

---

## Notas técnicas

A Pesquisa Industrial Anual-Empresa, PIA-Empresa, tem por objetivo identificar as características estruturais básicas do segmento empresarial da atividade industrial no País e suas transformações no tempo, através de levantamentos anuais, tomando como base uma amostra de empresas industriais.

A série da PIA teve início em 1966 e apresenta, até 1995, resultados em anos intercensitários, com exceção dos anos de 1971 e 1991.

A partir de 1996, a PIA-Empresa se adequa aos parâmetros do modelo de produção das estatísticas industriais, comerciais e de serviços.

Neste modelo, os Censos Econômicos quinquenais são substituídos por pesquisas anuais.

O desenho da pesquisa leva em conta a concentração da atividade produtiva nos segmentos de maior porte, incluindo na amostra todas as empresas industriais com 30 ou mais pessoas ocupadas. As demais empresas, numericamente majoritárias, mas com pequena expressão no cômputo geral da atividade econômica, são objeto de seleção amostral. Com este procedimento, viabiliza-se a produção sistemática de informações sobre a estrutura produtiva, a um custo menor e em tempo mais ágil.

É de fundamental importância, no atual modelo, a existência e atualização de um cadastro de informantes. O Cadastro Central de Empresas - CEMPRE, do IBGE, é a fonte de informações para o desenho da pesquisa anual.

Estas pesquisas anuais têm o duplo papel de propiciar informações essenciais relativas à atividade – a identificação das características estruturais e o acompanhamento das transformações no tempo – e de constituir o núcleo de informações em torno do qual articulam-se as demais pesquisas econômicas, tanto as de acompanhamento conjuntural (periodicidade inferior a um ano) como as de aprofundamento temático (pesquisas-satélites).

A PIA-Empresa é a pesquisa estrutural central do subsistema de estatísticas da Indústria.

## Âmbito da pesquisa

O âmbito da PIA-Empresa inclui as empresas que atendam aos seguintes requisitos:

- estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas - CEMPRES, do IBGE, que cobre as entidades com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ;
- ter atividade principal compreendida nas seções C e D (Indústrias Extrativas e Indústrias de Transformação, respectivamente) da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, isto é, estar identificada no CEMPRES com código CNAE nestas duas seções;
- estar sediada em qualquer parte do Território Nacional; e
- ter cinco ou mais pessoas ocupadas em 31 de dezembro do ano de referência do cadastro básico de seleção da pesquisa.

De modo geral, as empresas industriais no âmbito da PIA-Empresa estão organizadas juridicamente como entidades empresariais, tal como definido pela Tabela de Natureza Jurídica, sob os seguintes estatutos: empresa pública, sociedade de economia mista, sociedade anônima aberta, sociedade anônima fechada, sociedade empresária limitada, sociedade empresária em nome coletivo, sociedade empresária em comandita simples, sociedade empresária em comandita por ações, sociedade em conta de participação, e, ainda, empresários com atividade econômica, equiparados pelo Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ como pessoa jurídica, e algumas Cooperativas<sup>1</sup>.

## Unidades de investigação

Como indicado no próprio nome da pesquisa, a unidade de investigação é a empresa industrial. 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<sup>2</sup>, cuja principal receita provém da atividade industrial.

As empresas são as unidades de decisão que assumem obrigações financeiras e estão à frente das transações de mercado. É sobre as empresas que recai a obrigatoriedade dos registros contábeis, balanços, etc., portanto, a empresa constitui

<sup>1</sup>Consultar Tabela de Natureza Jurídica, organizada no âmbito da Comissão Nacional de Classificação - CONCLA, publicada no Diário Oficial da União, em 28.12.1995, e revisada e atualizada em 2002 e 2003, no portal do IBGE na Internet, no endereço: <<http://www.ibge.gov.br/CONCLA>>.

<sup>2</sup>Por unidade local entende-se o espaço físico, geralmente uma área contínua, no qual uma ou mais atividades econômicas são desenvolvidas, correspondendo a um endereço de atuação da empresa ou a um sufixo de CNPJ.

a unidade adequada, tanto para as análises dos comportamentos dos agentes econômicos como para a investigação estatística.

Considerando-se a existência de empresas com múltiplas localizações e/ou múltiplas atividades econômicas, complementam-se as informações referentes à empresa com outras provenientes das unidades locais, de forma a permitir análises na ótica espacial/geográfica e por atividade. Deste modo, para as empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas, levanta-se, também, um número restrito de informações de cada uma de suas unidades locais produtivas (industriais ou não). Para as unidades locais administrativas, são solicitadas as informações de pessoal ocupado, salários, retiradas e outras remunerações, consolidadas por Unidade da Federação.

## Classificação de atividades

A classificação de atividades de referência da PIA-Empresa é a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE. A partir do ano 2003, foram introduzidas alterações nesta versão com caráter essencialmente de ajuste e atualização em relação à nova versão da classificação internacional e, também, de adequação no tratamento de determinadas atividades, em função da experiência do uso da CNAE. A versão 1.0 da CNAE<sup>3</sup> substitui a estrutura original usada anteriormente.

As seções C e D (Indústrias Extrativas e de Transformação, respectivamente) definem o âmbito da pesquisa. A estrutura das seções C e D - códigos e denominações - é apresentada no Anexo 1. A correspondência entre a CNAE 1.0 e a CNAE - seção D é apresentada no Anexo 2 do CD-ROM que acompanha esta publicação.

A atividade industrial na CNAE 1.0 estrutura-se da seguinte forma:

**Quadro 1 - Número de categorias da CNAE 1.0**

Nível	Código	Número de categorias da indústria
Seção	Alfabético de 1 dígito	2
Divisão	Numérico de 2 dígitos	27
Grupo	Numérico de 3 dígitos	111
Classe	Numérico de 4 dígitos	300

## Detalhamento geográfico e de atividade econômica

As informações da PIA-Empresa são apresentadas para os seguintes detalhamentos regionais e de atividades:

- Brasil:
  - Grupo da CNAE 1.0 (três dígitos);
  - Faixas de pessoal ocupado; e
  - Grandes Regiões - faixas de pessoal ocupado.

<sup>3</sup>Consultar a CNAE 1.0 no portal do IBGE na Internet, no endereço: <<http://www.ibge.gov.br/CONCLA>>.

- Unidades da Federação:

- Grupo da CNAE 1.0 (três dígitos) - para Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; e
- Divisão da CNAE 1.0 (dois dígitos) - para as demais Unidades da Federação.

Para as empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas, é possível obter-se informações mais detalhadas, ou seja, para classes CNAE 1.0 (quatro dígitos) e para municípios.

## **Conceituação das variáveis investigadas e derivadas**

A PIA-Empresa prioriza o levantamento de informações econômico-financeiras voltadas a subsidiar o Sistema de Contas Nacionais nas estimativas de valor da produção, consumo intermediário, volume e composição do valor adicionado, formação de capital e pessoal ocupado.

## **Variáveis investigadas na empresa**

### **Pessoal ocupado e salários**

#### **Pessoal ocupado**

Pessoas assalariadas com ou sem vínculo empregatício. Estão incluídas as pessoas afastadas em gozo de férias, licenças, seguros por acidentes, etc., mesmo que estes afastamentos tenham sido superiores a 15 dias. Não estão incluídos os membros dos conselhos administrativo, diretor ou fiscal, que não desenvolveram qualquer outra atividade na empresa, os autônomos, e, ainda, o pessoal que trabalha dentro da empresa, mas é remunerado por outras empresas.

Distingue-se:

- Pessoal não assalariado - proprietário ou sócios com atividades na empresa, inclusive os membros da família sem remuneração;
- Pessoal assalariado não ligado à produção - pessoas remuneradas diretamente pela empresa, ocupadas nas atividades de apoio indireto à produção industrial, ou seja, nas atividades administrativas, de segurança, de limpeza, contábil, de controle gerencial, e, ainda, comerciais, de serviços não industriais, de transporte, de construção, agropastoril, etc., mesmo quando tratadas como custo pela empresa; e
- Pessoal assalariado ligado à produção - pessoas remuneradas diretamente pela empresa, efetivamente ocupadas nas atividades de produção de bens e serviços industriais; de manutenção e reparação de equipamentos industriais; de utilidades; e de apoio direto à produção industrial.

Para cada uma destas categorias, são solicitadas as seguintes informações:

- Pessoal ocupado em 31.12.2007 - pessoas efetivamente ocupadas na empresa, nesta data;

- Número médio de pessoas ocupadas no ano - quantidade total de pessoas ocupadas no ano dividida pelo número de meses em que a empresa operou; e
- Salários, retiradas e outras remunerações.

### **Salários, retiradas e outras remunerações**

Importâncias pagas no ano, a título de salários fixos, pró-labore, retiradas de sócios e proprietário, honorários, comissões sobre vendas, ajuda de custo, décimo terceiro salário, abono de férias, gratificações e participação nos lucros.

Os salários são registrados em bruto, isto é, sem dedução das parcelas correspondentes às cotas de Previdência e Assistência Social - INSS, recolhimento de imposto de renda ou de consignação de interesse dos empregados (aluguel de casa, contas de cooperativa, etc.). Não incluem as diárias pagas a empregados em viagem, honorários e ordenados pagos a membros dos conselhos administrativo, fiscal ou diretor, que não exerçam qualquer outra atividade na empresa, indenizações por dispensa incentivada, nem participações ou comissões pagas a profissionais autônomos.

### **Receita líquida de vendas**

Valor apurado na Demonstração de Resultados da Empresa, obtido da operação entre as variáveis abaixo:

- Receita bruta - receita proveniente da atividade primária e das atividades secundárias (de comércio, agropastoris, de construção e de transporte para terceiros, etc.) exercidas pela empresa, antes da dedução dos impostos e contribuições incidentes sobre estas vendas (ICMS, IPI, PIS/PASEP, COFINS, etc.), das vendas canceladas, abatimentos e descontos incondicionais. Inclui o valor dos créditos-prêmios de IPI concedidos pela exportação de produtos manufaturados nacionais (BEFIEEX, por prazo determinado) e não inclui os créditos de IPI e ICMS, mantidos em decorrência de exportação, os quais não integram os custos dos produtos nem a receita de vendas da empresa; e
- Deduções - vendas canceladas e descontos incondicionais, impostos relativos à circulação de mercadorias e à prestação de serviços (ICMS) e demais impostos e contribuições incidentes sobre as vendas e serviços, que guardam proporcionalidade sobre o preço de venda (ISS, PIS), os incidentes sobre as receitas de bens e serviços e contribuição sobre faturamento (COFINS).

### **Outras receitas**

- Receitas financeiras - receitas provenientes de juros, descontos, receitas vinculadas ao mercado aberto, prêmio de resgate de título ou debêntures, lucro na operação de reporte, etc.;
- Outras receitas operacionais - demais receitas operacionais da empresa; e
- Receitas não operacionais - receitas obtidas com a venda de bens do ativo permanente e na alienação de bens e reversão do saldo de provisão na realização do investimento.

## **Custos e despesas**

- Gastos de pessoal - gastos com salários, retiradas e outras remunerações, valores referentes à parte do empregador das contribuições para as previdências social e privada, o FGTS, as indenizações trabalhistas e por dispensa incentivada, e os outros benefícios concedidos aos empregados, tais como: auxílio-refeição, transportes, despesas médicas e hospitalares, creches, educação, etc.;
- Compras de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes e de mercadorias adquiridas para revenda - totalidade das compras efetuadas no exercício, ao valor do custo de aquisição, incluindo armazenagem, fretes, seguros e outras despesas inerentes, mesmo que tenham sido cobradas à parte do valor das mercadorias, deduzido de ICMS e IPI quando recuperados;
- Estoques em 31.12 do ano anterior e 31.12 do ano de referência - representam os valores dos estoques nas datas de 31.12 do ano anterior e do ano de referência da pesquisa, de acordo com o método de valoração adotado para fins fiscais. Incluem o valor dos estoques de produtos de propriedade da empresa, que se encontram em poder de terceiros ou em trânsito, e não incluem o valor dos estoques de produtos de propriedade de terceiros que se encontram na empresa;
- Custos diretos de produção - gastos relacionados com os custos diretos de produção industrial, a título de compra de energia elétrica; consumo de combustíveis usados para acionar maquinaria e para aquecimento; consumo de peças e acessórios e pequenas ferramentas para manutenção; serviços industriais e de manutenção prestados por terceiros; e
- Outras despesas - despesas com aluguéis e arrendamentos; despesas com arrendamento mercantil no ano; impostos e taxas a título de IPTU, ITR, IPVA, etc.; depreciação, amortização e exaustão, variações monetárias passivas, despesas financeiras e resultados negativos de participações societárias e em sociedade em cota de participação; demais custos e despesas operacionais, que incluem: despesas com propaganda, fretes e carretos, prêmios de seguro, *royalties*, assistência técnica, serviços prestados por terceiros (auditoria, vigilância, etc.), energia elétrica contabilizada como despesa, material de expediente, combustíveis e lubrificantes gastos com meios de transporte, diárias pagas a empregados em viagens, etc.; despesas não operacionais, que incluem: despesas com a venda de bens do ativo permanente e na alienação de bens, despesas com a constituição de provisão para perdas prováveis na realização de investimentos e as demais despesas que por definição legal sejam consideradas não operacionais.

## **Aquisições, melhorias e baixas de ativos tangíveis realizadas no ano**

- Aquisições e melhorias - custo das aquisições, da produção própria e de melhorias para o ativo imobilizado. Incluem os gastos necessários para colocar os itens especificados em local e condições de uso no processo operacional da empresa; e

- Baixas - valor residual dos bens, ou seja, os custos de aquisição corrigidos monetariamente e deduzidos dos saldos das contas de depreciação na data em que se dão as baixas.

### **Variáveis derivadas das variáveis investigadas na empresa**

Algumas variáveis do plano tabular são construídas a partir das variáveis investigadas diretamente. A seguir, são descritas as variáveis derivadas e as derivações correspondentes:

- Receita líquida de vendas de produtos e serviços industriais - as informações existentes no questionário são as receitas brutas, industriais, comerciais e outras, e a receita líquida total, ou seja, a soma das receitas brutas menos as deduções (vendas canceladas e impostos pertinentes). Assim, a receita líquida industrial é a receita líquida de vendas multiplicada pela relação entre a receita bruta industrial e a receita bruta total da empresa;
- Valor bruto da produção industrial - soma de vendas de produtos e serviços industriais (receita líquida industrial), variação dos estoques dos produtos acabados e em elaboração, e produção própria realizada para o ativo imobilizado;
- Consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes - dado pela soma das compras de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes e da variação dos estoques destes produtos;
- Custos das operações industriais - custos ligados diretamente à produção industrial, ou seja, é o resultado da soma do consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes, da compra de energia elétrica, do consumo de combustíveis e peças e acessórios; e dos serviços industriais e de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à produção prestados por terceiros;
- Valor da transformação industrial - diferença entre valor bruto da produção industrial e os custos das operações industriais;
- Custo das mercadorias adquiridas para revenda - soma das compras de mercadorias adquiridas para revenda, e da variação dos estoques destes produtos; e
- Custos e despesas total - soma dos gastos de pessoal (salários, encargos e benefícios), do custo das operações industriais e dos demais custos e despesas.

### **Variáveis investigadas e derivadas na unidade local**

As variáveis divulgadas para as unidades locais são variáveis derivadas, com exceção do pessoal ocupado total em 31.12.2007 e dos salários, retiradas e outras remunerações. As informações investigadas nas unidades locais serviram de parâmetro para a alocação das informações investigadas ou observadas no nível da empresa, conforme quadro a seguir:

**Quadro 2 - Variáveis derivadas na unidade local e respectivas variáveis de rateio**

Variável derivada para a unidade local	Variável da unidade local utilizada para rateio	
	Descrição	Código
Encargos sociais e trabalhistas, indenizações e benefícios (EIB)	Reproduz-se a relação EIB/salários da empresa em cada uma das unidades locais produtivas, ou seja: (EIB/salários da empresa) X salários, retiradas e outras remunerações da unidade local	195
Receita líquida de vendas - industrial	Receita líquida de vendas de produtos e serviços industriais	197
Receita líquida de vendas - das atividades não industriais	Receita líquida de vendas oriunda de outras atividades (comércio, serviços, transporte, construção e agropastoril)	198
Custos e despesas - consumo das operações industriais	Consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes e outros custos de operação industrial	201 mais 202
Custos e despesas – consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes	Consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes	201
Valor bruto da produção industrial	Valor das transferências efetuadas para outras unidades locais da mesma empresa de produtos fabricados e serviços industriais e receita líquida de vendas de produtos e serviços industriais	196 mais 197
Valor da transformação industrial	Valor bruto da produção industrial menos os custos das operações industriais	

## Aspectos da amostragem

### Cadastro básico de seleção

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

As fontes principais de dados que atualizam anualmente o CEMPRES 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 CEMPRES o cadastro básico de seleção da PIA-Empresa, composto pelo universo das empresas industriais. O cadastro da PIA-Empresa 2007 refere-se à situação das empresas informadas na RAIS 2006, no CAGED dos meses de janeiro a setembro de 2007, e nas pesquisas econômicas do IBGE de 2006.

### Plano amostral e cálculo do tamanho da amostra

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 do total de 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 amostrados).

No momento da seleção da amostra da PIA-Empresa 2007, das 163 697 empresas industriais que compunham o cadastro básico de seleção, e que atendiam aos critérios de definição da população-alvo, foram selecionadas 47 152 empresas, das quais 33 577 foram alocadas no estrato certo e 13 575 nos estratos amostrados.

## Controle da amostra

O sistema de controle da amostra da PIA-Empresa compreende a identificação e o tratamento das seguintes situações:

- não resposta total;
- mudanças de atividade;
- mudanças de localização;
- mudanças estruturais (fusões, incorporações, etc.); e
- estratos rarefeitos.

De modo a considerar as situações de coleta da amostra no momento da expansão, a etapa de controle da amostra adota tratamentos previamente definidos para as ocorrências relacionadas acima:

- Expansão normal - expansão normal das informações da empresa no estrato final a que pertence. Este tratamento é adotado nas situações nas quais a empresa operou normalmente, paralisou ou extinguiu suas atividades durante o ano de referência;
- Expansão normal com atribuição de zeros - expansão normal das informações da empresa no estrato final a que pertence. Este tratamento é adotado nas situações nas quais a empresa paralisou ou extinguiu suas atividades antes do ano de referência;
- Retirar da amostra - retirada da empresa da contagem do tamanho da amostra do estrato final a que pertence, mantendo-a na contagem do tamanho da população. Este tratamento é adotado nas situações nas quais a empresa não foi localizada ou estava impossibilitada de prestar informações (por sinistros, por exemplo);

- Retirar da amostra e do universo - retirada da empresa da contagem do tamanho da amostra e do universo do estrato final a que pertence. Este tratamento é adotado na situação em que a empresa não exerce atividade do âmbito da pesquisa; e
- Nova - a empresa nova é alocada no estrato final certo do estrato natural a que pertence. Este tratamento é adotado quando as informações da empresa são coletadas, embora ela não faça parte da amostra selecionada, como é o caso das empresas surgidas por mudanças estruturais ocorridas com as empresas selecionadas.

## **Cálculo das estimativas**

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.

O estimador de total da variável  $y$  para um determinado domínio do estrato final  $h$  é dado por:

$$\hat{Y}_h^D = \begin{cases} \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}^S \cdot \delta_{hi} \cdot y_{hi}, & \text{se o estimador simples é utilizado} \\ \sum_{i=1}^{n_h} w_{hi}^{REG} \cdot \delta_{hi} \cdot y_{hi}, & \text{se o estimador de regressão é utilizado} \end{cases}$$

onde:

$n_h$  é o número de empresas respondentes na amostra pertencentes ao estrato final  $h$ ; e

$N_h$  é o tamanho populacional do estrato final  $h$ ;

$w_{hi}^S = \frac{N_h}{n_h}$  é o peso atribuído à empresa  $i$  do estrato final  $h$  no caso do estimador simples.

No caso do estrato final certo onde todas as empresas responderam,  $w_{hi}^S = 1$

$w_{hi}^{Reg} = \frac{N_h}{n_h} \cdot g_{hi}$  é o peso atribuído à empresa  $i$  do estrato final  $h$  no caso do estimador de regressão;

$g_{hi}$  é o fator de calibração associado à unidade  $i$  do estrato final  $h$ ;

$y_{hi}$  é o valor da variável  $y$  para a unidade  $i$  da amostra do estrato final  $h$ , denotada por;  $u_{hi}$  e

onde  $D$  é o domínio específico para o qual são obtidas as estimativas.

As estimativas de total da variável  $y$  referentes a um determinado domínio, bem como a variância e o coeficiente de variação dessa estimativa, são obtidas, respectivamente, através dos seguintes estimadores<sup>4</sup>:

$$\hat{Y}^D = \sum_h \hat{Y}_h^D, \quad v\left(\hat{Y}^D\right) = \sum_h v\left(\hat{Y}_h^D\right), \quad cv\left(\hat{Y}^D\right) = 100 \frac{\sqrt{v\left(\hat{Y}^D\right)}}{\hat{Y}^D}.$$

O coeficiente de variação - CV foi calculado para cada estimativa das tabelas de variáveis selecionadas do plano tabular (1.1, 3.1 e 3.2). Cada faixa de variação corresponde a uma letra, conforme intervalos definidos no quadro, a seguir.

**Quadro 3 - Faixas de coeficiente de variação**

Intervalo de valores de CV	Indicador	Conceito
Zero	Z	Exata
Até 5%	A	Ótima
Mais de 5 a 15%	B	Boa
Mais de 15 a 30%	C	Razoável
Mais de 30 a 50%	D	Pouco precisa
Mais de 50%	E	Imprecisa

<sup>4</sup>Maiores detalhes sobre os procedimentos de estimativas, bem como sobre o desenvolvimento dos estimadores de variância utilizados, são encontrados em Silva e outros (1999).

Os coeficientes de variação das demais estimativas, quando de interesse do usuário, poderão ser solicitados ao Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI, no endereço eletrônico: [ibge@ibge.gov.br](mailto:ibge@ibge.gov.br).

## Instrumentos de coleta

A PIA-Empresa utiliza dois modelos distintos de questionário para a coleta das informações: o completo e o simplificado.

O modelo completo é aplicado às empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas no cadastro básico (CEMPRE), contendo uma folha anexa específica para cada uma de suas unidades locais produtivas.

O modelo simplificado é aplicado às empresas com 5 a 29 pessoas ocupadas no cadastro básico, e investigou apenas informações em nível das empresas.

Ressalta-se que os questionários foram aplicados através de formulário em papel, disquete, CD-ROM, ou via *download* no portal do IBGE, no endereço: <<http://www.ibge.gov.br/questionarios>> de acordo com a opção do informante. Os dois modelos de questionário encontram-se no Anexo 3 do CD-ROM que acompanha esta publicação.

## Disseminação dos resultados<sup>5</sup>

Os resultados da PIA-Empresa são apresentados na forma de volume impresso e CD-ROM, e disponibilizados no Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA, no portal do IBGE na Internet, no endereço: <<http://www.ibge.gov.br>>, possibilitando a elaboração de tabelas nos agregados de interesse.

Neste volume, são apresentados da seguinte forma:

- Resultados das Empresas Industriais - Brasil: contém tabela de confronto entre o ano de referência e o ano anterior para variáveis selecionadas para divisão (dois dígitos da CNAE 1.0), tabelas com estimativas para emprego, salários, gastos de pessoal, estrutura da receita, estrutura dos custos e despesas, e estrutura do valor da transformação industrial das empresas, segundo grupo (três dígitos da CNAE 1.0) e resultados por tamanho, onde as empresas são alocadas, segundo faixas de pessoal ocupado para o total da indústria e seção (um dígito da CNAE 1.0);
- Diversificação das Empresas Industriais - Brasil: contém resultados para as unidades locais (ULs) de empresas diversificadas, entendidas como aquelas que atuam em mais de uma classe (quatro dígitos) da CNAE, ou não por divisão (dois dígitos da CNAE 1.0). Para as empresas diversificadas, apresenta estimativas (pessoal ocupado, salários, retiradas e outras remunerações, receita líquida de vendas e valor da transformação industrial) das ULs produtivas industriais, administrativas e produtivas não industriais e, ainda, resultados das ULs para atividades não industriais de atuação da empresa; e

<sup>5</sup>Dúvidas em relação a aspectos metodológicos podem ser encaminhadas à Coordenação de Indústria - Av. República do Chile, no 500, 4º andar - Centro - CEP 20031-170 - Rio de Janeiro - RJ, ou através do e-mail: [deind@ibge.gov.br](mailto:deind@ibge.gov.br).

- Resultados das Atividades Industriais - Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação: contém resultados das ULs produtivas industriais e administrativas de empresas industriais, tabelas com estimativas de emprego, salários, receitas, custos e despesas, valor bruto da produção industrial e valor da transformação industrial. Para Brasil, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, o detalhamento da CNAE é grupo (três dígitos da CNAE 1.0); e para as demais Unidades da Federação, o detalhamento é divisão (dois dígitos da CNAE 1.0). No entanto, na parte impressa desta publicação, todas as Unidades da Federação são apresentadas segundo a divisão da CNAE. As tabelas referentes às Unidades da Federação que permitem um maior detalhamento estão disponibilizadas no CD-ROM. Os resultados por tamanho, segundo faixas de pessoal ocupado, são apresentados para Brasil e Grandes Regiões.

Além de conter todas as tabelas impressas, no CD-ROM, constam tabelas de resultados referentes às empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas (estrato certo), estruturados da seguinte forma:

- Resultados das Empresas Industriais com 30 ou mais pessoas ocupadas - Brasil: tabelas com estimativas para emprego, salários, gastos de pessoal, estrutura da receita, estrutura dos custos e despesas, estrutura do valor da transformação industrial e estrutura do investimento das empresas industriais, segundo classe (quatro dígitos da CNAE 1.0); e
- Resultados das Atividades Industriais das empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas - Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação: contém resultados das unidades locais produtivas e administrativas pertencentes às empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas, tabelas com estimativas de emprego, salários, receitas, custos e despesas, valor bruto da produção industrial e valor da transformação industrial para o total da indústria. Para o Brasil, os resultados são apresentados segundo classe (quatro dígitos da CNAE 1.0).

Vale ressaltar que, para essas empresas que responderam ao modelo completo, é tabulado um número maior de variáveis, como também a classificação é mais desagregada, isto é, classe (quatro dígitos da CNAE 1.0).

No CD-ROM que acompanha esta publicação, constam ainda os planos tabulares atualizados de 1996 a 2006, inclusive as tabelas referentes às empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas, e os anexos:

- 1 - Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE 1.0 - Seções C e D,
- 2 - Correspondência entre a CNAE 1.0 e a CNAE - Seção D, e os
- 3 - Questionários da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2007.

O desenho amostral permite obter estimativas das variáveis pesquisadas para maiores detalhamentos, associadas a estimativas de erro. As solicitações de tabulações especiais das informações da pesquisa devem ser enviadas para o endereço eletrônico: [ibge@ibge.gov.br](mailto:ibge@ibge.gov.br).

## **Regras de arredondamento**

Tendo em vista que as informações da pesquisa foram coletadas em reais (R\$) e tabuladas em mil reais (R\$ 1 000), para cada linha das tabelas de resultados, as informações de uma determinada variável foram somadas, dividindo-se os valores por 1 000 somente no momento da totalização desta linha para esta determinada variável.

O arredondamento, após a divisão, foi feito aumentando-se de uma unidade a parte inteira do total da variável, quando a parte decimal era igual ou superior a 0,5.

Por este motivo, podem ocorrer pequenas diferenças de arredondamento entre os totais apresentados e a soma das parcelas em uma mesma tabela.

## **Regras de desidentificação**

Para assegurar o sigilo na divulgação de informações estatísticas, de acordo com a legislação vigente, foram adotadas regras de desidentificação da informação tabulada com o objetivo de evitar a individualização do informante.

Quando em um determinado detalhamento das tabelas de resultados existir apenas um ou dois informantes, as informações correspondentes são agregadas na linha "Outros", de acordo com a seguinte ordem de prioridade:

- agrupar com outros detalhamentos nos quais existam também apenas um ou dois informantes; e
- agregar preferencialmente com o detalhamento de menor valor da transformação industrial.

Os detalhamentos agregados na linha "Outros" estão assinalados com (x), a fim de assegurar o sigilo das informações individualizadas através dos procedimentos descritos.