no domicílio).

Em 2012, das 15 213 matérias registradas pelo *clipping*, 1 206 (7,9%) se referiam ao Censo 2010. O pico de registro foi no mês de abril, com 346 matérias e média de 11,5 matérias por dia, seguido por dezembro, com 283 matérias e média de 9,1 por dia. Em abril, o IBGE fez uma divulgação especial em homenagem ao Dia do Índio (em 18 de maio), com um *hotsite* com análises e dados comparativos dos Censos 1991, 2000 e 2010 acerca da distribuição espacial da população que se autodeclarou indígena. Já em 27 de maio, foram divulgados os Resultados Gerais da Amostra. Em 19 de dezembro, foram divulgadas duas publicações com mais resultados da Amostra, concentrados nos temas Educação, Deslocamento, Trabalho e Rendimento.

Houve grande diversidade de temas abordados ao longo do ano pelas matérias que se referiam ao Censo 2010, com destaque para questões ligadas a cor ou raça, indígenas, diferenças socioeconômicas entre homens e mulheres, o tempo gasto para se deslocar entre o domicílio e o local de trabalho, características do entorno dos domicílios (especialmente esgotamento sanitário), mudanças na estrutura familiar e no perfil religioso do País.

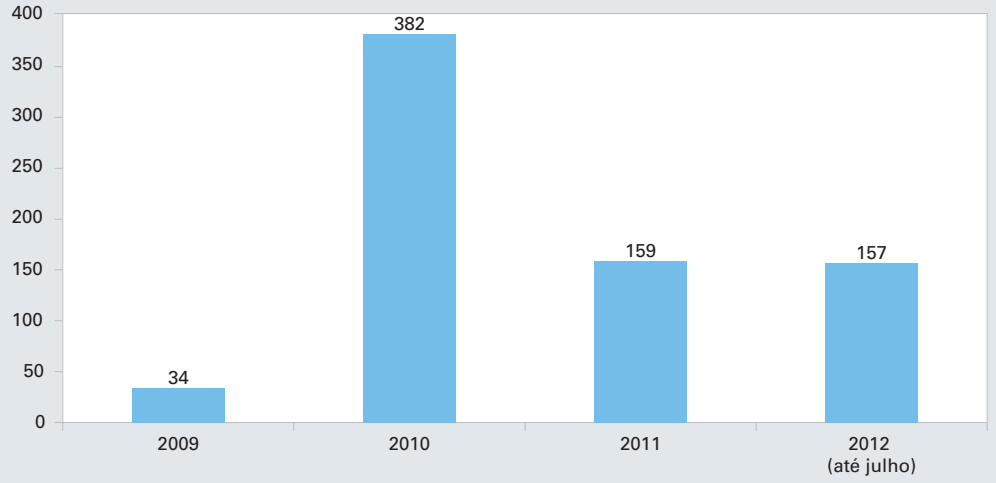
16.3.2 Videoclipe

A televisão é uma das mídias mais "democráticas" e populares, pois atinge um grande número de pessoas em todo o País, nas mais diversas localidades e classes socioeconômicas. É, portanto, uma importante formadora de opinião e um veículo de informação fundamental na estratégia de comunicação do IBGE.

Entre 2006 e 2012, o IBGE utilizou um serviço de *Videoclipe* que reunia as principais notícias sobre o IBGE e suas pesquisas veiculadas pelas maiores emissoras de televisão, selecionando matérias de âmbitos nacional e regional (Rio de Janeiro). Foram registradas 732 matérias jornalísticas na TV sobre o Censo 2010 entre o início de 2009 e o final de julho de 2012, totalizando mais de 40 horas de exibição, como mostra o Gráfico 16.2.

Foram registradas 34 inserções sobre o Censo 2010 em 2009, o equivalente a 1,5% do total de matérias sobre o IBGE daquele ano. Já em 2010 foram 382 matérias, aumentando a proporção para 17,3%. Em 2011 foram "clipadas" 159 matérias, ou 8,8% das inserções no ano. Por fim, foram "clipadas" 157 matérias sobre o Censo até o final de julho de 2012, equivalentes a 14,9% das reportagens registradas no período.

Gráfico 16.2 - Matérias registradas sobre o Censo 2010



Fonte: SIAFI.

Em 2009, foram veiculadas basicamente matérias relacionadas com Censo Experimental e com processo seletivo para agentes censitários. Também foram divulgadas características do Censo 2010, como a tecnologia utilizada e os temas pesquisados.

As divulgações sobre Censo no ano de 2010 iniciaram-se em fevereiro com o processo seletivo para recenseadores, tema que continuou sendo abordado até abril. Matérias com foco na tecnologia do Censo foram apresentadas no mesmo período. O *release* "IBGE inicia contagem regressiva para o Censo 2010", divulgado em maio, marcou o início da intensificação de divulgações. As matérias divulgadas até o final de julho tiveram como foco principal as novidades do Censo, tanto tecnológicas quanto temáticas.

A coleta do Censo foi iniciada em 1º de agosto de 2010, sendo este o mês em que foram exibidas mais matérias: 124, totalizando 7h37min24s. O dia 2 de agosto de 2010 foi recordista em exibições, com 32 matérias totalizando 1h22min32s.

Durante o período de coleta, que durou até 31 de outubro de 2010, foram frequentes as matérias de serviço, explicando as novidades e a importância do Censo, como reconhecer o recenseador e informações do gênero. Também se destacaram algumas matérias de curiosidades, como as que tratam sobre o recenseamento de indígenas.

A tática de divulgação de resultados parciais ajudou a manter o tema na mídia televisiva, como é possível constatar relacionando as datas de divulgações com a quantidade de matérias veiculadas em seguida. O Presidente do IBGE viajou para estados como Mato Grosso, Alagoas e Bahia, sempre acompanhado de um assessor de imprensa da CCS, o que gerou matérias em telejornais locais. Após o fim da coleta, o foco passou a ser os números divulgados em novembro de 2010, referentes ao total de habitantes por município.

Em 2011, a pesquisa volta a ser destaque no final de abril, com a divulgação da "Sinopse do Censo Demográfico 2010", com dados populacionais por sexo e grupos de idade, média de moradores em domicílios particulares ocupados, número de domicílios recenseados, segundo a espécie (ocupados, vagos, fechados, uso ocasional, coletivos) e situação urbana ou rural até o nível geográfico de distrito. Na

mesma ocasião, foram divulgados resultados preliminares para as Grandes Regiões e Unidades da Federação, com a população por cor ou raça, pessoas responsáveis pelos domicílios particulares, cônjuges das pessoas responsáveis pelos domicílios particulares, existência de compartilhamento da responsabilidade pelo domicílio, pessoas com registro de nascimento em cartório, alfabetização, rendimento domiciliar, mortalidade e algumas características dos domicílios particulares permanentes. São temas de interesse jornalístico que renderam dezenas de matérias.

O Censo 2010 continuou sendo trabalhado pela imprensa nos meses seguintes, à medida que novas informações preliminares foram divulgadas. Em julho de 2011, foram divulgados dados detalhados por bairro, rendendo principalmente matérias regionais.

Novembro foi o mês com o maior número de exibições de matérias em 2011 (54), totalizando 4h28min7s. Neste mês, foram divulgadas 25 tabelas com resultados preliminares da amostra e duas publicações com análise de resultados definitivos do universo: "Características da População e dos Domicílios – Resultados do Universo" e "Indicadores Sociais Municipais do Censo 2010". Dezembro foi o segundo mês do ano com mais matérias (38, totalizando 2h26min16s) devido à divulgação da publicação "Aglomerados Subnormais – Primeiros Resultados", com informações sobre a população residente e o número de domicílios ocupados em favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos, palafitas, entre outros assentamentos irregulares.

Em abril de 2012, foram divulgados um documento especial e uma página em homenagem ao Dia do Índio (19 de abril), com análises e dados comparativos dos Censos 1991, 2000 e 2010 acerca da distribuição espacial da população que se autodeclarou indígena. O tema foi explorado especialmente nos dias 18 e 19. No final do mesmo mês, foi divulgada a publicação "Resultados Gerais da Amostra", com informações sobre migração, nupcialidade, fecundidade, educação, trabalho e rendimento, pessoas com deficiência, domicílios e deslocamento para trabalho e estudo, e tempo de deslocamento para trabalho. A variedade de temas se refletiu na diversidade de matérias de TV. O Jornal Nacional da TV Globo, por exemplo, realizou uma série de reportagens durante cinco edições consecutivas do telejornal. Abril foi o mês de 2012 com maior tempo total de exibição de matérias (2h42min56s), referentes a 41 matérias.

No mês de maio de 2012, foi divulgada a publicação "Características urbanísticas do entorno dos domicílios", com informações sobre presença de iluminação pública, pavimentação, arborização, bueiro/boca de lobo, lixo acumulado, esgoto a céu aberto, meio-fio ou guia, bem como calçada e rampa para cadeirante. O tema gerou matérias basicamente no próprio dia da divulgação.

No Dia Mundial de Combate ao Trabalho Infantil (12 de junho), o IBGE divulgou números dos Censos 2000 e 2010 referentes a crianças e adolescentes de 10 a 17 anos no mercado de trabalho. No final de junho, foi divulgada a publicação "Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência". Essas duas divulgações fizeram com que junho fosse o mês de 2012 com o maior número de matérias veiculadas (49), totalizando 2h22min32s.

O serviço de *Videoclipe* durou até o final de julho de 2012 devido a razões contratuais. Cabe ressaltar que cinco grandes divulgações do Censo Demográfico 2010 foram realizadas no restante do ano e ficaram de fora da clipagem. Em agosto, foi divulgada a publicação "Características Gerais dos Indígenas - Resultados do

Universo". Em outubro, tivemos duas publicações de resultados da amostra: "Famílias e Domicílios" e "Nupcialidade, Fecundidade e Migração". Em dezembro, houve duas outras divulgações de resultados da amostra: "Educação e deslocamento" e "Trabalho e rendimento". O número e o tempo das matérias veiculadas sobre o Censo durante 2012, portanto, foram seguramente maiores que os totais de 2011. Os resultados finais possivelmente foram mais próximos aos obtidos em 2010.

17 Bases de dados

As bases de dados do Censo Demográfico 2010 formam o conjunto principal de produtos da pesquisa e fornecem a matéria-prima para a criação de outros produtos de disseminação das informações, como, por exemplo, os sistemas apresentados no Capítulo 15.

Essas bases estão implementadas sob diferentes *softwares*, descritos adiante, e permitem acesso eficiente aos resultados do Censo Demográfico, tanto pelo público interno – técnicos do IBGE – como externo – a sociedade brasileira em geral, respeitadas as restrições impostas pela lei (por exemplo, o respeito ao sigilo da informação). Em particular, os tópicos 17.3 e 17.4 tratam de bases de dados públicas disponíveis na Internet, respectivamente, sob os sistemas BME e SIDRA.

Além disso, essas bases de dados também foram e continuarão a ser utilizadas para compor insumos para outras pesquisas realizadas pelo IBGE.

17.1 Bases de Apoio e Resultantes da Operação

Para o armazenamento dos dados do Censo Demográfico 2010 (CD2010) durante o processo de produção, optou-se pelo sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) Oracle, versão 11g, instalado no ambiente de servidores Linux montado com esse propósito.

A única exceção foi a Base Territorial, devido à natureza não convencional dos seus dados, que foi de responsabilidade da Diretoria de Geociências do IBGE, enquanto as demais foram construídas pela Diretoria de Informática.

As seguintes bases de dados do CD2010 foram construídas sob o sistema Oracle no ambiente central de processamento do IBGE:

- Pré-Coleta;
- Supervisão;
- Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE;
- Resumo de Setores Censitários;
- Conjunto Universo;
- Conjunto Amostra; e
- Pesquisa de Avaliação.

A seguir, para cada base de dados do CD2010, são apresentadas suas características e um quadro com o nome de cada tabela e respectivo total de registros.

Os modelos relacionais de dados das bases supracitadas podem ser vistos na forma de diagramas de tabelas, com seus inter-relacionamentos e seus dicionários de dados, nos arquivos contidos no DVD que acompanha a publicação.

Esses dicionários fornecem três informações para cada coluna da tabela da base de dados: "Descrição", "Identificação" e "Domínio".

A "Descrição" contém um nome sucinto da coluna. A "Identificação" indica (caso contenha o texto "Sim") se a coluna participa na identificação unívoca de um registro/linha da tabela. Finalmente, a coluna "Domínio" contém o conjunto predefinido de valores possíveis, em se tratando de um domínio discreto e finito de valores.

Eventualmente, uma variável, cujos valores possíveis obedecem a um domínio predefinido, pode conter o valor "nulo" (NULL no SGBD Oracle) ou ainda o valor branco (espaço). Neste caso, a variável não se aplica no registro onde ocorre. Um exemplo de valor não aplicável é o caso da variável "Qual era o seu rendimento mensal total, em julho de 2010?", na tabela Dados Gerais de Pessoas da base de dados Conjunto Universo do CD2010, para uma pessoa com idade inferior a 10 anos. Cabe ainda lembrar que nas bases SAS (veja tópico 17.2) o valor não aplicável é representado por "*missing*".

17.1.1 Base Territorial

O banco de dados espaciais da Base Territorial do Censo foi composto inicialmente da junção de dois acervos de dados legados. Os dados referentes às áreas rurais nos Censos 2007 (Agropecuário e Contagem da População) originalmente eram armazenados no Sistema de Cartografia - SISCART, usando o Microsoft Access como um SGBD e compondo mapas em Computer-Aided Design (CAD), e os referentes às áreas urbanas armazenados no Mapeamento de Setores Urbanos - MSU, também baseado em informações CAD. Estes sistemas, operacionalmente distintos, precisaram de detalhada e complexa operação de migração para o ambiente e a plataforma únicos, ORACLE SPACIAL, visando balizar os dados onde as atualizações das áreas urbana e rural integradas pudessem estar disponíveis. Após a migração, estes dados foram validados dentro de parâmetros e críticas pertinentes aos conceitos do planejamento de uma base territorial e também à construção gráfica e topológica das feições (camadas de dados espaciais).

Desta base de dados, integrada e validada, originaram-se insumos em formato interoperável (.shp) para popular os computadores de mão e alicerçar as operações de recenseamento. Estas bases também são fontes de consulta para a produção dos mapas posteriormente disseminados.

17.1.2 Pré-coleta

A base de dados da Pré-coleta foi construída antes da operação de coleta de dados do CD2010 – daí seu nome – e reuniu informações dos setores censitários com características urbanas, como, por exemplo:

- Insumos originais (relação de logradouros e quadras-faces);
- Associações entre as linhas dos mapas e as faces;
- Inclusões de novos logradouros e quadras-faces;
- Obtenção do *tracking* para as faces incluídas e sem associação com os mapas;
- Características do entorno para cada face; e
- Listagem dos endereços para cada face.

O Quadro 17.1 mostra as tabelas da base de dados da Pré-coleta e os respectivos totais de registros quando foi encerrada sua carga de dados, em 31 de julho de 2010:

Quadro 17.1 – Volume de registros na base de dados da Pré-coleta

Base de Dados	Nome da Tabela	Total de registros
PRÉ-COLETA	Postos de Coleta	6 846
	Supervisores	28 250
	Setores Censitários Urbanos	314 018
	Logradouros	2 653 870
	Quadras-Faces	8 718 246
	Coordenadas Quadra-Face	11 999 113
	Endereços	60 294 763
	Mapas	9 810 000
	Logradouros de Referência	65 358
	Histórico de Reabertura de Setores	42 660

Fonte:

17.1.3 Supervisão

A base da Supervisão foi construída durante a operação de coleta de dados do CD2010 e serviu para os supervisores validarem o trabalho realizado pelos recenseadores. Ela continha os seguintes itens:

- Percursos realizados pelos recenseadores;
- Totais do resumo dos setores já coletados pelos recenseadores (fornecidos pelo sistema SIGPC);
- Pedidos de supervisão gerados no posto de coleta para cada setor, contendo dados dos recenseadores e os coletados pelos supervisores; e

- Justificativas dos supervisores para os indicadores gerenciais gerados pelo sistema SIGPC.

Algumas tabelas (Postos de Coleta, Supervisores, Setores Censitários, Histórico de Reabertura de Setores) usadas anteriormente na base da Pré-coleta foram compartilhadas também pela base de dados da Supervisão.

O total de linhas carregadas em cada tabela da base de dados da Supervisão durante o processo de produção do CD2010 é mostrado no Quadro 17.2, a seguir.

Quadro 17.2 – Volume de registros na base de dados da Supervisão

Base de Dados	Nome da Tabela	Total de registros
SUPERVISÃO	Postos de Coleta	(ver quadro anterior)
	Supervisores	(ver quadro anterior)
	Setores Censitários Urbanos	(ver quadro anterior)
	Histórico de Reabertura de Setores	(ver quadro anterior)
	Histórico de Supervisores	403 901
	Histórico de Recenseadores	455 410
	Indicadores Gerenciais da Coleta nos Setores	769 283
	Justificativas para Indicadores Gerenciais	726 696
	Pedidos de Supervisão	754 108
	Percursos Verificados pelos Recenseadores	81 535 563
	Totais de Endereços para os Setores Censitários	313 801
	Totais Demográficos para os Setores Censitários	313 801
	Percursos Conferidos pelos Supervisores	6 794 154
	Espécies Registradas pelos Recenseadores - Supervisão	6 813 538
	Espécies Registradas pelos Supervisores - Supervisão	6 881 659
	Endereços com Reentrevistas Realizadas	5 003 995
	Reentrevistas com Recenseadores - Quest. Básico	14 878 478
	Reentrevistas com Supervisores - Quest. Básico	5 276 646
	Reentrevistas com Recenseadores - Quest. da Amostra	1 611 227
	Reentrevistas com Supervisores - Quest. da Amostra	537 348

Obs.: As oito últimas tabelas no quadro acima são referentes aos pedidos de supervisão.

17.1.4 Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE

Os dados do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE foram coletados simultaneamente à coleta dos dados dos questionários, mas os dados do CNEFE sempre foram transmitidos e carregados num tempo anterior à carga destes últimos, possibilitando a referência geográfica das informações dos domicílios e das pessoas recenseadas.

A estrutura lógica dos dados da base CNEFE é hierárquica, e assim foi organizada em termos de tabelas. Essa hierarquia é encabeçada pela tabela de Setores Censitários,

passando por Logradouros, Faces, Endereços, Espécies de Domicílios e chegando até a tabela com o sumário dos Questionários coletados (identificação do questionário, tipo de questionário aplicado, indicador de domicílio válido, total de pessoas, tempo de entrevista, etc.).

Como será visto adiante (Conjunto Universo e Conjunto Amostra), existe uma ligação entre a base CNEFE e a base de dados recenseados, implantada na forma de uma restrição de integridade (FK) entre cada tabela de Dados de Domicílios (uma no Conjunto Universo e outra no Conjunto Amostra) e a tabela Espécies de Domicílios do CNEFE.

O Quadro 17.3, a seguir, contabiliza o total de registros presentes em cada tabela do CNEFE ao término do processo de produção do Censo Demográfico 2010:

Quadro 17.3 – Volume de registros na base de dados do CNEFE

Base de Dados	Nome da Tabela	Total de Registros
Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos	Setores Censitários	316 574
	Logradouros (e segmentos)	3 750 978
	Faces	10 410 760
	Endereços	78 056 343
	Espécies de Domicílios	81 552 176
	Questionários (sumários)	57 702 512

Fonte:

Todo domicílio recenseado com microdados presentes nas bases de dados Conjunto Universo ou Conjunto Amostra é obrigatoriamente associado a um registro da tabela Espécies de Domicílios da base de dados do CNEFE. Observe-se que a recíproca não é verdadeira, pois existem espécies de domicílios levantados no CNEFE que não foram cobertas pelo CD2010. Isso explica também o fato de o total de registros da tabela Questionários ser inferior ao da tabela Espécies de Domicílios.

17.1.5 Resumo de Setores Censitários

A base de Resumo de Setores Censitários contém informações sumarizadas, para cada setor do CD2010, sobre: Pré-coleta, coleta, supervisão, indicadores/justificativas e pesquisa de avaliação. Além disso, também foram contempladas informações administrativas de patrimônio e pagamento de recenseadores.

Durante o processo de produção do CD2010, esses dados de resumo eram continuamente (a cada 5 minutos) recebidos e carregados numa base completa – do tipo "histórico" –, onde foram mantidas todas as posições transmitidas dos setores.

A versão corrente dos resumos de setores era atualizada com a última posição transmitida para o setor, mantendo uma base de dados com a visão mais recente dos dados de resumo, acessada por aplicações *on-line* (intra e Internet).

O Quadro 17.4, a seguir, mostra o total de linhas carregadas em cada tabela desses dois tipos de resumo (histórico e corrente), após ser concluído o processo de produção do censo.

Quadro 17.4 – Volume de registros na base de dados do Resumo de Setores Censitários

Base de Dados	Nome da Tabela	Total de Registros
Resumo de setores censitários	Histórico do Resumo de Setores – Pré-coleta	8 171 657
	Histórico do Resumo de Setores – coleta	23 275 628
	Histórico do Resumo de Setores – Supervisão	23 275 571
	Histórico do Resumo de Setores – Indicadores/Justificativas	3 154 902
	Histórico do Resumo de Setores – Pagamento	30 468 731
	Histórico do Resumo de Setores – Patrimônio	39 477 952
	Histórico do Resumo de Setores – Pesquisa de Avaliação	27 205
	Resumo Corrente de Setores – Pré-coleta	313 991
	Resumo Corrente de Setores – coleta	314 018
	Resumo Corrente de Setores – Supervisão	314 018
	Resumo Corrente de Setores – Indicadores/Justificativas	256 648
	Resumo Corrente de Setores – Pagamento	594 141
	Resumo Corrente de Setores – Patrimônio	921 508
	Resumo Corrente de Setores – Pesquisa de Avaliação	4 005

Fonte:

17.1.6 Conjunto Universo

Os microdados do Conjunto Universo foram logicamente organizados em quatro tabelas, cada qual representando um tema: Dados de Domicílios, Dados Gerais de Pessoas; Dados de Mortalidade de Pessoas; e Dados de Emigração de Pessoas.

Essas tabelas reuniam dados coletados tanto na forma presencial (aplicação de um questionário por um recenseador) como na forma eletrônica (questionário eletrônico respondido na Internet, usando uma senha previamente distribuída.

Durante o processo de produção, os dados foram inicialmente carregados num banco com poucas restrições de integridade, chamado "Banco da Coleta": apenas as chaves primárias (PK) de identificação das quatro tabelas e uma chave estrangeira (FK) entre cada uma das três tabelas em nível de pessoa e a tabela de dados de domicílios.

Portanto, nesse primeiro momento, só houve preocupação em evitar duplicidade de registros de dados e garantir que cada registro de dados de pessoa estivesse associado a um e somente um registro de dados de domicílio. O objetivo aqui foi aceitar o maior número possível de registros, permitindo avaliar a fase de coleta, inclusive eventuais vícios e erros cometidos nessa fase.

O Banco da Coleta foi subdividido segundo o tipo de questionário usado para a coleta dos microdados: Básico e da Amostra, resultando em oito tabelas (as quatro tabelas, acima mencionadas, para o questionário Básico e outras quatro tabelas para o questionário da Amostra). A união dessas tabelas poderia ser considerada o primeiro conjunto universo dos microdados do CD2010, porém com um mínimo de restrições de integridade nas tabelas, o que invalidaria seu uso para fases posteriores do CD2010, devido à qualidade desses dados.

Num segundo momento, os mesmos dados foram carregados num outro banco, chamado "Banco da Crítica", onde, além das restrições de integridade citadas anteriormente, foram acrescentadas novas restrições (FK) para cada variável categorizada sujeita a um domínio predefinido pelo questionário.

Assim, o Banco da Crítica permitiu que, além da garantia da unicidade dos registros de dados e da associação correta entre domicílios e pessoas presentes no Banco da Coleta, os dados também fossem fiéis às restrições de domínio impostas em cada quesito dos questionários.

Para a construção do segundo (e definitivo) Conjunto Universo de microdados no Banco da Crítica, foi feita a consolidação dos dados dos questionários Básico e da Amostra, resultando em quatro tabelas (Quadro 17.5), cada qual com a totalidade de registros de dados coletados nos dois tipos de questionários para o respectivo tema.

Quadro 17.5 – Volume de registros na base de dados do Conjunto Universo

Base de Dados (BD Crítica)	Nome da Tabela	Total de registros
Conjunto Universo	Dados de Domicílios	58 051 449
	Dados Gerais de Pessoas	190 755 799
	Dados de Mortalidade de Pessoas	1 034 418
	Dados de Emigração de Pessoas	491 645

Finalmente, cada registro de domicílio da base Conjunto Universo foi ligado, através de uma chave estrangeira especial, a uma espécie de domicílio da base CNEFE (ver tópico 17.1.4), assegurando a conexão entre os dados recenseados e a base geográfica usada no CD2010.

17.1.7 Conjunto Amostra

Da mesma forma que o Conjunto Universo, o Conjunto Amostra foi organizado em quatro tabelas/temas, porém com maior número de colunas/informações (ver Diagrama e Dicionário de Dados da Base Conjunto Amostra no DVD que acompanha a publicação). Por outro lado, o total de registros de cada tabela é bem menor que o do Conjunto Universo, pela própria definição dos dois conjuntos.

Conforme já explicado no tópico 17.1.6, os microdados do Conjunto Amostra foram carregados em dois bancos distintos, cada um num momento diferente: primeiramente no Banco da Coleta e depois no Banco da Crítica. E da mesma forma que o Conjunto Universo, o Conjunto Amostra reuniu dados coletados na forma presencial e na forma eletrônica.

Quadro 17.6 – Volume de registros na base de dados do Conjunto Amostra

Base de Dados (BD Crítica)	Nome da Tabela	Total de registros
Conjunto Amostra	Dados de Domicílios	6 192 332
	Dados Gerais de Pessoas	20 635 472
	Dados de Mortalidade de Pessoas	111 555
	Dados de Emigração de Pessoas	53 777

Fonte:

No quadro abaixo são discriminados apenas os totais de registros do Conjunto Amostra carregados no Banco da Crítica, onde foram garantidas as mesmas restrições presentes no Conjunto Universo do Banco da Crítica.

17.1.8 Pesquisa de Avaliação

A Pesquisa de Avaliação - PA é realizada após a fase de coleta para avaliar a cobertura da coleta do censo demográfico. A Pesquisa foi realizada em uma amostra de setores censitários de todas as 27 Unidades da Federação e os dados coletados foram comparados com aqueles coletados pelo Censo 2010 nas mesmas áreas.

Quadro 17.7 – Volume de registros na base de dados da Pesquisa de Avaliação

Base de Dados	Nome da Tabela	Total de Registros
Pesquisa de Avaliação	Setores Censitários da PA	4 007
	Logradouros da PA	53 271
	Faces da PA	142 381
	Unidades Visitadas (UV) da PA	1 087 185
	Espécies das Unidades Visitadas da PA	1 134 706
	Respostas sobre Domicílios da PA	785 280
	Respostas sobre Pessoas da PA	1 422 363
	Respostas sobre Ex-moradores da PA	2 316
	Informações Complementares de Endereços UVs da PA	579 655
	Frações das Amostras da PA	254 924
	Situação dos Setores da PA	4 000
	Reconciliações dos Dados de Domicílios na PA	155 204
	Reconciliações dos Dados de Pessoas na PA	140 553
	Resumos de Produção dos Recenseadores da PA	4 132

No caso do CD2010, ela foi realizada entre 21 de outubro de 2010 e 7 de fevereiro de 2011, e seus dados foram carregados numa base de dados à parte.

O total de linhas carregadas em cada tabela da base de dados da Pesquisa de Avaliação durante o processo de produção do censo é apresentado no Quadro 17.7, a seguir.

17.2 Bases SAS

Foram geradas diversas bases SAS para que os usuários pudessem fazer a análise dos dados sem a necessidade de acesso direto às tabelas do Oracle. Essas bases foram criadas como cópias exatas das tabelas Oracle e, também, foram criados índices para facilitar o acesso a elas.

Bases SAS disponibilizadas:

- Coleta – Questionário Básico;
- Coleta – Questionário da Amostra;

- Crítica – Universo – sem nenhuma crítica e imputação;
- Crítica – Universo – após a crítica e a imputação;
- Crítica – Amostra – sem nenhuma crítica e imputação; e
- Crítica – Amostra – após a crítica e a imputação.

17.3 Banco Multidimensional de Estatísticas

O BME foi desenvolvido em um ambiente de *data warehouse*, propício ao armazenamento de grandes volumes de dados. O sistema utiliza modelagem multidimensional, formado por uma tabela central (tabela de fatos) e várias outras a ela interligadas (tabelas de dimensão).

O modelo dimensional apresenta várias vantagens no que diz respeito à sua utilização para *data warehouses*, como uma arquitetura padrão previsível – as ferramentas de consulta e interface do usuário podem se valer disso para fazer as suas interfaces mais amigáveis e ter um processamento mais eficiente (ANDRADE; SANTIAGO, 2003).

Outra vantagem é que todas as dimensões do modelo são equivalentes, ou seja, podem ser vistas como pontos de entrada simétricos para a tabela de fatos, além de o modelo ser totalmente flexível para suportar novos elementos de dados, bem como mudanças que venham a ocorrer no cenário do projeto (ANDRADE; SANTIAGO, 2003).

17.3.1 Modelo de dados do Censo Demográfico 2010

O modelo de dados do Censo Demográfico 2010 consistia nas seguintes tabelas de fatos:

Dados do Universo:

- CD2010UDOMI – Dados dos domicílios;
- CD2010UPESS – Dados de pessoas residentes nos domicílios;
- CD2010UMORT – Dados de pessoas falecidas no período de referência (agosto de 2009 a julho de 2010);
- CD2010UEMIGR – Dados de emigrantes na data de referência (31 de julho de 2010); e
- CD2010UUNIVIS – Dados de unidades visitadas.

Dados da Amostra:

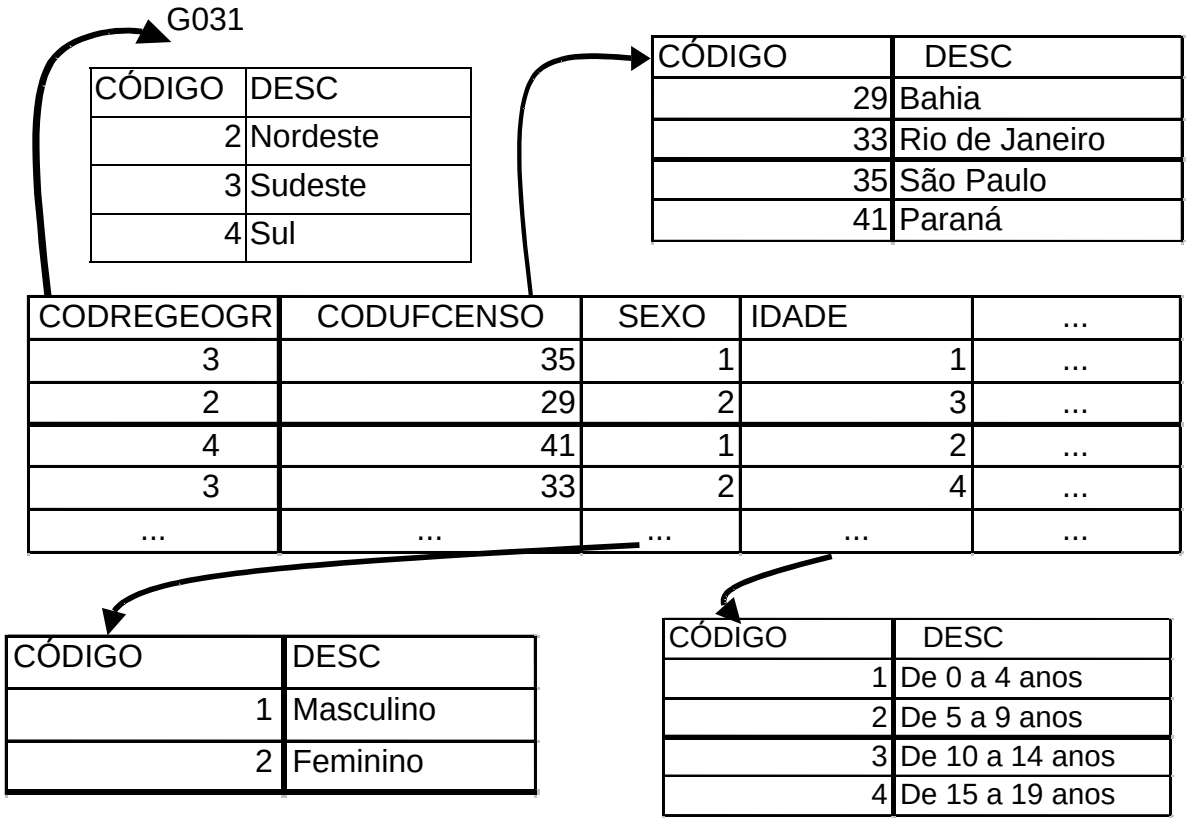
- CD2010ADOMI – Dados dos domicílios;
- CD2010APESS – Dados de pessoas residentes nos domicílios;
- CD2010AMORT – Dados de pessoas falecidas no período de referência (agosto de 2009 a julho de 2010);
- CD2010AEMIGR – Dados de emigrantes na data de referência (31 de julho de 2010); e
- CD2010AUNIVIS – Dados de unidades visitadas.

A Figura 17.1, a seguir, apresenta um exemplo simplificado do modelo utilizado no Censo Demográfico 2010, com uma tabela de fatos e as dimensões associadas a

cada coluna. Neste exemplo, a tabela de fatos CD2010UPESS possui as seguintes colunas: CODREGEOGR (região geográfica), CODUFCENSO (Unidade da Federação), SEXO (sexo da pessoa) e IDADE (idade calculada da pessoa).

A associação entre a tabela fato e dimensão é feita através da tabela Tempo. Quando a coluna da tabela fato for categorizada (variável que pode assumir uma determinada faixa de valores, por exemplo: sexo, idade, etc.), os campos consultados são PD_COD – papel dimensão e PD_DIM_COD – dimensão. Quando a coluna corresponde a uma variável quantitativa (variável que contém medidas quantitativas, por exemplo: idade do informante), o campo consultado é VAR_COD.

Figura 17.1 -Tabela Fato e suas dimensões



Utilizando o exemplo da Figura 17.1, a coluna CODREGEOGR está associada a uma dimensão geográfica denominada G031, que corresponde às Regiões Geográficas do País. Esta variável, por ser categorizada, possui um registro na tabela PAPEL_ DIMENSÃO, conforme ilustrado na Figura 17.2, abaixo.

Figura 17.2 – Tabela PAPEL_DIMENSÃO

CÓDIGO	NOME	...	NOME_IMPLEMENTAÇÃO	**DIM_COD**	TIPO	...
4002	Região Geográfica	...	REGEOGR	**9031**	NG	...

A coluna DIM_COD faz referência à tabela Dimensão, que armazena informações de implementação a respeito de todas as dimensões do Metamodelo.

Segue, abaixo, a Figura 17.3, contendo o registro correspondente à dimensão G031 – Região Geográfica.

Figura 17.3 - Tabela Dimensão

CÓDIGO	NOME	**NOME_IMPLEMENTAÇÃO**	...
9031	Região Geográfica	**G031**	...

Cada registro da tabela Dimensão possui uma tabela física associada, que neste caso é a tabela G031, cujo conteúdo é representado pela Figura 17.4.

Figura 17.4 - Tabela G031

CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	TEXTO_METADADO	ORDEM	IND_EXIBIÇÃO
1	Região Norte		1	S
2	Região Nordeste		2	S
3	Região Sudeste		3	S
4	Região Sul		4	S
5	Região Centro-Oeste		5	S

Como as variáveis quantitativas não possuem dimensões, suas informações de implementação são armazenadas somente na tabela Variável.

Além dos elementos que compõem o *data warehouse*, o metamodelo apresenta tabelas auxiliares (REGRA_CALCULO, OPERADOR_VARIAVEL, OPERADOR_PAPEL_DIMENSAO, REGRA_JUNCAO, etc.) que definem as regras de cálculo das variáveis e de cruzamento das mesmas.

Metainformação

O BME dá grande destaque à metainformação que é disponibilizada para o usuário associada ao dado respectivo. A metainformação é a informação que descreve os dados estatísticos, bem como os processos e instrumentos envolvidos na sua produção e utilização. Como exemplos, a metainformação pode referir-se às metodologias de amostragem e estimação, aos conceitos e classificações utilizadas, ao âmbito territorial e temporal dos dados, à descrição e caracterização dos processos de coleta, tratamento, análise, estudo e difusão dos dados.

17.3.2 Carga de dados

Após a modelagem dos dados, baseada nos dicionários fornecidos, e com o metamodelo implementado, a carga dos dados do Censo Demográfico 2010 no BME foi executada através dos seguintes procedimentos:

1 - Criação de tabelas temporárias, onde foram carregados os dados brutos, provenientes do banco de dados da Crítica;

2 - Elaboração de *scripts* de carga nas tabelas temporárias, incluindo neste passo as transformações necessárias nas variáveis categorizadas e derivadas;

3 - Criação de índices e restrições de integridade nas tabelas temporárias;

4 - Criação das tabelas de fatos definitivas, a partir dos dados contidos nas tabelas temporárias;

5 - Criação de índices e restrições de integridade nas tabelas definitivas; e

6 - Conferência de dados.

17.4 Banco de Dados Agregados - Sidra

O objetivo do Banco de Dados Agregados Sidra é permitir o armazenamento de tabelas de dados agregados. Uma tabela Sidra, de maneira análoga às existentes nas publicações do IBGE, é composta por um conjunto de células de dados e de um conjunto de descritores destas células. Porém, ao contrário do que ocorre com as tabelas das publicações, e em virtude do conteúdo da tabela estar armazenado eletronicamente e não em papel, não existe a limitação rígida do tamanho do cruzamento de dados a ser efetuado, dados estes que podem ser resultantes de uma totalização, por exemplo, envolvendo diversas classificações. Além disso, amplia-se o limitado escopo de tempo das publicações, pois estas, em sua maioria, se concentram em um único período de ocorrência da pesquisa e, muitas vezes, não permitem que uma tabela tenha seus dados comparados ao longo do tempo, através de séries temporais.

Quando se pensa em armazenar uma tabela de dados agregados, é necessário atender a um conjunto de indagações sobre o que as células de dados da tabela mostram, a que período de tempo os dados se reportam, qual o espaço territorial referenciado, qual a unidade de medida, qual o cruzamento de dados que se está efetuando e qual a fonte (pesquisa, estudo) destes dados. Além disso, é importante que exista a possibilidade de descrever estes dados, de modo a esclarecer conceitos e interpretações adotados, além de particularidades específicas ocorridas em determinado período de apuração dos dados.

Para satisfazer estes requisitos, além das células de dados armazenadas pelo Banco de Dados Agregados, é necessário que haja integração com o Banco de Metadados, que permita armazenar um conjunto de descritores e acompanhar as modificações que estes sofrem ao longo do período de existência da tabela, requisito fundamental quando se pensa em armazenar longas séries de dados temporais.

O Banco de Dados Agregados Sidra possui, atualmente, mais de 2 200 tabelas com centenas de bilhões de células de dados das diversas pesquisas do IBGE – conjunturais, estruturais e censitárias. Sempre que possível, armazena-se o dado na sua forma mais desagregada espacialmente para atender a demandas por bairro, subdistrito, etc., e também com um nível grande de detalhamento do cruzamento das variáveis categorizadas, o que permite obter valores bem específicos.

Referências

Andrade, F. B.; Santiago, L. D. G. *Introdução aos Conceitos de Modelagem Multidimensional Aplicados a Data Warehouses*. CienteFico. Ano III, v. II, Salvador, julho-dezembro 2003. Disponível em <http://www.cnptia.embrapa.br/~laurimar/bd/leitura/ModMultidimensional_aplicada_DW.pdf> Acesso em: 18 de julho de 2011.

Equipe técnica

Grupo de trabalho

Adilson Ribeiro da Silva

Aglaia Pereira Tavares de Almeida

Ana Paula Donizetti Lins de Albuquerque

Arnaldo Lyrio Barreto

Claudio Stenner

Dulce Maria Teixeira

Dulce Santoro Mendes

Ecio Tadeu Moraes Pedro

Eneiza de Andrade Silva

Gisele Lara da Rocha Fernandes

Marcia Luzia Coenca Maia

Mariana Vieira Viveiros

Maria Vilma Salles Garcia

Miriam Mattos da Silva Barbuda

Paulo Vicente Mitchell

Rose Maria Barros de Almeida da Silva

Silvia Maia Fonseca

Sonia Albieri

Revisão gramatical

Aline Bezerra da Silva

Elizabeth de Carvalho Faria

Leonard Zechlinski Maya

Maria Luiza Barcellos Zacharias

Vinícius Duarte Figueira

Revisão textual

Carlos Roberto Arieira

Eneiza de Andrade da Silva

Lilian Rose Rabello Ribas

Luís Carlos de Souza Oliveira

Marcia Luzia Coenca Maia

Maria Luiza Barcellos Zacharias

Sidney da Silva Alves

Sonia Maria Moreira Carvalho de Oliveira

Consolidação e revisão final

Arnaldo Lyrio Barreto

Dulce Maria Teixeira

Dulce Santoro Mendes

Mariana Vieira Viveiros

Maria Vilma Salles Garcia

Rose Maria Barros de Almeida da Silva

Sonia Albieri

Presidência

Redação

Adriana Gonçalves Saraiva

Alceu José Vanzella

Claudio Faria Marques

Cynthia Gomes Damasceno

Diana Paula de Souza

Luciana Martins Prazeres

Luiz Eduardo Neves Peret

Márcio Imamura

Mariana Vieira Viveiros

Maria Vilma Salles Garcia

Silvia Maia Fonseca

Wolney Cogoy de Menezes

Revisão

Dulce Maria Teixeira

Diretoria de Pesquisas

Redação

Alex Baptista Carneiro

Alexandre dos Reis Santos

Álvaro de Moraes Frota
Américo Vicente Silva de Miranda Junior
André Wallace Nery da Costa
Andrea Diniz da Silva
Ângela Filgueiras Jorge
Antonio José Ribeiro Dias
Bruno Freitas Cortez
Claudia Maria Ferreira Nascimento
Claudio Dutra Crespo
Eneiza de Andrade Silva
Flávia Farias Lima
Leila Regina Ervatti
Luís Carlos de Souza Oliveira
Luiz Felipe Walter Barros
Márcia Luzia Coenca Maia
Marco Antonio dos Santos Alexandre
Marcos Paulo Soares de Freitas
Marcos Zurita Fernandes
Maria Goreth Santos
Mauro Sorge
Nilza de Oliveira Martins Pereira
Rafael Kessler Fernandez
Ricardo Luiz Cardoso
Sidney da Silva Alves
Sonia Albieri
Sonia Maria Moreira Carvalho de Oliveira
Terezinha Batista Tavares Coutinho
Tiago Mendes Dantas
Vandeli dos Santos Guerra
Vinicius Layter Xavier

Revisão

Sonia Albieri

Diretoria de Geociências

Redação

Andrea Freitas Duarte Lyrio
Adma Hamam de Figueiredo
Angela Maria de Souza Ferreira
Cláudio Maia Peres
Claudio Stenner
Dulce Santoro Mendes
Fabio Ramos Joventino dos Santos
José Henrique da Silva

Revisão

Dulce Santoro Mendes

Diretoria de Informática

Redação

Anderson Almeida França

Antônio José de Oliveira

Arnaldo Lyrio Barreto

Ataíde José Oliveira Venâncio

Bianca Fernandes Sotelo

Bruno Gonçalves Santos

Carlos Brandão Fernandes da Silva

Claudio Mariano Fernandes

Davi Faria Rocha

Dulce Maria Rocha Barbosa

Eduardo da Costa Romero

José Luiz Thomaselli Nogueira

José Sant´Anna Bevilaqua

Luigino Italo Palermo

Luiz Antônio Gauziski de A. Figueredo

Luiz Antônio Vivacqua Correa Meyer

Marcello Willians Messina Ribeiro

Marcio Gonçalves da Silva

Marcos Rodrigues Pinto

Maria Christina Melo

Maria da Penha Ferreira da Silva

Marisa dos Santos Pereira

Nelson Soares Rezende

Paulo Cesar Moraes Simões

Rodrigo Carvalho de Faria

Ronaldo Rodrigues Raposo Junior

Sérgio Luiz de Pinho Barbosa

Revisão

Arnaldo Lyrio Barreto

Diretoria-Executiva

Redação

Adilson de Almeida

Franklin Moreira de Almeida

Gisele Lara da Rocha Fernandes

Jaqueline Helena Couto Shuenck

Jose de Souza Pinto Guedes

Mario Jose Silva de Andrade

Paulo Vicente Mitchell

Rossana Patitucci

Revisão

Paulo Vicente Mitchell

ENCE

Redação

Adilson Ribeiro da Silva

Ana Paula Donizetti Lins de Albuquerque

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Redação

Agláia Pereira Tavares de Almeida

Carlos José Lessa de Vasconcelos

Carmen Danielle Lins Mendes Macedo

Izabelle de Oliveira

Júlio Cesar Sérvulo

Mário Henrique Monteiro de Mattos

Marise Maria Ferreira

Renata Cristina Freire Correa

Rose Maria Barros de Almeida da Silva

Revisão

Agláia Pereira Tavares de Almeida

Rose Maria Barros de Almeida da Silva

Projeto Editorial

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção

Marise Maria Ferreira

Gerência de Editoração

Estruturação textual

Katia Vaz Cavalcanti

Leonardo Martins

Diagramação tabular, de gráficos e ilustração

Beth Fontoura

Leonardo Martins

Maria do Carmo da Costa Cunha

Simone Mello

Solange Maria Mello de Oliveira

Sônia Rocha

Copidesque e revisão

Anna Maria dos Santos

Cristina R. C. de Carvalho

Kátia Domingos Vieira

Diagramação textual

Júlia Felipe

Maria da Graça Fernandes de Lima

Maria do Carmo da Costa Cunha

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Simone Mello

Solange Maria Mello de Oliveira

Programação visual da publicação

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Sebastião Monsores

Produção de multimídia

Alberto Guedes da Fontoura Neto

LGonzaga

Márcia do Rosário Brauns

Marisa Sigolo

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Roberto Cavararo

Gerência de Gráfica

Impressão e acabamento

Maria Alice da Silva Neves Nabuco

Gráfica Digital

Impressão

Ednalva Maia do Monte

Série Relatórios Metodológicos ISSN 0101-2843

Números Divulgados

volume 1 - Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios na Década de 70, ISBN 85-240-0005-8,1981

volume 2 - Metodologia da Pesquisa Mensal de Emprego 1980, ISBN 85-240-0129-1, 1983

volume 3 - Metodologia das Pesquisas Agropecuárias Anuais - 1981: Produção Agrícola Municipal, Produção da Pecuária Municipal, Produção Extrativa Vegetal, Silvicultura, ISBN 85-240-0132-1, 1983

volume 4 - Metodologia do Censo Demográfico de 1980, ISBN 85-240-0131-3, 1983

volume 5 - Metodologia do Censo Agropecuário de 1980, ISBN 85-240-0229-8, 1985

volume 6 - Pesquisas Agropecuárias, 2ª edição, ISBN 85-240-3069-0, 2002

volume 7 - Matriz de Insumo-Produto: Brasil, 1980, ISBN 85-240-0307-3, 1989

volume 8 - Sistema de Contas Nacionais Consolidadas: Brasil, ISBN 85-240-0319-7, 1990

volume 9 - Produto Interno Bruto: Brasil, ISBN 85-240-0325-1, 1989

volume 10 - Pesquisa de Orçamentos Familiares, ISBN 85-240-0361-8

v.1 - Obtenção das Informações em Campo, ISBN 85-240-0359-6, 1990

v.2 - Tratamentos das Informações, ISBN 85-240-0358-8, 1991

v.3 - Aspectos de Amostragem, ISBN 85-240-0360-X, 1991

volume 11 - Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção, Emprego e Salário, 2ª edição, ISBN 85-240-0555-6, 1996

volume 12 - Pesquisa Anual de Comércio - PAC, 2a edição, ISBN 85-240-0720-6, 2000

volume 13 - Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário - PATR, ISBN 85-240-0405-3, 1991

volume 14 - Sistema Nacional de Preços ao Consumidor: Métodos de Cálculo, 7ª edição, ISBN 978-85-240-4300-0, 2013

volume 15 - Pesquisa Mensal de Comércio - PMC, 3ª edição, ISBN 85-240-3725-3, 2004

volume 16 - Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Ajustamento Sazonal, ISBN 85-240-0625-0, 1996

volume 17 - Pesquisa Industrial Anual e Pesquisa Anual da Indústria da Construção: PIA e PAIC, ISBN 85-240-0636-6, 1997

volume 18 - Matriz de Insumo-Produto, ISBN 85-240-0654-4, 1997

volume 19 - Produto Interno Bruto Trimestral, ISBN 85-240-0754-0, 1999

volume 20 - Regionalização das Transações do Setor Público, ISBN 85-240-0757-7, 2000

volume 21 - Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de Ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996, ISBN 85-240-0766-4

v.1 - Metodologia, ISBN 85-240-0765-6, 2000

v.2 - Estruturas de Ponderação, Pesos Regionais e Tradutor, ISBN 85-240-0764-8, 2000

volume 22 - Estimativas da População do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios, ISBN 85-240-3070-4, 2002

volume 23 - Pesquisa Mensal de Emprego, 2ª edição, ISBN 978-85-240-3978-2, 2007

volume 24 - Sistema de Contas Nacionais: Brasil, 2ª edição, ISBN 978-85-240-4044-3, 2008

volume 25 - Metodologia do Censo Demográfico 2000, ISBN 85-240-3700-8, 2003

volume 26 - Pesquisa Industrial Anual - Empresa, ISBN 85-240-3729-6, 2004

volume 27 - Indicadores Conjunturais da Indústria: Emprego e Salário, ISBN 85-240-3731-8, 2004

volume 28 - Contas Nacionais Trimestrais, 2ª edição, ISBN 978-85-240-4048-1, 2008

volume 29 - Produto Interno Bruto dos Municípios, 2ª edição, ISBN 978-85-240-4046-7, 2008

volume 30 - Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica, ISBN 85-240-3762-8, 2004

volume 31 - Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção, ISBN 85-240-3770-9, 2004

volume 32 - Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Metodologia de Cálculo dos Itens Sazonais Alimentícios, ISBN 85-240-3821-7, 2005

volume 33 - Pesquisa Anual de Serviços, ISBN 85-240-3819-5, 2005

volume 34 - Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de Ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003, ISBN 85-240-3841-1, 2005

volume 35 - Economia Informal Urbana, ISBN 85-240-3856-X, 2006

volume 36 - Pesquisa Anual da Indústria da Construção, ISBN 978-85-240-3966-9, 2007

volume 37 - Contas Regionais do Brasil, ISBN 978-85-240-4042-9, 2008

volume 38 - Índice de Preços ao Produtor: Indústrias de Transformação, ISBN 978-85-240-4210-2, 2011

volume 39 - Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, ISBN 978-240-4232-4, 2012

volume 40 - Projeções da População: Brasil e Unidades da Federação, 2013

volume 41 - Metodologia do Censo Demográfico 2010, ISBN 978-85-240-4309-3, 2013