
Notas técnicas

A Pesquisa Anual da Indústria da Construção - PAIC tem por objetivo identificar as características estruturais básicas do segmento empresarial da atividade da construção no País e suas transformações no tempo, através de levantamentos anuais, tomando como base uma amostra de empresas de construção.

A série da PAIC teve início em 1990, tendo como cadastro de seleção os Censos Econômicos 1985 e como âmbito as empresas do setor da construção que cobriam, no mínimo, 80% do valor bruto da produção, no cruzamento de Unidades da Federação e subgrupos da classificação da construção adotada no Censo 1985.

Em 1996, com o início do Programa de Modernização das Estatísticas Econômicas, a pesquisa passa a investigar todas as empresas do setor com 40 ou mais pessoas ocupadas, e a adotar a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE.

A partir de 2002, a investigação é feita por amostragem probabilística, sendo que o desenho amostral da pesquisa passa a ser semelhante ao das demais pesquisas econômicas anuais. Levando em conta a concentração da atividade produtiva nos segmentos de maior porte, inclui no estrato certo da amostra todas as empresas de construção com 30 ou mais pessoas ocupadas. As demais empresas, de 0 a 29 pessoas ocupadas, numericamente majoritárias, são objeto de seleção amostral. Com este procedimento, viabiliza-se a produção sistemática de informações sobre a estrutura do segmento empresarial da construção, a um custo menor e em tempo mais ágil. É importante enfatizar que a PAIC abrange o universo das empresas de construção,

inclusive as com menos de 5 pessoas ocupadas¹. O conjunto de variáveis pesquisadas também foi ampliado visando atender, sobretudo, às necessidades do Sistema de Contas Nacionais.

O Cadastro Central de Empresas - CEMPRE do IBGE é a referência para o plano amostral da PAIC.

As pesquisas anuais têm o duplo papel de propiciar informações essenciais relativas à atividade e de constituir o núcleo de informações em torno do qual articulam-se as demais pesquisas econômicas, tanto as de acompanhamento conjuntural como as de aprofundamento temático (pesquisas-satélites).

Âmbito da pesquisa

O âmbito da PAIC inclui as empresas que atendam aos seguintes requisitos:

- estar em situação ativa no Cadastro Central de Empresas - CEMPRE do IBGE, que cobre as entidades com registro no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ;
- ter atividade principal compreendida na seção F - Construção da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE, isto é, estar identificada no CEMPRE com código das classes desta seção; e
- estar sediada no Território Nacional.

De modo geral, as empresas de construção, no âmbito da PAIC, estão organizadas juridicamente como entidades empresariais, tal como definido na Tabela de Natureza Jurídica².

Unidade de investigação

A unidade de investigação é a empresa de construção. 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 locais³.

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 a unidade adequada tanto para as análises do comportamento dos agentes econômicos como para a investigação estatística.

Considerando-se a existência de empresas com múltiplas localizações, complementam-se as informações da empresa como um todo, com informações consolidadas por Unidade da Federação para um número reduzido de variáveis.

¹ No caso da Pesquisa Industrial Anual - Empresa, o âmbito é o universo das empresas com 5 ou mais pessoas ocupadas.

² Consultar Tabela de Natureza Jurídica, organizada no âmbito da Comissão Nacional de Classificação - CONCLA, publicada no Diário Oficial da União, em 22.12.1995, e revisada e atualizada em 2002 e 2003, no portal do IBGE na Internet, no endereço: <http://www.ibge.gov.br/concla>.

³ 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.

Classificação de atividades

A classificação de atividades de referência da PAIC é a Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE. Em 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 nova versão 1.0 da CNAE⁴ substitui a estrutura original usada anteriormente.

A seção F define o âmbito da pesquisa. A estrutura da seção F - código e denominações - é apresentada no Anexo 1. A correspondência entre a CNAE 1.0 e a CNAE - Seção F é apresentada no Anexo 2.

A atividade de construção na CNAE 1.0 se estrutura da seguinte forma:

Número de categorias da construção na CNAE 1.0

Nível	Código	Número de categorias da construção
Seção	Alfabético de 1 dígito	1
Divisão	Numérico de 2 dígitos	1
Grupo	Numérico de 3 dígitos	6
Classe	Numérico de 4 dígitos	16

O âmbito, o desenho amostral, o sistema de crítica e análise e a divulgação dos resultados da PAIC são definidos em relação às categorias da CNAE. Como parte do processo de apuração da pesquisa, as empresas pesquisadas têm os respectivos códigos CNAE a 4 dígitos revistos e atualizados a cada ano.

Detalhamento geográfico e de atividade econômica

As informações da PAIC são apresentadas para os seguintes detalhamentos regionais e de atividades:

- Brasil
 - Empresas com menos de 5 pessoas ocupadas, segundo divisão da CNAE 1.0 (2 dígitos);
 - Empresas entre 5 e 29 pessoas ocupadas, segundo grupos da CNAE 1.0 (3 dígitos);
 - Empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas, segundo grupos e classes da CNAE 1.0 (4 dígitos); e,
 - Grupos de atividades da CNAE 1.0 e faixas de pessoal ocupado;
- Regionalização
 - Segundo Unidades da Federação da sede da empresa;
 - Segundo Unidades da Federação de atuação das empresas.

⁴ Consultar a CNAE 1.0 no portal do IBGE na Internet, no endereço: <http://www.ibge.gov.br/concla>.

Variáveis pesquisadas

A PAIC 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 pelo segmento empresarial da atividade de Construção. A pesquisa levanta ainda informações sobre o consumo de cinco materiais de construção, para atender demanda das Contas Nacionais, sobre o destino das obras e serviços por tipo de cliente e sobre a distribuição dos trabalhos realizados por tipo de obra ou serviço, dentro de nomenclatura detalhada, predefinida (Lista de Produtos – PRODLIST Construção).

A seguir são listadas (em ordem alfabética) e definidas as variáveis pesquisadas diretamente na PAIC e as variáveis derivadas construídas com base nas variáveis informadas que são parte das tabelas de divulgação dos resultados da Pesquisa.

aluguéis e arrendamentos (*exclusive leasing*) Despesas com aluguéis e arrendamentos de imóveis e aluguéis de máquinas, equipamentos e veículos. Inclui também as taxas de condomínio.

aquisições (*exceto leasing*), produção própria e melhorias de ativos tangíveis Montante dos recursos aplicados, no ano de referência da pesquisa, na aquisição de bens de permanência duradoura destinados ao funcionamento normal da empresa, identificando-se as aquisições de terceiros, a produção própria realizada para o ativo imobilizado e melhorias. Inclui os gastos necessários para colocar os itens especificados em local e condições de uso no processo operacional da empresa. Melhorias são benfeitorias e melhoramentos que tenham aumentado a vida útil dos bens. Não inclui encargos financeiros decorrentes de financiamento. Os recursos aplicados em aquisições de terceiros, produção própria e melhorias estão discriminados em: terrenos e edificações, máquinas e equipamentos, meios de transporte e outras aquisições (móveis, microcomputadores, etc.).

ativo (total) Valor total do ativo da empresa: circulante, realizável a longo prazo e permanente.

baixas (de ativos tangíveis) 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 deram as baixas. A diferença positiva entre o valor de venda e o valor residual é considerada receita não-operacional e a diferença negativa, despesa não-operacional. As baixas estão desagregadas em terrenos e edificações, máquinas e equipamentos, meios de transporte e outras baixas (móveis, microcomputadores, etc.).

benefícios concedidos aos empregados Despesas com auxílio-refeição, vale-transporte, despesas médicas e hospitalares, creches, auxílio-educação, planos de saúde, seguro de vida em grupo, etc.

consumo de combustíveis e lubrificantes Gastos incorridos no ano com o consumo de óleo combustível, óleo diesel, querosene, gasolina, etc.

consumo intermediário Variável derivada, obtida pela soma dos seguintes custos e despesas: consumo de combustíveis e lubrificantes; consumo de materiais de construção; obras e serviços contratados a terceiros; serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à atividade, prestados por terceiros; aluguéis e arrendamentos; despesas com propaganda pagas ou creditadas a terceiros; prêmios de seguros; *royalties* e assistência técnica; serviços prestados por terceiros; e, despesas não-operacionais. Ver itens específicos.

consumo de materiais de construção Valor dos materiais de construção adquiridos, contabilizados como gastos correntes, incluindo o valor dos fretes referentes à compra dos materiais.

contribuições para a previdência privada Despesa referente à parte do empregador paga ou creditada a entidades de previdência privada para complementação da aposentadoria dos empregados.

contribuições para a previdência social Despesa referente à parte do empregador relativa à contribuição para a Previdência Social do pessoal ocupado na empresa.

custos das obras e/ou serviços da construção (total) Variável derivada, obtida pela soma do consumo de combustíveis e lubrificantes; materiais de construção; custos das obras e/ou serviços contratados a terceiros; custos dos serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à atividade de construção, prestados por terceiros; e o custo dos terrenos (parte apropriada no ano).

custos e despesas (total) Variável derivada, obtida pela soma dos gastos de pessoal total com os custos das obras e/ou serviços da construção e os outros custos e despesas.

deduções Variável derivada, obtida pela soma dos valores a serem deduzidos da receita bruta relativos às vendas canceladas e descontos incondicionais, e aos demais impostos e contribuições incidentes sobre as vendas e serviços, como ISS, COFINS, SIMPLES, etc.

demais custos e despesas operacionais Despesas com correios, telefone, material de expediente, comissões, água e esgoto, energia elétrica contabilizada como despesa, combustíveis e lubrificantes gastos com meio de transporte, diárias pagas a empregados em viagens, comissões sobre vendas, etc.

depreciação, amortização e exaustão Despesas com depreciação de ativos de uso operacional ou administrativo e amortização de ativos tangíveis ou de gastos pré-operacionais e exaustão dos ativos intangíveis – recursos minerais e florestais.

despesas com arrendamento mercantil (*leasing*) Despesas vinculadas aos contratos de arrendamento mercantil (*leasing*) de máquinas, equipamentos e veículos.

despesas com propaganda pagas ou creditadas a terceiros Despesas com a divulgação e promoção externa dos produtos e serviços da empresa, através da sua veiculação nos meios de comunicação (televisão, rádio, revistas, outdoors, etc.).

despesas financeiras (inclusive *factoring*) Despesas relativas a juros, aos descontos de títulos de créditos, ao deságio na colocação de debêntures ou outros títulos.

despesas não-operacionais Despesas não vinculadas à atividade da empresa, não especificadas em outros tópicos, como: 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 demais despesas consideradas não-operacionais.

FGTS Despesa com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço de competência do ano de referência da pesquisa, independente de ter sido paga ou não.

fretes e carretos pagos ou creditados a terceiros Despesas com fretes e carretos pagos a transportadores autônomos ou a empresas de transportes, decorrentes da compra e distribuição dos produtos.

gastos de pessoal (total) Soma dos gastos com salários, retiradas e outras remunerações; contribuições para previdência social; FGTS; contribuições para previdência privada; indenizações trabalhistas e os benefícios concedidos aos empregados.

impostos e contribuições incidentes sobre as vendas e serviços Valor dos impostos e contribuições incidentes sobre as receitas brutas de vendas e serviços que guardam proporcionalidade sobre o preço de venda, tais como: ISS, PIS incidentes sobre as receitas de bens e serviços e contribuição sobre faturamento (COFINS) calculada com base na receita bruta, e o IPI. Inclui, também, os impostos e contribuições recolhidos via SIMPLES (Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições), quando for o caso. Não inclui a contribuição para o PIS calculada sobre receitas que não integram o lucro bruto.

impostos e taxas Despesas com impostos e taxas tipo IPTU, ITR, IPVA, etc. Não inclui os impostos constantes das deduções da receita bruta (IPI, ISS, PIS, COFINS, etc.), nem a despesa com provisão para o Imposto de Renda.

indenizações trabalhistas (e por dispensas incentivadas) Despesa relativa às obrigações da empresa decorrentes da dispensa de empregados, tais como: 13o salário, aviso prévio, férias proporcionais, 40% (quarenta por cento) sobre o FGTS. Inclui, também, o valor pago aos empregados dispensados através de programas de demissão voluntária (dispensas incentivadas).

materiais de construção consumidos Valor dos seguintes materiais consumidos: asfalto, cimento, concreto, tijolos e vergalhões. O valor do asfalto e do concreto refere-se somente ao adquirido das usinas.

melhorias realizadas no ativo imobilizado *Ver em aquisições (exceto leasing), produção própria e melhorias de ativos tangíveis.*

número médio no ano de pessoal ocupado Soma do pessoal ocupado informado mês a mês, dividida pelo número de meses em operação no ano.

obras e/ou serviços contratados a terceiros Valor das obras e/ou serviços pagos ou creditados às empresas especializadas ou aos trabalhadores autônomos. Inclui os gastos com os trabalhadores sem vínculo, não considerados como assalariados.

outras receitas operacionais Variável derivada, obtida pela soma das variações monetárias ativas; resultados positivos de participações societárias e em sociedade em cota de participação; e, demais receitas operacionais que incluem propriedade licenciada, franquias, recuperação de despesas operacionais de períodos base anteriores, seguros, ressarcimentos de desfalques e roubos, etc.

outros custos e despesas (total) Demais custos e despesas com: aluguéis e arrendamentos; arrendamento mercantil; depreciação, amortização e exaustão; propaganda; fretes e carretos; impostos e taxas; prêmios de seguros; *royalties* e assistência técnica; variações monetárias passivas; despesas financeiras; resultados negativos de participações societárias; serviços não-industriais prestados por terceiros; demais custos e despesas operacionais (correio, telefone, etc.) e despesas não-operacionais.

pessoal ocupado (em 31.12) Número de pessoas ocupadas, com ou sem vínculo empregatício. Inclui as pessoas afastadas em gozo de férias, licenças, seguros por acidentes, etc., mesmo que estes afastamentos sejam superiores a 15 dias. Não inclui os membros do conselho administrativo, diretor ou fiscal, que não desenvolvem qualquer outra atividade na empresa, os autônomos, e, ainda, o pessoal que trabalha dentro da empresa, mas é remunerado por outras empresas. As informações referem-se à data de 31.12 do ano de referência da pesquisa. O pessoal ocupado é a soma do pessoal assalariado ligado e não-ligado à atividade de construção e do pessoal não-assalariado. *Ver itens específicos.*

peçoal ocupado assalariado ligado à construção Número de assalariados contratados diretamente pela empresa, efetivamente ocupados nas atividades de obras e/ou serviços da construção. As informações referem-se à data de 31.12 do ano de referência da pesquisa.

peçoal ocupado assalariado não-ligado à construção Número de assalariados contratados diretamente pela empresa, ocupados nas atividades administrativas, de segurança, de limpeza, contábil, de controle gerencial, e, ainda, comerciais, de serviços diversos da construção de transporte, agropastoril, etc., mesmo quando tratadas como custo pela empresa. As informações referem-se à data de 31.12 do ano de referência da pesquisa.

peçoal ocupado não-assalariado Número de proprietários ou sócios com atividades na empresa, inclusive os membros da família sem remuneração. As informações referem-se à data de 31.12 do ano de referência da pesquisa.

prêmios de seguros (imóveis, veículos, etc.) Parcelas de prêmios de seguros do ano de competência da pesquisa, relativas aos bens de propriedade da empresa de construção, tais como: imóveis, veículos, mercadorias, instalações, bem como de responsabilidade civil.

produção própria realizada para o ativo imobilizado *Ver em* aquisições (exceto leasing), produção própria e melhorias de ativos tangíveis.

proprietários e sócios *Ver em* pessoal ocupado não-assalariado.

receita bruta da locação de mão-de-obra Receita proveniente da locação de mão-de-obra para construção de terceiros.

receita bruta da revenda de imóveis Receita bruta proveniente da revenda de imóveis adquiridos pela empresa.

receita bruta da venda de materiais de construção e demolição Receita bruta proveniente da venda desses tipos de materiais.

receita bruta de obras e/ou serviços da construção executados Receita bruta proveniente da atividade de construção.

receita bruta de outras atividades Receita bruta proveniente da prestação de serviços diversos da construção, de atividades agropastoris, industriais, limpeza pública, remoção de lixo, medição de água e luz, e administração de rodovias.

receita bruta de serviços técnicos de escritório, de campo e de laboratório Receita bruta proveniente da prestação desses tipos de serviços.

receita bruta total Variável derivada, obtida pela soma das seguintes receitas brutas: obras e/ou serviços da construção executados; serviços técnicos de escritório, de campo e de laboratório; venda de materiais de construção e de demolição; revenda de imóveis; locação de mão-de-obra e outras atividades.

receita líquida Variável derivada, obtida pela diferença entre a receita bruta e deduções.

receitas de arrendamento e aluguéis de imóveis, de equipamentos, etc. Recebimentos oriundos de aluguéis e arrendamentos de imóveis, bem como de aluguéis de máquinas e equipamentos e veículos.

receitas de obras e/ou serviços da construção em outros países Valores auferidos de clientes em outros países, exclusive os do Mercosul, inclusive as participações societárias internacionais.

receitas de obras e/ou serviços da construção no exterior Variável derivada, obtida pela soma das receitas das obras e/ou serviços da construção em outros países e no Mercosul. *Ver* itens específicos.

receitas de obras e/ou serviços da construção nos países do Mercosul Valores auferidos de clientes nos países do Mercosul, inclusive as participações societárias internacionais.

receitas financeiras Receitas financeiras realizadas no exercício, relativas a juros, descontos, rendimentos nominais de aplicações financeiras de renda fixa e fundos de investimentos, ganhos líquidos em operações no mercado de renda variável, prêmio de resgate de títulos ou debêntures, lucro na operação de reporte, etc.

receitas não-operacionais Receitas provenientes de lucros na alienação de bens, ou seja, resultado positivo obtido na venda de bens do ativo permanente, representado pela diferença entre o valor de venda e o valor contábil (custo histórico e depreciado), bem como receitas de reversão do saldo da provisão para perdas prováveis na realização de investimentos.

resultados negativos de participações societárias e em sociedades em cota de participação Prejuízo na alienação de participações societárias não integrantes do ativo permanente; perdas, por ajustes no valor de investimentos relevantes, decorrentes de prejuízos apurados nas empresas controladas e coligadas; perdas, por ajuste no valor de participação em Sociedades de Capital Privado, avaliadas pelo método de equivalência patrimonial.

resultados positivos de participações societárias e em sociedade em cota de participação Lucro na alienação de participação societária não integrante do ativo permanente; o lucro e os dividendos derivados de investimentos avaliados pelo custo de aquisição; e todos os demais lucros e ganhos que foram apropriados.

royalties e assistência técnica Despesas decorrentes da utilização de marcas de terceiros, bem como de contratos de assistência técnica para a utilização da marca.

salários, retiradas e outras remunerações (total) Soma das importâncias pagas no ano a título de salários fixos, pró-labore, retiradas de sócios e proprietários, honorários, comissões, ajudas de custo, 13º salário, abono de férias, gratificações e participações nos lucros (quando não resultantes de cláusula contratual). Não são deduzidas as parcelas correspondentes às cotas de previdência social (INSS), recolhimento de imposto de renda ou de consignação de interesse dos empregados (aluguel de casa, contas de cooperativas, etc.). Não estão incluídas as diárias pagas a empregados em viagens, honorários e ordenados pagos a membros dos conselhos administrativo, fiscal ou diretor que não exerçam qualquer outra atividade na empresa, indenizações por dispensa incentivada, participações ou comissões pagas a profissionais autônomos. Os salários, retiradas e outras remunerações são investigados, segundo os pagamentos ao pessoal ocupado assalariado ligado ou não à construção e ao pessoal ocupado não-assalariado (proprietários e sócios).

salários, retiradas e outras remunerações do pessoal assalariado ligado à construção *Ver em* salários, retiradas e outras remunerações (total).

salários, retiradas e outras remunerações do pessoal assalariado não-ligado à construção *Ver em* salários, retiradas e outras remunerações (total).

salários, retiradas e outras remunerações do pessoal não-assalariado *Ver em* salários, retiradas e outras remunerações (total).

serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à atividade, prestados por terceiros Despesas com serviços pagos ou creditados às empresas especializadas ou aos trabalhadores autônomos para execução de serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos utilizados no processo produtivo da empresa. Inclui o valor das peças, acessórios, etc., quando computados no preço dos serviços. Inclui os gastos com trabalhadores sem vínculo, não considerados como assalariados.

serviços prestados por terceiros Despesas pagas ou creditadas a profissionais independentes ou a empresas especializadas por serviços prestados a título de: consultoria, auditoria, advocatícios, contabilidade, limpeza, vigilância, serviço de informática, etc. Não inclui as obras e/ou serviços contratados a terceiros e serviços de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos ligados à atividade, prestados por terceiros.

terrenos Custo do(s) terreno(s), proporcional ao desenvolvimento da(s) obra(s) no ano.

valor adicionado Variável derivada, obtida pela diferença entre o valor bruto da produção (VBP) e o consumo intermediário (CI).

valor bruto da produção (VBP) Variável derivada, obtida pela soma do valor das obras e/ou serviços da construção; das receitas brutas de serviços técnicos de escritório, de campo e de laboratório; da venda de materiais de construção e de demolição; da revenda de imóveis; da receita de locação de mão-de-obra; menos custos dos terrenos (refere-se a parte apropriada no ano).

valor das obras e/ou serviços da construção Valor dos custos e despesas incorridos, mais a proporção do lucro correspondente à execução das obras e/ou serviços da construção efetivamente realizados no ano, mesmo que não tenha sido apropriado. No caso das incorporações próprias, é apropriado o valor incorrido na execução das obras, mesmo que as unidades não tenham sido vendidas.

valor das obras e/ou serviços da construção - entidades privadas e/ou pessoas físicas Valor correspondente às obras e/ou serviços da construção, quando o contratante ou comprador é entidade privada ou pessoa física.

valor das obras e/ou serviços da construção - entidades públicas Valor correspondente às obras e/ou serviços da construção quando o contratante ou comprador é entidade pública, isto é, algum órgão ou empresa subordinada aos governos (federal, estadual ou municipal).

valor das obras e/ou serviços da construção por tipo de obras e/ou serviços Valor correspondente aos tipos de obras/serviços das classes discriminadas e ao tipo de contrato ou propriedade da obra/serviço. Contratante, única ou principal, é a empresa que é proprietária do empreendimento ou contratada de pessoa(s) física(s) ou jurídica(s) com atividade diversa de construção; subcontratada é a empresa de construção, contratada por outra empresa de construção.

variações monetárias ativas Receita decorrente de ganhos apurados em razão de variações monetárias resultantes da atualização dos direitos de crédito, com base em índices ou coeficientes aplicáveis por definição legal ou contratual, ou por variações nas taxas de câmbio.

variações monetárias passivas Despesa relativa às perdas monetárias resultantes da atualização dos direitos de crédito e das obrigações calculadas com base em índices ou coeficientes aplicáveis por disposição legal ou contratual ou por variações nas taxas de câmbio e despesas decorrentes de correção monetária.

vendas canceladas e descontos incondicionais Importâncias que integram as deduções das receitas brutas, correspondentes às vendas canceladas e descontos incondicionais concedidos.

Aspectos da amostragem

Cadastro básico de seleção

O cadastro básico de seleção da PAIC 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 PAIC, composto pelo universo das empresas de construção. O cadastro da PAIC 2003 refere-se à situação das empresas informadas na RAIS 2002, no CAGED dos meses de janeiro a setembro de 2003 e nas pesquisas econômicas do IBGE de 2002.

Plano amostral e cálculo do tamanho da amostra

A unidade de seleção da PAIC é a empresa. Sua população-alvo é definida pelo âmbito da pesquisa.

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 da seguinte forma:

- os estratos naturais são especificados segundo o número de pessoas ocupadas: se esse for menor que 5, os estratos são definidos pelo cruzamento da região geográfica 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 a 2 dígitos (para as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste) e a 3 dígitos (para as Regiões Sudeste e Sul). Excepcionalmente, as atividades referentes aos códigos 452 e 453 da CNAE foram agregadas, devido à última ser rarefeita; 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 menos de 5 pessoas e as que ocupam entre 5 e 29.

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).

No momento da seleção da amostra da PAIC 2003, das 119 231 empresas de construção que compunham o cadastro básico de seleção, e que atendiam aos critérios de definição da população-alvo, foram selecionadas 11 691 empresas, das quais 7 453 foram alocadas no estrato certo, 3 698 no estrato amostrado das empresas com número de pessoas ocupadas entre 5 e 29, e 540 dentre aquelas que ocupam menos de 5 pessoas.

Controle da amostra

O sistema de controle da amostra da PAIC compreende a identificação e tratamento das seguintes situações:

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

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;
- Retirada 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 (no caso de sinistro, por exemplo);
- Retirada 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
- Inclusões na amostra - 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, que é o caso das empresas surgidas por mudanças estruturais ocorridas com as empresas selecionadas.

Cálculo das estimativas

A PAIC divulga resultados estimados para domínios definidos com base na Grande Região/Unidade da Federação e na atividade, confirmadas ou alteradas pelo informante. Neste último caso, o domínio não corresponderá ao estrato natural definido na seleção. Além disso, há possibilidade de divulgação para alguns subconjuntos da população, 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. Para 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 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 efetuados, de forma independente, dentro de cada estrato final de expansão. Os valores obtidos em cada estrato final de expansão são agregados de acordo com o domínio para o qual se deseja obter a estimativa.

O estimador de total da variável y para um determinado domínio D num 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 ;

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

$$\delta_{hi} = \begin{cases} 1, & \text{se } u_{hi} \in D \\ 0, & \text{se } u_{hi} \notin D \end{cases}$$

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 estimadores⁵:

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

O coeficiente de variação (CV) foi divulgado para cada estimativa da Tabela 2.1 do plano tabular, classificado segundo faixas, representadas por uma das seguintes letras: Z, A, B, C, D e E, apresentadas após o sumário da publicação.

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.

Instrumentos de coleta

A PAIC utiliza apenas um modelo único de questionário para a coleta das informações, disponível em formulário em papel ou em meio eletrônico (CD-ROM, disquete e on-line, no portal do IBGE). É possível enviá-lo preenchido diretamente ao IBGE através da Internet. O questionário encontra-se em anexo, ao final desta publicação.

A Folha de Atualização Cadastral - FAC é aplicada às empresas selecionadas para as quais não se dispõe das informações solicitadas, por diferentes motivos: paralisação, extinção, mudança para endereço ignorado, com atividade fora do âmbito da pesquisa, ou qualquer outro motivo.

Disseminação dos resultados⁶

Os resultados da PAIC são apresentados em forma de tabelas, que estão estruturadas da seguinte forma:

⁵ Maiores detalhes sobre os procedimentos de estimativas utilizados, bem como sobre o desenvolvimento dos estimadores de variância utilizados, são encontrados em Silva e outros (1999).

⁶ Dúvidas em relação aos 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.

- Tabelas 1.1 e 1.2 - variáveis selecionadas para o ano de referência e o ano anterior, segundo grupos e classes de atividades da CNAE e, segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação. Para o ano de 2003 a classificação adotada é a CNAE 1.0, enquanto para 2002 é a CNAE.
- Tabelas 2.1, 2.2 e 2.3 - apresentam as mesmas variáveis, segundo óticas diferentes. A Tabela 2.1 apresenta resultados, segundo divisão, grupos e classes de atividades, porém respeita o desenho da amostra, e portanto, para cada faixa de pessoal ocupado na seleção da amostra apresenta diferentes aberturas da classificação. Para o estrato entre 0 e 4 pessoas ocupadas na seleção, os resultados estão em nível de divisão de atividades (2 dígitos). Para o estrato entre 5 e 29 pessoas ocupadas, estão em nível de grupos de atividades (3 dígitos). Para o estrato com 30 ou mais pessoas ocupadas, o detalhamento é por grupos e classes de atividades (4 dígitos). O total do universo da construção é obtido pela soma do total de cada estrato. A Tabela 2.2 apresenta resultados para grupos de atividades, segundo faixas de pessoal ocupado. Ressalta-se que as empresas selecionadas entre 0 e 4 pessoas ocupadas não foram incluídas nesta tabela, devido ao desenho da amostra, desta faixa, apenas, permitir resultados para Grandes Regiões e total da construção (divisão e seção). A Tabela 2.3 apresenta resultados por Grandes Regiões e Unidades da Federação das sedes das empresas, sendo que para a faixa entre 0 e 4 pessoas ocupadas, apenas, para Grandes Regiões;
- Tabelas 3 a 8 - apresentam resultados para emprego e salários; estruturas dos gastos de pessoal; das receitas; dos custos e despesas; do valor bruto da produção; e dos investimentos, segundo divisão, grupos e classes de atividades para o setor da construção (conforme descrito anteriormente na Tabela 2.1);
- Tabela 9 - apresenta o valor do consumo de materiais da construção principais, segundo divisão, grupos e classes de atividades para o setor da construção (conforme descrito anteriormente na Tabela 2.1);
- Tabela 10 - apresenta o valor das obras e/ou serviços de construção das empresas de construção como contratante única ou principal, ou como subcontratada, segundo tipos de obras e/ou serviços da construção; e,
- Tabela 11 - apresenta variáveis selecionadas (pessoal ocupado, salários, custos e valor das obras e/ou serviços da construção), segundo Grandes Regiões e Unidades da Federação de atuação da empresa.

O desenho amostral permite obter estimativas das variáveis pesquisadas para maiores detalhamentos, associadas a estimativas de erro. Tabulações especiais das informações da pesquisa podem ser demandadas através do endereço eletrônico 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\$ mil), para cada linha das tabelas de resultados, as informações de uma determinada variável foram somadas, dividindo-se os valores por mil 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.

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

Regras de desidentificação

Com o objetivo de 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. Tal procedimento consiste em atribuir (x), quando em um determinado detalhamento das tabelas de resultados existir apenas um ou dois informantes, preservando, apenas, essa informação referente ao número de empresas.