

PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL DE EMPRESA (PIA-Empresa)

FONTE DE DADOS

O cadastro básico de seleção da PIA-Empresa é obtido a partir do Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, cuja gestão está sob a responsabilidade da Gerência do Cadastro Central de Empresas do IBGE.

As fontes principais de dados que atualizam anualmente o CEMPRE são as pesquisas econômicas do IBGE e os registros administrativos do Ministério do Trabalho e Emprego, em particular a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED.

A cada ano, é extraído do CEMPRE o cadastro básico de seleção da PIA-Empresa, composto pelo universo das empresas industriais.

COLETA DE DADOS

Instrumentos de coleta

No levantamento das informações nas empresas selecionadas da PIA Empresa são adotados três tipos de instrumentos - um questionário mais amplo (modelo completo), com folha específica de levantamento de informações das unidades locais produtivas, um questionário com menor detalhamento das variáveis pesquisadas (modelo simplificado) e uma Folha de Atualização Cadastral - FAC.

O questionário do modelo completo está dividido em quatro partes: a parte I é destinada às informações cadastrais; a parte II às informações econômico- financeiras da empresa; a parte III, em folha anexa, é específica para as unidades locais produtivas; e a parte IV para a finalização do preenchimento, mantendo espaço para as observações e para os dados da pessoa responsável pelo preenchimento (autenticação).

O modelo completo é aplicado às empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas no Cadastro Básico de Seleção. A parte específica para as unidades locais produtivas aplica-se às empresas com mais de uma unidade local produtiva. Cada unidade local produtiva, industrial ou não, corresponde a uma folha.

O questionário simplificado está dividido em três partes: a parte I é destinada às informações cadastrais; a parte II às informações econômicas da empresa; a parte III à finalização do preenchimento, com campos para observações e para os dados do responsável pelas informações (autenticação).

O modelo simplificado é aplicado às empresas que foram selecionadas por amostragem probabilística, que possuíam, no cadastro básico, entre 5 e 29 pessoas ocupadas. Além de menor detalhamento das variáveis pesquisadas, o questionário simplificado restringe-se a informações para

empresa como um todo, ainda que opere em mais de uma unidade local. Nas empresas do estrato amostrado que atuam em mais de um endereço, os dados são reunidos no endereço da sede.

A Folha de Atualização Cadastral - FAC é aplicada às empresas selecionadas que não têm dados a informar por motivo de paralisação, extinção, mudança para endereço ignorado, por não exercer atividade no âmbito da pesquisa, ou estar impossibilitada por algum outro motivo. A FAC tem o objetivo de atualizar o cadastro da pesquisa.

Os dois modelos de questionários da PIA-Empresa são, desde o início da pesquisa, em 1996, disponibilizados para o informante, tanto no formato tradicional, em formulários de papel, como em meio magnético, por meio de disquetes.

As empresas podem optar pelo meio mais conveniente. A partir de 2002, passaram a ser disponibilizados também em CD-ROM e abriu-se a possibilidade de obtê-los, via internet, mediante download na página institucional do IBGE e, hoje, esta é a forma mais usual de obtenção dos questionários das pesquisas.

A adoção de mídias eletrônicas para a captura das informações representou um considerável avanço no processo, conferindo maior agilidade e qualidade, uma vez que no momento do preenchimento as informações são submetidas a um sistema de crítica que procura garantir a consistência básica das informações, evitando a ocorrência de erros. A partir da pesquisa referente ao ano de 2000, os informantes que utilizaram a mídia eletrônica puderam enviar as informações pela Internet, o que contribuiu para maior agilidade da coleta. A utilização desta forma de envio tem sido crescente nos últimos anos. Os questionários eletrônicos estão disponibilizados no portal do IBGE para captura, desde 1999.

A operação de coleta da PIA-Empresa é realizada pelas Unidades Estaduais do IBGE, presentes em todas as Unidades da Federação, em um período aproximado de cinco meses.

O treinamento específico capacita os técnicos responsáveis pela coleta na aplicação dos conceitos de forma homogênea e consolida conhecimentos gerais da pesquisa quanto a objetivos, metodologia, classificação de atividades, critério de aplicação de questionários, procedimentos em casos de não-coleta, etc. A coleta tem início em maio, em função da necessidade de fechamento dos balanços e declarações para imposto de renda, quando, então, as empresas, passam a dispor de registros consolidados para informar ao IBGE.

As empresas de maior porte - 200 ou mais pessoas ocupadas no Cadastro Básico de Seleção da pesquisa - recebem tratamento diferenciado com acompanhamento mais efetivo. Atualmente formam um conjunto de cerca de 4.000 empresas, representando em torno de 9% do total da amostra.

Normalmente o questionário é entregue à empresa num processo de coleta presencial e é negociado o prazo para o recolhimento ou o envio via Internet. Progressivamente formas de coleta

não-presencial ganham espaço com o uso da Internet. A malha de agências do IBGE é responsável pelo contato com as empresas informantes, participando efetivamente de todo o processo de coleta das informações mesmo com o uso crescente da Internet.

PROCEDIMENTOS DE ESTIMAÇÃO

A unidade de seleção da PIA-Empresa é a empresa, e a população-alvo, de acordo com o âmbito da pesquisa, é definida pelo conjunto de empresas industriais, formalmente constituídas, que ocupam cinco ou mais pessoas.

A amostra, obtida por amostragem estratificada simples, tem por objetivo estimar os totais das informações econômicas de interesse, controladas para determinados subconjuntos da população para os quais se deseja detalhar tais estimativas.

O desenho da amostra é estratificado em dois níveis:

- os estratos naturais são especificados a partir do cruzamento da Unidade da Federação da sede e da classificação de atividades da empresa; e
- os estratos finais são definidos de acordo com o número de pessoas ocupadas pelas empresas que compõem os estratos naturais. O estrato final certo é formado pelas empresas que ocupam 30 ou mais pessoas e os estratos finais amostrados, pelas empresas que possuem de 5 a 9, de 10 a 19 e de 20 a 29 pessoas ocupadas.

O tamanho da amostra em cada estrato final amostrado é calculado de forma que o coeficiente de variação do estimador de total do pessoal ocupado, em cada estrato final, seja 10%.

A amostra de empresas é obtida por amostragem aleatória simples, sem reposição em cada estrato final amostrado e pela inclusão das empresas pertencentes aos estratos finais certos. Arbitrou-se que todas as empresas de um estrato final amostrado são, automaticamente, incluídas na amostra sempre que o número de empresas daquele estrato final for menor que cinco.

O tamanho final da amostra é obtido pela soma dos tamanhos da amostra de cada estrato final (certo e amostrado).

A PIA-Empresa divulga resultados estimados para domínios definidos com base na Unidade da Federação e nas atividades confirmadas ou alteradas pelo informante e, neste último caso, por exemplo, o domínio não corresponderá ao estrato natural definido na seleção. Além disso, há possibilidade de divulgação para alguns subconjuntos da população não identificados *a priori*, ou seja, que não foram considerados na especificação dos estratos naturais, denominados domínios de análise. Este é o caso, por exemplo, das estimativas por tamanho de empresa.

A cada empresa da amostra foi associado um peso amostral básico, obtido pela razão entre o tamanho da população e o tamanho da amostra no estrato final correspondente. No caso das empresas pertencentes ao estrato certo, o peso é igual à unidade. Estes pesos são ajustados de forma

a incorporar todas as correções decorrentes dos tratamentos das situações de coleta identificadas na fase de controle da amostra.

Para a obtenção das estimativas, são utilizados dois estimadores distintos: o estimador de regressão e o estimador simples, que diferem entre si na obtenção do peso atribuído a cada empresa.

O estimador de regressão utiliza como variáveis auxiliares o número de empresas, o pessoal ocupado e o salário, disponíveis no cadastro básico de seleção. Este estimador permite corrigir os pesos básicos (propriedade de calibração), de modo que as estimativas das variáveis auxiliares, obtidas através da expansão da amostra, utilizando-se os valores existentes no cadastro, sejam iguais à totalização destas mesmas variáveis no cadastro básico de seleção.

O estimador simples é utilizado nos estratos finais nos quais o número de informantes respondentes é menor do que cinco unidades ou quando o peso resultante do estimador de regressão para alguma empresa do estrato é negativo.

Todos os cálculos necessários para a estimação dos totais das variáveis de interesse são sempre efetuados, independentemente, dentro de cada estrato final de expansão. Os valores obtidos em cada um destes estratos finais de expansão são agregados de acordo com o domínio para o qual deseja-se obter a estimativa.

CONTROLE DE QUALIDADE

Numa primeira etapa, sobre as informações individualizadas, a crítica de microdados é executada, durante o preenchimento do questionário, em papel ou meio magnético, seja pelo informante ou pelo agente de pesquisa. Consiste num conjunto de verificações de consistência de preenchimento das informações cadastrais e econômicas, como por exemplo, a garantia de preenchimento dos itens obrigatórios, a consistência entre as parcelas e os totais correspondentes, etc.

Após a crítica inicial, os questionários preenchidos são transmitidos à unidade central, iniciando-se a etapa de apuração centralizada. Um conjunto reduzido de itens é repassado e novas críticas de consistência são efetuadas a fim de detectar erros de declaração, como a existência de outliers, sendo exemplos: salário médio mensal acima de 30 salários mínimos, descontos para previdência superiores a 50% do total de salários, FGTS acima de 16% dos salários, etc. A análise temporal para as grandes empresas (500 ou mais pessoas ocupadas) verifica o crescimento em relação ao ano anterior a partir do comportamento de relações entre variáveis selecionadas, como por exemplo: receita líquida industrial sobre a receita líquida total, salário médio mensal, salários sobre custos, dentre outras.

Numa segunda etapa, procede-se à crítica de agregados que consiste em verificar, após a expansão dos dados, a evolução temporal das principais variáveis, levando em conta características da estrutura industrial, a importância relativa das Unidades da Federação, a conformação por

tamanho de empresa, a especialização das Unidades da Federação, etc., dentro do detalhamento desejado da CNAE. Nessa etapa, verifica-se, ainda, se os resultados estão coerentes com os de outras fontes de informação sobre a indústria.

PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL – PRODUTO (PIA-Produto)

FONTE DE DADOS

O cadastro básico de seleção dos informantes da PIA-Produto é o estrato certo da PIA-Empresa que é formado por todas as empresas industriais com 30 ou mais pessoas ocupadas.

O Cadastro Básico de Seleção da PIA-Empresa é obtido a partir do Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, cuja gestão está sob a responsabilidade da Gerência do Cadastro Central, do IBGE. As fontes principais de dados que atualizam anualmente o CEMPRE são as pesquisas econômicas do IBGE e os registros administrativos do Ministério do Trabalho e Emprego, em particular a Relação Anual de Informações Sociais – RAIS e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED.

COLETA DE DADOS

Instrumentos de coleta

No levantamento das informações da PIA-Produto é utilizado apenas um questionário composto de três partes. A parte 1 é destinada aos dados cadastrais; a parte 2, às informações econômicas; e a parte 3 as observações e dados do informante. O questionário é disponibilizado em formulário de papel, em CD-ROM ou através de download no portal do IBGE (www.ibge.gov.br).

A adoção de questionário eletrônico para a captura das informações representou um considerável avanço no processo de coleta, conferindo maior agilidade e qualidade, uma vez que no momento do preenchimento do questionário as informações são submetidas a um sistema de crítica que procura garantir a consistência básica das informações, evitando a ocorrência de erros.

A partir da pesquisa referente ao ano de 2000, os informantes que utilizaram o questionário eletrônica puderam enviar suas informações pela Internet, o que contribuiu para maior agilidade da coleta. A utilização desta forma de envio tem sido crescente nos últimos anos, correspondendo a 80% dos questionários coletados.

A operação de coleta da PIA-Produto é realizada pelas Unidades Estaduais do IBGE, presentes em todas as Unidades da Federação, em um período de aproximadamente de cinco meses. A coleta tem início em maio, em função da necessidade de fechamento dos balanços e declarações para imposto de renda, quando, então, as empresas, passam a dispor de registros consolidados para informar ao IBGE.

O treinamento específico capacita os técnicos responsáveis pela coleta na aplicação dos conceitos de forma homogênea e consolida conhecimentos gerais da pesquisa quanto a objetivos,

metodologia, classificação de atividades de produtos (prodlist), critério de aplicação de questionários, procedimentos em casos de não coleta, etc.

Cada Unidade Estadual possui um Supervisor Estadual que, além de ministrar o repasse do treinamento, é responsável pelo acompanhamento, controle, crítica básica e remessa/transmissão do material coletado (Questionários, Folha de Atualização Cadastral – FAC) para a Sede do IBGE. Atua também como interlocutor entre a Sede e os Técnicos de Pesquisa que, efetivamente, coletam as informações junto às empresas.

Cabe ainda aos Supervisores de Pesquisa, interceder junto aos informantes nos casos em que se apresente um elevado nível de complexidade na coleta e nos casos de recusa, por parte das empresas, na prestação das informações.

Normalmente o questionário é entregue à empresa num processo de coleta presencial e é negociado o prazo para devolução ou o envio via Internet. A malha de agências do IBGE é responsável pelo contato com as empresas informantes, participando efetivamente de todo o processo de coleta das informações mesmo com o uso crescente da Internet.

PROCEDIMENTOS DE ESTIMAÇÃO

A unidade de investigação da PIA - Produto é a unidade local produtiva industrial. A unidade local é o espaço físico, geralmente uma área contínua, no qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa. A empresa é a unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas em uma ou mais unidades locais. Define-se como empresa industrial a empresa com atividade principal compreendida nas seções C e D (Indústrias Extrativas e Indústrias de Transformação, respectivamente) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, e como unidades locais de produção industrial, aquelas onde são exercidas estas atividades.

A seleção dos informantes da PIA-Produto utiliza a amostragem intencional. A partir de 2005, a amostra da pesquisa passa a ser formada por todas as unidades produtivas industriais pertencentes ao estrato certo da PIA-Empresa, ou seja, as empresas industriais com 30 ou mais pessoas ocupadas.

O processo de definição da amostra da PIA-Produto passou por vários ajustes, no sentido de ampliar o alcance dos dados levantados. O histórico dessas mudanças está descrito a seguir.

Nos anos 1998 e 1999, para formar o painel de unidades locais, foram adotados os seguintes procedimentos:

- como regra geral, para cada classe da CNAE (4 dígitos), foram selecionadas, na PIA-Empresa, as unidades locais de produção industrial que representavam 80% do total do valor das expedições (receita líquida de vendas industriais mais Valor das transferências de mercadorias e serviços) da classe;

- as empresas com unidades locais selecionadas pelo critério anterior tiveram todas as suas unidades de produção industrial incluídas no painel; e
- para as atividades (classes CNAE) com baixo nível de concentração da produção, trabalhou-se com painel com cobertura inferior a 80%. A seguir, estão relacionadas as classes CNAE nas quais o painel atingiu, no máximo, 60% do valor das expedições:

Código CNAE	Descrição CNAE
1410	Extração de pedra, areia e argila
1581	Fabricação de produtos de padaria, confeitaria e pastelaria
1812	Confecção de outras peças do vestuário
2010	Desdobramento de madeira
2022	Fabricação de esquadrias de madeira, de casas de madeira pré-fabricadas, de estruturas de madeira e artigos de carpintaria
2222	Serviço de impressão de material escolar e de material para usos industrial e comercial
2229	Execução de outros serviços gráficos
2630	Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e estuque
2691	Britamento, aparelhamento e outros trabalhos em pedras (não associado a extração)
2899	Fabricação de outros produtos elaborados de metal
3611	Fabricação de móveis com predominância de madeira

A partir do ano de 2000, foram incluídas no painel da PIA-Produto, todas as unidades locais de produção industrial das mil maiores empresas da PIA-Empresa, segundo a receita líquida de vendas, porventura não selecionadas pelo critério anterior.

Em 2001, foram incorporadas também as unidades locais industriais das empresas com 200 ou mais pessoas ocupadas da PIA-Empresa não selecionadas pelos critérios anteriores.

A partir de 2004, com o objetivo de aumentar a cobertura das Unidades da Federação, adotou-se a mesma regra geral utilizada para o Brasil, isto é, foram selecionadas, na PIA-Empresa, as unidades locais de produção industrial que representavam 80% do total do valor das expedições da classe em cada Unidade da Federação. Portanto, foram incluídas empresas ainda não selecionadas nos critérios anteriores.

Com a alteração do painel em 2005, a PIA-Produto apresentou um aumento no registros das vendas de produtos e serviços prestados, totalizando R\$ 1 057 bilhões, o que representou uma participação de quase 90% tendo como base o total das vendas das empresas industriais com cinco ou mais pessoas ocupadas, dados obtidos na pesquisa PIA-Empresa.

A PIA-Produto tem abrangência nacional e representa todas as classes (quatro dígitos) da CNAE. Os resultados da Pesquisa são divulgados anualmente nas seguintes mídias: publicação

impresa, incluindo um CD-ROM; pela internet no endereço <http://www.ibge.gov.br>, e são apresentados em duas tabelas:

- Tabela 1 - Produção e vendas dos produtos e/ou serviços industriais, segundo classe de atividades e descrição dos produtos.

- Tabela 2 - Produção e vendas dos 100 maiores produtos e/ou serviços industriais, segundo posição e descrição dos produtos, listados por ordem decrescente do valor das vendas.

Nas duas tabelas são apresentados os dados de quantidades vendidas e produzidas, e os valores das vendas e da produção.

Para cada produto é informado o código PRODLIST-Indústria correspondente, com o objetivo de facilitar a identificação da classe CNAE de origem.

CONTROLE DE QUALIDADE

Numa primeira etapa, sobre as informações individualizadas, a crítica de microdados é executada, durante o preenchimento do questionário eletrônico, seja pelo informante ou pelo agente de pesquisa. Esta Crítica consiste num conjunto de verificações de consistência de preenchimento das informações cadastrais e de produtos, como por exemplo, a garantia de preenchimento dos itens obrigatórios, a consistência entre as parcelas e o total dos produtos vendidos, validação de produtos através da CNAE de seleção, etc.

Após a crítica inicial, os questionários são transmitidos à Unidade Central, iniciando-se a etapa de apuração centralizada. Os dados da PIA-Produto passam por várias fases de crítica no processo de apuração.

Para garantir a integridade dos dados durante a fase de apuração, quando os mesmos são validados ou corrigidos, se necessário, manteve-se na Unidade Central as mesmas críticas efetuadas no questionário eletrônico.

PESQUISA ANUAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (PAIC)

FONTE DE DADOS

O cadastro básico de seleção da PAIC é obtido a partir do Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, cuja gestão está sob a responsabilidade da Gerência do Cadastro Central de Empresas do IBGE.

As fontes principais de dados que atualizam anualmente o CEMPRE são as pesquisas econômicas do IBGE e os registros administrativos do Ministério do Trabalho e Emprego, em particular a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados - CAGED.

A cada ano, é extraído do CEMPRE o cadastro básico de seleção da PAIC, composto pelo universo das empresas industriais.

COLETA DE DADOS

Instrumentos de coleta

No levantamento das informações nas empresas selecionadas da PAIC, são adotados dois tipos de instrumentos, um questionário para a coleta das informações e uma Folha de Atualização Cadastral.

O questionário está dividido em cinco partes: a parte I é destinada às informações cadastrais; a parte II, às informações econômicas da empresa; a parte III, às informações da atividade de construção no País; a parte IV, à regionalização das informações; e a parte V à finalização do preenchimento, com espaço para as observações e para os dados da pessoa responsável pelo preenchimento (autenticação).

A Folha de Atualização Cadastral, cujo objetivo é atualizar o cadastro da pesquisa, é aplicada às empresas selecionadas que não têm dados a informar por motivo de paralisação, extinção, mudança para endereço ignorado, por não exercer atividade no âmbito da pesquisa, ou por estar impossibilitada por algum outro motivo.

O questionário da PAIC foi, desde o início da pesquisa, um formulário em papel. A partir de 2002, passaram a ser disponibilizados também em meio eletrônico: disquete, CD-ROM e, para download, no portal do IBGE. Hoje, as empresas podem optar pelo meio mais conveniente.

A adoção de mídias eletrônicas para a captura das informações representou um considerável avanço no processo, conferindo maior agilidade e qualidade, uma vez que no momento do preenchimento as informações são submetidas a um sistema de crítica que procura garantir a consistência básica das informações, evitando a ocorrência de erros. A partir da pesquisa referente ao ano de 2002, os informantes que utilizaram a mídia eletrônica puderam enviar as informações pela Internet, o que contribuiu para maior agilidade da coleta. Os questionários eletrônicos estão disponibilizados no portal do IBGE para captura, desde 2003.

A operação de coleta da PAIC é realizada pelas Unidades Estaduais do IBGE, presentes em todas as Unidades da Federação, em um período aproximado de cinco meses.

O treinamento específico capacita os técnicos responsáveis pela coleta na aplicação dos conceitos de forma homogênea e consolida conhecimentos gerais da pesquisa quanto a objetivos, metodologia, classificação de atividades, critério de aplicação de questionários, e da Folha de Atualização Cadastral que se aplica a situações que impossibilitam a coleta dos dados. A coleta tem início em maio, em função da necessidade de fechamento dos balanços e declarações para imposto de renda, quando, então, as empresas passam a dispor de registros consolidados para informar ao IBGE.

O questionário é entregue à empresa num processo de coleta presencial e é negociado o prazo para o recolhimento ou o envio via Internet. Progressivamente formas de coleta não-

presencial ganham espaço com o uso da Internet. A malha de agências do IBGE é responsável pelo contato com as empresas informantes, participando efetivamente de todo o processo de coleta das informações mesmo com o uso crescente da Internet.

PROCEDIMENTOS DE ESTIMAÇÃO

A unidade de investigação é a empresa de construção, unidade jurídica caracterizada por uma firma ou razão social que engloba o conjunto de atividades econômicas exercidas.

As empresas são as unidades de decisão que assumem obrigações financeiras e estão à frente das transações de mercado. Sobre elas recai a obrigatoriedade dos registros contábeis, balanços, etc., portanto, constitui a unidade adequada tanto para a análise do comportamento dos agentes econômicos como para a investigação estatística.

Considerando-se a existência de empresas que realizam obras em múltiplas localizações, as variáveis total de pessoal ocupado, salários, custos das obras e/ou serviços da construção e obras e/ou serviços executados são regionalizadas pela divisão da Construção, por Unidade da Federação. A regionalização é feita de duas formas:

- segundo a Unidade da Federação da sede da empresa - gera estimativas para as regiões geográficas e tem como âmbito as empresas com uma ou mais pessoas ocupadas; e
- segundo Unidades da Federação em que a empresa atua - as estimativas dizem respeito às empresas com 5 ou mais pessoas ocupadas e são produzidos resultados por Unidade da Federação.

A amostra, obtida por amostragem estratificada simples, tem por objetivo estimar os totais das informações econômicas de interesse, controladas para determinados subconjuntos da população para os quais se deseja detalhar tais estimativas.

De 1996 a 2001, a amostra foi um painel das empresas com 40 ou mais pessoas ocupadas. A partir de 2002, passou a representar o universo das empresas do setor.

O desenho da amostra é estratificado da seguinte forma:

- os estratos naturais são especificados segundo o número de pessoas ocupadas: no caso entre 1 e 4, os estratos são definidos pelo cruzamento da Unidade da Federação da sede da empresa e a classificação da atividade a 2 dígitos; se maior que 4 pessoas ocupadas, pelo cruzamento da Unidade da Federação da sede e a classificação em nível de Grupo6 (3 dígitos); e
- os estratos finais são definidos de acordo com o número de pessoas ocupadas pelas empresas que compõem os estratos naturais. O estrato final certo é formado pelas empresas que ocupam 30 ou mais pessoas, e os estratos finais amostrados, pelas empresas que ocupam entre 1 e 4 pessoas; 5 e 9 pessoas; 10 e 19 pessoas; e as que ocupam entre 20 e 29 pessoas ocupadas.

O tamanho da amostra é calculado de forma que o coeficiente de variação do estimador do total de pessoal ocupado, em cada estrato natural, seja 5%.

A amostra de empresas é obtida por amostragem aleatória simples sem reposição em cada estrato final amostrado e pela inclusão das empresas pertencentes aos estratos finais certos. Arbitrou-se que todas as empresas de um estrato final amostrado são, automaticamente, incluídas na amostra sempre que o número de empresas daquele estrato final for menor que 5.

O tamanho final da amostra é obtido pela soma dos tamanhos da amostra de cada estrato final (certo e amostrado).

A PAIC divulga resultados estimados para domínios definidos na seleção, com base na Unidade da Federação e na CNAE, confirmada ou alterada pelo informante. No caso de alteração da CNAE, o domínio de análise não corresponderá ao domínio definido na seleção. Além disso, há possibilidade de divulgação de resultados para alguns subconjuntos da população não identificados a priori, ou seja, que não foram considerados na especificação dos estratos naturais, denominados domínios de análise. Este é o caso, por exemplo, das estimativas por tamanho de empresa.

A cada empresa da amostra é associado um peso inicial amostral, obtido pela razão entre o tamanho da população e o tamanho da amostra no estrato final correspondente. No caso das empresas pertencentes ao estrato certo, o peso é igual a um. Ao retornar do campo, os pesos são ajustados de forma a incorporar as correções decorrentes dos tratamentos das situações de coleta identificadas na fase de controle da amostra.

Para a obtenção das estimativas, são utilizados dois estimadores: o estimador de regressão e o estimador simples, que diferem entre si na obtenção do peso atribuído a cada empresa.

O estimador de regressão utiliza como variáveis auxiliares o número de empresas, o pessoal ocupado e o salário disponíveis no cadastro básico seleção. Este estimador permite corrigir os pesos iniciais (propriedade de calibração), de modo que as estimativas das variáveis auxiliares obtidas através da expansão da amostra (utilizando-se os valores existentes no cadastro) sejam iguais à totalização destas mesmas variáveis no cadastro básico de seleção. Além disso, este estimador produz resultados mais precisos para os totais das variáveis de interesse.

O estimador simples é utilizado nos estratos finais nos quais o número de informantes respondentes é menor do que cinco unidades, ou quando o peso resultante do estimador de regressão para alguma empresa do estrato é negativo.

Todos os cálculos necessários para a estimação dos totais das variáveis de interesse são sempre efetuados, independentemente, dentro de cada estrato final de expansão. Os valores obtidos em cada um destes estratos finais de expansão são agregados de acordo com o domínio para o qual se deseja obter a estimativa.

CONTROLE DE QUALIDADE

Numa primeira etapa, sobre as informações individualizadas, a crítica de microdados é executada durante o preenchimento do questionário, em papel ou meio eletrônico, seja pelo

informante ou pelo agente de pesquisa. Consiste num conjunto de verificações de consistência de preenchimento das informações cadastrais e econômicas, como por exemplo, a garantia de preenchimento dos itens obrigatórios, a consistência entre as parcelas e os totais correspondentes. Após a crítica inicial, os questionários preenchidos são transmitidos à unidade central, iniciando-se a etapa de apuração centralizada. Um conjunto reduzido de itens é repassado e novas críticas de consistência são efetuadas a fim de detectar erros de declaração, como a existência de outliers, sendo exemplos: salário médio mensal acima de 15 salários mínimos, descontos para previdência superiores a 30% do total de salários e FGTS acima de 16% dos salários.

Numa segunda etapa, procede-se à crítica de agregados que consiste em verificar, após a expansão dos dados, a evolução temporal das principais variáveis, levando em conta características da atividade da construção, a importância relativa das Unidades da Federação, a conformação por tamanho de empresa e a especialização das Unidades da Federação, dentro do detalhamento desejado da CNAE. Nessa etapa, verifica-se, ainda, se os resultados estão coerentes com os de outras fontes de informação sobre a indústria da construção.