



Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

Notas Metodológicas

Presidenta da República
Dilma Rousseff

Ministra do Planejamento, Orçamento e Gestão
Miriam Belchior

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

Presidenta
Wasmália Bivar

Diretor Executivo
Fernando J. Abrantes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Marcia Maria Melo Quintslr

Diretoria de Geociências
Wadiah João Scandar Neto

Diretoria de Informática
Paulo César Moraes Simões

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Denise Britz do Nascimento Silva

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Trabalho e Rendimento
Cimar Azeredo Pereira

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Trabalho e Rendimento

Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

Notas Metodológicas

volume 1

Rio de Janeiro
2014

Sumário

1.Motivação para a implantação da PNAD Contínua.....	5
2.Objetivo e âmbito da pesquisa.....	7
3.Conceituação.....	9
Períodos de referência.....	9
Características sociodemográficas.....	10
Características de educação.....	12
Características de trabalho.....	16
4.Planejamento Amostral.....	21
Abrangência geográfica e população alvo	21
Plano amostral.....	21
Esquema de rotação da amostra de domicílios.....	22
Estratificação.....	22
Tamanho da amostra	25
Alocação do tamanho da amostra.....	28
Seleção das unidades primárias de amostragem.....	30
Rotação da amostra	30
Seleção dos domicílios	31
Estimação na PNAD Contínua.....	31
Cálculo dos pesos das UPAs.....	31
Estimadores.....	34
Medidas de precisão.....	35
Referências	37
ANEXO I - Principais diferenças entre PNAD Contínua, PNAD e PME.....	41
ANEXO II – Esquema de rotação da PNAD Contínua.....	47

1. Motivação para a implantação da PNAD Contínua

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, como principal órgão produtor de estatísticas de natureza econômica, social e demográfica no País, procura, permanentemente, aprimorar seu sistema de levantamentos de informações. Nesse contexto, o IBGE está reformulando suas pesquisas por amostra de domicílios, com a implantação do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares - SIPD, do qual a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua é um dos pilares básicos.

No esforço de aprimoramento constante, o IBGE atualiza conceitos, metodologias e tecnologias, valendo-se da sua experiência, adquirida ao longo dos anos, de experiências acumuladas por institutos de estatística internacionais de reconhecida competência, bem como de recomendações metodológicas e conceituais de organizações e instâncias internacionais como a Organização Internacional do Trabalho - OIT e a Comissão de Estatísticas das Nações Unidas - UNSC. Além disso, o IBGE introduz novos temas e amplia a abrangência geográfica de suas investigações, visando atender a demandas dos usuários, suprir necessidades para a formulação e gestão de políticas públicas, minimizando continuamente as lacunas existentes na produção nacional de estatísticas.

A decisão específica para a realização da PNAD Contínua considerou, ainda, o constante questionamento por parte de órgãos governamentais, centros de estudo, pesquisadores e de organismos internacionais sobre a inexistência de indicadores conjunturais relativos à força de trabalho da totalidade do País e das Unidades da Federação.

Assim, visando produzir as referidas estatísticas, o IBGE implantou a PNAD Contínua, que substituirá as estatísticas sobre mercado de trabalho obtidas a partir da Pesquisa Mensal de Emprego - PME e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, potencializando os resultados produzidos por ambas, agregando, em relação à primeira, a cobertura do território nacional e, em relação à segunda, a disponibilização de informações sobre trabalho com periodicidade de divulgação que permitirá a análise conjuntural do tema.

No que se refere ao tema trabalho, o IBGE produz informações mensais, por meio da PME, que é realizada em seis Regiões Metropolitanas (Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre), e anuais, com a PNAD, realizada em todo o território nacional.

Em relação a essas duas pesquisas, a PNAD Contínua também incorpora atualizações conceituais referentes ao tema trabalho, com base nas recomendações internacionais vigentes no momento da concepção da pesquisa, nas discussões preparatórias para a 19ª Conferência Internacional de Estatísticos do Trabalho - CIET, da OIT, e finalmente nas recomendações adotadas pela Conferência em outubro de 2013 sobre trabalho, ocupação e

subutilização da mão de obra. Cabe destacar que, durante o desenvolvimento da pesquisa, o IBGE contou com a assistência técnica da OIT.

A PNAD Contínua foi implantada, em caráter experimental, em outubro de 2011, em vinte Regiões Metropolitanas que contêm o município da capital, em uma Região Integrada de Desenvolvimento - RIDE, em cinco capitais e em uma Unidade da Federação¹. O objetivo foi realizar os ajustes necessários aos processos referentes à pesquisa. A partir de janeiro de 2012, a mesma foi implantada em todo o território nacional, passando a fazer parte, em caráter definitivo, do conjunto de pesquisas do IBGE.

A PNAD Contínua, conforme mencionado, é parte do SIPD, que se constitui em um modelo de produção de pesquisas amostrais domiciliares no qual o planejamento, a execução, a análise e a disseminação dos resultados das diversas pesquisas serão conduzidos de forma coordenada, facilitando o atendimento de novas demandas bem como otimizando os recursos a serem utilizados. Destaca-se, entre outros aspectos, que a amostra de cada uma das pesquisas desse sistema corresponderá a uma parte ou à integralidade de uma amostra mestra, e os conceitos e os processos serão harmonizados entre elas.

O SIPD conta atualmente com duas pesquisas: a PNAD Contínua e a Pesquisa Nacional de Saúde - PNS, cuja coleta das informações foi iniciada em agosto de 2013, com divulgação dos primeiros resultados prevista para meados de 2014. A Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF, a terceira pesquisa a ser incorporada ao SIPD, tem o início da coleta previsto para 2014.

Com a implantação desse sistema, o IBGE iniciou uma importante etapa de aprimoramento no seu sistema de pesquisas domiciliares, que propiciará maior eficácia diante de frequentes demandas por informações sobre as condições socioeconômicas e demográficas da população do País.

Cabe ressaltar que, com vistas à concepção, ao planejamento e à implantação do projeto de reformulação de suas pesquisas domiciliares, o IBGE tem mantido um canal de comunicação aberto com os usuários. Desde 2006, vêm sendo realizados seminários semestrais, intitulados Fóruns do SIPD, com o objetivo de propiciar aos usuários participação efetiva no desenvolvimento do projeto. Além disso, o projeto foi apresentado em um grande número de eventos que foram promovidos pelo governo além de universidades e organizações estatísticas.

¹A PNAD Contínua foi implantada, em 2011, em: (a) 20 Regiões Metropolitanas: Manaus, Belém, Macapá, São Luís, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife, Maceió, Aracaju, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Florianópolis, Porto Alegre, Vale do Rio Cuiabá e Goiânia; (b) na RIDE Grande Teresina; (c) em 5 capitais: Porto Velho, Rio Branco, Boa Vista, Palmas e Campo Grande; e (d) no Distrito Federal.

2. Objetivo e âmbito da pesquisa

A PNAD Contínua visa produzir indicadores para acompanhar as flutuações trimestrais e a evolução, a médio e longo prazos, da força de trabalho e outras informações necessárias para o estudo e desenvolvimento socioeconômico do País.

A pesquisa é realizada por meio de uma amostra probabilística de domicílios, extraída de uma amostra mestra de setores censitários, de forma a garantir a representatividade dos resultados para os diversos níveis geográficos definidos: Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Regiões Metropolitanas que incluem os municípios das capitais.

A cada trimestre, a PNAD Contínua investiga em torno de 211 000 domicílios em aproximadamente 16 000 setores censitários. O maior número de municípios, de setores censitários e de domicílios investigados, em relação à PNAD², permite um ganho considerável na precisão das estimativas, especialmente nas Unidades de Federação de menor tamanho de população e nas áreas rurais.

Cada domicílio selecionado para a pesquisa é visitado cinco vezes, durante cinco trimestres consecutivos. Assim, um domicílio é visitado pela segunda vez três meses após a primeira visita, pela terceira vez três meses após a segunda visita, e assim por diante. Isso equivale a dizer que a pesquisa segue um esquema de rotação intitulado 1-2(5) onde, de um trimestre para o próximo, há uma sobreposição de 80% dos domicílios e de um trimestre para o mesmo trimestre do ano seguinte, de 20%. Mais detalhes sobre o plano amostral e o esquema de rotação adotado para a pesquisa encontram-se no capítulo 4.

Na PNAD Contínua, as informações sobre o tema trabalho são captadas em dois questionários: um reduzido, restrito às informações sobre o trabalho que gera rendimentos para o domicílio, ou seja, cuja produção é voltada para o mercado; e um ampliado, de nível mais abrangente, aplicado na primeira entrevista de cada domicílio, que inclui além das variáveis contidas no reduzido, informações sobre outras formas de trabalho, cuja produção não é voltada para o mercado.

Para produzir informações trimestrais, o questionário reduzido, juntamente com as características básicas dos moradores (condição no domicílio, sexo, idade, cor ou raça e educação) são investigados em 100% dos domicílios pesquisados em cada trimestre.

Cabe destacar que o IBGE está estudando alternativas para a produção mensal de uma seleção de indicadores sobre a força de trabalho a serem divulgados para o nível Brasil.

² A PNAD 2012 investigou 147 203 domicílios em 9 116 setores censitários, distribuídos em 1 100 municípios brasileiros.

Visando produzir resultados anuais, o questionário ampliado abrange informações sobre outras formas de trabalho como a produção para o próprio consumo, o trabalho voluntário, o cuidado de pessoas do domicílio e/ou da família e os afazeres domésticos. Esse questionário é investigado em 20% da amostra de cada trimestre e os seus dados são acumulados para gerar resultados referentes a um ano civil.

Os demais temas permanentes da pesquisa como, por exemplo, migração, fecundidade e trabalho infantil poderão ser investigados em um trimestre específico ou, então, aplicados em uma parte da amostra a cada trimestre e acumulados para produzir resultados anuais.

Os temas suplementares, de periodicidade variável, também poderão ser investigados em um trimestre ou acumulados ao longo de um ano.

Os temas trabalho, rendimento e as características básicas dos moradores foram os primeiros a serem implantados na pesquisa. Os demais temas serão implantados gradativamente.

Assim, os primeiros resultados da PNAD Contínua serão resultados trimestrais relativos ao tema trabalho para Brasil e Grandes Regiões, para os quatro trimestres de 2012 e os dois primeiros trimestres de 2013. Vale destacar o ineditismo dessas informações, uma vez que informações sobre trabalho para esses níveis geográficos são produzidas atualmente somente com periodicidade anual, através da PNAD.

Com vistas às primeiras divulgações, ao longo de 2014, será priorizado um conjunto de indicadores básicos relativos à análise do mercado de trabalho, envolvendo, entre outros, os seguintes indicadores:

- pessoas em idade de trabalhar;
- força de trabalho na semana de referência;
- condição de ocupação na semana de referência;
- posição na ocupação do trabalho principal;
- categoria do emprego do trabalho principal;
- taxa de participação na força de trabalho
- nível da ocupação;
- nível da desocupação; e
- taxa de desocupação.

Alguns indicadores serão apresentados desagregados por sexo, grupos de idade e nível de instrução.

3. Conceituação

Apresentam-se, a seguir, conceitos, definições, datas e períodos de referência e de captação utilizados na classificação das principais características que foram objeto da pesquisa.

Períodos de referência

Semana de entrevista – é a semana de domingo a sábado, destinada à realização das entrevistas nas unidades domiciliares de um determinado grupo de setores.

Semana de referência – é a semana de domingo a sábado que precede a semana de entrevista. Esse período é utilizado, por exemplo, na captação de pessoas ocupadas, dias e horas trabalhados efetivamente, dedicação à atividade de produção para o próprio consumo e construção para o próprio uso e dedicação à atividade de cuidado de pessoas.

Último dia da semana de referência - é a data que finaliza a semana de referência. É utilizada para calcular a idade das pessoas, o tempo de permanência no trabalho das pessoas ocupadas e o tempo de procura de trabalho para as não ocupadas.

Período de referência de 30 dias - é o período de 30 dias que finaliza no último dia da semana de referência. Esse período é utilizado na captação da procura efetiva de trabalho.

Período de referência de 30 dias contados a partir do 1º dia da semana de referência - esse período é utilizado na captação da disponibilidade das pessoas ocupadas para iniciar um trabalho adicional ou trocar de trabalho.

Mês de referência – é o mês anterior ao que contém a semana de referência. Esse período é utilizado na captação dos rendimentos de trabalho efetivamente recebidos, além dos outros rendimentos tais como: pensão alimentícia, seguro desemprego etc.

Domicílio

Considera-se domicílio 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 na data de referência da pesquisa.

A separação fica caracterizada quando o local de moradia é cercado por paredes, muros, cercas etc., e coberto por um teto, permitindo que seus

moradores se isolem das outras pessoas da comunidade e se protejam das condições climáticas e do meio ambiente.

A independência fica caracterizada quando o local de moradia tem acesso direto, permitindo que seus moradores possam entrar e sair sem passar por local de moradia de outras pessoas. Ou seja, local de habitação tem acesso direto para a via pública ou para terreno, galeria, corredor, passagem, saguão etc., público ou comunitário.

Somente quando forem atendidas simultaneamente as condições de separação e independência caracteriza-se corretamente um domicílio.

Os domicílios são classificados em particulares ou coletivos. Os particulares são moradias onde o relacionamento é ditado por laços de parentesco, dependência doméstica ou normas de convivência. Os coletivos são moradias onde prevalece o cumprimento de normas administrativas.

Em função dos objetivos principais da PNAD Contínua e, ainda, do esquema de rotação de domicílios utilizado, no qual cada domicílio permanece na amostra por cinco trimestres consecutivos, apenas domicílios particulares permanentes são pesquisados.

Morador

É considerado morador a pessoa que tinha a unidade domiciliar (domicílio particular permanente) como local de residência habitual e, na data da entrevista, estava presente ou temporariamente ausente por período não superior a doze meses em relação àquela data.

Características sociodemográficas

Condição na unidade domiciliar

Dentro de cada unidade domiciliar as pessoas são classificadas em função da relação com a pessoa indicada como a responsável pelo domicílio, de acordo com as seguintes definições:

Pessoa responsável pelo domicílio – Para a única pessoa considerada como responsável pelo domicílio pelos demais moradores. No caso de haver mais de uma, é aquela, dentre as pessoas responsáveis, escolhida para iniciar a lista de moradores no domicílio;

Cônjuge ou companheiro(a) de sexo diferente - Para a pessoa (homem ou mulher) que vive conjugalmente com a pessoa responsável pelo domicílio, sendo de sexo diferente, existindo ou não vínculo matrimonial;

Cônjuge ou companheiro(a) do mesmo sexo - Para a pessoa (homem ou mulher) que vive conjugalmente com a pessoa responsável pelo domicílio, sendo ambas de mesmo sexo;

Filho(a) do responsável e do cônjuge - Para o(a) filho(a) da pessoa responsável pelo domicílio e do cônjuge, seja consanguíneo(a), adotivo(a) ou de criação;

Filho(a) somente do responsável - Para o(a) filho (a) somente da pessoa responsável pelo domicílio, seja consanguíneo(a), adotivo(a) ou de criação;

Enteado(a) - Para o(a) filho(a) somente do cônjuge, seja consanguíneo(a), adotivo(a) ou de criação;

Genro ou nora - Para o genro ou a nora da pessoa responsável pelo domicílio;

Pai, mãe, padrasto ou madrasta - Para o pai, a mãe, o padrasto ou a madrasta da pessoa responsável pelo domicílio;

Sogro(a) - Para o(a) sogro(a) da pessoa responsável pelo domicílio;

Neto(a) - Para o(a) neto(a) da pessoa responsável pelo domicílio;

Bisneto(a) - Para o bisneto(a) da pessoa responsável pelo domicílio;

Irmão ou irmã - Para o irmão ou irmã consanguíneo(a), adotivo(a) ou de criação da pessoa responsável pelo domicílio;

Avô ou avó - Para o avô ou avó da pessoa responsável pelo domicílio;

Outro parente - Para o(a) bisavô(ó), cunhado(a), tio(a), sobrinho(a), primo(a) da pessoa responsável pelo domicílio;

Agregado(a) – Não parente que não compartilha despesas - Para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente da pessoa responsável pelo domicílio, empregado doméstico ou parente do empregado doméstico, não paga hospedagem nem contribui para as despesas de alimentação e moradia do domicílio;

Convivente - Não parente que compartilha despesas - Para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente da pessoa responsável pelo domicílio, divide as despesas de alimentação e/ou moradia;

Pensionista - Para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente da pessoa responsável pelo domicílio, paga hospedagem;

Empregado(a) doméstico(a) - Para a pessoa residente em domicílio particular que presta serviços domésticos remunerados a um ou mais moradores do domicílio;

Parente do(a) empregado(a) doméstico(a) - Para a pessoa residente em domicílio particular que é parente do(a) empregado(a) doméstico(a) e que não presta serviços domésticos remunerados a moradores do domicílio.

Idade

A investigação da idade é feita por meio da pesquisa do dia, mês e ano de nascimento da pessoa ou da idade presumida da pessoa que não sabe a data de nascimento. A idade é calculada em relação ao último dia da semana de referência.

Cor ou raça

Consideram-se cinco categorias para a pessoa se classificar quanto à característica cor ou raça: branca, preta, amarela (compreendendo-se nesta categoria a pessoa que se declara de origem japonesa, chinesa, coreana etc.), parda e indígena (considerando-se nesta categoria a pessoa que se declara indígena ou índia).

Características de educação

As características de educação são investigadas para todas as pessoas de 5 anos ou mais de idade.

Alfabetização

Considera-se alfabetizada a pessoa que sabe ler e escrever pelo menos um recado ou bilhete simples no idioma que conhece.

Frequência a escola

Considerou-se que frequentava escola a pessoa que estava matriculada e frequentava curso: de pré-escola (maternal ou jardim de infância); de alfabetização de jovens e adultos; 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; de educação à distância - EAD de qualquer nível (fundamental, médio ou superior).

Considerou-se, também, que frequentava escola, a pessoa matriculada que, por ocasião da pesquisa, estava temporariamente impedida de comparecer às aulas por algum motivo como, por exemplo, doença, falta, férias escolares ou greve.

Não se considerou que frequentava escola a pessoa que frequentava somente: curso rápido profissionalizante ou de extensão cultural (como, por exemplo, idiomas, informática, corte e costura, dança etc.); curso sequencial de educação superior, de especialização profissional e de pós-graduação que não

fosse de mestrado ou doutorado; cursos de ensino fundamental e de ensino médio ministrados por meio de rádio e de televisão ou por correspondência; ou curso pré-vestibular.

Para a pessoa que não frequentava escola, considerou-se que já havia frequentado quando, anteriormente, cursou: a classe de alfabetização – CA; a alfabetização de jovens e adultos; os antigos primário (elementar), ginásial (médio 1º ciclo), científico, clássico ou normal (médio 2º ciclo); o regular do ensino fundamental ou do 1º grau; o regular do ensino médio ou 2º grau; a educação de jovens e adultos – EJA ou supletivo do ensino fundamental, 1º grau, ensino médio ou 2º grau; o superior, o mestrado ou o doutorado.

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 do supletivo (fundamental ou 1º grau, ou médio ou 2º grau) e foi aprovada, embora nunca tenha frequentado curso ministrado em escola.

Nível de Instrução

A classificação da pessoa segundo o nível de instrução foi obtida em função das informações da série ou ano, 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

Pessoa que:

- nunca frequentou escola;
- frequentava: a pré-escola; a alfabetização de jovens e adultos; a 1ª série do ensino fundamental regular seriado de duração de 8 anos ou da educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino fundamental; o 1º ou o 2º ano do ensino fundamental regular seriado de duração de 9 anos; o ensino fundamental regular não seriado; a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino fundamental não seriado; ou
- não frequentava, mas já frequentou: a classe de alfabetização; a alfabetização de jovens e adultos; o antigo primário (elementar), o 1º grau, o ensino fundamental regular seriado de duração de 8 anos ou a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino fundamental, mas não concluiu, com aprovação, a 1ª série destes cursos; o ensino fundamental regular seriado de duração de 9 anos, mas, no máximo, concluiu, com aprovação, a 1º ano deste curso; o ensino fundamental regular não seriado ou a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino fundamental não seriado, mas não concluiu estes cursos.

Ensino fundamental incompleto ou equivalente

Pessoa que:

- frequentava: da 2^a a 8^a série do ensino fundamental regular seriado de duração de 8 anos ou da educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino fundamental; do 3^o ao 9^o ano do ensino fundamental regular seriado de duração de 9 anos; ou
- não frequentava, mas já frequentou: o antigo primário (elementar) e concluiu, com aprovação, pelo menos a 1^a série deste curso; o antigo ginásio (médio 1^o ciclo), mas não concluiu este curso; o 1^o grau, o ensino fundamental regular seriado de duração de 8 anos ou a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino fundamental e concluiu, com aprovação, pelo menos a 1^a série e, no máximo, a 7^a série destes cursos; o ensino fundamental regular seriado de duração de 9 anos e concluiu, com aprovação, pelo menos a 2^a série e, no máximo, a 8^a série deste curso.

Ensino fundamental completo ou equivalente

Pessoa que:

- frequentava: a 1^a série do ensino médio regular seriado ou da educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino médio; o ensino médio regular não seriado; a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino médio não seriado;
- não frequentava, mas já frequentou e concluiu, com aprovação: o antigo ginásio (médio 1^o ciclo), o 1^o grau, o ensino fundamental regular, com duração de 8 anos ou 9 anos; a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino fundamental; ou
- não frequentava, mas já frequentou: o antigo científico, clássico ou normal (médio 2^o ciclo), o 2^o grau, o ensino médio regular, a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino médio, mas não concluiu, com aprovação, a 1^a série destes cursos; o antigo científico, clássico (médio 2^o ciclo) não seriado, o 2^o grau não seriado, o ensino médio regular não seriado, a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino médio não seriado, mas não concluiu estes cursos.

Ensino médio incompleto ou equivalente

Pessoa que:

- frequentava: da 2^a a 4^a série do ensino médio regular seriado, ou da 2^a a 3^a série da educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino médio; ou

- não frequentava, mas já frequentou: o antigo científico, clássico ou normal (médio 2º ciclo) seriado, o 2º grau ou o ensino médio regular seriado, a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino médio seriado e concluiu, com aprovação, pelo menos a 1ª série, mas não concluiu estes cursos.

Ensino médio completo ou equivalente

Pessoa que:

- frequentava: o 1º ano de curso superior de graduação e não concluiu outro curso superior de graduação; ou
- não frequentava, mas já frequentou: o antigo científico, clássico ou normal (médio 2º ciclo), o 2º grau, o ensino médio regular ou a educação de jovens e adultos ou supletivo do ensino médio e concluiu, com aprovação, estes cursos; curso superior de graduação, mas não concluiu 1º ano deste curso.

Superior incompleto ou equivalente

Pessoa que:

- frequentava: do 2º ao 6º ano de curso superior de graduação e não concluiu outro curso superior de graduação; ou
- não frequentava, mas já frequentou: curso superior de graduação e concluiu, com aprovação, pelo menos o 1º ano, mas não concluiu o curso.

Superior completo

Pessoa que:

- frequentava: mestrado ou doutorado; ou curso superior de graduação e já concluiu, com aprovação, outro curso superior de graduação;
- não frequentava, mas já frequentou: mestrado ou doutorado; ou
- não frequentava, mas já frequentou e concluiu, com aprovação, curso superior de graduação.

Características de trabalho

Trabalho

O conceito de trabalho abrange diferentes formas de produção de bens e serviços para consumo próprio ou de terceiros:

- a) trabalho remunerado em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.) na produção de bens ou serviços;
- b) trabalho sem remuneração direta ao trabalhador, realizado em ajuda à atividade econômica de membro do domicílio, que recebe a remuneração pelo trabalho do conjunto do domicílio;
- c) trabalho na produção de bens e serviços destinados somente ao próprio consumo ou uso das pessoas moradoras do domicílio;
- d) trabalho voluntário;
- e) trabalho sem remuneração no cuidado de pessoas; e
- f) trabalho nos afazeres domésticos.

Os itens a e b apresentam as formas de trabalho que geram rendimento para o domicílio e que serão adotadas para definir a força de trabalho. Os resultados trimestrais do tema trabalho serão baseados nesse conceito e os anuais, no conceito que abrange todas as formas de trabalho.

Pessoas em idade de trabalhar

Definem-se como em idade de trabalhar as pessoas de 14 anos ou mais de idade na data de referência.

Procura de trabalho

Define-se como procura de trabalho que gera rendimentos para o domicílio a tomada de alguma providência efetiva para consegui-lo, ou seja, o contato estabelecido com empregadores; a prestação de concurso; a inscrição em concurso; a consulta à agência de emprego, sindicato ou órgão similar; a resposta a anúncio de emprego; a solicitação de trabalho a parente, amigo, colega ou por meio de anúncio; a tomada de medida para iniciar o próprio negócio mediante procura de local, equipamento ou outros pré-requisitos, a solicitação de registro ou licença para funcionamento do empreendimento etc.

Condição de ocupação

As pessoas em idade de trabalhar são classificadas, quanto à condição de ocupação na semana de referência, em ocupadas e desocupadas.

Pessoas ocupadas

São classificadas como ocupadas na semana de referência as pessoas que, nesse período, trabalharam pelo menos uma hora completa em trabalho remunerado em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.) ou em trabalho sem remuneração direta, em ajuda à atividade econômica de membro do domicílio ou, ainda, as pessoas que tinham trabalho remunerado do qual estavam temporariamente afastadas nessa semana.

Consideram-se como ocupadas temporariamente afastadas de trabalho remunerado as pessoas que não trabalharam durante pelo menos uma hora completa na semana de referência por motivo de: férias, folga, jornada de trabalho variável, licença maternidade e fatores ocasionais. Assim, também foram consideradas as pessoas que, na data de referência, estavam, por período inferior a 4 meses: afastadas do trabalho em licença remunerada por motivo de doença ou acidente da própria pessoa ou outro tipo de licença remunerada; afastadas do próprio empreendimento sem serem remuneradas por instituto de previdência; em greve ou paralisação. Além disso, também, foram consideradas ocupadas as pessoas afastadas por motivos diferentes dos já citados, desde que tivessem continuado a receber ao menos uma parte do pagamento e o período transcorrido do afastamento fosse inferior a 4 meses.

Pessoas desocupadas

São classificadas como desocupadas na semana de referência as pessoas sem trabalho (que gera rendimentos para o domicílio) nessa semana, que tomaram alguma providência efetiva para consegui-lo no período de referência de 30 dias e que estavam disponíveis para assumi-lo na semana de referência. Consideram-se, também, como desocupadas as pessoas sem trabalho na semana de referência que não tomaram providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência de 30 dias porque já haviam conseguido trabalho que iriam começar após a semana de referência.

Condição em relação à força de trabalho

As pessoas são classificadas, quanto à condição em relação à força de trabalho na semana de referência, como na força de trabalho e fora da força de trabalho.

Pessoas na força de trabalho

As pessoas na força de trabalho na semana de referência compreendem as pessoas ocupadas e as pessoas desocupadas nessa semana.

Pessoas fora da força de trabalho

São classificadas como fora da força de trabalho na semana de referência as pessoas que não estavam ocupadas nem desocupadas nessa semana.

Taxa de participação na força de trabalho

É o percentual de pessoas na força de trabalho, na semana de referência, em relação às pessoas em idade de trabalhar:

$$[\text{pessoas na força de trabalho} / \text{pessoas em idade de trabalhar}] \times 100$$

Nível da ocupação

É o percentual de pessoas ocupadas na semana de referência em relação às pessoas em idade de trabalhar:

$$[\text{pessoas ocupadas} / \text{pessoas em idade de trabalhar}] \times 100$$

Taxa de ocupação

É o percentual de pessoas ocupadas na semana de referência em relação às pessoas na força de trabalho nessa semana:

$$[\text{pessoas ocupadas} / \text{pessoas na força de trabalho}] \times 100$$

Nível da desocupação

É o percentual de pessoas desocupadas, na semana de referência, em relação às pessoas em idade de trabalhar:

$$[\text{pessoas desocupadas} / \text{pessoas em idade de trabalhar}] \times 100$$

Taxa de desocupação

É o percentual de pessoas desocupadas, na semana de referência, em relação às pessoas na força de trabalho nessa semana:

$$[\text{pessoas desocupadas} / \text{pessoas na força de trabalho}] \times 100$$

Empreendimento

Entende-se por empreendimento a empresa, a instituição, a entidade, a firma, o negócio etc., ou, ainda, o trabalho sem estabelecimento desenvolvido

individualmente ou com a ajuda de outras pessoas (empregados, sócios, trabalhadores em ajuda à membro da unidade domiciliar).

Um empreendimento pode ser constituído por um ou mais estabelecimentos ou não ter estabelecimento.

Trabalho principal

Considera-se trabalho principal da semana de referência o único trabalho que a pessoa teve nessa semana.

Para a pessoa com mais de um trabalho na semana de referência, isto é, ocupada em mais de um empreendimento, define-se como principal aquele em que a pessoa trabalhava normalmente maior número de horas semanais. Havendo igualdade no número de horas normalmente trabalhadas, define-se como principal aquele que proporcionava normalmente maior rendimento mensal. Em caso de igualdade, também, no rendimento mensal habitual, define-se como trabalho principal aquele em que a pessoa tinha mais tempo de permanência.

Posição na ocupação

Foram definidas quatro categorias de posição na ocupação:

Empregado - pessoa que trabalhava para um empregador (pessoa física ou jurídica), geralmente obrigando-se ao cumprimento de uma jornada de trabalho e recebendo em contrapartida uma remuneração em dinheiro, mercadorias, produtos ou benefícios (moradia, alimentação, roupas etc.).

A categoria dos empregados foi desagregada nos seguintes subgrupos:

Trabalhador doméstico - pessoa que trabalhava prestando serviço doméstico remunerado em dinheiro ou benefícios, em uma ou mais unidades domiciliares;

Militar do exército, da marinha, da aeronáutica, da polícia militar ou do corpo de bombeiros militar - pessoa que era militar do Exército, Marinha de Guerra ou Aeronáutica, inclusive a que prestava o serviço militar obrigatório, ou da Polícia Militar ou do Corpo de Bombeiros Militar;

Empregado do setor privado - pessoa que trabalhava para um empregador (pessoa física ou jurídica) do setor privado, geralmente obrigando-se ao cumprimento de uma jornada de trabalho e recebendo em contrapartida uma remuneração em dinheiro, mercadorias, produtos ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.). Nesse subgrupo, incluiu-se o sacerdote, o ministro de igreja, o pastor, o rabino, o frade, a freira e outros clérigos;

Empregado do setor público (inclusive empresas de economia mista) - pessoa que trabalhava para o governo, em qualquer

esfera: federal, estadual ou municipal, que abrange, além das entidades da administração direta, as fundações, as autarquias, as empresas públicas e as empresas de economia mista. Nesse subgrupo, incluiu-se a pessoa que exercia mandato eletivo como vereador, deputado, prefeito etc.;

Conta própria - pessoa que trabalhava explorando o seu próprio empreendimento, sozinha ou com sócio, sem ter empregado e contando, ou não, com a ajuda de trabalhador familiar auxiliar;

Empregador - pessoa que trabalhava explorando o seu próprio empreendimento, com pelo menos um empregado;

Trabalhador familiar auxiliar - pessoa que trabalhava sem receber pagamento, durante pelo menos uma hora na semana de referência, em ajuda a membro da unidade domiciliar que era conta própria, empregador ou empregado.

Categoria do emprego

Os empregados, quanto à categoria do emprego, são classificados em:

- com carteira de trabalho assinada;
- militares e funcionários públicos estatutários; e
- sem carteira de trabalho assinada.

A categoria dos militares e funcionários públicos estatutários é constituída pelos militares do Exército, Marinha ou Aeronáutica, inclusive as pessoas que estavam prestando o serviço militar obrigatório, da Polícia Militar ou do Corpo de Bombeiros Militar, e pelos empregados sob o regime jurídico dos funcionários públicos (federais, estaduais e municipais ou de autarquias).

O subgrupo dos empregados, constituído pelos trabalhadores domésticos, quanto à categoria do emprego, é classificado em: com carteira de trabalho assinada e sem carteira de trabalho assinada.

4. Planejamento Amostral

Abrangência geográfica e população alvo

A abrangência geográfica da PNAD Contínua é todo o território nacional³, dividido nos setores censitários da Base Operacional Geográfica de 2010, excluídas áreas com características especiais, classificadas pelo IBGE como setores de: aldeias indígenas, quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, barcos, navios, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, asilos, orfanatos, conventos, hospitais e agrovilas de projetos de assentamentos rurais, e também os setores censitários localizados em Terras Indígenas.

E a população alvo é constituída por todas as pessoas moradoras em domicílios particulares permanentes da área de abrangência da pesquisa.

Plano amostral

O plano amostral adotado na PNAD Contínua é conglomerado em dois estágios de seleção com estratificação das unidades primárias de amostragem (UPAs).

A definição das UPAs levou em consideração o tamanho dos setores censitários, cada uma delas devia possuir ao menos 60 domicílios particulares permanentes (DPPs), incluindo os ocupados, os ocupados sem entrevista realizada e os vagos. Um setor censitário que possuía 60 ou mais DPPs constituiu sozinho uma UPA. Já os setores censitários, cujos tamanhos eram menores que o mínimo definido, foram agrupados dentro do mesmo subdistrito, respeitando a contiguidade, o tipo e a situação dos setores, até que o grupo formado tivesse ao menos 60 DPPs. Cada um destes grupos formados constituiu uma UPA.

No primeiro estágio são selecionadas UPAs com probabilidade proporcional ao número de domicílios dentro de cada estrato definido. A estratificação adotada é a definida para todo o SIPD, e que será detalhada nas próximas seções.

A seleção das UPAs é feita do Cadastro Mestre, que contém para cada UPA informações sobre a dependência administrativa e algumas

³As embaixadas, consulados e representações do Brasil no exterior são considerados território nacional, porém não são abrangidos pela pesquisa. Por outro lado, as embaixadas, consulados e representações estrangeiras no Brasil não são incluídas por não fazerem parte do território nacional.

características sociodemográficas. As UPAs que compõem a amostra da PNAD Contínua são as selecionadas para compor a Amostra Mestra de um trimestre.

No segundo estágio são selecionados 14 domicílios particulares permanentes ocupados dentro de cada UPA da amostra, por amostragem aleatória simples do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) atualizado.

A amostra de UPAs e de domicílios é dividida pelos 3 meses de um trimestre, seguindo o esquema de rotação, descrito a seguir.

Esquema de rotação da amostra de domicílios

A PNAD Contínua foi planejada para ter periodicidade de coleta trimestral, ou seja, a amostra total de domicílios é coletada em um período de 3 meses, para ao final deste ciclo serem produzidas as estimativas dos indicadores desejados.

Um dos principais interesses em pesquisas contínuas que acompanham mercado de trabalho é a inferência a respeito de mudanças no comportamento dos indicadores, considerando o período de divulgação definido. Nestas situações a amostra é planejada de tal forma que haja rotação dos domicílios selecionados, mantendo uma parcela sobreposta entre dois períodos de divulgação subsequentes.

No caso da PNAD Contínua, como o período de divulgação é trimestral, o esquema de rotação da amostra adotado foi o esquema 1-2(5), que é o mais eficiente quando um dos principais interesses da pesquisa é a inferência a respeito de mudanças em indicadores trimestrais. Neste esquema o domicílio é entrevistado 1 mês e sai da amostra por 2 meses seguidos, sendo esta sequência repetida 5 vezes.

Para a operacionalização deste esquema, foi necessário definir 15 grupos de rotação de domicílios, dividindo a amostra de UPAs nestes grupos. A cada mês do trimestre são pesquisados 5 grupos, e ao final do período a amostra é acumulada para produção dos indicadores. A ilustração do esquema 1-2(5) encontra-se no Anexo II.

Estratificação

A estratificação das UPAs da Amostra Mestra 2010 foi definida levando-se em consideração os objetivos das diversas pesquisas que serão contempladas por esta amostra e também as questões operacionais e os domínios de divulgação.

Estratificação por divisão administrativa

Na primeira etapa de estratificação, foram consideradas como estratos as Unidades da Federação (UFs), pois há a previsão de divulgação dos resultados das pesquisas para este nível geográfico, sendo apropriado garantir a seleção de parte da amostra em cada uma delas.

Outras divisões administrativas poderão ser consideradas como domínios de divulgação, por isso, para garantir que sejam contempladas na amostra, dentro de cada UF estas divisões foram tratadas como estratos. As divisões administrativas consideradas foram as Regiões Metropolitanas⁴ (RM) e as Regiões Integradas de Desenvolvimento (RIDE) de Teresina e do Distrito Federal.

Os municípios, e todos as suas UPAs, foram classificados em cinco grupos:

- (1) Capital;
- (2) Demais municípios pertencentes à RM ou à RIDE;
- (3) Municípios pertencentes a colar ou expansão metropolitana ou a outra RM;
- (4) Municípios pertencentes à RIDE com sede em outra UF; e
- (5) Demais municípios da UF.

Os grupos (2), (3) e (4) só existem nas UFs que possuem a divisão administrativa correspondente considerada.

Estratificação geográfica e espacial

A etapa de estratificação anterior foi implementada para garantir a seleção de amostra em cada uma das divisões da população alvo que potencialmente serão tratadas como domínios de estimação. Nesta etapa, a de estratificação geográfica e espacial, buscou-se a garantia de um espalhamento da amostra no território, para que seja possível captar nas pesquisas as características de áreas diferentes dentro dos estratos definidos anteriormente.

Dentro de cada um dos estratos da etapa anterior, os municípios, e todas as suas UPAs, foram agrupados em estratos de tal modo que em um mesmo estrato ficassem municípios semelhantes tendo como base informações de meso e microrregiões e demais conhecimentos derivados de outras pesquisas da Coordenação de Geografia (CGEO), da Diretoria de Geociências. E no grupo (1) (capital), o agrupamento de UPAs foi feito levando-se em conta as divisões internas do município, como distrito, subdistrito e bairro.

⁴ Foram consideradas apenas as Regiões Metropolitanas que contêm o município da capital.

Estratificação por situação dos domicílios da unidade primária de amostragem

Várias pesquisas domiciliares por amostragem do IBGE produzirão resultados separados para a área urbana e para a área rural; desse modo, para garantir a seleção de amostra em cada uma destas áreas e para controlar a precisão das estimativas, foi realizada mais uma etapa de estratificação.

Desta vez, as UPAs foram diretamente agrupadas em dois estratos segundo a situação dos seus domicílios, urbana e rural. Esta estratificação foi feita dentro de cada estrato geográfico e espacial definidos na etapa anterior.

Estratificação estatística

Após as etapas de estratificação que tinham por objetivos principais garantir o espalhamento da amostra no território e permitir o controle da seleção e do tamanho de amostra para possíveis divulgações de resultados, foi efetuada uma última etapa, agora com o intuito de melhorar a precisão das estimativas obtidas com os dados das pesquisas.

A estratificação estatística considerou informações disponíveis para todas as UPAs e que supostamente têm relação com a maioria das características que serão investigadas no SIPD, formando estrato de UPAs homogêneas segundo estas informações: rendimento total dos domicílios e total de DPPs.

O método utilizado consiste em classificar as UPAs em grupos de tal forma que minimize a variância do estimador do total da característica de interesse, considerando o plano amostral comumente utilizado nas pesquisas domiciliares: amostragem conglomerada com seleção das UPAs com probabilidade proporcional a uma medida de tamanho (número de DPPs).

A medida de distância associada a pares de UPAs utilizada no método de estratificação estatística é dada por

$$d(i,i') = N_i \cdot N_{i'} \left(\frac{Y_i}{N_i} - \frac{Y_{i'}}{N_{i'}} \right)^2$$

onde

N_i é o número de domicílios na UPA i ;

$N_{i'}$ é o número de domicílios na UPA i' ;

Y_i é o total da característica de interesse y na UPA i ;

$Y_{i'}$ é o total da característica de interesse y na UPA i' ; e

y é o rendimento total dos domicílios.

O número de estratos estatísticos formados em cada estrato de situação (urbana ou rural) foi de 2 ou de 3 estratos e 150 UPAs foi o tamanho mínimo dos estratos. Cabe ressaltar que alguns estratos de situação não foram divididos em estratos estatísticos por não possuírem tamanho suficiente para a aplicação deste procedimento. A implementação deste método foi feita utilizando algoritmos de otimização desenvolvidos por Montenegro e Brito (2006).

Esse método de estratificação difere dos usualmente aplicados no planejamento das pesquisas conduzidas anteriormente pelo IBGE, que visavam agrupar as unidades segundo a média da característica escolhida, criando estratos de forma hierárquica.

Tamanho da amostra

A PNAD Contínua é a pesquisa do SIPD que demanda um maior tamanho de amostra, por isso foi a pesquisa que baseou a determinação do tamanho da Amostra Mestra. Tamanho, este, que foi calculado como o necessário para estimar o “total de pessoas desocupadas de 14 anos ou mais de idade”, que será um dos principais indicadores da PNAD Contínua, com um nível de precisão pré-determinado.

Este total pode ser definido como

$$Y = \sum_{h=1}^L \sum_{i=1}^{M_h} \sum_{j=1}^{N_{hi}} y_{hij} = \sum_{h=1}^L Y_h \quad (1)$$

onde

h é o índice do estrato a que pertence a UPA;

i é o índice da UPA dentro do estrato;

j é o índice do domicílio dentro da UPA;

L é o número total de estratos;

M_h é o número de UPAs na população do estrato h ;

N_{hi} é o número de domicílios na população da UPA i , do estrato h ;

y_{hij} é o valor da variável y no domicílio j da UPA i , do estrato h ; e

Y_h é o total da variável y no estrato h .

E o estimador para (1), considerando o plano amostral comum a todas as pesquisas, qual seja, conglomerado em dois estágios, com estratificação

das UPAs, seleção das UPAs com probabilidade proporcional ao tamanho e seleção das unidades secundárias de amostragem (USAs), os domicílios, com probabilidade igual e número fixo de unidades, é dado por (ver Kish 1965):

$$\hat{Y} = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h} \sum_{i=1}^{m_h} \frac{\hat{Y}_{hi}}{p_{hi}} \quad (2)$$

e a variância deste estimador (2) pode ser escrita como

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

onde

m_h é o número de setores na amostra do estrato h ,

$p_{hi} = \frac{N_{hi}}{N_h}$ é o tamanho relativo da UPA i , do estrato h , que define a probabilidade de seleção desta UPA em um sorteio com PPT com reposição;

N_h é o número de domicílios na população do estrato h ;

$\hat{Y}_{hi} = \sum_{j=1}^{n_{hi}} w_{j|hi} \cdot y_{hij}$ é o estimador simples do total $Y_{hi} = \sum_{j=1}^{N_{hi}} y_{hij}$ da variável y na

UPA i do estrato h ;

n_{hi} é o número de domicílios na amostra da UPA i , do estrato h ;

$w_{j|hi} = \frac{N_{hi}}{n_{hi}}$ é o peso do domicílio j dado a seleção da UPA i do estrato h ;

$S_{yhi}^2 = \frac{1}{N_{hi} - 1} \cdot \sum_{j=1}^{N_{hi}} (y_{hij} - \bar{Y}_{hi})^2$ é a variância da variável de interesse y na população na UPA i do estrato h e

\bar{Y}_{hi} é a média da variável de interesse y na população na UPA i do estrato h

A expressão (3) não pode ser utilizada pois a característica y foi investigada no Censo Demográfico de 2010 apenas no questionário da amostra. Então, para calcular o tamanho da amostra, foi derivado o seguinte estimador não viciado para essa expressão, conforme Lima e Bianchini (1986):

$$\hat{V}(\hat{Y}) = \sum_{h=1}^L \frac{1}{m_h} \cdot \left[\sum_{i=1}^{M_h} \frac{\tilde{Y}_{hi}^2}{p_{hi}} - \tilde{Y}_h^2 + \sum_{i=1}^{M_h} \frac{N_{hi}^2}{p_{hi}} \cdot \frac{s_{yhi}^2}{n_{hi}} \cdot \frac{N_{hi} - n_{hi}}{N_{hi}} \right] \quad (4)$$

onde

$$\tilde{Y}_{hi}^2 = N_{hi}^2 \cdot \left(\bar{y}_{hi}^2 - \frac{N_{hi} - n_{hi}^*}{N_{hi}} \cdot \frac{s_{yhi}^2}{n_{hi}^*} \right) \text{ é um estimador não viciado para } Y_{hi}^2 ;$$

$$\tilde{Y}_h^2 = \left(\sum_{i=1}^{M_h} N_{hi} \cdot \bar{y}_{hi} \right)^2 - \sum_{i=1}^{M_h} \left(N_{hi}^2 \cdot \frac{N_{hi} - n_{hi}^*}{N_{hi}} \cdot \frac{s_{yhi}^2}{n_{hi}^*} \right) \text{ é um estimador não viciado para } Y_h^2 ;$$

$$s_{yhi}^2 = \frac{1}{n_{hi}^* - 1} \cdot \sum_{j=1}^{n_{hi}^*} (y_{hij} - \bar{y}_{hi})^2 \text{ e}$$

n_{hi}^* é o número de domicílios na amostra da UPA i , do estrato h no Censo 2010.

E o cálculo do número de UPAs na amostra necessário para estimar o total de interesse, com a precisão pré-definida, foi feito considerando como fixo o número de domicílios a serem selecionados por UPA (\bar{n}), com a expressão a seguir, derivada de (4)

$$m = \frac{N \cdot \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{M_h} \left\{ N_{hi} \cdot (\bar{y}_{hi}^2 - \bar{y}_h^2) - \left[\left(\frac{N_{hi} - n_{hi}^*}{n_{hi}^*} \right) \cdot \left(1 - \frac{N_{hi}}{N_h} \right) - \left(\frac{N_{hi} - \bar{n}}{\bar{n}} \right) \right] \cdot s_{yhi}^2 \right\}}{(CV(\hat{Y}) \cdot \hat{Y})^2}$$

onde

$CV(\hat{Y})$ é o coeficiente de variação desejado para a estimativa de interesse e

\hat{Y} é a estimativa do total da característica de interesse, proveniente do Censo 2010.

Levando em consideração os níveis de precisão para a estimativa do total de desocupados obtidos com a PNAD, definiu-se, para cada UF, o CV esperado e, como dito anteriormente, optou-se por selecionar 14 domicílios por UPA na PNAD Contínua.

Alocação do tamanho da amostra

Após calculado o tamanho da amostra de UPAs por UF, foi preciso fazer ajustes devidos à alocação do tamanho total pelos estratos e a algumas características do esquema de rotação da amostra da PNAD Contínua.

A alocação foi feita em duas etapas. Na primeira etapa, o tamanho da amostra da UF foi alocado proporcionalmente ao número de UPAs em dois grupos: um composto pelos estratos da capital e da RM, e o outro pelos demais estratos, através da expressão

$$m_g = m \cdot \frac{M_g}{M}, \text{ onde}$$

M_g é o número de UPAs na população do grupo g e

M é o número de UPAs na população da UF.

Em uma segunda etapa, o tamanho da amostra do grupo dos demais estratos também foi alocado proporcionalmente ao número de UPAs nos estratos finais. E no grupo dos estratos da capital e RM, a alocação foi proporcional ao número de DPPOs. Foram utilizadas as seguintes expressões

$$m_h = m_g \cdot \frac{M_h}{M_g} \text{ e } m_h = m_g \cdot \frac{N_h}{N_g}, \text{ respectivamente.}$$

O primeiro ajuste nos tamanhos de amostra por estrato foi realizado para que satisfizessem a restrição de tamanho mínimo imposta pelo esquema de rotação da amostra de domicílios da PNAD Contínua. Pelo esquema adotado na pesquisa foram definidos 15 grupos de rotação, que deveriam conter pelo menos uma UPA de cada estrato na amostra. Desta forma, o tamanho da amostra de UPAs em cada estrato final foi definido por

$$m_h^* = \max(m_h, 15).$$

Depois deste primeiro ajuste nos tamanhos dos estratos finais, outro ajuste foi feito para que nos estratos geográficos e espaciais o tamanho da amostra de UPAs fosse múltiplo de 12, possibilitando uma homogeneidade da carga de trabalho ao longo do tempo nestas áreas durante o período de coleta. Vale lembrar que a pesquisa tem periodicidade trimestral e sua coleta é distribuída ao longo de 12 semanas do trimestre.

Um último ajuste foi feito nos tamanhos de amostra de algumas capitais, para que a estimativa do total de pessoas desocupadas de 14 anos ou mais de idade tivesse um cv esperado menor que 15%.

Os tamanhos finais são apresentados na tabela 1, assim como os coeficientes de variação esperados para a estimativa de interesse.

Tabela 1 - Tamanho da Amostra Mestra e da PNAD Contínua necessário para estimar o total de pessoas desocupadas de 14 anos ou mais de idade e o respectivo coeficiente de variação esperado por situação do domicílio, segundo o Total Brasil, Grandes regiões e Unidades da Federação por ciclo de acumulação trimestral.

Nível Geográfico	Situação do domicílio								
	Total			Urbano			Rural		
	UPAs na amostra	Domicílios na amostra	CV(%)	UPAs na amostra	Domicílios na amostra	CV(%)	UPAs na amostra	Domicílios na amostra	CV(%)
BRASIL	15.096	211.344	1,3	11.187	156.618	1,3	3.909	54.726	3,8
NORTE	1.896	26.544	3,4	1.319	18.466	3,4	577	8.078	13,8
11 – RO	264	3.696	8,0	177	2.478	8,3	87	1.218	26,2
12 – AC	276	3.864	9,4	191	2.674	10,0	85	1.190	25,5
13 – AM	360	5.040	6,4	260	3.640	6,5	100	1.400	29,8
14 – RR	156	2.184	9,9	116	1.624	9,8	40	560	42,4
15 – PA	504	7.056	5,9	321	4.494	5,8	183	2.562	18,3
16 – AP	108	1.512	8,8	93	1.302	8,9	15	210	53,5
17 - TO	228	3.192	7,9	161	2.254	8,2	67	938	27,4
NORDESTE	4.908	68.712	1,9	3.137	43.918	2,0	1.771	24.794	5,0
21 – MA	900	12.600	4,5	463	6.482	5,0	437	6.118	10,0
22 – PI	324	4.536	7,1	191	2.674	7,6	133	1.862	17,5
23 – CE	780	10.920	4,4	549	7.686	4,7	231	3.234	12,2
24 – RN	300	4.200	5,8	224	3.136	6,3	76	1.064	15,0
25 – PB	384	5.376	5,9	262	3.668	6,4	122	1.708	14,0
26 – PE	600	8.400	4,4	421	5.894	4,7	179	2.506	13,1
27 - AL	564	7.896	4,5	374	5.236	4,9	190	2.660	12,5
28 – SE	288	4.032	6,1	189	2.646	6,6	99	1.386	16,6
29 – BA	768	10.752	4,2	464	6.496	4,5	304	4.256	11,5
SUDESTE	4.092	57.288	2,3	3.389	47.446	2,4	703	9.842	7,7
31 – MG	1.104	15.456	3,8	798	11.172	3,9	306	4.284	14,1
32 – ES	600	8.400	4,4	493	6.902	4,5	107	1.498	18,0
33 – RJ	1.164	16.296	3,7	1.088	15.232	3,8	76	1.064	15,7
35 – SP	1.224	17.136	3,8	1.010	14.140	3,9	214	2.996	11,2
SUL	2.664	37.296	2,6	2.078	29.092	2,7	586	8.204	9,6
41 – PR	828	11.592	4,3	641	8.974	4,5	187	2.618	14,9
42 – SC	948	13.272	4,5	757	10.598	4,7	191	2.674	16,0
43 – RS	888	12.432	4,4	680	9.520	4,5	208	2.912	17,5
CENTRO-OESTE	1.536	21.504	3,1	1.264	17.696	3,1	272	3.808	13,7
50 – MS	336	4.704	6,1	270	3.780	6,3	66	924	25,1
51 – MT	396	5.544	6,1	311	4.354	6,3	85	1.190	24,6
52 – GO	528	7.392	5,4	426	5.964	5,5	102	1.428	23,1
53 – DF	276	3.864	6,2	257	3.598	6,3	19	266	28,1

Nota: Os cálculos foram efetuados utilizando a base de dados do Censo Demográfico 2010.

Seleção das unidades primárias de amostragem

Para a seleção da amostra optou-se pelo Amostragem de Pareto PPT (ver Costa, 2007) que combina a técnica de números aleatórios permanentes com o tamanho relativo da UPA no grupo de rotação (número de domicílios da UPA dividido pelo número de domicílios no grupo de rotação).

Antes da seleção foi necessário definir os grupos de rotação da amostra de domicílios da PNAD Contínua, como mencionado anteriormente, para que os procedimentos de controle da rotação da amostra de UPAS pudessem ser implementados.

A seleção em cada grupo de rotação é feita após ser calculada, para cada UPA, a seguinte quantidade

$$Q_i = \frac{ALEAT - ALEAT \times p}{p - ALEAT \times p}$$

onde

$ALEAT$ é um número aleatório entre 0 e 1;

$p = \frac{DPPO_i}{\sum_{i \in grupo} DPPO_i}$ é a proporção de domicílios da UPA i dentro do grupo de rotação.

As UPAs são, então, ordenadas de forma crescente segundo a quantidade Q_i , e são selecionadas para a amostra as primeiras de cada grupo, de acordo com os tamanhos previamente calculados.

Rotação da amostra

O método escolhido de seleção da amostra permite a incorporação de atualizações no cadastro de seleção, acompanhando a evolução do crescimento das UPAs e mudanças na base operacional geográfica, além de permitir a renovação controlada da amostra.

A cada trimestre serão trocadas no máximo 2,5% das UPAs, o que resultará em uma substituição quase completa da amostra em 10 anos, quando é prevista uma avaliação mais detalhada do planejamento da Amostra Mestra.

A rotação de UPAs foi implementada aproveitando-se o procedimento de seleção adotado. Na primeira rodada de seleção, após associar a cada UPA o valor de Q_i , foram selecionados as m_g primeiras UPAs, onde m_g é o tamanho da amostra no grupo g , como anteriormente.

Na segunda rodada de seleção, deslocou-se o início da seleção para se obter o percentual de rotação desejado. Por exemplo, supondo que $m_g=40$ e que o percentual de rotação seja de 2,5%, a amostra da primeira rodada foi composta pelas UPAs de ordem 1 até 40, na segunda rodada, quando se mudou 2,5%, ou seja, 1 UPA, a amostra foi composta pelas UPAs de ordem 2 até 41. Assim a coincidência das amostras foi de 97,5% (UPAs de ordem 2 até 40) como desejado.

Seleção dos domicílios

O cadastro de seleção dos domicílios é o CNEFE, Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos, que é atualizado a cada trimestre, nas UPAs que terão rotação da amostra de domicílios da PNAD Contínua, cerca de 20% da amostra.

A seleção dos domicílios para a amostra da PNAD Contínua é feita logo após a atualização do cadastro, por amostragem aleatória simples, considerando apenas as unidades classificadas como domicílios particulares permanentes ocupados (abertos ou fechados) no CNEFE atualizado.

Estimação na PNAD Contínua

Na PNAD Contínua, que é uma pesquisa por amostragem probabilística, a cada unidade selecionada, UPAs, domicílios e seus moradores, é associado um fator de expansão ou peso.

São apresentadas, a seguir, as expressões de cálculo dos pesos para cada unidade considerando as probabilidades de seleção, os ajustes por não resposta e por calibração, tanto para as estimativas que serão produzidas trimestralmente, quanto para os indicadores calculados uma vez por ano.

Cálculo dos pesos das UPAs

As UPAs são selecionadas com probabilidade proporcional ao número de domicílios. Considerando essas probabilidades, o peso básico para estimar características que serão produzidas a cada trimestre é dado por

$$w_{gi} = \frac{1}{m_g} * \frac{N_g}{N_{gi}}$$

onde

m_g é o número de UPAs selecionadas no grupo de rotação g ;

N_{gi} é o número de domicílios particulares permanentes ocupados, ocupados sem entrevistas realizadas e vagos na UPA i do grupo de rotação g , dados do Censo 2010;

N_g é o número de domicílios particulares permanentes ocupados, ocupados sem entrevistas realizadas e vagos no grupo de rotação g , dados do Censo 2010.

Para as estimativas calculadas apenas uma vez por ano, com acumulação das amostras trimestrais não sobrepostas de UPAs, o cálculo dos pesos leva em conta a utilização de apenas 80% da amostra. Com isso os pesos das UPAs são corrigidos para compensar a parte da amostra que não entra na estimação da seguinte maneira:

$$w_{hi}^{ano} = \frac{1}{m_g} * \frac{N_g}{N_{gi}} * \frac{\sum_{i \in h} w_{gi}}{\sum_{\substack{i \in h \\ i \in ano}} w_{gi}}$$

onde

$\sum_{i \in h} w_{gi}$ é o total dos pesos das UPAs do estrato h ;

$\sum_{\substack{i \in h \\ i \in ano}} w_{gi}$ é o total dos pesos das UPAs do estrato h com domicílios em uma determinada entrevista no ano de interesse.

Cálculo dos pesos dos domicílios

O cálculo dos pesos dos domicílios e de todos os seus moradores é feito em três etapas: peso básico, peso com ajuste por não resposta e peso com ajuste por calibração.

Peso básico

O peso básico é dado pelo inverso da probabilidade de seleção do domicílio e pode ser decomposto na parcela correspondente à seleção da UPA e na parcela correspondente à seleção dos domicílios dentro da UPA.

Os domicílios são selecionados com probabilidade igual em cada UPA, assim o peso dos domicílios dentro da UPA é dado por

$$w_{j|gi} = \frac{N_{gi}^*}{n_{gi}}$$

onde

N_{gi}^* é o número de domicílios particulares permanentes ocupados e fechados na UPA i do grupo de rotação g , dados da última atualização do CNEFE;

n_{gi} é o número de domicílios selecionados na UPA i do grupo de rotação g .

E o peso básico do domicílio é obtido pela expressão

$$w_{gij} = w_{gi} * w_{j|gi} = \frac{1}{m_g} * \frac{N_g}{N_{gi}} * \frac{N_{gi}^*}{n_{gi}}.$$

Peso com ajuste por não resposta

Após a determinação do peso básico, ele é ajustado para compensar as perdas de entrevistas por não resposta, ou seja, entrevistas não realizadas por recusa do informante, por não contato com o morador ou por outro motivo para perda em domicílios ocupados.

A fórmula utilizada é a que se segue

$$w_{gij}^* = \frac{1}{m_g} * \frac{N_g}{N_{gi}} * \frac{N_{gi}^*}{n_{gi}} * \frac{n_{gi}^*}{n_{gi}^{**}}$$

onde

n_{gi}^* é o número de domicílios selecionados com morador na UPA i do grupo de rotação g ;

n_{gi}^{**} é o número de domicílios selecionados com entrevista realizada na UPA i do grupo de rotação g .

Peso ajustado por calibração

Uma possibilidade de melhorar a qualidade das estimativas é calibrar os resultados provenientes da pesquisa a totais conhecidos de outras fontes que sejam confiáveis. Na PNAD Contínua, os pesos são ajustados para que ao estimar o total populacional de certos níveis geográficos, a estimativa obtida coincida com a estimativa populacional produzida pela Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS da Diretoria de Pesquisas.

Os pesos para estimação trimestral são calibrados para a população do dia 15 do mês do meio do trimestre, e são dados por

$$w_{gij}^{**} = \frac{1}{m_g} * \frac{N_g}{N_{gi}} * \frac{N_{gi}^*}{n_{gi}} * \frac{n_{gi}^*}{n_{gi}^{**}} * \frac{P_a^{tri}}{\hat{P}_a^{tri}}$$

onde

P_a^{tri} é a estimativa populacional produzida pela COPIS para o nível geográfico a para o dia 15 do mês do meio do trimestre;

\hat{P}_a^{tri} é a estimativa populacional obtida com os dados da pesquisa para o nível geográfico a no trimestre.

Ainda está sendo definido para qual dia do ano os pesos para estimação anual serão calibrados. A expressão a ser utilizada será

$$w_{hij}^{ano} = w_{hi}^{ano} * \frac{N_{gi}^*}{n_{gi}} * \frac{n_{gi}^*}{n_{ai}} * \frac{P_a^{ano}}{\hat{P}_a^{ano}}$$

onde

P_a^{ano} é a estimativa populacional produzida pela COPIS para o nível geográfico a para o dia do ano a ser definido;

\hat{P}_a^{ano} é a estimativa populacional obtida com os dados da pesquisa para o nível geográfico a no ano.

Estimadores

Os principais indicadores da pesquisa são totais de características de interesse ou razões entre totais de duas características, como taxas. Outros indicadores de interesse em pesquisas como a PNAD Contínua dizem respeito a diferenças dos indicadores em dois períodos de tempo subsequentes.

As expressões dos estimadores utilizadas são:

Totais para um trimestre

$$\begin{aligned} \hat{Y}_r^{tri} &= \sum_g \sum_i \sum_j \sum_k w_{gij}^{**} * y_{gijk} = \sum_a \sum_g \sum_i \sum_j \sum_k w_{gij}^* * y_{gijk} * \frac{P_a^{tri}}{\hat{P}_a^{tri}} = \\ &= \sum_a \hat{Y}_a^{tri} * \frac{P_a^{tri}}{\hat{P}_a^{tri}} = \sum_a \frac{\hat{Y}_a^{tri}}{\hat{P}_a^{tri}} * P_a^{tri} \end{aligned}$$

onde

y_{gijk} é o valor da variável de interesse y para a pessoa k do domicílio j da UPA i do grupo de rotação g ;

\hat{Y}_a^{tri} é o estimador natural do total da variável de interesse y no nível geográfico a .

Diferenças entre totais de dois trimestres

$$\hat{Y}_r^{tri'} - \hat{Y}_r^{tri}$$

Razões

$$\hat{R}_r^{tri} = \frac{\hat{Y}_r^{tri}}{\hat{X}_r^{tri}}$$

onde

$$\hat{X}_r^{tri} = \sum_g \sum_i \sum_j \sum_k W_{gij}^{**} X_{gijk}$$

X_{gijk} é o valor da variável de interesse x para a pessoa k do domicílio j da UPA i do grupo de rotação g .

Diferenças entre razões de dois trimestres

$$\hat{R}_r^{tri'} - \hat{R}_r^{tri}$$

Medidas de precisão

As estimativas de variância para os resultados da PNAD Contínua são obtidas usando o método do Ultimate Cluster, também conhecido como método do Conglomerado Primário (Cochran, p.307) utilizando estimadores de razão.

Como as quantidades de interesse na PNAD Contínua são obtidas através de estimadores de razão, apresentados anteriormente, não existe uma fórmula exata para as variâncias destas quantidades. Para estimá-las é utilizada uma aproximação da variância de uma razão através de Linearização de Taylor. Este método consiste em definir uma variável linearizada z e aproximar a variância da estatística amostral de interesse pela variância dos valores z sob o plano amostral utilizado para a seleção da amostra. Para mais detalhes veja Lila e Freitas (2007).

De maneira geral, a variância do estimador é aproximada pela expressão

$$V(\hat{\theta}) = \sum_h \frac{m_h}{m_h - 1} \sum_i (\hat{Z}_{hi} - \bar{Z}_h)^2$$

onde

$$\hat{Z}_{hi} = \sum_j \sum_k W_{gij}^{**} Z_{gijk}$$

z_{gijk} é o valor da variável linearizada z equivalente ao estimador de interesse $\hat{\theta}$ para a pessoa k do domicílio j da UPA i do grupo de rotação g

$$\bar{z}_h = \frac{1}{m_h} \sum_i \hat{z}_{hi}$$

Quando o estimador é uma diferença entre indicadores trimestrais, a sua variância é composta pelas variâncias dos dois indicadores trimestrais e pela covariância entre estes indicadores. A sobreposição da amostra em trimestres subsequentes melhora a precisão da estimativa das diferenças, como já comentado neste texto, pois quanto maior for a sobreposição, espera-se que a covariância seja também maior, reduzindo a variância da estimativa.

Referências

ANTONACI, G.; SILVA, D.B.N. *Emparelhamento de domicílios e pessoas na Pesquisa Mensal de Emprego e cálculo da autocorrelação da característica desocupação*. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 17. 2006, Caxambu. Resumos. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística, 2006.

AZEVEDO, R.V. *Estudo comparativo de métodos de estratificação ótima de populações assimétricas*. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro. 2004.

ASSUNÇÃO, R.M. *Análise de conglomerados espaciais para uso em amostragem estratificada com probabilidade de seleção proporcional ao tamanho*. Relatório final - BRA/97/013. Projeto: Rede de pesquisas e desenvolvimento de políticas econômicas - Sistema Rede IPEA. Projeto 6 - Desenvolvimento e absorção de novas tecnologias de produção de informações, 2000.

BIANCHINI, Z.M.; ALBIERI, S. E. *Principais aspectos da amostragem da pesquisas domiciliares do IBGE – revisão 2002*. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Metodologia. 2003. (Texto para discussão nº 8).

BARROS, R. P. de, CARVALHO, M. de e COSSIO, M. B. *Sugestões para o aprimoramento da investigação sobre natureza e as condições do trabalho na PNAD*. Rio de Janeiro, 2001.

BUSSAB, W.O.; DINI, N.P. *Pesquisa de emprego e desemprego SEADE/DIEESE: regiões homogêneas da Grande São Paulo*. Revista Fundação SEADE/São Paulo em perspectiva, set/dez, p.5-11, 1985.

CARRILHO, A.; NTHABISENG, M. *Sampling, weighting and standard error estimation methodology for the labour force survey conducted in September 2001*. SACD workshop on Survey Sample Designs. Windhoek, Namibia, July 15-19, 2002.

COCHRAN, W.G. *Sampling Techniques*. 3rd. ed. New York: John Wiley, 1977.

COSTA, G.T.L. *Coordenação de amostras PPT em Pesquisas Repetidas, utilizando o método de amostragem de Pareto*. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro. 2007.

EUROSTAT. Final Report from the Task Force on Core Social Variables. Meeting of the European Directors of Social Statistics. Luxemburgo, 2006.

FREITAS, M.P.S.; LILA M.F. *Uma proposta de dimensionamento de amostra para a pesquisa domiciliar contínua (versão preliminar)*. Rio de Janeiro: IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. 2004.

FREITAS, M. P. S. et al. *Amostra Mestra para o Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares*. Rio de Janeiro: Coordenação de Métodos e Qualidades, Diretoria de Pesquisas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007. (Texto para discussão n. 23).

FREITAS, M.P.S. *Estratificação para amostra de uma pesquisa domiciliar sobre mercado de trabalho*. Dissertação (Mestrado) – Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro. 2002.

HYPÓLITO, E. B. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – Principais mudanças conceituais referentes ao tema trabalho*. Revista Conjuntura e Análise nº 43. IPEA. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Mensal de Emprego – PME*. Série Relatórios Metodológicos, vol. 23, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Diretoria de Pesquisas. Rio de Janeiro, 2007.

_____. *Pesquisa Mensal de Emprego – PME*, Série Relatórios Metodológicos, vol. 2, Departamento de Trabalho e Rendimento, Diretoria de Pesquisas. Rio de Janeiro, 1983.

_____. *Pesquisa Mensal de Emprego: manual de Entrevista*. Coordenação de Trabalho e Rendimento, Diretoria de Pesquisas, IBGE. Rio de Janeiro, 2013.

_____. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: manual de Entrevista*. Coordenação de Trabalho e Rendimento, Diretoria de Pesquisas, IBGE. Rio de Janeiro, 2013.

_____. *Pesquisa de Orçamentos Familiares: manual de entrevista*. Coordenação de Trabalho e Rendimento, Diretoria de Pesquisas, IBGE. Rio de Janeiro, 2008.

_____. *Metodologia do Censo Demográfico 2010*. Série Relatórios Metodológicos, vol. 41. Diretoria de Pesquisas. Rio de Janeiro, 2007.

_____. Projeto de reformulação das pesquisas domiciliares (SIPD). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/sipd/default.shtm>>.

KISH, L. *Survey Sampling*. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1965.

LILA M.F.; FREITAS, M.P.S. *Estimação de intervalos de confiança para estimadores de diferenças temporais na Pesquisa Mensal de Emprego*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. (Texto para discussão, nº 22)

LIMA, M.I.F.; BIANCHINI, Z.M. *Estudos para o dimensionamento da amostra da pesquisa de orçamentos familiares*. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 7. 1986, Campinas. *Resumo*. São Paulo: Associação Brasileira de Estatística, 1988.

MONTENEGRO, F.; BRITO, J. A. M. . *Um Algoritmo Genético para o Problema de Agrupamento*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 38. 2006, Goiânia. Anais do XXXVIII SOBRAPO, 2006.

MLADENOVIC, N.; HANSEN, P. *Variable neighborhood search: Principles and applications*. European Journal of Operational Research, v. 10, p. 449-467, 1999.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Principles and recommendations for population and housing censuses – Revision 2*. Statistical papers, series M. N. 67/Rev. 2. Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division, New York, 2007.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). *Resolution concerning statistics of the economically active population*. Employment, unemployment and underemployment. In: The Thirteenth International Conference of Labour Statisticians, 1982.

_____. *Resolution concerning the measurement of employment-related income*. In: The Sixteenth International Conference of Labour Statisticians, 1998.

_____. *Resolution concerning household income and expenditure statistics*. In: The Seventeenth International Conference of Labour Statisticians, 2003.

_____. *General Report - Report I*. In: The Eighteenth International Conference of Labour Statisticians, 2008.

_____. *Child labour statistics - Report III*. In: The Eighteenth International Conference of Labour Statisticians, 2008.

_____. *Manual on the measurement of volunteer work*. Department of Statistics. International Labour Office. Geneva. 2011

_____. *Resolution concerning statistics of work, employment and labour underutilization*. In: The Nineteenth International Conference of Labour Statisticians, 2013.

PETERSSON, H. *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries: Design of master sampling frames and master samples for household surveys*. Chapter V, United Nations Statistics Division, 2005.

QUINTSLR, M. M. M. An approach to the international recommendations concerning economically active population, employment and unemployment statistics: an account of the Brazilian experience. In: Seminar on “Employment and unemployment: revisiting the relevance and conceptual basis of the statistics”. 18th International Conference of Labour Statisticians. Geneva, November 24th – December 5th, 2008.

QUINTSLR, M. M. M. et al. *Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD)*. Rio de Janeiro: Coordenação de Trabalho e Rendimento. Diretoria de Pesquisas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2007. (Texto para Discussão n. 24).

QUINTSLR, M. M. M.; HYPÓLITO, E. B. *Development of an integrated system of household surveys: the Brazilian experience*. In: 57th Session of the International Statistical Institute, Durban, 2009.

RESENDE, M.G.C.; SOUSA, J.P. *Metaheuristics: Computer Decision-Making*. Kluwer Academic Publishers. 2004.

SÄRNDAL, C.E.; SWENSSON, B.; WRETMAN, J.H. *Model assisted survey sampling*. New York: Springer-Verlag. 1992.

SILVA, P.L.N. *Algumas idéias para a revisão das pesquisas domiciliares por amostragem do IBGE*. [Rio de Janeiro]: IBGE, Departamento de Metodologia, 2001.

SILVA, P.L.N. et al. *Aspectos sobre a estrutura longitudinal no contexto da Pesquisa sobre Mercado de Trabalho*. [Rio de Janeiro]: IBGE, Departamento de Metodologia, 1998.

TURNER, A. G. *Sampling frames and master sample*, United Nations Statistics Division, 2003.

YANSANEH, S.; FULLER, W.A. *Optimal Recursive Estimation for Repeated Surveys*. *Survey Methodology*, Ottawa, volume 24, number 1, June 1998.

ANEXO I - Principais diferenças entre PNAD Contínua, PNAD e PME

Abrangência geográfica e população alvo

PNAD Contínua - A abrangência geográfica da PNAD Contínua é todo o território nacional⁵⁶, excluídas áreas com características especiais, classificadas pelo IBGE como setores de: aldeias indígenas, quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, barcos, navios, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, asilos, orfanatos, conventos, hospitais e agrovilas de projetos de assentamentos rurais, e também os setores censitários localizados em Terras Indígenas. A população alvo é constituída por todas as pessoas moradoras em domicílios particulares permanentes da área de abrangência da pesquisa.

PNAD - A abrangência geográfica da PNAD é todo o território nacional⁵⁶. A população alvo é constituída por todas as pessoas moradoras domicílios particulares ou unidades de habitação em domicílios coletivos da área de abrangência da pesquisa, exceto as pessoas institucionalizadas residentes em domicílios coletivos de estabelecimentos institucionais, tais como: os militares em caserna ou dependências de instalações militares; os presos em penitenciárias; os internos em escolas, orfanatos, asilos, hospitais, etc.; e os religiosos em conventos, mosteiros, etc.

PME - A abrangência geográfica da PME é definida como as áreas urbanas das Regiões Metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre⁶. A população alvo é constituída por todas as pessoas moradoras domicílios particulares ou unidades de habitação em domicílios coletivos da área de abrangência da pesquisa, exceto as pessoas institucionalizadas residentes em domicílios coletivos de estabelecimentos institucionais, tais como: os militares em caserna ou dependências de instalações militares; os presos em penitenciárias; os internos em escolas, orfanatos, asilos, hospitais, etc.; e os religiosos em conventos, mosteiros, etc.

Nível de desagregação geográfica dos resultados

PNAD Contínua - Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação, vinte Regiões Metropolitanas que contêm municípios das capitais⁷ e a Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina.

⁵As embaixadas, consulados e representações do Brasil no exterior são considerados território nacional, porém não são abrangidos pela pesquisa.

⁶As embaixadas, consulados e representações estrangeiras no Brasil não são incluídas por não fazerem parte do território nacional.

⁷ Regiões Metropolitanas de: Manaus, Belém, Macapá, São Luís, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife, Maceió, Aracaju, Salvador, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Florianópolis, Porto Alegre, Vale do Rio Cuiabá e Goiânia.

PNAD - Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e nove Regiões Metropolitanas⁸.

PME - Seis Regiões Metropolitanas: Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte, Recife, Salvador e Porto Alegre.

Esquema de rotação

PNAD Contínua – 1-2(5), ou seja, um domicílio é entrevistado em um mês, permanece os dois meses seguintes fora da amostra e retorna para a próxima entrevista. O processo se repete até que ele seja entrevistado cinco vezes. Em síntese, um domicílio é entrevistado durante cinco trimestres, uma vez a cada trimestre.

PNAD – não possui esquema de rotação.

PME – 4-8-4, ou seja, um domicílio é entrevistado durante quatro meses consecutivos, permanece fora da amostra por oito meses e retorna para ser entrevistado por mais quatro meses consecutivos.

Tamanho da amostra

PNAD Contínua – 211 344 domicílios particulares permanentes por trimestre.

PNAD – aproximadamente 150 000 unidades domiciliares (domicílios particulares e unidades de habitação em domicílios coletivos) por ano.

PME – aproximadamente 40.000 unidades domiciliares (domicílios particulares e unidades de habitação em domicílios coletivos) por mês.

Abrangência temática

PNAD Contínua - Trabalho e rendimento, associado a características demográficas e de educação. Além desses temas, terá outros temas permanentes (migração, fecundidade etc.) e temas suplementares.

PNAD – Habitação, trabalho e rendimento, associados a características demográficas e de educação. Além desses temas básicos, investiga temas suplementares (migração, fecundidade, nupcialidade, saúde etc.) e especiais. Desde a década 1990, os temas suplementares migração e fecundidade vêm sendo pesquisados continuamente. Além disso, o tópico trabalho das crianças de 5 a 9 anos de idade, que permite completar as informações de trabalho das crianças e adolescentes, foi investigado em grande parte das pesquisas da década 1990 e continuamente a partir da década 2000.

⁸ Regiões Metropolitanas de: Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre.

PME - Trabalho (trabalho que gera rendimentos para o domicílio), associados a características demográficas e educacionais.

Periodicidade

PNAD Contínua - Trimestral, para indicadores de trabalho que geram rendimento para o domicílio e rendimentos; anual, para o trabalho infantil, outras formas de trabalho e demais temas permanentes; e variável para os temas suplementares. Cabe destacar que o IBGE está estudando alternativas para a produção mensal de uma seleção de indicadores sobre a força de trabalho a serem divulgados para o nível Brasil.

PNAD - Anual para os temas permanentes da pesquisa e variável para os temas suplementares e especiais.

PME – Mensal.

Idade limite mínima para definir as pessoas em idade de trabalhar

PNAD Contínua – 14 anos.

PNAD – 10 anos.

PME – 10 anos.

Trabalho

PNAD Contínua – Trabalho abrange: a) trabalho remunerado em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.) na produção de bens ou serviços; b) trabalho sem remuneração direta, na produção de bens e serviços, em ajuda à atividade econômica de membro do domicílio; c) trabalho na produção de bens e serviços destinados somente ao próprio consumo ou uso das pessoas moradoras do domicílio; d) trabalho voluntário; e) trabalho sem remuneração no cuidado de pessoas; f) trabalho nos afazeres domésticos.

Trabalho que gera rendimento para o domicílio: a) trabalho remunerado em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.) na produção de bens ou serviços; e b) trabalho sem remuneração direta, na produção de bens e serviços, em ajuda à atividade econômica de membro do domicílio;

PNAD - Trabalho é o exercício de: a) Ocupação remunerada em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas etc.) na produção de bens e serviços; b) Ocupação sem remuneração na produção de bens e serviços, desenvolvida durante pelo menos uma hora na semana: em ajuda a membro da unidade domiciliar que tivesse trabalho como: empregado na produção de bens primários (que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal ou mineral, caça, pesca e

piscicultura), conta própria ou empregador; em ajuda a instituição religiosa, beneficente ou de cooperativismo; ou como aprendiz ou estagiário; ou c) Ocupação desenvolvida, durante pelo menos uma hora na semana: na produção de bens, do ramo que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, destinados à própria alimentação de pelo menos um membro da unidade domiciliar; ou na construção de edificações, estradas privadas, poços e outras benfeitorias (exceto as obras destinadas unicamente à reforma) para o próprio uso de pelo menos um membro da unidade domiciliar.

PME - Trabalho é o exercício de: a) ocupação remunerada em dinheiro, produtos, mercadoria ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento, etc.) na produção de bens e serviços; ou b) ocupação econômica sem remuneração na produção de bens e serviços, em ajuda na atividade econômica de membro da unidade domiciliar.

Pessoas ocupadas

PNAD Contínua – Pessoas que, na semana de referência, trabalharam durante pelo menos uma hora completa em trabalho remunerado em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.) na produção de bens ou serviços ou em trabalho sem remuneração direta, em ajuda à atividade econômica de membro do domicílio ou, ainda, as pessoas que tinham trabalho remunerado do qual estavam temporariamente afastadas nessa semana. Consideram-se como ocupadas temporariamente afastadas de trabalho remunerado as pessoas que não trabalharam durante pelo menos uma hora completa na semana de referência por motivo de: férias, folga, jornada de trabalho variável, licença maternidade e fatores ocasionais. Assim, também foram consideradas as pessoas que, na data de referência, estavam, por período inferior a 4 meses: afastadas do trabalho em licença remunerada por motivo de doença ou acidente da própria pessoa ou outro tipo de licença remunerada; afastadas do próprio empreendimento sem serem remuneradas por instituto de previdência; em greve ou paralisação. Além disso, também, foram consideradas ocupadas as pessoas afastadas por motivos diferentes dos já citados, desde que tivessem continuado a receber ao menos uma parte do pagamento e o período transcorrido do afastamento fosse inferior a 4 meses.

PNAD – Pessoas que, na semana de referência, trabalharam: a) em trabalho remunerado em dinheiro, produtos ou mercadorias; b) em trabalho sem remuneração, durante pelo menos uma hora na semana: b1) em ajuda a membro da unidade domiciliar que era empregado na produção de bens primários (que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal ou mineral, caça, pesca e piscicultura), trabalhador por conta própria ou empregador, b2) em ajuda a instituição religiosa, beneficente ou de cooperativismo, ou b3) como aprendiz ou estagiário; na produção de bens, do ramo que compreende as atividades da agricultura, silvicultura, pecuária, extração vegetal, pesca e piscicultura, destinados exclusivamente à própria alimentação de pelo menos um membro da unidade domiciliar; ou na construção de edificações, estradas privadas, poços e outras benfeitorias (exceto as obras destinadas unicamente à reforma) para o próprio uso de pelo

menos um membro da unidade domiciliar. Também são consideradas ocupadas as pessoas que, na semana de referência, estavam afastadas, temporariamente, de um trabalho remunerado.

PME – Pessoas que, na semana de referência, trabalharam durante pelo menos uma hora completa em trabalho remunerado em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.) ou em trabalho sem remuneração em ajuda na atividade econômica de membro do domicílio ou, ainda, as pessoas que tinham trabalho remunerado do qual estavam temporariamente afastadas nessa semana. Consideraram-se como ocupadas temporariamente afastadas de trabalho remunerado as pessoas que não trabalharam durante pelo menos uma hora completa na semana de referência por motivo de férias, greve, suspensão temporária do contrato de trabalho, licença remunerada pelo empregador, más condições do tempo ou outros fatores ocasionais. Assim, também, foram consideradas as pessoas que, na data de referência, estavam afastadas do trabalho: por motivo de licença remunerada por instituto de previdência por período não superior a 24 meses; do próprio empreendimento por motivo de gestação, doença ou acidente, sem serem licenciadas por instituto de previdência, por período não superior a três meses; por falta voluntária ou outro motivo, por período não superior a 30 dias.

Trabalho principal

PNAD Contínua – Único trabalho que a pessoa teve na semana de referência. Para a pessoa que tinha mais de um trabalho na semana de referência, é aquele em que normalmente a pessoa trabalhava o maior número de horas semanais. Em caso de igualdade no número de horas normalmente trabalhadas, será aquele que normalmente proporcionava maior rendimento mensal. Em caso de igualdade no rendimento mensal normalmente recebido, será aquele em que houve mais tempo de permanência, contado até o final da semana de referência.

PNAD – Único trabalho que a pessoa teve na semana de referência. Para a pessoa que tinha mais de um trabalho na semana de referência considerou-se aquele em que teve mais tempo de permanência no período de referência de 365 dias. Em caso de igualdade no tempo de permanência no período de referência de 365 dias, o trabalho remunerado tinha prioridade sobre o sem remuneração. Entre os trabalhos remunerados com o mesmo tempo de permanência, considerou-se como principal aquele em que a pessoa normalmente dedicava maior número de horas semanais. Este mesmo critério foi adotado quando a pessoa somente exercer trabalhos sem remuneração e houver coincidência nos tempos de permanência nestes trabalhos. Em caso de igualdade também no número de horas semanais trabalhadas, o trabalho principal é aquele que normalmente proporcionava o maior rendimento.

PME – Único trabalho que a pessoa teve na semana de referência. Para a pessoa que tinha mais de um trabalho na semana de referência considerou-se aquele em que a pessoa efetivamente trabalhou o maior número de horas na semana de referência. Em caso de igualdade no número de horas efetivamente trabalhadas na semana de referência, o principal deve ser aquele

para o qual a pessoa tinha mais tempo de permanência no empreendimento, contado até o final da semana de referência. Havendo igualdade também no tempo de permanência no empreendimento, o trabalho principal é aquele que proporcionava habitualmente maior rendimento mensal.

Pessoas desocupadas

PNAD Contínua – Pessoas que estavam sem trabalho (que gera rendimentos para o domicílio) na semana de referência, que tomaram alguma providência efetiva para consegui-lo no período de referência de 30 dias e que estavam disponíveis para assumi-lo na semana de referência. Consideram-se, também, como desocupadas as pessoas sem trabalho na semana de referência que não tomaram providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência de 30 dias porque já haviam conseguido trabalho que iriam começar após a semana de referência.

PNAD – Pessoas que estavam sem trabalho na semana de referência e, nesse período, haviam tomado alguma providência efetiva para conseguir trabalho.

PME – Pessoas que estavam sem trabalho na semana de referência e, no período de referência de 30 dias, haviam tomado alguma providência efetiva para conseguir trabalho, sem terem tido qualquer trabalho ou após terem saído do último trabalho que tiveram nesse período, e estavam disponíveis para trabalhar na semana de referência.

