
Notas técnicas

Fundamento legal e sigilo das informações

O Censo Demográfico 2010 segue os princípios normativos determinados na Lei nº 5.534, de 14.11.1968. 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.

A periodicidade dos Censos Demográficos é regulamentada pela Lei nº 8.184, de 10.05.1991, que estabelece um máximo de 10 anos para o intervalo intercensitário.

O Censo Demográfico 2010 no contexto internacional

A experiência bem-sucedida do Censo Demográfico brasileiro de 2010, que introduziu inúmeras inovações metodológicas de conteúdo temático e tecnológicas, é hoje considerada um modelo a ser observado pelos demais países, tanto para a realização dos censos de população da rodada de 2010 que, segundo convenção estabelecida no âmbito da Comissão de Estatística das Nações Unidas (United Nations Statistical Commission), encerra-se em 2014, quanto para o planejamento da rodada de 2020, que se inicia em 2015.

Na fase de planejamento do Censo Demográfico 2010, o Brasil participou como membro do Grupo de Especialistas das Nações Unidas responsável pelo Programa Mundial sobre Censos de População e Habitação (World Population and Housing Census Programme) da

rodada de 2010, com o objetivo de revisar e adotar um conjunto de princípios e recomendações em padrões internacionais para os censos de população. Como parte do processo de revisão, a Divisão de Estatística das Nações Unidas (United Nations Statistics Division - UNSD) organizou três reuniões do Grupo de Especialistas e, com base em discussões e deliberações, o documento *Principles and recommendations for population and housing censuses: revision 2* foi finalizado e aprovado na 37ª sessão da Comissão de Estatística das Nações Unidas em 2008. O Brasil participou da redação da segunda parte do referido documento que aborda os tópicos a serem investigados nos censos de população e de habitação. O documento contém os principais padrões e orientações internacionais, resultado de ampla consulta e de contribuições dadas por especialistas de outros institutos nacionais de estatística do mundo por meio de mecanismos desenvolvidos e mantidos pela Divisão de Estatística das Nações Unidas, levando em consideração as características regionais. Essa experiência foi amplamente discutida e considerada no planejamento do Censo Demográfico brasileiro.

Cabe destacar a cooperação técnica com o U.S. Census Bureau, ao qual o IBGE realizou uma visita técnica em Austin, Texas, em junho de 2006, com a finalidade de acompanhar o trabalho de campo da prova-piloto do Censo Demográfico 2010 dos Estados Unidos, para conhecer a organização e as diversas tarefas relacionadas com a operação de campo, em particular as equipes de coordenação, controle de qualidade, treinamento e tecnologia. Esse acompanhamento foi importante para o IBGE porque o trabalho de coleta da referida prova-piloto foi realizado com computador de mão, tecnologia incorporada na Contagem da População 2007 e no Censo Demográfico 2010, realizados no Brasil.

O Brasil, como membro do Grupo de Washington sobre Estatísticas das Pessoas com Deficiência (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, foi sede de dois eventos internacionais do GW em 2005: o Segundo Seminário Regional do Grupo de Washington (América Latina e Caribe) e o Quinto Encontro Anual do Grupo de Washington, com o objetivo de discutir a incorporação da temática, e a realização de testes cognitivos e provas-piloto das perguntas sobre o tema nos censos demográficos da região. Esses dois eventos, realizados no Rio de Janeiro, contaram com o apoio da Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, da Secretaria de Direitos Humanos – atualmente, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência – e com a participação da Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization - WHO), de representantes dos institutos nacionais de estatística de mais de 40 países, e de outras organizações internacionais.

O projeto Censo Comum do MERCOSUL tem como objetivo obter informações harmonizadas, integradas e comparáveis sobre as características da população e dos domicílios, para o diagnóstico demográfico e social dos países-membros e associados, como Chile, Bolívia, México, Equador e Venezuela. Considerado mundialmente como modelo de cooperação técnica horizontal, o projeto teve como meta incorporar, na rodada de censos demográficos 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, pela Argentina, pelo Brasil e pelo Paraguai, a Primeira Prova-Piloto Conjunta sobre Pessoas com Deficiência e a Segunda Prova-Piloto Conjunta sobre Migração Internacional, em 2006 e 2007, respectivamente. Em 2008, o Brasil e o Paraguai realizaram a Terceira Prova-

Piloto Conjunta sobre Populações Indígenas, continuando com a modalidade utilizada com sucesso para as variáveis harmonizadas na década de 2000. Essa modalidade de cooperação contou com a participação de diversos representantes de institutos nacionais de estatística e organismos internacionais como observadores.

O Brasil realizou um trabalho intenso de intercâmbio de experiências nas áreas de Tecnologia da Informação e Cartografia no Censo Demográfico 2010, com países como Estados Unidos da América, Canadá, Austrália, Cabo Verde, entre outros.

Base territorial

Base territorial é a denominação dada ao sistema integrado de mapas, cadastros e banco de dados, construído segundo metodologia própria para dar organização e sustentação espacial às atividades de planejamento operacional, coleta e apuração de dados e divulgação de resultados do Censo Demográfico.

O setor censitário é a unidade territorial de controle cadastral da coleta, constituída por áreas contíguas, respeitando-se os limites da divisão político-administrativa, dos quadros urbano e rural legal e de outras estruturas territoriais de interesse, além dos parâmetros de dimensão mais adequados à operação de coleta.

O planejamento da base territorial consiste em processos de análise dos mapas e cadastros alfanuméricos que registram todo o histórico das malhas setoriais dos Censos Demográficos anteriores. O objetivo principal da base territorial do Censo Demográfico 2010 foi possibilitar a cobertura integrada de todo o território e ampliar as possibilidades de disseminação de informações à sociedade. Sua preparação levou em conta a oferta de infraestrutura cadastral e de mapeamento para a coleta dos dados do Censo Demográfico, e a necessidade de atender às demandas dos setores público e privado por informações georreferenciadas no nível de setor censitário.

Nesse sentido, o IBGE promoveu um amplo programa para a construção de cadastros territoriais e mapas digitais referentes aos municípios, às localidades e aos setores censitários, que incluiu o estabelecimento de parcerias com órgãos produtores e usuários de mapeamento, campanhas de campo para atualização das redes viária e hidrográfica, da toponímia em geral, dos limites dos municípios, distritos, subdistritos, bairros e outros, assim como a definição dos limites dos novos setores adequados ao território atualizado.

A base territorial do Censo Demográfico 2010 foi elaborada de forma a integrar a representação espacial das áreas urbana e rural do Território Nacional em um ambiente de banco de dados geoespaciais, utilizando insumos e modernos recursos de Tecnologia da Informação.

Como insumo entende-se todo o conjunto de dados gráficos (arquivos vetoriais e imagens orbitais disponíveis com diversas resoluções) e alfanuméricos que foram preparados pela Rede de Agências e Unidades Estaduais do IBGE, coordenados pelas equipes técnicas da Sede no Rio de Janeiro. Foram desenvolvidos aplicações e *softwares* para a elaboração da base territorial visando atender aos objetivos específicos deste projeto, dentre os quais se destacaram o ajuste da geometria da malha dos setores urbanos, adaptando-a à malha dos setores rurais com a utilização de imagens orbitais, o ajuste da malha de arruamento urbano com a codificação das faces de quadra e a associação do elemento gráfico que representa a face de quadra com o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE.

O CNEFE, atualizado a partir dos registros de unidades recenseadas em 2010, compreende os endereços de todas as unidades registradas pelos recenseadores durante o trabalho de coleta das informações (domicílios e unidades não residenciais) e foi divulgado em 2011.

Divisão territorial

Divisão político-administrativa

A organização político-administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, o Distrito Federal, os estados e os municípios, todos autônomos nos termos da Constituição Federal do Brasil, de 1988.

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

Os estados constituem as unidades de maior hierarquia dentro da organização político-administrativa do País. São subdivididos em municípios e podem ser incorporados entre si, subdivididos ou desmembrados para serem anexados a outros, ou formarem novos estados ou territórios federais, mediante aprovação da população diretamente interessada, por meio de plebiscito, e do Congresso Nacional, por lei complementar. Organizam-se e regem-se por constituições e leis próprias, observados os princípios da Constituição Federal.

A localidade que abriga a sede do governo denomina-se capital.

Municípios

Os municípios constituem as unidades autônomas de menor hierarquia dentro da organização político-administrativa do Brasil. Sua criação, incorporação, fusão ou desmembramento dependem de leis estaduais, que devem observar o período determinado por lei complementar federal e a necessidade de consulta prévia, mediante plebiscito, às populações envolvidas, após divulgação dos estudos de viabilidade municipal, apresentados e publicados na forma da lei. Os municípios são regidos 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.

A localidade onde está sediada a Prefeitura Municipal tem a categoria de cidade.

Distritos

São unidades administrativas dos municípios. Sua criação, desmembramento ou fusão dependem de leis municipais, que devem observar a continuidade territorial e os requisitos previstos em lei complementar estadual. Podem ser subdivididos em

unidades administrativas denominadas subdistritos, regiões administrativas, zonas ou outra denominação específica.

A localidade onde está sediada a autoridade distrital, excluídos os distritos das sedes municipais, tem a categoria de vila. Observa-se que nem todas as vilas criadas pelas legislações municipais possuem ocupação urbana. Na ocorrência desses casos, tais vilas não foram isoladas em setores urbanos no Censo Demográfico 2010.

Subdistritos

São unidades administrativas municipais, normalmente estabelecidas nas grandes cidades, criadas por meio de leis ordinárias das Câmaras Municipais e sancionadas pelo prefeito.

Bairros

Bairros são subdivisões intraurbanas legalmente estabelecidas por meio de leis ordinárias das Câmaras Municipais e sancionadas pelo Prefeito.

Regiões Metropolitanas

O § 3º do Art. 25 da Constituição Federal facultou aos estados a instituição de Regiões Metropolitanas, “constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, com o objetivo de integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum”.

Assim, a partir de 1988, as Unidades da Federação, buscando solucionar problemas de gestão do território estadual, definiram novas Regiões Metropolitanas, criadas por lei complementar estadual.

As Regiões Metropolitanas constituem um agrupamento de municípios com a finalidade de executar funções públicas que, por sua natureza, exigem a cooperação entre estes municípios para a solução de problemas comuns, como os serviços de saneamento básico e de transporte coletivo, o que legitima, em termos político-institucionais, sua existência, além de permitir uma atuação mais integrada do poder público no atendimento às necessidades da população ali residente, identificada com o recorte territorial institucionalizado.

Cabe ressaltar que, no caso das Regiões Metropolitanas, o próprio limite político-administrativo dos municípios que as compõem baliza esses espaços institucionais.

Regiões Integradas de Desenvolvimento

A criação de Regiões Integradas de Desenvolvimento - RIDEs está prevista no inciso IX do Art. 21, no Art. 43, e no inciso IV do Art. 48 da Constituição Federal. São conjuntos de municípios cuja origem baseia-se no princípio de cooperação entre os diferentes níveis de governo – federal, estadual e municipal. Podem ser compostas por municípios de diferentes Unidades da Federação.

Divisão regional

Como parte de sua missão institucional, o IBGE tem como atribuição elaborar divisões regionais do território brasileiro com a finalidade de atualizar o conhecimento regional do País e viabilizar a definição de uma base territorial para fins de levantamento e divulgação de dados estatísticos.

A divisão regional constitui uma tarefa de caráter científico e, desse modo, está sujeita às mudanças ocorridas no campo teórico-metodológico da Geografia, que afetam o próprio conceito de região. Assim, as revisões periódicas dos diversos modelos de divisão regional adotados pelo IBGE foram estabelecidas com base em diferentes abordagens conceituais, visando traduzir, ainda que de maneira sintética, a diversidade natural, cultural, econômica, social e política coexistente no Território Nacional.

No IBGE, as divisões regionais se estabeleceram em diversas escalas de abrangência ao longo do tempo, conduzindo, em 1942, à agregação de Unidades da Federação em Grandes Regiões definidas pelas características físicas do território brasileiro e institucionalizadas com as denominações de: Região Norte, Região Meio-Norte, Região Nordeste Ocidental, Região Nordeste Oriental, Região Leste Setentrional, Região Leste Meridional, Região Sul e Região Centro-Oeste.

Em consequência das transformações ocorridas no espaço geográfico brasileiro, nas décadas de 1950 e 1960, uma nova divisão em Macrorregiões foi elaborada em 1970, introduzindo conceitos e métodos reveladores da importância crescente da articulação econômica e da estrutura urbana na compreensão do processo de organização do espaço brasileiro, do que resultaram as seguintes denominações: Região Norte, Região Nordeste, Região Sudeste, Região Sul e Região Centro-Oeste, que permanecem em vigor até o momento atual.

Quanto às divisões regionais produzidas em escala mais detalhada, o IBGE delimitou, em 1945, a divisão do País em Zonas Fisiográficas, pautada predominantemente nas características do meio físico como elemento diferenciador do quadro regional brasileiro. Tal divisão representou não só um período no qual se tornava necessário o aprofundamento do conhecimento do Território Nacional, como, conceitualmente, reafirmava o predomínio, em meados do Século XX, da noção de "região natural" na compreensão do espaço geográfico, em um momento em que a questão regional ainda era entendida, em grande medida, como diferenças existentes nos elementos físicos do território. Essa regionalização perdurou até 1968, quando foi feita nova proposta de divisão regional denominada Microrregiões Homogêneas, definidas a partir da organização do espaço produtivo e das teorias de localização dos polos de desenvolvimento, identificando a estrutura urbano-industrial enquanto elemento estruturante do espaço regional brasileiro.

Em 1976, dada a necessidade de se ter um nível de agregação espacial intermediário entre as Grandes Regiões e as Microrregiões Homogêneas, foram definidas as Mesorregiões por agrupamento de Microrregiões.

Finalmente, em 1990, a Presidência do IBGE aprovou a atualização da divisão regional do Brasil em Microrregiões Geográficas, tendo por base um modelo conceitual fundamentado na premissa de que o desenvolvimento capitalista de produção teria afetado de maneira diferenciada o Território Nacional, com algumas áreas sofrendo grandes mudanças institucionais e avanços socioeconômicos, enquanto outras se manteriam estáveis ou apresentariam problemas acentuados.

Âmbito da pesquisa

O Censo Demográfico 2010 abrangeu as pessoas residentes, na data de referência, em domicílios do Território Nacional.

As embaixadas, consulados e representações do Brasil no exterior são considerados Território Nacional, porém não foram incluídos no Censo Demográfico. Atualmente, a maioria dos funcionários brasileiros reside em domicílios fora das representações diplomáticas.

Aspectos da coleta

A coleta do Censo Demográfico 2010 foi realizada no período de 1º de agosto a 30 de outubro de 2010, utilizando a base territorial que se constituiu de 316 574 setores censitários.

O método de coleta dos dados foi por meio de entrevista presencial realizada pelo recenseador, sendo a resposta registrada em um computador de mão ou pelo preenchimento do questionário via Internet.

O computador de mão disponibilizava o aplicativo de coleta para registrar e armazenar as informações coletadas e nele estavam contidos:

- **Mapa do Setor** - representação gráfica do setor censitário;
- **Lista de Endereços** - listagem com todas as informações referentes aos endereços das unidades levantadas na pré-coleta e utilizada para atualização dos registros dos endereços;
- **Questionário Básico** - questionário com 37 quesitos, onde foram registradas as características do domicílio e de seus moradores na data de referência. Foi aplicado em todas as unidades domiciliares que não foram selecionadas para a amostra;
- **Questionário da Amostra** - questionário com 108 quesitos, onde foram registradas as características do domicílio e de seus moradores na data de referência. Inclui os quesitos do Questionário Básico somados a outros de investigação mais detalhada e foi aplicado em todas as unidades domiciliares que foram selecionadas para a amostra;
- **Formulário de Domicílio Coletivo** - formulário utilizado para registrar os dados de identificação do domicílio coletivo e listar as suas unidades com morador; e
- **Relatórios de Acompanhamento** - resumo de informações da coleta e de questionários com pendências para facilitar o acompanhamento do trabalho do recenseador.

A possibilidade do preenchimento do questionário pela Internet foi outra inovação no Censo Demográfico 2010. Essa alternativa procurou alcançar o informante que, embora disposto a participar da pesquisa censitária, não dispunha de tempo para fornecer as informações no momento da visita do recenseador. A opção de preenchimento do questionário pela Internet era registrada no computador de mão do recenseador com um código de identificação do domicílio.

Para a parte do levantamento pesquisada por amostragem no Censo Demográfico 2010, foram aplicadas cinco frações de amostragem, considerando os tamanhos dos municípios em termos da população estimada em 1º de julho de 2009. Em especial, na definição da fração amostral para os municípios de pequeno porte, buscou-se garantir tamanho suficiente para a divulgação dos seus resultados. A Tabela 1, a seguir, apresenta as frações adotadas.

Tabela 1 - Fração amostral dos domicílios e número de municípios, segundo as classes de tamanho da população dos municípios - 2010

Classes de tamanho da população dos municípios (hab.)	Fração amostral dos 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 ¹ de julho de 2009.

(1) Inclusive 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 16 desses municípios, houve a necessidade de aumento da fração amostral, definida dentre as especificadas na tabela, em pelo menos uma subdivisão. Nos demais 24 municípios dessa classe, a fração amostral foi mantida em 5%, pois para sete deles não há subdivisão administrativa na base territorial para o Censo Demográfico 2010 e, para os 17 restantes, o tamanho esperado da amostra resultante em cada subdivisão já contempla o tamanho mínimo estabelecido para a divulgação de estimativas para todas as subdivisões existentes.

O Quadro 1, a seguir, apresenta a relação dos municípios e os subdistritos que tiveram fração amostral diferente daquela definida para o restante do município.

Em todo o Território Nacional, foram selecionados 6 192 332 domicílios para responder ao Questionário da Amostra, o que significou uma fração amostral efetiva da ordem de 10,7% para o País como um todo. Nesses domicílios, foram levantadas as informações para todos os seus moradores, totalizando 20 635 472 pessoas.

Todos os postos de coleta foram informatizados com *laptops* para o gerenciamento da coleta de dados. O Sistema de Informações Gerenciais do Posto de Coleta - SIGPC foi utilizado para organizar todo o trabalho no posto de coleta. Ele integrou localmente os sistemas de apoio à operação censitária, principalmente o de gerenciamento e o de supervisão da coleta de dados, otimizando 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.

O SIGPC fez a comunicação entre o posto de coleta e os sistemas administrativos de apoio à operação censitária e auxiliou nas tarefas de cadastramento de pessoal e equipamento do posto de coleta, bem como no pagamento dos recenseadores.

O Sistema de Indicadores Gerenciais da Coleta - SIGC foi responsável pelo processamento das informações da coleta transmitidas pelos postos por meio do SIGPC. Além disso, possibilitou aos servidores do IBGE acompanhar o andamento da coleta em níveis nacional, estadual e municipal, por posto de coleta e por setor censitário. Serviu, também, como veículo para disseminar informações, pois nele eram divulgadas as notas técnicas, as orientações das Coordenações e os procedimentos que deveriam ser executados pelas equipes de coleta.

**Quadro 1 - Distritos e subdistritos dos municípios
que tiveram frações amostrais maiores que 5% - 2010**

Código do município	Nome do município	Nome do distrito	Nome do subdistrito	Fração amostral (%)
1501402	Belém	Mosqueiro		10
		Outeiro		10
2607901	Jaboatão dos Guararapes	Jardim Jordão		10
2927408	Salvador	Salvador	Conceição da Praia	33
			Maré	33
			Mares	33
			Nazaré	20
			Passo	33
			Pilar	33
			Santana	20
			São Pedro	10
Sé	33			
3136702	Juiz de Fora	Rosário de Minas		33
		Sarandira		33
		Torreões		33
3170206	Uberlândia	Cruzeiro dos Peixotos		20
		Martinésia		20
		Miraporanga		20
		Tapuírama		20
3303500	Nova Iguaçu	Nova Iguaçu	U.R.G. de Tinguá,...- URG XII	20
3304557	Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Ilha de Paqueta	33
3509502	Campinas	Joaquim Egídio		50
		Souzas		10
3543402	Ribeirão Preto	Bonfim Paulista		20
3547809	Santo André	Paranapiacaba		33
3549904	São José dos Campos	São Francisco Xavier		50
3550308	São Paulo	Barra Funda		10
		Jaguara		10
		Marsilac		20
		Pari		10
4113700	Londrina	Londrina		33
		Guaravera		10
		Irerê		10
		Lerroville		10
		Maravilha		10
		Paiquerê		10
		São Luiz		10
		Warta		10
5002704	Campo Grande	Campo Grande		20
		Anhanduí		33
		Rochedinho		33
5103403	Cuiabá	Coxipó do Ouro		33
		Guia		33
5300108	Brasília	Brasília	Candangolândia	10

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais e Coordenação de Métodos e Qualidade.

Conceitos e definições

A seguir, são descritos os conceitos e definições utilizados na divulgação dos resultados gerais da amostra.

Períodos de referência

Data de referência

A investigação das características dos domicílios e das pessoas neles residentes teve como data de referência o dia 31 de julho de 2010.

Semana de referência

A investigação das características de trabalho 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 da procura de trabalho teve como período de referência o período de 2 a 31 de julho de 2010.

Domicílio

Domicílio é o local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que esteja sendo utilizado como tal.

Os critérios essenciais dessa definição são os de separação e independência.

A separação fica caracterizada 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.

A independência fica caracterizada 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.

Espécie do domicílio

Quanto à espécie, classificou-se o domicílio como:

Domicílio particular

Domicílio onde o relacionamento entre seus ocupantes era ditado por laços de parentesco, de 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 de dependência doméstica.

Os domicílios particulares desagregam-se em:

- **Permanente** - quando construído para servir, exclusivamente, à habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas; ou
- **Improvizado** - quando localizado em edificação (loja, fábrica etc.) que não tinha dependência destinada exclusivamente à moradia, como, também, local inadequado para a habitação, que, na data de referência, estava ocupado por morador. O prédio em construção, a tenda, a barraca, o vagão, o *trailer*, a gruta, a cocheira, o paiol etc., que estava servindo de moradia na data de referência, também foi considerado como domicílio particular improvisado.

Os domicílios particulares fechados, ou seja, onde não foi possível realizar a entrevista com os seus moradores, passaram por um processo de imputação (ver o tópico **Tratamento dos domicílios fechados**). Os dados resultantes desse processo de imputação, referentes às pessoas e domicílios, foram agregados aos obtidos dos domicílios com entrevistas realizadas para a geração dos resultados do Censo Demográfico.

Domicílio coletivo

É uma instituição ou estabelecimento onde a relação entre as pessoas que nele se encontravam, moradoras ou não, era restrita a normas de subordinação administrativa, como em hotéis, motéis, *camping*, pensões, penitenciárias, presídios, casas de detenção, quartéis, postos militares, asilos, orfanatos, conventos, hospitais e clínicas (com internação), alojamento de trabalhadores ou de estudantes etc.

Unidade domiciliar

A unidade domiciliar é o domicílio particular ou a unidade de habitação em domicílio coletivo.

População residente

A população residente é constituída pelos moradores em domicílios na data de referência.

Morador

Considerou-se como moradora a pessoa que tinha o domicílio como local habitual de residência e que, na data de referência, estava presente ou ausente por período não superior a 12 meses em relação àquela data, por um dos seguintes motivos:

- Viagem: a passeio, a serviço, a negócio, de estudos etc.;
- Internação em estabelecimento de ensino ou hospedagem em outro domicílio, pensionato ou república de estudantes, visando a facilitar a frequência à escola durante o ano letivo;
- Detenção sem sentença definitiva declarada;
- Internação temporária em hospital ou estabelecimento similar; ou
- Embarque a serviço (militares, petroleiros).

Situação do domicílio

Segundo a sua área de localização, o domicílio foi classificado em situação urbana ou rural. Em situação urbana, consideraram-se as áreas, urbanizadas ou não, internas ao perímetro urbano das cidades (sedes municipais) ou vilas (sedes distritais) ou as áreas urbanas isoladas, conforme definido por lei municipal vigente em 31 de julho de 2010. Para a cidade ou vila em que não existia legislação que regulamentava essas áreas, foi estabelecido um perímetro urbano para fins de coleta censitária, cujos limites foram aprovados oficialmente pela Prefeitura Municipal. A situação rural abrangeu todas as áreas situadas fora desses limites. Esse critério também foi utilizado na classificação da população urbana e da rural.

Características dos domicílios particulares permanentes

Tipo do domicílio

Quanto ao tipo, classificou-se o domicílio particular permanente como:

- **Casa** - quando localizado em uma edificação de um ou mais pavimentos, desde que ocupada integralmente por um único domicílio, com acesso direto a um logradouro (arruamento, vila, avenida, caminho etc.), legalizado ou não, independentemente do material utilizado em sua construção;
- **Casa de vila ou em condomínio:**
 - **Casa de vila** - quando localizado em edificação que fazia parte de um grupo de casas com acesso único a um logradouro. Na vila, as casas estão, geralmente, agrupadas umas junto às outras, constituindo-se, às vezes, de casas geminadas. Cada uma delas possui uma identificação de porta ou designação própria; ou
 - **Casa em condomínio** - quando localizado em edificação 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** - quando 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); de dois ou mais andares em que as demais unidades eram não residenciais; e de dois ou mais pavimentos com entradas independentes para os andares;
- **Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco** - quando localizado em habitação que se caracteriza pelo uso comum de instalações hidráulica e sanitária (banheiro, cozinha, tanque etc.) com outras moradias e utilização do mesmo ambiente para diversas funções (dormir, cozinhar, fazer refeições, trabalhar etc.). Faz parte de um grupo de várias habitações construídas em lote urbano ou em subdivisões de habitações de uma mesma edificação, sendo geralmente alugadas, subalugadas ou cedidas e sem contrato formal de locação; ou

- **Oca ou maloca** - quando localizado em habitação indígena, situada em terras indígenas, 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, e utilizada como habitação por várias famílias indígenas.

Condição de ocupação do domicílio

Quanto à condição de ocupação, classificou-se o domicílio particular permanente como:

- **Próprio já quitado** - quando o domicílio era de propriedade, total ou parcial, de um ou mais moradores, estando integralmente pago;
- **Próprio em aquisição** - quando o domicílio 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 o pagamento do aluguel;
- **Cedido:**
 - **Por empregador** - quando o domicílio 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; ou
 - **De outra forma** - quando o domicílio 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 caso, o domicílio cujo aluguel integral era pago, direta ou indiretamente, por não morador ou por instituição que não era empregadora de algum morador; ou
- **Outra condição** - quando o domicílio era ocupado de forma diferente das anteriormente relacionadas. Incluíram-se neste caso: o domicílio cujo aluguel, pago por morador, referia-se à unidade domiciliar em conjunto com unidade não residencial (oficina, loja etc.); o domicílio localizado em estabelecimento agropecuário arrendado; e, também, o domicílio ocupado por invasão.

Aluguel mensal

Para os domicílios particulares permanentes alugados, investigou-se o valor do aluguel, pago ou devido, relativo ao mês de referência, sem incluir o Imposto Predial e Territorial Urbano - IPTU e o condomínio.

Tipo de material das paredes externas

O tipo de material utilizado predominantemente na construção das paredes externas da edificação na qual se encontrava o domicílio particular permanente foi classificado como:

- **Alvenaria com revestimento** - quando as paredes externas fossem de tijolo com revestimento (emboço, reboco, chapisco), de pedra, concreto pré-moldado ou aparente, como, também, as recobertas de mármore, metal, vidro ou lambris;
- **Alvenaria sem revestimento** - quando as paredes externas fossem de tijolo sem revestimento (emboço, reboco, chapisco);
- **Madeira aparelhada** - quando as paredes externas fossem feitas de qualquer tipo de madeira apropriada para construção;
- **Taipa revestida** - quando as paredes externas fossem 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** - quando as paredes externas fossem 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** - quando as paredes externas fossem feitas de madeira de embalagens, tapumes, andaimes etc.;
- **Palha** - quando as paredes externas fossem feitas de sapê, folha ou casca de vegetal etc.;
- **Outro material** - quando as paredes externas fossem feitas de qualquer outro material que não se enquadrasse nos descritos anteriormente, como, por exemplo, zinco, plástico etc.; ou
- **Sem paredes** - quando a habitação, localizada em terras indígenas, não possuísse paredes, sendo a sua cobertura sustentada por estacas de madeira ou similares.

Cômodo

Considerou-se como cômodo cada compartimento do domicílio particular permanente coberto por um teto e limitado por paredes, inclusive banheiro e cozinha de uso exclusivo dos moradores do domicílio. Não se considerou como cômodo: corredor, varanda aberta, alpendre, garagem e outros compartimentos utilizados para fins não residenciais.

Número de cômodos

Investigou-se o número de cômodos do domicílio particular permanente.

Dormitório

Considerou-se como dormitório o cômodo que estivesse servindo habitualmente para essa finalidade por morador do domicílio particular permanente.

Número de dormitórios

Investigou-se o número de dormitórios do domicílio particular permanente servindo de dormitório.

Banheiro

Considerou-se como banheiro o cômodo que dispunha de chuveiro (ou banheira) e vaso sanitário (ou privada) e de uso exclusivo dos moradores, inclusive os localizados no terreno ou na propriedade.

Sanitário

Investigou-se a existência de sanitário, de uso exclusivo ou não dos moradores, no domicílio particular permanente ou no terreno, ou na propriedade em que se localizava. Considerou-se a existência de banheiro de uso comum a mais de um domicílio juntamente com a de sanitário.

Considerou-se como sanitário o local limitado por paredes de qualquer material, coberto ou não por um teto, que dispunha de vaso sanitário ou buraco para dejetões.

Tipo de esgotamento sanitário

O tipo de esgotamento sanitário do banheiro ou sanitário do domicílio particular permanente foi classificado como:

- **Rede geral de esgoto ou pluvial** - quando a canalização das águas servidas e dos dejetos, proveniente 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; ou
- **Outro escoadouro:**
 - **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 rio, lago ou mar; ou
 - **Outro** - quando o esgotamento dos dejetos, proveniente do banheiro ou sanitário, não se enquadrasse em quaisquer dos tipos descritos anteriormente.

Forma de abastecimento de água

A forma de abastecimento de água do domicílio particular permanente foi classificada como:

- **Rede geral de distribuição** - quando o domicílio ou o terreno, ou a propriedade onde estava localizado, estava ligado a uma rede geral de distribuição de água;
- **Poço ou nascente na propriedade** - quando o domicílio era servido por água proveniente de poço ou nascente localizada no terreno ou na propriedade onde estava construído;

- **Poço ou nascente fora da propriedade** - quando o domicílio era servido por água proveniente de poço ou nascente localizada fora da propriedade onde estava construído o domicílio; ou
- **Outra forma:**
 - **Carro-pipa** - quando o domicílio era servido por água transportada por carro-pipa;
 - **Água de chuva armazenada em cisterna** - quando o domicílio era servido por água de chuva armazenada em cisterna, caixa de cimento etc.;
 - **Água de chuva armazenada de outra forma** - quando o domicílio era servido por água de chuva armazenada em galões, tanques de material plástico etc.;
 - **Rio, açude, lago ou igarapé** - quando o domicílio era servido por água proveniente de rio, açude, lago e igarapé;
 - **Poço ou nascente na aldeia** - quando o domicílio, localizado em terras indígenas, era servido por água proveniente de poço ou nascente localizada dentro da aldeia;
 - **Poço ou nascente fora da aldeia** - quando o domicílio, localizado em terras indígenas, era servido por água proveniente de poço ou nascente localizada fora da aldeia; ou
 - **Outra** - quando a forma de abastecimento de água do domicílio era diferente das descritas anteriormente.

Canalização de 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:

- **Em pelo menos um cômodo** - quando o domicílio era servido de água canalizada com distribuição interna para um ou mais cômodos;
- **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; ou
- **Não existe** - quando não existia água canalizada no domicílio e nem na propriedade ou no terreno em que se localizava.

Destino do lixo

O destino do lixo proveniente do domicílio particular permanente foi classificado como:

- **Coletado:**
 - **Diretamente por serviço de limpeza** - quando o lixo do domicílio era coletado diretamente por serviço de empresa pública ou privada; ou
 - **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; ou

- **Outro destino:**

- **Queimado (na propriedade)** - quando o lixo do domicílio era queimado no terreno ou 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 em rio, lago ou mar; ou
- **Outro** - quando o lixo do domicílio tinha destino diferente dos descritos anteriormente.

Energia elétrica

Pesquisou-se a existência, no domicílio particular permanente, de energia elétrica e, para o domicílio que possuía, investigou-se a sua origem: de companhia distribuidora ou de outra fonte (eólica, solar, gerador etc.).

Medidor ou relógio no domicílio

No domicílio particular permanente atendido por energia elétrica de companhia distribuidora, investigou-se a existência de medidor para registro do consumo de energia elétrica 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 à pilha ou integrado a outro tipo de aparelho. Não se considerou 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 (*Liquid Crystal Display*).

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 era utilizado para acessar a 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 motorista de 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).

Adequação da moradia

A adequação da moradia foi definida como:

- **Adequada** - quando o domicílio atendia a todas as seguintes condições: até dois moradores por dormitório; abastecimento de água por rede geral de distribuição; esgotamento sanitário por rede geral de esgoto ou pluvial, ou por fossa séptica; e lixo coletado, diretamente por serviço de limpeza ou em caçamba de serviço de limpeza;

- **Inadequada** - quando o domicílio não apresentava sequer uma das condições definidas para a condição de adequada.

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.

Composição dos moradores nos domicílios

Condição no domicílio

A condição no domicílio foi caracterizada por meio da relação existente entre a pessoa responsável pela unidade domiciliar (domicílio particular ou unidade de habitação em domicílio coletivo) e cada um dos demais moradores, de acordo com as seguintes definições:

- **Pessoa responsável pelo domicílio** - para a pessoa (homem ou mulher), de 10 anos ou mais de idade, reconhecida pelos moradores como responsável pela unidade domiciliar;
- **Cônjuge ou companheiro(a)** - para pessoa (homem ou mulher), de 10 anos ou mais de idade, que vivia conjugalmente com a pessoa responsável pela unidade domiciliar, sendo de sexo diferente ou ambas de mesmo sexo, existindo ou não vínculo matrimonial;
- **Filho(a) ou enteado(a)** - para o(a) filho(a) legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo(a), ou de criação somente da pessoa responsável, somente do cônjuge ou de ambos;
- **Pai, mãe, padrasto, madrasta ou sogro(a)** - para o pai ou a mãe, padrasto ou madrasta da pessoa responsável ou sogro(a) da pessoa responsável ou do cônjuge;
- **Neto(a) ou bisneto(a)** - para o(a) neto(a) ou 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 genro, nora, bisavô(ó), cunhado(a), tio(a), sobrinho(a), primo(a) da pessoa responsável ou do cônjuge;
- **Sem parentesco**
 - **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; ou
- **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; ou
- **Individual em domicílio coletivo** - para a pessoa só que residia em domicílio coletivo, ainda que compartilhando a unidade de habitação com outra(s) pessoa(s) com a(s) qual(is) não tinha laços de parentesco.

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, dependência doméstica ou normas de convivência.

Para fins desta publicação, não foram consideradas as unidades domésticas residentes em terras indígenas.

Tipo de unidade doméstica

Para a composição dos tipos de unidade doméstica, considerou-se a existência de relação de parentesco com a pessoa responsável pelo domicílio, assim como a existência de famílias conviventes (principal, segunda, terceira etc.). Essa composição não considerou as pessoas na condição de pensionista, empregado(a) doméstico(a) ou parente do(a) empregado(a) doméstico(a), exceto nos casos em que estes constituam entre si um núcleo familiar (casal ou mulher sem cônjuge com filho).

A unidade doméstica, quanto ao tipo, foi classificada como:

- **Unipessoal** - quando constituída somente por pessoa responsável pelo domicílio;
- **Dois pessoas ou mais sem parentesco** - quando constituída somente por pessoa responsável pelo domicílio com pelo menos uma pessoa na condição de convivente ou agregado(a) e que não possua família segunda, terceira etc.; ou
- **Dois pessoas ou mais com parentesco** - quando constituída somente por pessoa responsável pelo domicílio com pelo menos uma pessoa na condição de parente (cônjuge ou companheiro(a), filho(a) ou enteado(a), pai, mãe, padrasto, madrasta, sogro(a), neto(a) ou bisneto(a), irmão ou irmã, avô ou avó, ou outro parente); ou por famílias conviventes.

Família

Considerou-se como família o conjunto de pessoas ligadas por laços de parentesco na unidade doméstica.

Família única

Considerou-se como família única o núcleo familiar da pessoa responsável pela unidade doméstica (que é também a pessoa responsável pelo domicílio) com apenas uma família.

Famílias conviventes

Foram considerados como famílias conviventes os núcleos familiares em uma mesma unidade doméstica.

A família da pessoa responsável pela unidade doméstica (que é também a pessoa responsável pelo domicílio) foi definida como a família convivente principal. As demais conviventes foram constituídas por: casal (duas pessoas que viviam em união conjugal); casal com filho(s); ou mulher sem cônjuge e com filho(s), sendo denominadas famílias segundas, terceiras etc.

Nos Censos Demográficos anteriores, os números de famílias conviventes principais e segundas eram equivalentes porque se considerava também como “família” o conjunto de pessoas sem laços de parentesco. Como se considerou como “família” somente o conjunto de pessoas em unidades domésticas com parentesco, os totais de famílias conviventes principais e segundas não são equivalentes. Isso ocorre nos casos em que a pessoa responsável reside unicamente com núcleos familiares formados por agregados, pensionistas, empregado(a) doméstico(a) ou parente do(a) empregado(a) doméstico(a). Cabe destacar que tais casos são residuais.

Tipo de composição familiar

Para a composição dos tipos de família, não se consideraram as pessoas na condição de convivente, agregado(a), pensionista, empregado(a) doméstico(a) ou parente do(a) empregado(a) doméstico(a) em famílias únicas e conviventes principais.

As famílias únicas e os conviventes principais, para os fins desta publicação, foram classificadas como:

- **Casal sem filho(s)** - quando constituídas por pessoa responsável pela unidade doméstica com cônjuge;
- **Casal sem filho(s) e com parente(s)** - quando constituídas somente por pessoa responsável pela unidade doméstica com cônjuge e com pelo uma pessoa na condição de parente;
- **Casal com filho(s)** - quando constituídas somente por pessoa responsável pela unidade doméstica com cônjuge, com pelo menos um(a) filho(a) ou enteado(a);
- **Casal com filho(s) e com parente(s)** - quando constituídas somente por pessoa responsável pela unidade doméstica com cônjuge, com pelo menos um(a) filho(a) ou enteado(a) e com pelo menos uma pessoa na condição de parente;
- **Mulher sem cônjuge com filho(s)** - quando constituídas somente por pessoa responsável pela unidade doméstica do sexo feminino com pelo menos um(a) filho(a) ou enteado(a). Também denominada monoparental feminina com filho(s);
- **Mulher sem cônjuge com filho(s) e com parente(s)** - quando constituídas somente por pessoa responsável pela unidade doméstica do sexo feminino com pelo menos um(a) filho(a) ou enteado(a) e com pelo menos uma pessoa na condição de parente. Também denominada monoparental feminina com filho(s) e com parente(s);
- **Homem sem cônjuge com filho(s)** - quando constituídas somente por pessoa responsável pela unidade doméstica do sexo masculino com pelo menos um(a) filho(a) ou enteado(a). Também denominada monoparental masculina com filho(s);

- **Homem sem cônjuge com filho(s) e com parente(s)** - quando constituídas somente por pessoa responsável pela unidade doméstica do sexo masculino com pelo menos um(a) filho(a) ou enteado(a) e com pelo menos uma pessoa na condição de parente. Também denominada monoparental masculina com filho(s) e com parente(s); ou
- **Outro** - quando constituídas de forma distinta das anteriores.

As famílias conviventes segundas, terceiras etc., para os fins desta publicação, foram classificadas como:

- **Casal sem filho(s)** - quando constituídas somente por duas pessoas em união conjugal;
- **Casal com filho(s)** - quando constituídas por duas pessoas em união conjugal, com pelo menos um(a) filho(a), somente da pessoa do sexo feminino; ou
- **Mulher sem cônjuge com filho(s)** - quando constituídas somente por pessoa do sexo feminino com pelo menos um(a) filho(a).

Características das pessoas

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, na data de referência, em anos completos ou em meses completos para as crianças com menos de um ano. A idade foi calculada em relação à data de referência.

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 (inclui-se nesta categoria a pessoa que se declarou de origem oriental: japonesa, chinesa, coreana etc.);
- **Parda** - para a pessoa que se declarou parda.
- **Indígena** - para a pessoa que se declarou indígena ou índia. Esta classificação se aplica tanto aos indígenas que vivem em terras indígenas como aos que vivem fora delas.

Educação

Frequência a escola ou 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 desses 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 Ministério da Educação para este tipo de ensino.

Não frequentava, mas já frequentou escola ou creche

Para a pessoa que não frequentava escola, considerou-se que já havia frequentado escola ou creche quando, anteriormente, frequentou creche ou um dos cursos definidos para a pessoa que frequentava escola ou um dos sistemas de ensino que vigoraram antes.

O sistema de ensino regular anterior compreendia os níveis denominados: 1º grau, 2º grau, ou 3º grau ou superior. Antes deste, compreendia os níveis denominados: elementar, médio 1º ciclo, médio 2º ciclo ou superior.

Considerou-se, também, que já havia frequentado escola a pessoa que prestou os exames do extinto artigo 99 (médio 1º ciclo ou médio 2º ciclo) ou supletivo (fundamental ou 1º grau, ou médio ou 2º grau) e foi aprovada, ainda que não tivesse frequentado curso ministrado em escola.

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.

Série frequentada

Para a pessoa que frequentava curso regular do ensino fundamental ou médio, foi pesquisada a série que frequentava.

Conclusão de outro curso superior de graduação

Para o estudante de curso superior de graduação, foi pesquisado se já havia concluído outro curso superior de graduação.

Curso mais elevado frequentado anteriormente

Para a pessoa que não frequentava, mas já havia frequentado escola ou creche, o curso que frequentou anteriormente foi classificado em: creche, pré-escolar ou classe de alfabetização; alfabetização de jovens e adultos; elementar; médio 1º ciclo; regular do ensino fundamental ou do 1º grau; supletivo do ensino fundamental ou do 1º grau; regular ou supletivo do ensino médio ou do 2º grau; superior de graduação; especialização de nível superior; mestrado; ou doutorado.

Conclusão do curso

Para a pessoa que não frequentava, mas já havia frequentado escola ou creche, foi investigado se concluiu o curso com aprovação. Considerou-se também como tendo concluído o curso a pessoa cujo diploma ainda não havia sido expedido, mas já tivesse a posse do título de mestre ou a aprovação da dissertação, no caso do mestrado, ou que já tivesse o título de doutor ou a aprovação da tese, no caso do doutorado.

Nível de instrução

A classificação segundo o nível de instrução foi obtida em função das informações da série e do 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 3ª 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.

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.

Procura de trabalho

Definiu-se como procura de trabalho a tomada de alguma providência para conseguir trabalho, inclusive por meio da Internet, como: consultar empregador; fazer concurso; inscrever-se em concurso; consultar agência de emprego ou sindicato; consultar o Sistema Nacional de Emprego - 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.

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.

Condição de atividade

A pessoa foi classificada, quanto à condição de atividade na semana de referência, em economicamente ativa ou não economicamente ativa.

Pessoa economicamente ativa

Considerou-se como economicamente ativa na semana de referência a pessoa ocupada ou desocupada nessa semana.

Pessoa não economicamente ativa

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.

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.

Rendimento nominal mensal

Considerou-se como rendimento nominal mensal da pessoa de 10 anos ou mais de idade a soma do rendimento nominal mensal de trabalho com o proveniente de outras fontes.

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 da posição na ocupação de 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; e
- 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.).

a) 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 (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.

b) Rendimento de trabalho da posição na ocupação de 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 de 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 computado o valor médio mensal, real ou estimado (valor de mercado), que a pessoa ganhava habitualmente, considerando o tempo que foi dedicado à produção sazonal (12 meses, seis meses, quatro meses etc.) que gerou o rendimento.

Rendimento nominal mensal de outras fontes

Considerou-se o rendimento nominal mensal habitual, no mês de referência, da pessoa de 10 anos ou mais de idade, que não era oriundo de trabalho da semana de referência. Este rendimento foi a soma dos rendimentos mensais habituais recebidos ou que a pessoa teria direito a receber, no mês de referência, oriundos de:

- **Aposentadoria ou pensão de instituto de previdência oficial (federal, estadual ou municipal)** - rendimento mensal habitual, no mês de referência, de aposentadoria, jubilação, reforma ou pensão (deixada por pessoa da qual era beneficiária) de instituto de previdência oficial - Plano de Seguridade Social da União ou de instituto de previdência social federal (Instituto Nacional de Seguro Social - INSS), estadual ou municipal, inclusive do Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural - FUNRURAL;
- **Programa social Bolsa Família ou Programa de Erradicação do Trabalho Infantil - PETI** - rendimento mensal habitual, no mês de referência, do Programa Bolsa Família (programa do governo federal, de transferência direta de rendimento com condicionalidades, que beneficia famílias em situação de pobreza) ou do 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);
- **Rendimento de outros programas sociais ou de transferência** - rendimento mensal habitual, no mês de referência, Benefício de Prestação Continuada da Assistência Social - BPC-LOAS (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); 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); outro programa social de transferência de rendimento do governo federal, estadual ou municipal; doação ou mesada de não morador do domicílio (rendimento recebido em dinheiro, sem contrapartida de serviços prestados, de pessoa não moradora do domicílio); e pensão alimentícia (rendimento recebido para manutenção dos filhos e/ou da pessoa, pago pelo ex-cônjuge, de forma espontânea ou definida judicialmente); e
- **Outro rendimento** - rendimento mensal habitual, no mês de referência, recebido a título de aluguel, aposentadoria de previdência privada, juros de caderneta de poupança e de aplicação financeira, dividendos, parceria, direitos autorais e qualquer outro tipo de rendimento mensal habitual não incluído nos itens descritos anteriormente.

Rendimento nominal mensal domiciliar

Considerou-se como rendimento nominal mensal domiciliar a soma dos rendimentos nominais mensais dos moradores do domicílio particular, exclusive os dos moradores de menos de 10 anos de idade e os daqueles cuja condição no domicílio particular fosse pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

Rendimento nominal mensal domiciliar *per capita*

Considerou-se como rendimento nominal mensal domiciliar *per capita* a divisão do rendimento nominal mensal domiciliar pelo número de moradores do domicílio particular, exclusive aqueles cuja condição no domicílio particular fosse pensionista, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico.

Rendimento nominal mensal familiar

Considerou-se como rendimento nominal mensal familiar a soma dos rendimentos nominais mensais dos componentes da família, residentes em domicílio particular, exclusive os de menos de 10 anos de idade e os daqueles, em famílias únicas e conviventes principais, cuja condição no domicílio particular fosse pensionista, empregado(a) doméstico(a) ou parente do(a) empregado(a) doméstico(a).

Rendimento nominal mensal familiar *per capita*

Considerou-se como rendimento nominal mensal familiar *per capita* a divisão do rendimento nominal mensal da família pelo número de componentes da família, exclusive aqueles, em famílias únicas e conviventes principais, cuja condição no domicílio particular fosse pensionista, empregado(a) doméstico(a) ou parente do(a) empregado(a) doméstico(a).

Salário mínimo

Para a apuração dos rendimentos, segundo as classes de salário mínimo, considerou-se o valor que vigorava no mês de referência, que era de R\$ 510,00 (quinhentos e dez reais).

Tratamento dos dados

Tratamento dos 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 particulares, permanentes ou improvisados, ocupados; domicílios particulares permanentes fechados; domicílios particulares permanentes vagos; domicílios particulares permanentes de uso ocasional; e domicílios coletivos com ou sem morador. A operação censitária visa obter informações das pessoas moradoras nos domicílios classificados nas duas primeiras categorias (domicílios particulares ocupados e domicílios particulares permanentes fechados) e nos domicílios coletivos com morador.

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.

Para os resultados do universo do Censo Demográfico 2010, o IBGE estimou a parcela da população moradora nos domicílios fechados em cada um dos municípios brasileiros. Para os resultados da amostra, o tratamento dos domicílios fechados, que correspondem à não resposta de domicílios, foi feito por meio da expansão da amostra. Para tanto, o cálculo dos pesos ou fatores de expansão associados a cada domicílio foi feito, tomando-se como base o tamanho efetivo da amostra de domicílios e pessoas e o tamanho do universo, que incluiu o número de domicílios fechados e a correspondente estimativa do número de moradores. Para detalhes sobre a metodologia de tratamento dos domicílios fechados, consultar a publicação *Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios: resultados do universo*.

Codificação de Unidade da Federação, município ou país estrangeiro; curso; religião; ocupação e atividade

Os quesitos de migração, envolvendo Unidade da Federação, município ou país estrangeiro (de nascimento, de residência anterior e há cinco anos da data de referência); de educação, referente ao curso (superior de graduação, mestrado e doutorado) concluído; e de religião foram coletados com a ajuda de um banco de descritores inserido no aplicativo da coleta. Com isso, houve uma quantidade expressiva de textos codificados durante a realização das entrevistas.

Os quesitos sobre ocupação e atividade não utilizaram um banco de descritores no aplicativo de coleta devido a sua maior complexidade. Assim, para a apuração destes quesitos, mais o restante dos quesitos que não foram codificados durante a coleta, envolvendo Unidade da Federação, município ou país estrangeiro, curso e religião, foi realizada uma etapa para a aplicação dos códigos numéricos aos textos preenchidos pelos recenseadores a partir das respostas das pessoas entrevistadas. Essa etapa, denominada codificação, foi realizada por meio de um sistema informatizado, que foi adaptado do que havia sido desenvolvido para o Censo Demográfico 2000, que obteve resultados bastante satisfatórios. Esse sistema consistiu, em linhas gerais, na aplicação automática de código ao texto registrado pelo recenseador, que encontrava um único correspondente no banco de descritores da característica investigada. No caso em que se encontrava multiplicidade de textos no banco de descritores que se assemelhavam ao registrado pelo recenseador, a aplicação de códigos recebeu o nome de codificação assistida, uma vez que o codificador selecionava, sob a orientação de um supervisor, o texto no banco descritor que fosse mais adequado ao preenchido pelo recenseador.

Crítica e imputação

Todos os dados dos volumes temáticos do Censo Demográfico 2010 passaram pelo processo de crítica eletrônica, cuja finalidade é eliminar inconsistências entre as informações dos diversos quesitos do questionário, provenientes de equívocos ou não respostas durante a fase de coleta.

Para as informações referentes às características do domicílio utilizou-se o sistema de crítica e imputação Canadian Census Edit and Imputation System - CANCEIS, desenvolvido pelo Statistics Canada, 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, foram utilizados os procedimentos descritos a seguir:

Na crítica das informações referentes à estrutura do domicílio e nupcialidade, utilizou-se o sistema New Imputation Methodology - NIM, desenvolvido pelo Statistics Canada, já utilizado pelo IBGE no Censo Demográfico 2000, para os domicílios com até oito moradores. Os registros de pessoas com erro foram corrigidos, automaticamente, por meio de imputação gerada por domicílios doadores (sem erros). Para os domicílios com mais de oito moradores, foi utilizado o sistema Census and Survey Processing System - CSPro, desenvolvido pelo U.S. Census Bureau, onde os registros com erro foram corrigidos a partir de regras preestabelecidas, com intervenção de operadores.

Os temas migração, educação, fecundidade, trabalho e deslocamento foram tratados por meio do sistema CANCEIS.

Emigração internacional, mortalidade e pessoas com deficiência tiveram apenas um tratamento determinístico (imputação de códigos correspondentes a sem declaração ou ignorado) para os casos de não resposta das variáveis.

Rendimento

No processo de crítica e imputação do Censo Demográfico 2010, as variáveis de rendimento passaram por um processo inicial de crítica, utilizando o sistema CANCEIS, que detectava as inconsistências e as tratava por meio de imputação obtida por valores de doadores. No caso dos Questionários da Amostra, essas variáveis foram comparadas com aquelas existentes no tema trabalho. Após esse tratamento, surgiu a necessidade de uma segunda etapa de tratamento para algumas pessoas cujo valor do rendimento se mostrou fora dos padrões esperados e que foi transformado em ignorado e imputado também pelo CANCEIS.

Para essa segunda etapa, foram analisados, em paralelo, tanto os dados de rendimento do universo como os da amostra, sendo que os resultados de rendimento antes divulgados eram preliminares, por não terem sido submetidos a todos os processos de crítica e imputação.

Para mais detalhes sobre a imputação de rendimentos no Censo Demográfico 2010, consultar o documento *Estudos e tratamento da variável rendimento no censo demográfico 2010* (2012), que descreve, além dos procedimentos de imputação adotados, os estudos realizados sobre os rendimentos de pessoas residentes em domicílios com valor zero na variável rendimento domiciliar total.

Identificação das famílias

O questionário utilizado no levantamento de informações abriu a possibilidade de identificação de várias categorias de parentesco dos moradores dos domicílios em relação à pessoa responsável pelo mesmo, possibilitando, por exemplo, identificar cônjuge ou companheiro(a) do mesmo sexo, além de desagregar a categoria de filhos em três alternativas (filho do responsável e cônjuge, filho só do responsável e filho só do cônjuge), o que representa um avanço na compreensão dos novos arranjos familiares.

Por outro lado, o Censo Demográfico 2010 não utilizou, na operação de campo, o procedimento de identificação das famílias no domicílio, como era feito nos censos anteriores. Como se sabe, em cada domicílio, pode viver uma única família ou mais de uma família, a depender das relações de parentesco e conjugalidade existentes. No entanto, a unidade de enumeração do Censo Demográfico 2010 limitou-se aos domicílios e às pessoas, optando-se por identificar as famílias, posteriormente, a partir de processamentos de variáveis de composição da unidade doméstica

(relações de parentesco). Para auxiliar nessa identificação, foram inseridas algumas perguntas no questionário do Censo Demográfico 2010, com o objetivo de constituir os núcleos familiares secundários. Investigou-se a existência e moradia da mãe de todos os moradores do domicílio, que, relacionada à informação do estado conjugal, forneceu elementos para identificar a convivência de outros núcleos familiares no mesmo domicílio. Estes só não puderam ser identificados no caso dos moradores sem cônjuge e sem mãe morando no mesmo domicílio. Trata-se, por exemplo, do caso da paternidade solteira de membro familiar não responsável pelo domicílio, cujo núcleo permaneceu integrado de modo subordinado à família ampliada. É o que ocorre quando coexiste, no mesmo domicílio, o núcleo composto pela família principal (casal formado por responsável e cônjuge, por exemplo) e um secundário, formado pelo filho homem com um filho (aos quais são atribuídas as condições de filho e neto, respectivamente). Como, neste caso, somente se investiga se a mãe é viva e mora no domicílio, não é possível saber se esse neto é filho ou não do filho ainda residente ou de algum filho não residente.

Com o objetivo de também permitir a comparação com os Censos Demográficos anteriores, foi elaborado um algoritmo¹ para a identificação dos núcleos familiares de forma derivada e determinística. O resultado desta metodologia está disponível na base de microdados do Censo Demográfico 2010, expresso pela variável “número da família”. Esse algoritmo buscou se alinhar aos conceitos de família apresentados no documento *Principles and recommendations for population and housing censuses: revision 2*, publicado pela Divisão de Estatística das Nações Unidas (United Nations Statistics Division - UNSD), em 2008, nos quais uma família é formada por dois ou mais membros com relação de consanguinidade ou por adoção entre eles.

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 por meio 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).

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

² Para maiores informações sobre a metodologia do algoritmo, consultar a publicação: SABOIA, A. L.; COBO, B.; MATOS, G. *Desafios e possibilidades da investigação sobre os novos arranjos familiares e a metodologia para identificação de família no censo 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 38 p. (Textos para discussão. Diretoria de Pesquisas, n. 39).

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.

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, sendo 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 a não existência 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 no 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
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
40. Número de domicílios com 6 ou mais moradores

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 Tabela 2, a seguir, mostra o número de áreas de ponderação por conjunto de restrições utilizado no ajuste de calibração.

Tabela 2 - Número de áreas de ponderação, por conjunto de restrições, segundo o tipo de área de ponderação - 2010

Tipo de área de ponderação	Número de áreas de ponderação, por 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	-	-	-
Automática	3 226	3 173	-	1	52
Usuário	2 499	2 461	-	3	35

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais e Coordenação de Métodos e Qualidade.

A análise da qualidade do ajuste (calibração) foi feita automaticamente pelo sistema por meio 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.

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. O maior nível geográfico utilizado é o município; isso significa que uma área de ponderação é composta por setores censitários dentro de um único município, podendo ser o próprio município;
2. O menor tamanho de uma área de ponderação não municipal é de 400 domicílios particulares ocupados na amostra;
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 com população superior a 190 000 habitantes foram consultados. Desses, 118 municípios definiram as suas áreas de ponderação e 15 não responderam à consulta ou tiveram problemas na definição das áreas; e
5. Os 15 municípios que não definiram suas próprias áreas de ponderação e os demais municípios que não se enquadram nas situações de 1 a 4 tiveram suas áreas de ponderação definidas automaticamente, usando uma metodologia de

agregação de setores implementada por meio de um sistema computacional que faz uso de informações georreferenciadas, especialmente desenvolvido; essa metodologia considera os critérios de tamanho mínimo, a 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; rendimento médio pelos responsáveis dos domicílios; e total de domicílios.

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 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 em questão; 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 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.

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 por meio 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; e

f é a fração amostral efetiva no domínio em questão;

$s^2(y) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$ é a variância amostral para o domínio em questão;

$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$ é a média amostral no domínio em questão;

y_i é o valor da característica y na i -ésima unidade da amostra no domínio em questão; 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 3, são apresentados valores de erros-padrão calculados para alguns valores de estimativas de características de pessoas e domicílios para o Brasil.

O erro-padrão é utilizado para construir intervalos de confiança que conterão o valor do total populacional³ Y , com uma certa probabilidade decorrente do nível de confiança desejado na tomada de decisão, ou seja,

$$P[\hat{Y} - z_{\alpha/2} ep(\hat{Y}) < Y < \hat{Y} + z_{\alpha/2} ep(\hat{Y})]$$

Onde:

α é o nível de significância e $(1-\alpha)$ é o nível de confiança; e

$z_{\alpha/2}$ é a abcissa 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:

$$[\hat{Y} - 1,96 ep(\hat{Y}); \hat{Y} + 1,96 ep(\hat{Y})]$$

Pela Tabela 3, caso haja interesse em estimar um total de uma característica relativa às pessoas e essa estimativa para Brasil seja da ordem de 10 000 000 (dez milhões) vê-se que seu erro-padrão seria da ordem de 3 078. Portanto, de acordo com as fórmulas anteriores, um intervalo de 95% de confiança para o total da característica de interesse será dado por [9 993 967; 10 006 33]. Em termos percentuais pode-se dizer que a estimativa da característica desejada é 10 000 000, com uma margem de erro relativo de 0,06%.

Na prática, um intervalo de confiança de 95%, por exemplo, indica que, em cada 100 amostras selecionadas com o mesmo desenho, 95 produzirão estimativas \hat{Y} cujo intervalo de confiança conterá o valor verdadeiro da população e 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.

³ O valor da população é, de um modo geral, desconhecido, exceto para as características investigadas censitariamente.

**Tabela 3 - 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	2,9
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	0	0,0
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	0,0			

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais e Coordenação de Métodos e Qualidade.

Nota: Fração amostral efetiva: 10,67%.