

volume

42

PESQUISA
MENSAL DE
SERVIÇOS

2ª edição

Presidente da República
Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Economia
Paulo Roberto Nunes Guedes

Secretário Especial de Fazenda
Waldery Rodrigues Junior

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Susana Cordeiro Guerra

Diretor-Executivo
Fernando José de Araújo Abrantes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Eduardo Luiz G. Rios Neto

Diretoria de Geociências
João Bosco de Azevedo

Diretoria de Informática
Carlos Renato Pereira Cotovio

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
Marise Maria Ferreira

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Maysa Sacramento de Magalhães

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Indústria
Flávio Renato Keim Magheli

Ministério da Economia
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Indústria

Série Relatórios Metodológicos
Volume 42

Pesquisa Mensal de Serviços

2ª edição

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 0101-2843 **Série Relatórios Metodológicos**

Divulga as metodologias empregadas nas diversas fases do planejamento e execução dos estudos e pesquisas estatísticos e geocientíficos do IBGE.

ISBN 978-65-87201-10-8

© IBGE. 2020

1ª edição - 2015

2ª edição - 2020

Pesquisa mensal de serviços / IBGE, Coordenação de indústria. – 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

63 p. - (Relatórios metodológicos, ISSN 0101-2843; n. 42)

Acima do título: Série Relatórios Metodológicos volume 42.
ISBN 978-65-87201-10-8

1.Serviços. 2. Setor terciário. 3. Metodologia. I. IBGE.
Coordenação de Indústria. II Série.

Gerência de Biblioteca e Acervos Especiais CDU 311.21:338.46(81)
ECO

Sumário

Apresentação	5
Introdução.....	7
Histórico	7
Série encadeada.....	8
Âmbito da pesquisa	8
Classificação de atividades da pesquisa	8
Unidade de investigação.....	10
Variáveis investigadas.....	11
Aspectos da amostragem	11
Expansão da amostra.....	17
Coleta de dados	18
Crítica na entrada dos dados.....	19
Crítica e imputação de dados	19
Estimação dos totais.....	22
Base de cálculo para os índices: média das receitas do ano 2014.....	29
Sistema de indicadores	30
Ajuste sazonal	44
Encadeamento da série histórica.....	47
Disseminação dos resultados	49
Referências	51
Anexos	55
Questionário da Pesquisa Mensal de Serviços.....	55

Apresentação

A Pesquisa Mensal de Serviços - PMS produz indicadores que permitem acompanhar o desempenho conjuntural do setor de serviços empresariais não-financeiros a partir da investigação da receita bruta de prestação de serviços das empresas selecionadas.

A PMS cumpre várias funções: para as Contas Nacionais, a pesquisa supre a necessidade de informações atualizadas sobre o desempenho trimestral dos serviços; para o empresário dos serviços, a pesquisa permite a percepção dos movimentos cíclicos dos vários segmentos do mercado; para os agentes institucionais, dada a correlação entre o consumo, produção e inflação, a pesquisa é uma importante fonte para definição de políticas econômicas.

O presente relatório metodológico da Pesquisa Mensal de Serviços apresenta as características do projeto atualizado em 2017, tais como os objetivos, a metodologia utilizada, os procedimentos operacionais adotados, os tratamentos dos dados e as formas de apresentação dos resultados.

Eduardo Luiz G. Rios Neto

Diretor de Pesquisas

Introdução

O setor de prestação de serviços caracteriza-se por apresentar uma peculiaridade que se expressa no caráter imaterial de sua produção e na grande heterogeneidade de suas atividades, onde se identificam formas bastante diferenciadas no que concerne à organização do trabalho. Neste aspecto, observam-se serviços que variam da baixa ou nenhuma qualificação, em especial aqueles que dependem do uso exclusivo da força do trabalho humano, até os serviços com alta intensidade de recursos tecnológicos.

A Pesquisa Mensal de Serviços - PMS tem por objetivo produzir indicadores que permitam o acompanhamento da evolução conjuntural do setor de serviços empresariais não-financeiros (excluídas as áreas de saúde e educação) e de seus principais segmentos.

Dada a extensão territorial do País, a diversidade de tipos de estabelecimentos e de atividades dos serviços, bem como o elevado número de empresas existentes, a estratégia para viabilizar a pesquisa priorizou sua simplicidade, optando-se pelo levantamento de duas variáveis: quantidade de estabelecimentos e receita bruta de prestação de serviços.

Os indicadores da pesquisa são construídos em nível nacional e por Unidade da Federação, bem como pelos principais segmentos do setor, e são obtidos a partir de estimativas de total de receita a preços correntes e a preços constantes (valores de receita deflacionados).

Histórico

Os primeiros estudos para a elaboração da Pesquisa Mensal de Serviços - PMS se iniciaram em 2009 e a sua implantação ocorreu em 2011. A primeira divulgação ocorreu em agosto de 2013, iniciando as séries de indicadores a partir do mês de referência janeiro de 2011.

Entre agosto de 2013 e setembro de 2015, apenas indicadores nominais (formados a partir das receitas a preços correntes) da pesquisa foram publicados. A partir de outubro de 2015, foi iniciada a divulgação de indicadores de volume, elaborados a partir das receitas a preços constantes, ou seja, livres da influência da inflação.

Em julho de 2016, após cinco anos de coleta de dados, seguindo recomendação internacional, foi realizada a primeira publicação de indicadores dessazonalizados, permitindo acompanhar as variações entre meses consecutivos sem as influências sazonais.

A presente revisão da PMS aconteceu no ano de 2017, substituindo a versão anterior no mês de janeiro de 2017, com ano-base em 2014 (= 100).

As modificações implementadas na revisão de 2017 foram as seguintes:

- Atualização da amostra de informantes para 12 225 empresas, selecionadas a partir do cadastro das empresas com 20 ou mais pessoas ocupadas da Pesquisa Anual de Serviços - PAS 2014;
- Mudança da data de referência para o deflacionamento das receitas das empresas para julho de 2014;
- A série encadeada desde janeiro de 2011 passa a ter como período de referência o ano base de 2014;
- Cálculo da base a partir da média populacional da PAS 2014;
- Mudança no método de estratificação do cadastro (RIVEST, 2002).

Série encadeada

Além da série encadeada, a PMS mantém no banco de dados séries parciais: de janeiro de 2012 até dezembro de 2016 (2011 = 100).

Âmbito da pesquisa

O âmbito da PMS compreende as empresas prestadoras de serviços que atendem aos seguintes requisitos:

- Estar em situação ativa na ocasião da seleção da amostra;
- Pertencer ao estrato certo ou informar 20 ou mais pessoas ocupadas ou informar mais de uma Unidade da Federação na PAS 2014;
- Estar sediada no Território Nacional e, em particular, para as Unidades da Federação da Região Norte (Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Amapá e Tocantins), estar sediada nos municípios das capitais. A única exceção está no Pará, onde são consideradas aquelas que estão sediadas nos municípios que formam a Região Metropolitana de Belém.

Classificação de atividades da pesquisa

A PMS agrega códigos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE presentes na PAS 2014 para construir as atividades que são utilizadas para fins de seleção da amostra (Atividades PMS), conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 - Atividades de seleção da PMS e correspondentes agregados de CNAEs

(continua)

Código	Descrição	Agregados de CNAEs
01	Alojamento e alimentação	5510 + 5590 + 5611 + 5612 + 5620
02	Atividades culturais e de recreação e lazer	9001 + 9002 + 9003 + 9200 + 9321 + 9329
03	Atividades esportivas	9311 + 9313 + 9319
04	Telecomunicações	6110 + 6120 + 6130 + 6141 + 6142 + 6143 + 6190
05	Serviços de tecnologia da informação	6201 + 6202 + 6203 + 6204 + 6209 + 6311 + 6319
06	Serviços audiovisuais	5911 + 5912 + 5913 + 5914 + 5920 + 6010 + 6021 + 6022
07	Edição e edição integrada à impressão	5811 + 5812 + 5813 + 5819 + 5821 + 5822 + 5823 + 5829
08	Agências de notícias e outros serviços de informação	6391 + 6399
09	Atividades jurídicas, de contabilidade e de consultoria empresarial	6911 + 6920 + 7020
10	Publicidade e pesquisa de mercado	7311 + 7312 + 7319 + 7320
11	Outros serviços técnico-profissionais	7111 + 7112 + 7119 + 7120 + 7410 + 7420 + 7490
12	Aluguéis não imobiliários (exceto automóveis)	7719 + 7721 + 7722 + 7723 + 7729 + 7731 + 7732 + 7733 + 7739 + 7740
13	Seleção de mão-de-obra e serviços de apoio às empresas	7810 + 7820 + 7830 + 8011 + 8012 + 8020 + 8030 + 8111 + 8121 + 8122 + 8129 + 8130 + 8211 + 8219 + 8220 + 8230 + 8291 + 8292 + 8299
14	Transporte metroferroviário de passageiros	4912
15	Transporte rodoviário municipal de passageiros, transporte de táxi, escolar e sob regime de fretamento	4921 + 4923 + 4924 + 4929
16	Trens turísticos, teleféricos e similares	4950
17	Transporte por navegação interior de passageiros	5022
18	Transporte aéreo de passageiros	5111 + 5112
19	Transporte rodoviário de cargas	4930
20	Transporte dutoviário	4940

Quadro 1 - Atividades de seleção da PMS e correspondentes agregados de CNAEs

(conclusão)

21	Transporte marítimo de cabotagem e longo curso	5011 + 5012
22	Transporte por navegação interior de carga	5021
23	Navegação de apoio	5030
24	Transporte aéreo de carga	5120
25	Armazenagem, serviços auxiliares dos transportes e correio	5211 + 5212 + 5221 + 5222 + 5223 + 5229 + 5231 + 5232 + 5239 + 5240 + 5250 + 5310 + 5320
26	Outros serviços	6810 + 6821 + 6822 + 4520 + 4543 + 9511 + 9512 + 9521 + 9529 + 6611 + 6612 + 6613 + 6619 + 6621 + 6622 + 6629 + 6630 + 0161 + 0162 + 0163 + 0230 + 3701 + 3702 + 3811 + 3812 + 3821 + 3822 + 3831 + 3832 + 3839 + 3900
27	Transporte por navegação de travessia	5091
28	Transportes aquaviários não especificados	5099
29	Serviços pessoais e de educação não continuada	9601 + 9602 + 9603 + 9609 + 8550 + 8591 + 8592 + 8593 + 8599
30	Locação de automóveis sem condutor	7711
31	Agências de viagens e operadoras turísticas	7911 + 7912 + 7990
32	Transporte rodoviário de passageiros intermunicipal, interestadual e internacional	4922
33	Transporte ferroviário de carga	4911

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria.

Unidade de investigação

A unidade estatística de investigação da PMS é a empresa prestadora de serviços. A empresa é a unidade jurídica, caracterizada por uma firma ou razão social, que engloba uma ou mais atividades econômicas, exercidas em um ou mais endereços de atuação (unidade local), sediados em uma Unidade da Federação, e responde pelo capital investido nestas atividades.

Define-se como empresa prestadora de serviços aquela cuja receita bruta provém predominantemente da atividade de prestação de serviços às famílias, empresas e ao governo.

Às empresas com múltiplas localizações, a PMS demanda a informação da receita bruta de prestação de serviços consolidada por Unidade da Federação.

Variáveis investigadas

A PMS investiga a receita bruta de prestação de serviços auferida no mês de referência da pesquisa e no mês anterior, sem deduções dos impostos e contribuições incidentes sobre a mesma, além do número de unidades locais que se encontram ativas nos respectivos meses.

As informações levantadas pela PMS são desagregadas por Unidade da Federação, permitindo, assim, o cálculo dos indicadores para cada estado brasileiro, além do Distrito Federal.

Aspectos da amostragem

O objetivo contemplado no desenho da amostra é a obtenção de estimativas dos totais populacionais referentes à variável receita bruta de prestação de serviços, por Unidade da Federação e por Atividade PMS (atividade de seleção), utilizadas para construir os indicadores da pesquisa que são divulgados mensalmente.

A empresa é a unidade de amostragem da pesquisa, ou seja, a unidade utilizada para a seleção da amostra.

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e Atividade PMS, amostras independentes são dimensionadas e selecionadas. Portanto, este procedimento torna possível atender ao objetivo da pesquisa, conjugando o nível de precisão adequado das estimativas a um plano amostral simplificado.

Cadastro básico de seleção

O cadastro básico de seleção da amostra da PMS é formado pelas empresas que atendem ao âmbito da pesquisa, mencionado anteriormente, composto por cerca de 71 000 empresas.

As informações contidas no cadastro relativas a cada empresa são oriundas da PAS 2014: o Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ, a Unidade da Federação onde está sediada, a sua atividade segundo código CNAE a 4 dígitos, o valor da receita bruta de prestação de serviços, o total de pessoas ocupadas e a quantidade de Unidades da Federação em que atua.

Plano amostral

O cadastro básico de seleção da pesquisa é estratificado por Unidade da Federação e Atividade PMS. Cada um desses cruzamentos forma um estrato, denominado estrato natural.

A partir do estrato natural, formam-se os estratos finais. O primeiro deles é denominado estrato gerencial, sendo composto pelas empresas que possuem atuação em mais de uma Unidade da Federação. Todas as empresas do estrato gerencial são incluídas na amostra.

Utilizando a variável receita bruta de prestação de serviços das empresas não pertencentes ao estrato gerencial, é aplicado sobre este conjunto um método proposto por Rivest (2002), visando estratificar uma população assimétrica em três estratos (também considerados estratos finais, assim como o gerencial). O primeiro é denominado estrato certo e todas as empresas nele contidas são incluídas na amostra. O segundo e terceiro estratos são denominados amostrados, formados pelas demais empresas, dos quais são dimensionadas e extraídas amostras aleatórias simples sem reposição.

Cálculo do tamanho da amostra em cada estrato amostrado

O tamanho da amostra em cada estrato amostrado é calculado de forma a assegurar que o estimador do total da variável receita bruta de prestação de serviços em cada estrato natural tenha um coeficiente de variação de 10% (COCHRAN, 1965). A expressão utilizada para calcular os tamanhos de amostra em cada estrato amostrado é dada por:

$$n_s = \frac{N_s^2 S_s^2}{CV^2 (Y_s + Y_c + Y_g)^2 + N_s S_s^2}, \quad s = 1,2$$

Onde:

s é cada um dos estratos amostrados;

n_s é o tamanho da amostra calculada para o estrato amostrado s ;

Y_s é o somatório dos totais populacionais da variável receita bruta de prestação de serviços de ambos os estratos amostrados;

Y_c é o total populacional da variável receita bruta de prestação de serviços do estrato certo;

Y_g é o total populacional da variável receita bruta de prestação de serviços do estrato gerencial;

CV é o coeficiente de variação pré-fixado em 10% para o estimador de total variável receita bruta de prestação de serviços em cada estrato natural;

N_s é o número de empresas do estrato amostrado s ;

S_s^2 é a variância da variável receita bruta de prestação de serviços do estrato amostrado s .

A soma $Y_s + Y_c + Y_g$ é o total da variável receita bruta de prestação de serviços do estrato natural correspondente.

O total da amostra da PMS é dado pela soma dos tamanhos das amostras obtidas de cada estrato amostrado, além dos tamanhos dos estratos gerencial e certo, extraídos de todos os cruzamentos resultantes entre cada Unidade de Federação e cada Atividade PMS.

Com relação a cada estrato amostrado, arbitra-se um valor mínimo de duas unidades para o tamanho amostral. Para a soma amostral de ambos, determina-se um quantitativo de, no mínimo, 10 empresas. Sendo assim, caso a população agregada dos estratos amostrados seja inferior a 10, todas as empresas são incluídas na amostra.

Na Tabela 1, são apresentados os totais da população e da amostra atual da PMS, por atividade de seleção (Atividade PMS). Cabe ressaltar que essa amostra será mantida até o fim de 2020, sendo que as perdas obtidas ao longo da pesquisa são tratadas na etapa de controle e expansão da amostra.

Tabela 1 - Número de empresas da população e da amostra da PMS, segundo as atividades de seleção - Brasil - 2017

Atividades de seleção	Total	
	População (N)	Amostra (n)
Total	71.008	12.225
1-Alojamento e alimentação	17.585	746
2-Atividades culturais e de recreação e lazer	469	246
3-Atividades esportivas	869	246
4-Telecomunicações	765	363
5-Serviços de tecnologia da informação	2.865	700
6-Serviços audiovisuais	1.040	424
7-Edição e edição integrada à impressão	732	293
8-Agências de notícias e outros serviços de informação	118	93
9-Atividades jurídicas, de contabilidade e de consultoria empresarial	3.958	660
10-Publicidade e pesquisa de mercado	849	378
11-Outros serviços técnico-profissionais	2.556	680
12-Aluguéis não imobiliários (exceto automóveis)	2.006	615
13-Seleção de mão-de-obra e serviços de apoio às empresas	12.192	1.240
14-Transporte metroferroviário de passageiros	12	12
15-Transporte rodoviário municipal de passageiros, transporte de táxi, escolar e sob regime de fretamento	2.071	478
16-Trens turísticos, teleféricos e similares	10	10
17-Transporte por navegação interior de passageiros	25	25
18-Transporte aéreo de passageiros	67	67
19-Transporte rodoviário de cargas	7.163	2.048
20-Transporte dutoviário	12	12
21-Transporte marítimo de cabotagem e longo curso	33	33
22-Transporte por navegação interior de carga	63	60
23-Navegação de apoio	88	56
24-Transporte aéreo de carga	17	17
25-Armazenagem, serviços auxiliares dos transportes e correio	3.600	835
26-Outros serviços	6.186	914
27-Transporte por navegação de travessia	29	29
28-Transportes aquaviários não especificados	12	12
29-Serviços pessoais e de educação não continuada	4.107	487
30-Locação de automóveis sem condutor	419	44
31-Agências de viagens e operadoras turísticas	693	113
32-Transporte rodoviário de passageiros intermunicipal, interestadual e internacional	380	272
33-Transporte ferroviário de carga	17	17

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria.

Controle da amostra

Em uma pesquisa por amostragem é essencial dispor de um sistema de controle e acompanhamento da coleta das informações das unidades que compõem a amostra, de forma a não comprometer a qualidade dos resultados.

O sistema de controle de amostra desenvolvido para a PMS compreende:

- uma etapa inicial, no primeiro mês de pesquisa, no qual identificam-se empresas selecionadas para a amostra da PMS que já estejam extintas ou que mudaram para local ignorado ou que possuam endereço de cadastro inexistente ou incompleto; aquelas cuja atividade exercida não pertença ao âmbito da pesquisa, ou que mesmo fazendo parte do âmbito não tenham sido selecionadas na atividade que de fato exercem, ou ainda empresas dos estratos amostrados cujas sedes se encontravam em Unidade da Federação diferente daquela para a qual foram selecionadas. Este conjunto de empresas é excluído da amostra;
- acompanhamento e tratamento das situações de coleta usadas para identificar não-resposta;
- acompanhamento e tratamento das mudanças de classificação;
- acompanhamento e tratamento das empresas com mudança de Unidade da Federação da sede.

As situações de coleta são codificadas de forma a permitir a classificação da situação operacional das empresas (em funcionamento, paralisada etc.) no mês e ano de referência da pesquisa, bem como identificar os diferentes tipos de não-resposta.

O conjunto de situações de coleta previstas para a PMS é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Códigos e situações de coleta utilizados no controle de amostra da PMS

Código	Situação de coleta
01	Empresa em operação
03	Empresa paralisada com dados de receita
04	Empresa extinta com dados de receita
05	Empresa paralisada sem dados de receita
06	Empresa extinta sem dados de receita
07	Empresa extinta devido a fusão, incorporação etc. sem dados de receita
08	Empresa mudou para atividade fora do âmbito de serviços
09	Empresa mudou para local ignorado no decorrer da pesquisa
10	Empresa com endereço incompleto ou inexistente no primeiro mês de amostra da pesquisa
11	Empresa impossibilitada de prestar informações
15	Empresa transferiu-se para o interior da Região Norte no decorrer da pesquisa
16	Empresa mudou para atividade fora do âmbito da PMS (manteve atividade de serviços)
17	Empresa mudou sua atividade para outra no âmbito da PMS no decorrer da pesquisa
18	Empresa extinta a partir do próximo mês, com CNPJ de ligação e com imputação de dados
19	Empresa extinta a partir do próximo mês, com CNPJ de ligação e com receita de empresa ligada
20	Empresa se recusa a preencher o questionário no decorrer da pesquisa
21	Empresa faltosa
23	Empresa do estrato amostrado selecionada em uma Unidade da Federação em que não atua desde o primeiro mês da amostra
24	Empresa mudou para local ignorado ou é paralisada ou é extinta, desde o primeiro mês da amostra
25	Empresa transferiu-se para o interior da Região Norte no primeiro mês da amostra
26	Empresa com atividade fora do âmbito de serviços no primeiro mês da amostra
27	Empresa de serviços fora do âmbito da PMS no primeiro mês da amostra
28	Empresa do âmbito do PMS, porém selecionada em outra atividade no primeiro mês da amostra
29	Empresa se recusa a preencher o questionário desde o primeiro mês da amostra

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria.

As empresas com situação de coleta 09, 11, 18, 20 ou 21 são submetidas à imputação de seus dados, que ocorre segundo método descrito no tópico **Crítica e imputação de dados**. Essas e as demais situações de coleta expostas no Quadro 2 resultam em quatro possíveis tratamentos aplicados na etapa de expansão dos dados:

1. Expansão normal - Consiste em expandir pelo estimador simples os dados coletados ou imputados. Este tratamento é aplicado às empresas que apresentam

situação de coleta 01, 03, 04, 09, 11, 20 ou 21. As situações 09, 20, 11 e 21 apresentam suas particularidades: enquanto as duas primeiras fazem com que a empresa não seja mais coletada a partir do mês seguinte, mas permaneça sendo imputada até uma próxima seleção de amostra, as duas últimas ocasionam a imputação dos dados faltosos no mês de referência e, ao mesmo tempo, mantêm a possibilidade de nova coleta da empresa no mês seguinte.

2. Expansão com atribuição de zeros - Consiste em atribuir zero à variável que não possui informação e seguir com a expansão normal. Este tratamento é aplicado às empresas que apresentam situação de coleta 05.

3. Retirada da amostra a partir do mês seguinte - Englobam um conjunto de situações cadastrais que implicam na retirada da empresa da amostra no mês subsequente à sua aplicação, sem ou com expansão de receita no mês em que a empresa recebe tais códigos de coleta.

3.1. Sem expansão no mês de referência - Aplica-se esse tratamento às empresas que apresentam situação de coleta 06, 07, 08, 15, 16, ou 17.

3.2. Com expansão no mês de referência - Aplica-se esse tratamento às empresas que apresentam situação de coleta 18 ou 19.

4. Retirada da população e da amostra - Aplica-se esse tratamento às empresas que apresentam situação de coleta 10, 23, 24, 25, 26, 27, 28 ou 29, que apenas podem ser apuradas no primeiro mês da amostra.

Expansão da amostra

Na etapa de seleção da amostra, todas as empresas recebem um peso amostral inicial, dado pela razão entre o tamanho populacional do estrato final e o seu respectivo tamanho de amostra.

Assim que encerra a etapa inicial do controle da amostra, os pesos das empresas dos estratos amostrados s_1 e s_2 podem sofrer alterações de forma a incorporar todas as correções decorrentes desse estágio que afetam os tamanhos amostrais e populacionais originais dos estratos. Em virtude disso, um novo peso é calculado para cada empresa, permanecendo assim até uma nova seleção de amostra. Quanto aos pesos das empresas dos estratos certo (c) e gerencial (g), eles sempre são iguais a 1, já que todas as empresas integrantes destes estratos são incluídas na amostra.

Na expansão da amostra da PMS é utilizado o estimador simples, sendo que os cálculos são inicialmente executados em cada estrato final de forma independente e,

posteriormente, agregados até que se obtenha totais de receita bruta de prestação de serviços em cada nível de interesse da pesquisa.

Doravante denomina-se estrato final uah ao cruzamento entre a Unidade da Federação u , a atividade PMS a e o estrato de seleção h .

Assim, o estimador simples para o total da variável de receita bruta de prestação de serviços, em um determinado cruzamento entre Unidade da Federação u e atividade PMS a , em um dado tempo t (qualquer combinação ano/mês), é dado por:

$$\hat{R}_{ua}^t = \sum_h \sum_j w_{uah} r_{uahj}^t, \quad h = s_1, s_2, c, g, \quad j = 1, \dots, n_{uah}, \quad u = 1, \dots, 27, \quad a = 1, \dots, 33$$

Onde:

\hat{R}_{ua}^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços na Unidade da Federação u e atividade PMS a , no tempo t ;

$w_{uah} = \frac{N_{uah}}{n_{uah}}$ é o peso amostral correspondente ao estrato final uah considerado;

N_{uah} é o tamanho populacional do estrato final uah considerado, após a etapa inicial do controle de amostra;

n_{uah} é o tamanho amostral do estrato final uah considerado, após a etapa inicial do controle de amostra;

r_{uahj}^t é o valor da receita bruta de prestação de serviços informada pela empresa j pertencente ao estrato final uah considerado, no tempo t .

Coleta de dados

Os instrumentos de coleta da PMS são, basicamente, o cadastro de informantes da PMS e os questionários da pesquisa.

O cadastro tem por objetivo definir a relação de informantes da Pesquisa e servir de apoio aos trabalhos internos de controle.

O questionário, em papel, contém, já impresso, os dados cadastrais, inclusive sua classificação na CNAE, e investiga a receita bruta de serviços e o número de unidades locais por Unidade da Federação de atuação da empresa. Além da versão em papel, o informante da pesquisa dispõe da versão eletrônica do questionário que é acessado via *web* por meio do endereço <<https://pms.ibge.gov.br/>>. Nesta versão, a entrada de dados é submetida a um conjunto de críticas com o objetivo de minimizar possíveis erros de digitação.

A coleta das informações é realizada mensalmente, estendendo-se até o último dia do mês, seguindo um calendário de coleta previamente definido, disponível no site <<https://www.ibge.gov.br/calendario-de-divulgacoes-novoportal.html>>.

Crítica na entrada dos dados

A crítica na entrada de dados tem como principal objetivo evitar erros de digitação no preenchimento do questionário virtual. Com efeito, verificadas possíveis inconsistências, uma mensagem é automaticamente emitida ao informante, solicitando que corrija ou justifique o dado fornecido.

São exemplos de situações que geram mensagem para o informante: preenchimento de número de estabelecimentos, sem preenchimento de receita em uma determinada Unidade da Federação, ou vice-versa; diferença significativa entre o número de estabelecimentos ou valor de receita em uma determinada Unidade da Federação no mês de referência em relação ao mês anterior; ausência de receita na Unidade da Federação sede; o código da CNAE digitado é inválido; informações como o e-mail, o CEP ou o DDD da unidade de coleta ou da empresa são inválidas; ausência de informações obrigatórias, como a descrição da atividade, o nome do responsável pelo preenchimento do questionário, a razão social e o nome fantasia da empresa, entre outras.

Crítica e imputação de dados

Os valores de receita bruta de prestação de serviços são submetidos a um processo de crítica após o envio do questionário preenchido pelas empresas, classificando cada informação como pertencente ou não a um dado intervalo de aceitação dentro da respectiva atividade de seleção. Qualquer valor de receita que seja considerado atípico é classificado como *outlier*.

O método utilizado para definir o intervalo de aceitação da informação é o desenvolvido por Hidiroglou e Berthelot (1986) para o Statistics Canada. Este método indica mensalmente as empresas com dados atípicos em cada atividade da pesquisa. Deve-se destacar que o algoritmo é aplicado tanto nas variações de receita observadas no mês corrente contra o mês anterior, bem como nas variações de receita observadas no mês corrente contra o mesmo mês no ano anterior.

Os passos para detecção de *outliers* pelo uso da técnica de Hidiroglou e Berthelot (HB) são dados a seguir, apresentados para a crítica entre mês de referência e mês anterior ($t/t-1$). Para a crítica entre mês de referência e mesmo mês do ano anterior ($t/t-12$), as etapas são feitas de forma análoga.

1. Calcula-se a razão entre receitas (mês de referência contra mês anterior):

$$\Delta_{uahj} = \frac{r_{uahj}^t}{r_{uahj}^{t-1}}, \quad u = 1, \dots, 27, \quad a = 1, \dots, 33, \quad h = s_1, s_2, c, g, \quad j = 1, \dots, n_{uah}$$

Onde:

Δ_{uahj} é a razão entre a receita bruta de prestação de serviços informada pela empresa j no tempo t e a receita bruta de prestação de serviços informada pela empresa j no tempo $t-1$;

r_{uahj}^t é o valor da receita bruta de prestação de serviços informada pela empresa j pertencente ao estrato final uah considerado, no tempo t ;

r_{uahj}^{t-1} é o valor da receita bruta de prestação de serviços informada pela empresa j pertencente ao estrato final uah considerado, no tempo $t-1$.

2. Padronizam-se as razões calculadas no passo anterior para cada atividade PMS a :

$$S_{uahj} = 1 - \frac{\Delta_a^{med}}{\Delta_{uahj}}, \quad \text{se } \Delta_{uahj} < \Delta_a^{med};$$

$$S_{uahj} = \frac{\Delta_{uahj}}{\Delta_a^{med}} - 1, \quad \text{caso contrário}$$

Onde:

S_{uahj} é a razão transformada da empresa;

Δ_a^{med} é a mediana da distribuição das razões das empresas que pertencem a uma atividade PMS a .

3. Calcula-se a estatística HB:

$$E_{uahj} = S_{uahj} * \{\max(r_{uahj}^t, r_{uahj}^{t-1})\}^u$$

Onde:

E_{uahj} é a estatística HB da empresa;

u é um parâmetro que pode assumir valores dentro do intervalo $[0,1]$. O valor adotado na pesquisa é 0,4.

4. Calculam-se distâncias que serão usadas para a construção do intervalo de aceitação de cada atividade PMS:

$$D_a^{Q1} = \max(E_a^{med} - E_a^{Q1}, |A * E_a^{med}|)$$

$$D_a^{Q3} = \max(E_a^{Q3} - E_a^{med}, |A * E_a^{med}|)$$

Onde:

E_a^{med} é a mediana da distribuição das estatísticas HB das empresas que pertencem a uma atividade PMS a ;

E_a^{Q1} é o valor do primeiro quartil da distribuição das estatísticas HB das empresas que pertencem a uma atividade PMS a ;

E_a^{Q3} é o valor do terceiro quartil da distribuição das estatísticas HB das empresas que pertencem a uma atividade PMS a ;

a é uma constante que assume o valor 0,05.

5. As empresas cujas estatísticas HB não estão compreendidas no intervalo de aceitação de sua respectiva atividade PMS são classificadas como *outliers*. O intervalo de cada atividade é encontrado da seguinte forma:

$$[E_a^{med} - c * D_a^{Q1}, E_a^{med} + c * D_a^{Q3}]$$

Onde:

c é uma constante que assume o valor 24;

$E_a^{med} - c * D_a^{Q1}$ é o extremo inferior;

$E_a^{med} + c * D_a^{Q3}$ é o extremo superior.

Toda empresa apontada como *outlier* é passível de ser submetida a um tratamento de imputação.

A imputação de um valor de receita para o mês de referência resulta do produto entre o valor de receita relativo ao mês anterior e a mediana, por atividade PMS, da variação dos valores da receita bruta de serviços informados pelas empresas selecionadas para a pesquisa no mês de referência em relação aos valores declarados pelas mesmas empresas no mês anterior.

Após a etapa de crítica e imputação de dados, seguem-se os procedimentos de cálculo das estimativas dos totais da receita bruta de serviços a preços correntes e a preços constantes.

Estimação dos totais

O acompanhamento do setor de serviços é realizado por meio dos indicadores mensais construídos a partir das estimativas dos totais de receita bruta de prestação de serviços das empresas investigadas, agrupadas por Unidades da Federação e para o Brasil, além de atividades de divulgação inclusas nesses dois níveis.

O conjunto de atividades de divulgação da PMS, constituídas a partir de agregações das atividades de seleção, é apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Atividades de divulgação da PMS e correspondentes agregados de atividades de seleção

Atividade de divulgação	Atividades de seleção
AD1 - Serviços prestados às famílias	01 + 02 + 03 + 29
AD11 - Alojamento e alimentação	01
AD12 - Outros serviços prestados às famílias	02 + 03 + 29
AD2 - Serviços de informação e comunicação	04 + 05 + 06 + 07 + 08
AD21 - Serviços TIC	04 + 05
AD211 - Telecomunicações	04
AD212 - Serviços de tecnologia da informação	05
AD22 - Serviços audiovisuais, de edição e agências de notícias	06 + 07 + 08
AD3 - Serviços profissionais, administrativos e complementares	09 + 10 + 11 + 12 + 13 + 30 + 31
AD31 - Serviços técnico-profissionais	09 + 10 + 11
AD32 - Serviços administrativos e complementares	12 + 13 + 30 + 31
AD4 - Transportes, serviços auxiliares dos transportes e correio	14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 21 + 22 + 23 + 24 + 25 + 27 + 28 + 32 + 33
AD41 - Transporte terrestre	14 + 15 + 16 + 19 + 20 + 32 + 33
AD42 - Transporte aquaviário	17 + 21 + 22 + 23 + 27 + 28
AD43 - Transporte aéreo	18 + 24
AD44 - Armazenagem, serviços auxiliares dos transportes e correio	25
AD5 - Outros serviços	26
AD6 - Atividades turísticas	01 + 02 + 16 + 17 + 18 + 27 + 28 + 30 + 31 + 32

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria.

Para o Brasil, além do indicador geral, são divulgados indicadores para cada atividade relacionada no Quadro 3.

Para o nível das Unidades da Federação, todas possuem indicador geral. E para as Unidades da Federação Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Distrito Federal, são calculados indicadores apenas para os níveis AD1 - Serviços prestados às famílias, AD2 - Serviços de informação e comunicação, AD3 - Serviços profissionais, administrativos e Complementares, AD4 - Transportes, serviços auxiliares dos transportes e correio, AD5 - Outros serviços e AD6 - Atividades turísticas.

Para cada domínio de divulgação, a pesquisa disponibiliza indicadores nominais e de volume. Os nominais são formados a partir dos valores de receita a preços correntes, enquanto os de volume derivam das receitas a preços constantes, que resultam da deflação dos valores de receita a preços correntes por índices de preços específicos para cada código CNAE, construídos a partir dos relativos de preços do IPCA. O período de referência para o deflacionamento é julho de 2014.

Totais da receita bruta de prestação de serviços a preços correntes

No tópico **Expansão da amostra**, foi apresentada a forma como é estimado o total de receita para qualquer cruzamento entre uma Unidade da Federação u e uma atividade de seleção a , no tempo t . Como o cálculo é feito a partir dos valores das receitas informadas pelas empresas, tem-se um total de receita a preços correntes.

Entretanto, os totais destes cruzamentos são agregados segundo a correspondência exibida no Quadro 3, de forma a obter totais para as atividades de divulgação, de acordo com os níveis territoriais em que elas podem ser exibidas (conforme mencionado no tópico anterior). Por exemplo, para se obter estimativa da AD22 - Serviços audiovisuais, de edição e agências de notícias, em nível Brasil, deve-se realizar a seguinte soma:

$$\hat{R}_{AD22}^t = \sum_u \sum_a \hat{R}_{ua}^t, \quad u = 1, \dots, 27, \quad a = 06, 07, 08$$

A partir desta lógica, é possível extrair estimativas para quatro domínios distintos:

$$\hat{R}^t = \sum_u \sum_d \hat{R}_{ud}^t, \quad u = 1, \dots, 27, \quad d = AD1, AD2, AD3, AD4, AD5$$

\hat{R}^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços a preços correntes em nível Brasil, no tempo t ;

$$\hat{R}_u^t = \sum_d \hat{R}_{ud}^t, \quad d = AD1, AD2, AD3, AD4, AD5$$

\hat{R}_u^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços a preços correntes na Unidade da Federação u , no tempo t ;

$$\hat{R}_d^t = \sum_u \sum_a \hat{R}_{ua}^t, u = 1, \dots, 27, a = \text{atividades de seleção da atividade de divulgação } d$$

\hat{R}_d^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços a preços correntes da atividade de divulgação d , em nível Brasil, no tempo t ;

$$\hat{R}_{du}^t = \sum_a \hat{R}_{ua}^t, a = \text{atividades de seleção que compõem a atividade de divulgação } d$$

\hat{R}_{du}^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços a preços correntes da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t .

Totais da receita bruta de serviços a preços constantes

Deflatores da pesquisa

Os índices de preços mensais considerados para o deflacionamento dos valores de receita das empresas da PMS são derivados do Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA mensal, variando conforme o código CNAE e a Unidade da Federação aos quais pertence cada empresa. Chama-se deflator o valor usado para o deflacionamento das receitas, sendo que ele resulta de um acumulado de índices de preços mensais que refletem a inflação apurada entre julho de 2014 e o mês de referência da pesquisa. O valor de receita deflacionado, chamado de receita a preços constantes (preços de julho de 2014), decorre da divisão da receita informada pelo deflator calculado. O Quadro 4 apresenta as associações entre os códigos CNAE e itens do IPCA utilizados na pesquisa.

Quadro 4 - Códigos da CNAE e itens do IPCA associados para o deflacionamento de receitas

(continua)

CNAE da PMS	Item do IPCA
0161, 0162, 0163, 0230, 3701, 3702, 3811, 3812, 3821, 3822, 3831, 3832, 3839, 3900, 5811, 5812, 5813, 5819, 5821, 5822, 5823, 5829, 6611, 6612, 6613, 6619, 6621, 6622, 6629, 6630, 6810, 6821, 6822, 6911, 6920, 7020, 7111, 7112, 7119, 7120, 7311, 7312, 7319, 7320, 7410, 7420, 7490, 7719, 7721, 7723, 7729, 7731, 7732, 7733, 7739, 7740, 7810, 7820, 7830, 8011, 8012, 8020, 8030, 8111, 8121, 8122, 8129, 8130, 8211, 8219, 8220, 8230, 8291, 8292, 8299, 8550, 9003, 9311	IPCA Serviços

Quadro 4 - Códigos da CNAE e itens do IPCA associados para o deflacionamento de receitas

(continuação)

5611, 5612, 5620	1201000
9511, 9512	3301000
4940, 5211, 5212, 5229, 5250	5000000
4929	5101000
4921	5101001
4923	5101002
4911, 4950	5101004
5111, 5112, 5120, 5240	5101010
5011, 5012, 5021, 5022, 5030, 5091, 5099, 5231, 5232, 5239	5101022
4924	5101026
4520, 4543	5102011
5223	5102013
5221	5102015
7711	5102051
9601, 9603, 9609	7101000
9001, 9002, 9321	7201000
5914	7201001
9319	7201003
7722	7201052
9329	7201054
9200	7201063
7911, 7912, 7990	7201095
8592, 8599	8104000
8593	8104003
8591, 9313	8104006
5911, 5912, 5913, 5920, 6010, 6021, 6130, 6190, 6201, 6202, 6203, 6204, 6209, 6311, 6319, 6391, 6399	9101000
5310, 5320	9101001
6120	9101008
6022, 6141, 6142, 6143	9101022
4930	5101001, 5101006, 5101007
5222	5101001, 5101004, 5101006, 5101007
4912	5101004, 5101011
4922	5101006, 5101007
6110	9101002, 9101003
9521	3301002, 3301006, 3301009, 3301015

Quadro 4 - Códigos da CNAE e itens do IPCA associados para o deflacionamento de receitas

(conclusão)

9529	3301022, 7101001
5510	7201068, 7201090
5590	7201068, 7201090
9602	7101005, 7101009, 7101014

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria.

O valor do índice de preço do mês para empresas da PMS classificadas por um código CNAE associado a um item do IPCA resulta da variação do próprio item do IPCA no mês de referência. Por outro lado, para empresas pertencentes a uma atividade econômica associada a dois ou mais itens do IPCA, o índice de preço do mês provém de uma ponderação sobre as variações dos itens. Esta ponderação tem como referência os pesos dos itens considerados na estrutura do IPCA em janeiro de 2012.

Tanto o mês de referência dos pesos mencionado no parágrafo anterior como a tabela exibida no Quadro 4 foram válidos até dezembro de 2019, afinal, o processo de deflacionamento da pesquisa necessitou de adaptações por ocasião da atualização das estruturas de ponderação do IPCA, implementada em janeiro de 2020, a saber:

- as atividades da PMS que eram deflacionadas pelo item 5101022 (transporte hidroviário) passaram a utilizar o indicador geral de serviços do IPCA;
- as atividades que eram deflacionadas pela combinação dos itens 7201068 (motel) e 7201090 (hotel) tiveram suas séries ajustadas apenas pelo item hospedagem (7201090);
- o item 7201001 (cinema) foi substituído por cinema, teatro e concertos (7201266);
- a atividade que tinha suas séries ajustadas pela combinação dos itens 9101002 (telefone fixo) e 9101003 (telefone público), passou a utilizar o item plano de telefonia fixa (9101002);
- as atividades da PMS que eram deflacionadas pelo item 9101022 (TV por assinatura com internet) passaram a utilizar o item combo de telefonia, internet e TV por assinatura (9101116);
- o item do IPCA 7201052 (locação de dvd) foi descontinuado e a atividade da PMS que o utilizava como deflator passou a ser ajustada pelo indicador geral de serviços do IPCA;
- a atividade que era deflacionada pelo item do IPCA 7201003 (ingresso para jogo) passou a ser ajustada pelo item recreação (7201);

- a atividade da PMS que utilizava a combinação de quatro itens distintos da série do IPCA (3301002 - conserto de refrigerador, 3301006 - conserto de televisor, 3301009 - conserto de aparelho de som e 3301015 - conserto de máquina de lavar) passou a contar apenas com três destes itens (foi excluído o item 3301009); e
- a atividade da PMS deflacionada pelos itens 7101005 - manicure, 7101009 - cabeleireiro e 7101014 - depilação passou a ser ajustada pelos itens manicure, cabeleireiro e barbeiro e depilação (7101005, 7101011 e 7101014).

Além disso, para as atividades cujo deflacionamento provém da combinação entre dois ou mais itens do IPCA, a ponderação sobre as variações dos itens passou a ter como referência os pesos dos mesmos em janeiro de 2020 na estrutura do IPCA.

Sendo o IPCA produzido somente para algumas capitais e Regiões Metropolitanas, logo seus valores são utilizados para deflacionar as receitas dos respectivos estados e do conjunto das demais Unidades da Federação para os quais não se dispõe dessas informações. O Quadro 5 define a correspondência entre as Unidades da Federação trabalhadas na PMS e regiões de levantamento do IPCA.

Quadro 5 - Unidades da Federação da PMS e origem regional do IPCA aplicado

Unidades da Federação	Região do IPCA
RO, AC, AM, RR, PA e AP	Metropolitana de Belém
TO, MS, MT e GO	Goiânia
MA, PI, CE e RN	Metropolitana de Fortaleza
PB, PE, AL e SE	Metropolitana de Recife
BA	Metropolitana de Salvador
MG	Metropolitana de Belo Horizonte
ES e RJ	Metropolitana do Rio de Janeiro
SP	Metropolitana de São Paulo
PR e SC	Metropolitana de Curitiba
RS	Metropolitana de Porto Alegre
DF	Distrito Federal

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria.

Totais da receita bruta de serviços deflacionada

As receitas brutas de prestação de serviços deflacionadas (a preços constantes) são obtidas a partir das receitas a preços correntes, descontada a inflação acumulada no período entre julho de 2014 e o mês de referência da pesquisa. A inflação é representada por um deflator, resultante da acumulação de índices de preços mensais definidos segundo o código CNAE e a Unidade da Federação da empresa, como mencionado anteriormente.

Assim, a receita bruta de prestação de serviços deflacionada de uma empresa é dada por:

$$rd_{cu}^t = \frac{r_{cu}^t}{D_{cu}^t},$$

Onde:

rd_{cu}^t é a receita bruta de prestação de serviços deflacionada da empresa j , pertencente à Unidade da Federação u , classificada segundo o código CNAE c , no tempo t ;

r_{cu}^t é a receita bruta de prestação de serviços informada pela empresa j , pertencente à Unidade da Federação u , classificada segundo o código CNAE c , no tempo t ;

D_{cu}^t é o deflator associado ao cruzamento entre o código CNAE c e a Unidade da Federação u , no tempo t .

Consequentemente, o estimador simples para o total da variável de receita bruta deflacionada de prestação de serviços em um determinado cruzamento entre Unidade da Federação u e atividade PMS a , em um dado tempo t , é dado por:

$$\widehat{RD}_{ua}^t = \sum_h \sum_j w_{uah} rd_{uah}^t, \quad h = s_1, s_2, c, g, \quad j = 1, \dots, n_{uah}, \quad u = 1, \dots, 27, \quad a = 1, \dots, 33$$

Onde:

\widehat{RD}_{ua}^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços deflacionada na Unidade da Federação u e atividade PMS a , no tempo t ;

$w_{uah} = \frac{N_{uah}}{n_{uah}}$ é o peso amostral correspondente ao estrato final uah considerado;

N_{uah} é o tamanho populacional no estrato final uah considerado, após a etapa inicial do controle de amostra;

n_{uah} é o tamanho amostral no estrato final uah considerado, após a etapa inicial do controle de amostra;

rd_{uahj}^t é o valor da receita bruta de prestação de serviços deflacionada da empresa j no estrato final uah considerado, no tempo t .

Os totais estimados da receita bruta de serviços deflacionada para os quatro domínios de divulgação são definidos de forma semelhante à dos totais a preços correntes:

$$\widehat{RD}^t = \sum_u \sum_d \widehat{RD}_{ud}^t, \quad u = 1, \dots, 27, \quad d = AD1, AD2, AD3, AD4, AD5$$

\widehat{RD}^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços a preços constantes em nível Brasil, no tempo t ;

$$\widehat{RD}_u^t = \sum_d \widehat{RD}_{ud}^t, \quad d = AD1, AD2, AD3, AD4, AD5$$

\widehat{RD}_u^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços a preços constantes na Unidade da Federação u , no tempo t ;

$$\widehat{RD}_d^t = \sum_u \sum_a \widehat{RD}_{ua}^t, \quad u = 1, \dots, 27, \quad a = \text{atividades de seleção da atividade de divulgação } d$$

\widehat{RD}_d^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços a preços constantes da atividade de divulgação d , em nível Brasil, no tempo t ;

$$\widehat{RD}_{du}^t = \sum_a \widehat{RD}_{ua}^t, \quad a = \text{atividades de seleção que compõem a atividade de divulgação } d$$

\widehat{RD}_{du}^t é o estimador do total da receita bruta de prestação de serviços a preços constantes da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t ;

Base de cálculo para os índices: média das receitas do ano 2014

O cálculo adotado como base da série temporal dos números-índices é a média mensal das receitas brutas de prestação de serviços, informadas na PAS 2014, pelas empresas que compõem o cadastro de seleção da PMS. A esta média, dá-se o nome de média mensal nominal, que é utilizada para calcular os índices nominais da pesquisa quando os totais de receitas mensais a preços correntes são comparados a ela.

A partir desta média, foi possível, também, calcular a média mensal de volume de 2014, utilizada para calcular os índices de volume da pesquisa quando os totais de receitas mensais a preços constantes são comparados a ela. A média mensal de volume é resultante do produto entre a média mensal nominal e um fator resultante da razão entre a soma de receitas mensais a preços constantes das empresas da amostra anterior da PMS (iniciada em 2011 e terminada em 2016) em 2014 e a soma de receitas mensais a preços correntes das mesmas empresas, no mesmo ano.

Ambas as médias foram definidas em todos os quatro domínios de divulgação da pesquisa, isto é, para o Brasil, 27 Unidades da Federação, atividades de divulgação em nível Brasil e cruzamentos entre 12 Unidades da Federação e um subconjunto das atividades de divulgação.

Sistema de indicadores

O desempenho do setor de serviços é medido através de índices nominais e de volume, obtidos a partir das receitas brutas de serviços a preços correntes e a preços constantes, respectivamente, das empresas pesquisadas.

Índices nominais

São índices que relacionam, no tempo, as receitas brutas de prestação de serviços a preços correntes. Calculam-se quatro índices dessa natureza: o índice base fixa nominal, o índice mensal nominal, o índice acumulado no ano nominal e o índice acumulado 12 meses nominal.

Índice base fixa nominal

Esse índice compara a receita bruta de prestação de serviços do mês de referência com a média mensal nominal de 2014.

Para o Brasil, o índice estimado é:

$$I\hat{B}FN^t = \frac{\hat{R}^t}{MN^{2014}} \times 100$$

Onde:

$I\hat{B}FN^t$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, em nível Brasil, no tempo t ;

\hat{R}^t é o estimador do total da receita bruta de serviços a preços correntes, em nível Brasil, no tempo t ;

MN^{2014} é a média mensal nominal no ano 2014, em nível Brasil.

Para cada Unidade da Federação, o índice estimado é:

$$I\hat{B}FN_u^t = \frac{\hat{R}_u^t}{MN_u^{2014}} \times 100$$

Onde:

$I\hat{B}FN_u^t$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t ;

\hat{R}_u^t é o estimador do total da receita bruta de serviços a preços correntes, na Unidade da Federação u , no tempo t ;

MN_u^{2014} é a média mensal nominal no ano 2014, na Unidade da Federação u .

Para cada atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{B}FN_d^t = \frac{\hat{R}_d^t}{MN_d^{2014}} \times 100$$

Onde:

$I\hat{B}FN_d^t$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t ;

\hat{R}_d^t é o estimador do total da receita bruta de serviços a preços correntes, na atividade de divulgação d , no tempo t ;

MN_d^{2014} é a média mensal nominal no ano 2014, na atividade de divulgação d .

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{B}FN_{du}^t = \frac{\hat{R}_{du}^t}{MN_{du}^{2014}} \times 100$$

Onde:

$I\hat{B}FN_{du}^t$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t ;

\hat{R}_{du}^t é o estimador do total da receita bruta de serviços a preços correntes da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t ;

MN_{du}^{2014} é a média mensal nominal no ano 2014 da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u .

Índice mensal nominal

Esse índice compara o índice de base fixa nominal do mês de referência com o índice de base fixa nominal do mesmo mês do ano anterior.

Para o Brasil, o índice estimado é:

$$I\hat{M}N^t = \left(\frac{I\hat{B}FN^t}{I\hat{B}FN^{t-12}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{M}N^t$ é o estimador do índice mensal nominal de serviços, em nível Brasil, no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FN^t$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, em nível Brasil, no tempo t ;

$I\hat{B}FN^{t-12}$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, em nível Brasil, no tempo $t-12$;

Para cada Unidade da Federação, o índice estimado é:

$$I\hat{M}N_u^t = \left(\frac{I\hat{B}FN_u^t}{I\hat{B}FN_u^{t-12}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{M}N_u^t$ é o estimador do índice mensal nominal de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FN_u^t$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t ;

$I\hat{B}FN_u^{t-12}$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo $t-12$;

Para cada atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{M}N_d^t = \left(\frac{I\hat{B}FN_d^t}{I\hat{B}FN_d^{t-12}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{M}N_d^t$ é o estimador do índice mensal nominal de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FN_d^t$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t ;

$I\hat{B}FN_d^{t-12}$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo $t-12$;

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{M}N_{du}^t = \left(\frac{I\hat{B}FN_{du}^t}{I\hat{B}FN_{du}^{t-12}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{M}N_{du}^t$ é o estimador do índice mensal nominal de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FN_{du}^t$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t ;

$I\hat{B}FN_{du}^{t-12}$ é o estimador do índice base fixa nominal de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo $t-12$;

Índice acumulado no ano nominal

Esse índice compara o índice de base fixa nominal acumulado no ano com o de igual período no ano anterior.

Antes de apresentar as fórmulas dos cálculos, é necessário lembrar que o tempo t é qualquer combinação mês/ano. Logo, serão consideradas as seguintes variáveis:

m = mês do tempo t ;

a = ano do tempo t .

Para o Brasil, o índice estimado é:

$$I\hat{A}AN^t = \left(\frac{I\hat{B}FN^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FN^{m/a}}{I\hat{B}FN^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FN^{m/(a-1)}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{A}AN^t$ é o estimador do índice acumulado no ano nominal de serviços, em nível Brasil, no tempo t ; na forma percentual;

$I\hat{B}FN^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FN^{m/a}$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre janeiro e o mês m do ano a , em nível Brasil;

$I\hat{B}FN^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FN^{m/(a-1)}$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre janeiro e o mês m do ano $a-1$, em nível Brasil;

Para cada Unidade da Federação, o índice estimado é:

$$I\hat{A}AN_u^t = \left(\frac{I\hat{B}FN_u^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FN_u^{m/a}}{I\hat{B}FN_u^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FN_u^{m/(a-1)}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{A}AN_u^t$ é o estimador do índice acumulado no ano nominal de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FN_u^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FN_u^{m/a}$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre janeiro e o mês m do ano a , na Unidade da Federação u ;

$I\hat{B}FN_u^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FN_u^{m/(a-1)}$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre janeiro e o mês m do ano $a-1$, na Unidade da Federação u ;

Para cada atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{A}AN_d^t = \left(\frac{I\hat{B}FN_d^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FN_d^{m/a}}{I\hat{B}FN_d^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FN_d^{m/(a-1)}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{A}AN_d^t$ é o estimador do índice acumulado no ano nominal de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FN_d^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FN_d^{m/a}$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre janeiro e o mês m do ano a , na atividade de divulgação d ;

$I\hat{B}FN_d^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FN_d^{m/(a-1)}$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre janeiro e o mês m do ano $a-1$, na atividade de divulgação d ;

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{A}N_{du}^t = \left(\frac{I\hat{B}FN_{du}^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FN_{du}^{m/a}}{I\hat{B}FN_{du}^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FN_{du}^{m/(a-1)}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{A}N_{du}^t$ é o estimador do índice acumulado no ano nominal de serviços da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FN_{du}^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FN_{du}^{m/a}$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre janeiro e o mês m do ano a , da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u ;

$I\hat{B}FN_{du}^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FN_{du}^{m/(a-1)}$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre janeiro e o mês m do ano $a-1$, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u ;

Índice acumulado 12 meses nominal

Esse índice compara o índice de base fixa nominal acumulado nos últimos 12 meses com o acumulado nos 12 meses imediatamente anteriores.

Para o Brasil, o índice estimado é:

$$IA\hat{N}12^t = \left(\frac{\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FN^i}{\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FN^j} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$IA\hat{N}12^t$ é o estimador do índice acumulado 12 meses nominal de serviços, em nível Brasil, no tempo t , na forma percentual;

$\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FN^i$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre o tempo t e $t-11$, em nível Brasil;

$\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FN^j$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre o tempo $t-12$ e $t-23$, em nível Brasil.

Para cada Unidade da Federação, o índice estimado é:

$$IA\hat{N}12_u^t = \left(\frac{\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FN_u^i}{\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FN_u^j} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$IA\hat{N}12_u^t$ é o estimador do índice acumulado 12 meses nominal de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FN_u^i$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre o tempo t e $t-11$, na Unidade da Federação u ;

$\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FN_u^j$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre o tempo $t-12$ e $t-23$, na Unidade da Federação u .

Para cada atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$IA\hat{N}12_d^t = \left(\frac{\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FN_d^i}{\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FN_d^j} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$IA\hat{N}12_d^t$ é o estimador do índice acumulado 12 meses nominal de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t , na forma percentual;

$\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FN_d^i$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre o tempo t e $t-11$, na atividade de divulgação d ;

$\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FN_d^j$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre o tempo $t-12$ e $t-23$, na atividade de divulgação d .

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$IA\hat{N}12_{du}^t = \left(\frac{\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FN_{du}^i}{\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FN_{du}^j} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$IA\hat{N}12_{du}^t$ é o estimador do índice acumulado 12 meses nominal de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FN_{du}^i$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre o tempo t e $t-11$, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u ;

$\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FN_{du}^j$ é o somatório dos índices base fixa nominal entre o tempo $t-12$ e $t-23$, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u .

Índices de volume

São índices que relacionam, no tempo, as receitas brutas de prestação de serviços a preços constantes. Da mesma forma que ocorre com os índices nominais, são elaborados quatro índices: índice base fixa de volume, o índice mensal de volume, o índice acumulado no ano de volume e o índice acumulado 12 meses de volume.

Índice base fixa de volume

Esse índice compara a receita bruta de serviços do mês de referência, a preços constantes, com a média mensal de volume de 2014.

Para o Brasil, o índice estimado é:

$$I\hat{B}FV^t = \frac{R\hat{D}^t}{MV^{2014}} \times 100$$

Onde:

$I\hat{B}FV^t$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, em nível Brasil, no tempo t ;

$R\hat{D}^t$ é o estimador do total da receita bruta de serviços a preços constantes, em nível Brasil, no tempo t ;

MV^{2014} é a média mensal de volume no ano 2014, em nível Brasil.

Para cada Unidade da Federação, o índice estimado é:

$$I\hat{B}FV_u^t = \frac{R\hat{D}_u^t}{MV_u^{2014}} \times 100$$

Onde:

$I\hat{B}FV_u^t$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t ;

$R\hat{D}_u^t$ é o estimador do total da receita bruta de serviços a preços constantes, na Unidade da Federação u , no tempo t ;

MV_u^{2014} é a média mensal de volume no ano 2014, na Unidade da Federação u .

Para cada atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{B}FV_d^t = \frac{R\hat{D}_d^t}{MV_d^{2014}} \times 100$$

Onde:

$I\hat{B}FV_d^t$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t ;

$R\hat{D}_d^t$ é o estimador do total da receita bruta de serviços a preços constantes, na atividade de divulgação d , no tempo t ;

MV_d^{2014} é a média mensal de volume no ano 2014, na atividade de divulgação d .

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{B}FV_{du}^t = \frac{R\hat{D}_{du}^t}{MV_{du}^{2014}} \times 100$$

Onde:

$I\hat{B}FV_{du}^t$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t ;

$R\hat{D}_{du}^t$ é o estimador do total da receita bruta de serviços a preços constantes, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t ;

MV_{du}^{2014} é a média mensal de volume no ano 2014, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u .

Índice mensal de volume

Esse índice compara o índice base fixa de volume do mês de referência com o índice de base fixa de volume do mesmo mês do ano anterior.

Para o Brasil, o índice estimado é:

$$I\hat{M}V^t = \left(\frac{I\hat{B}FV^t}{I\hat{B}FV^{t-12}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{M}V^t$ é o estimador do índice mensal de volume de serviços, em nível Brasil, no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FV^t$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, em nível Brasil, no tempo t ;

$I\hat{B}FV^{t-12}$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, em nível Brasil, no tempo $t-12$.

Para cada Unidade da Federação, o índice estimado é:

$$I\hat{M}V_u^t = \left(\frac{I\hat{B}FV_u^t}{I\hat{B}FV_u^{t-12}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{M}V_u^t$ é o estimador do índice mensal de volume de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FV_u^t$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t ;

$I\hat{B}FV_u^{t-12}$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo $t-12$.

Para cada atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{M}V_d^t = \left(\frac{I\hat{B}FV_d^t}{I\hat{B}FV_d^{t-12}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{M}V_d^t$ é o estimador do índice mensal de volume de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FV_d^t$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t ;

$I\hat{B}FV_d^{t-12}$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo $t-12$.

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{M}V_{du}^t = \left(\frac{I\hat{B}FV_{du}^t}{I\hat{B}FV_{du}^{t-12}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{M}V_{du}^t$ é o estimador do índice mensal de volume de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FV_{du}^t$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t ;

$I\hat{B}FV_{du}^{t-12}$ é o estimador do índice base fixa de volume de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo $t-12$.

Índice acumulado no ano de volume

Esse índice compara o índice base fixa de volume acumulado no ano com o de igual período no ano anterior.

Antes de apresentar as fórmulas dos cálculos, é necessário lembrar que o tempo t é qualquer combinação mês/ano. Logo, serão consideradas as seguintes variáveis:

m = mês do tempo t ;

a = ano do tempo t .

Para o Brasil, o índice estimado é:

$$I\hat{A}AV^t = \left(\frac{I\hat{B}FV^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FV^{m/a}}{I\hat{B}FV^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FV^{m/(a-1)}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{A}AV^t$ é o estimador do índice acumulado no ano de volume de serviços, em nível Brasil, no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FV^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FV^{m/a}$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre janeiro e o mês m do ano a , em nível Brasil;

$I\hat{B}FV^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FV^{m/(a-1)}$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre janeiro e o mês m do ano $a-1$, em nível Brasil;

Para cada Unidade da Federação, o índice estimado é:

$$I\hat{A}AV_u^t = \left(\frac{I\hat{B}FV_u^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FV_u^{m/a}}{I\hat{B}FV_u^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FV_u^{m/(a-1)}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{A}AV_u^t$ é o estimador do índice acumulado no ano de volume de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FV_u^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FV_u^{m/a}$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre janeiro e o mês m do ano a , na Unidade da Federação u ;

$I\hat{B}FV_u^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FV_u^{m/(a-1)}$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre janeiro e o mês m do ano $a-1$, na Unidade da Federação u ;

Para cada atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{A}AV_d^t = \left(\frac{I\hat{B}FV_d^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FV_d^{m/a}}{I\hat{B}FV_d^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FV_d^{m/(a-1)}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{A}AV_d^t$ é o estimador do índice acumulado no ano de volume de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FV_d^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FV_d^{m/a}$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre janeiro e o mês m do ano a , na atividade de divulgação d ;

$I\hat{B}FV_d^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FV_d^{m/(a-1)}$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre janeiro e o mês m do ano $a-1$, na atividade de divulgação d ;

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$I\hat{A}AV_{du}^t = \left(\frac{I\hat{B}FV_{du}^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FV_{du}^{m/a}}{I\hat{B}FV_{du}^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FV_{du}^{m/(a-1)}} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$I\hat{A}AV_{du}^t$ é o estimador do índice acumulado no ano de volume de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$I\hat{B}FV_{du}^{jan/a} + \dots + I\hat{B}FV_{du}^{m/a}$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre janeiro e o mês m do ano a , da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u ;

$I\hat{B}FV_{du}^{jan/(a-1)} + \dots + I\hat{B}FV_{du}^{m/(a-1)}$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre janeiro e o mês m do ano $a-1$, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u ;

Índice acumulado 12 meses de volume

Esse índice compara o índice de base fixa de volume acumulado nos últimos 12 meses com o acumulado nos 12 meses imediatamente anteriores.

Para o Brasil, o índice estimado é:

$$IA\hat{V}12^t = \left(\frac{\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FV^i}{\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FV^j} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$IA\hat{V}12^t$ é o estimador do índice acumulado 12 meses de volume de serviços, em nível Brasil, no tempo t , na forma percentual;

$\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FV^i$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre o tempo t e $t-11$, em nível Brasil;

$\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FV^j$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre o tempo $t-12$ e $t-23$, em nível Brasil.

Para cada Unidade da Federação, o índice estimado é:

$$IA\hat{V}12_u^t = \left(\frac{\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FV_u^i}{\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FV_u^j} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$IA\hat{V}12_u^t$ é o estimador do índice acumulado 12 meses de volume de serviços, na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FV_u^i$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre o tempo t e $t-11$, na Unidade da Federação u ;

$\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FV_u^j$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre o tempo $t-12$ e $t-23$, na Unidade da Federação u .

Para cada atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$IA\hat{V}12_d^t = \left(\frac{\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FV_d^i}{\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FV_d^j} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$IA\hat{V}12_d^t$ é o estimador do índice acumulado 12 meses de volume de serviços, na atividade de divulgação d , no tempo t , na forma percentual;

$\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FV_d^i$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre o tempo t e $t-11$, na atividade de divulgação d ;

$\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FV_d^j$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre o tempo $t-12$ e $t-23$, na atividade de divulgação d .

Para cada cruzamento entre Unidade da Federação e atividade de divulgação, o índice estimado é:

$$IA\hat{V}12_{du}^t = \left(\frac{\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FV_{du}^i}{\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FV_{du}^j} - 1 \right) \times 100$$

Onde:

$IA\hat{V}12_{du}^t$ é o estimador do índice acumulado 12 meses de volume de serviços, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u , no tempo t , na forma percentual;

$\sum_{i=t-11}^t I\hat{B}FV_{du}^i$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre o tempo t e $t-11$, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u ;

$\sum_{j=t-23}^{t-12} I\hat{B}FV_{du}^j$ é o somatório dos índices base fixa de volume entre o tempo $t-12$ e $t-23$, da atividade de divulgação d , na Unidade da Federação u .

Ajuste sazonal

Uma série temporal é um conjunto de dados que se referem a um evento qualquer, observado e/ou medido de forma sistemática, segundo uma periodicidade regular.

Ao se analisar os fatores de uma série temporal, pode-se, de forma simplificada, representá-la por três principais elementos: tendência, componente sazonal e termo aleatório. A relação entre esses elementos pode ser representada por meio dos seguintes modelos:

Modelo aditivo: $z_t = T_t + S_t + \varepsilon_t$

Modelo multiplicativo: $z_t = T_t S_t + \varepsilon_t$

Onde:

t é o tempo;

z_t é a série observada;

T_t é a tendência;

S_t é a componente sazonal;

ε_t é o termo aleatório.

A componente sazonal ou sazonalidade é definida como as variações que são repetidas constantemente por movimentos oscilatórios de mesma periodicidade ocorridas em período intra-anual (HILLMER; TIAO, 1982).

No estudo de séries temporais, a identificação e a eliminação da componente sazonal são de suma importância, uma vez que permitem a observação do fenômeno estudado sem a interferência de fatores que atuam ciclicamente sobre ele. Chama-se, portanto, série ajustada sazonalmente aquela que resulta da remoção de sua componente sazonal.

Na PMS, os ajustes sazonais para os índices nominais e o volume são feitos utilizando-se os modelos estatísticos estimados no X-13-ARIMA, ferramenta formulada pela U.S. Census Bureau. Assim como o X-12-ARIMA (FINDLEY et al., 1998), o X-13-ARIMA envolve o uso do modelo regARIMA, um modelo de regressão com o modelo ARIMA para previsão das séries históricas, bem como as capacidades do X-11 (SHISKIN; YOUNG; MUSGRAVE, 1967) e o X-11-ARIMA/88 (DAGUM, 1999). Além disso, apresenta a possibilidade de estimação da componente sazonal através do TRAMO (Time series Regression with ARIMA noise, Missing values and Outliers) e do SEATS (Signal Extraction in ARIMA Time Series) (GÓMEZ; MARAVALL, 1996).

Para decomposição das séries em suas componentes, o método X-11 (DAGUM, 1999), implementado no X-13-ARIMA, emprega o filtro de médias móveis proposto por

Henderson (KENNY; DURBIN, 1982). Como o cálculo das médias móveis implica na perda das observações nas pontas das séries, a fim de completá-las, utiliza-se as previsões estimadas pelos modelos regARIMA.

Uma vez feita a decomposição da série temporal a partir do método X-11, a série dessazonalizada é estimada. Para o modelo aditivo, a série ajustada sazonalmente é obtida subtraindo-se a componente sazonal da série original. Já no caso de um modelo multiplicativo, a série com ajuste sazonal é obtida dividindo-se a série original pela componente sazonal estimada.

A seguir é apresentada a formulação de um modelo RegARIMA para uma série temporal z_t (X-13ARIMA-SEATS..., 2017):

$$\phi(B) \Phi(B^s)(1-B)^d(1-B^s)^D z_t = \theta(B)\theta(B^s)a_t$$

Onde:

$$y_t = \sum_i \beta_i x_{it} + z_t$$

B é o operador de retardo $Bz_t = z_{t-1}$;

s é a periodicidade da série;

$\phi(B) = (1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p)$ é o operador não-sazonal auto-regressivo AR;

$\Phi(B) = (1 - \Phi_1 B^s - \dots - \Phi_p B^{ps})$ é o operador sazonal AR;

$\theta(B) = (1 - \theta_1 B^s - \dots - \theta_q B^q)$ é o operador não-sazonal de médias-móveis MA;

$\Theta(B) = (1 - \theta_1 B^s - \dots - \theta_Q B^{Qs})$ é o operador sazonal MA;

a_t são independentes e identicamente distribuídos com média 0 e variância σ^2 (ruídos brancos);

$(1-B)^d(1-B^s)^D$ implica na diferença não-sazonal de ordem d e diferença sazonal de ordem D ;

y_t é a série temporal dependente;

x_{it} são as variáveis explicativas;

β_i são os parâmetros das variáveis explicativas;

z_t são os erros do modelo explicativo.

Para escolha dos modelos que serão utilizados na previsão das séries, o X-13-ARIMA disponibiliza vários procedimentos automáticos, segundo McDonald-Johnson (2002):

- Escolha de modelo ARIMA nas formas:

1) (0,1,1)(0,1,1)S;

2) (0,1,2)(0,1,1)S;

- 3) $(2,1,0)(0,1,1)S$;
- 4) $(0,2,2)(0,1,1)S$; e
- 5) $(2,1,2)(0,1,1)S$.

- Escolha de transformação de série (função de log ou nenhuma transformação). A função log está estritamente ligada à série ser representada por um modelo multiplicativo. Séries sem nenhuma transformação são àquelas representadas por modelos aditivos.
- Seleção de variáveis explicativas como efeitos de calendário, Páscoa e *outliers*.
- Pré-ajuste da série temporal, retirando se preciso o efeito de eventos atípicos e/ou não sazonais como, por exemplo, efeitos do calendário (dias úteis, dias trabalhados, feriados móveis etc.), greves, catástrofes, entre outros, que podem afetar a estimação do padrão sazonal da série temporal.

Alguns dos diagnósticos utilizados na seleção dos modelos RegARIMA são os seguintes: Ljung-Box Q; espectro dos resíduos do modelo RegARIMA; estatística Hannan-Quinn; e média dos quadrados dos erros de previsão fora da amostra de 1 a 12 passos à frente.

As séries da PMS ajustadas sazonalmente consideram os fatores sazonais, os efeitos de calendário e também os feriados móveis, como Carnaval, Páscoa e Corpus Christi. As matrizes de ponderação para a modelagem dos feriados móveis Carnaval e Corpus Christi são definidas pelo programa Genhol, parte integrante do X-13-ARIMA, e são disponibilizadas no portal do IBGE na Internet.

O ajustamento sazonal da PMS é elaborado para o índice geral de serviços (Brasil e 27 Unidades da Federação), índice de atividades turísticas (Brasil e 12 Unidades da Federação: Ceará, Pernambuco, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Goiás e Distrito Federal) e as demais atividades de divulgação PMS (apresentadas no Quadro 3) a nível Brasil, a partir das séries originais.

Os modelos são atualizados periodicamente e utiliza-se, para este fim, o pacote sazonal do software R para estimação dos modelos (SAX; EDDELBUETTEL, 2018). Deve-se destacar que, mensalmente, a cada nova incorporação de dados às séries, estas são submetidas ao ajustamento sazonal desde o seu início.

Encadeamento da série histórica

Com a mudança da amostra ocorrida em janeiro de 2017, iniciou-se uma nova série de índices de base fixa (base 2014=100), o que provocou uma ruptura com a série histórica anterior, que se iniciou em janeiro de 2011 e encerrou-se em dezembro de 2016 (base 2011=100). Desse modo, visando tornar comparáveis ambas as séries, fez-se o encadeamento das mesmas, o que resultou no recálculo dos números-índices da antiga. Contudo, esse procedimento não alterou as séries da variação mensal (base = mês do ano anterior), variação acumulada no ano e variação acumulada de 12 meses publicadas até o fim de 2016.

O encadeamento se faz pelo cálculo de um coeficiente:

$$C = \frac{100}{I\hat{B}FN^{2011}}$$

Onde:

O valor 100 representa a média mensal dos índices nominais de base fixa de 2014, tendo como nova referência este mesmo ano; e

$I\hat{B}FN^{2011}$ é a média mensal dos índices nominais de base fixa de 2014 publicados da série antiga, que tiveram como referência o ano de 2011.

Por fim, aplica-se este coeficiente sobre toda a série histórica anterior a 2017.

$$I\hat{B}FN_{enc}^t = I\hat{B}FN^t \times C$$

Onde:

$I\hat{B}FN_{enc}^t$ é o índice nominal de base fixa encadeado no período.

Os coeficientes de encadeamento são calculados de forma independente para cada domínio de divulgação e, com isso, as séries encadeadas perdem sua aditividade, ou seja, os índices agregados deixam de ser uma média ponderada de seus componentes. Portanto, em 2017, os índices de variações mensais de um índice agregado não coincidirão com a resultante total de suas componentes, seja por atividade, seja também Unidade da Federação.

O encadeamento das séries de volume é feito de forma análoga.

Disseminação dos resultados

Os resultados da Pesquisa Mensal de Serviços - PMS e os comentários elaborados pela Coordenação de Indústria são disponibilizados no portal do IBGE na Internet, tanto na página do Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA como nos fascículos e tabelas disponíveis na seção de *downloads* da página da pesquisa.

Tabulações especiais das informações da pesquisa podem ser solicitadas no endereço eletrônico ibge@ibge.gov.br e serão atendidas de acordo com a avaliação da equipe técnica responsável.

Referências

- CLASSIFICAÇÃO nacional de atividades econômicas - CNAE: versão 2.0. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 425 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas>. Acesso em: jul. 2020.
- COCHRAN, W. G. *Técnicas de amostragem*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965. 555 p.
- DAGUM, E. B. X11ARIMA version 2000: an update of the X11Arima/88 seasonal adjustment method: foundations and user's manual. Ottawa: Statistics Canada, 1999. 150 p. Disponível em: <https://www.census.gov/srd/www/sapaper/historicpapers.html>. Acesso em: jul. 2020.
- DIEWERT, W. E. Exact and superlative index numbers. *Journal of Econometrics*, New York: Elsevier, v. 4, n. 2, p. 115-145, May 1976.
- DIEWERT, W. E. Price and volume measures in the system of national accounts. In: KENDRICK, J. W. (ed.). *The new system of national accounts*. Boston: Kluwer Academic Publishers, c1996. p. 273-285.
- ENCUESTA de coyuntura de comercio al por menor. Base 1994. Madrid: Instituto Nacional de Estadística - INE, 1995. Disponível em: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.html?padre=425&dh=1>. Acesso em: jul. 2020.
- FINDLEY, D. F. *et al.* New capabilities and methods of the X-12-ARIMA seasonal-adjustment program. *Journal of Business and Economic Statistics*, Alexandria [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, v. 16, n. 2, p. 127-176, Apr. 1998. Disponível em: <https://www.census.gov/ts/papers/jbes98.pdf>. Acesso em: jul. 2020.
- GÓMEZ, V.; MARAVALL, A. *Programs TRAMO and SEATS: instructions for the user*. Madrid: Banco de España, 1996. 128 p. (Documento de Trabajo, n. 9628). Disponível em: <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosTrabajo/96/Fich/dt9628e.pdf>. Acesso em: jul. 2020.
- HIDIROGLOU, M. A. The construction of a self-representing stratum of large units in survey design. *The American Statistician*, Alexandria [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, v. 40, n. 1, p. 27-31, Feb. 1986. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/239799358_The_Construction_of_a_Self-Representing_Stratum_of_Large_Units_in_Survey_Design. Acesso em: jul. 2020.
- HIDIROGLOU, M. A.; BERTHELOT, J. M. Statistical editing and imputation for periodic business surveys. *Survey Methodology*, Ottawa: Statistics Canada, v. 12, n. 1, p. 73-83, Jun. 1986. Disponível em: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/catalogue/12-001-X198600114442>. Acesso em: jul. 2020.
- HILLMER, S. C.; TIAO, G. C. An ARIMA-model-based approach to seasonal adjustment. *Journal of the American Statistical Association*, Alexandria [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA; Oxfordshire: Taylor & Francis, v. 77, n. 377, p. 63-70, Mar. 1982. Disponível em: <https://www.istat.it/it/files/2014/06/An-ARIMA-Model-Based-Approach-to-Seasonal-Adjustment.pdf>. Acesso em: jul. 2020.

KENNY, P. B.; DURBIN, J. Local trend estimation and seasonal adjustment of economic and social time series. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*, London: Wiley, v. 145, n. 1, p. 1-41, 1982.

LAVALLÉE, P.; HIDIROGLOU, M. A. On the stratification of skewed populations. *Survey Methodology*, Ottawa: Statistics Canada, v. 14, n. 1, p. 33-43, 1988. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/261873319_On_the_Stratification_of_Skewed_Populations. Acesso em: ago. 2014.

MCDONALD-JOHNSON, K. M. *et al. Improving the automatic RegARIMA model selection procedures of X-12-ARIMA version 0.3*. Washington, DC: U.S. Census Bureau, 2002. Disponível em: https://www.census.gov/srd/www/sapaper/asa2002kmm_abs.html. Acesso em: jul. 2020.

MELO, F. de A. M. de. Os métodos de cálculo dos índices de preços, estatísticas associadas e a prática no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1984. 38 p.

OHLSSON, E. Coordination of samples using permanent random numbers. In: COX, B. *et al.* (ed.). *Business survey methods*. New York: Wiley, c1995. p. 153-169.

PESQUISA mensal de comércio. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 66 p. (Série relatórios metodológicos, v. 15). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/comercio/9227-pesquisa-mensal-de-comercio.html?t=notas-tecnicas>. Acesso em: jul. 2020.

PRICE and volume measures. In: SYSTEM of national accounts 1993. Luxembourg: Commission of the European Communities, 1993. Preparado sob os auspícios da Comissão das Comunidades Europeias - Eurostat, Fundo Monetário Internacional - FMI, Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico - OCDE, Organização das Nações Unidas - ONU e Banco Mundial. p. 475-512. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna1993.asp>. Acesso em: jul. 2020.

RIVEST, L. A generalization of the lavallée and hidiroglou algorithm for stratification in business surveys. *Survey Methodology*, Ottawa: Statistics Canada, v. 28, n. 2, p. 191-198, Dec. 2002. Disponível em: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/catalogue/12-001-X20020026432>. Acesso em: jul. 2020.

SAX, C.; EDELBUETTEL, D. Seasonal adjustment by X-13ARIMA-SEATS in R. *Journal of Statistical Software*, Alexandria [Estados Unidos]: American Statistical Association - ASA, v. 87, n. 11, p. 1-17, Dec. 2018. Disponível em: doi.org/10.18637/jss.v087.i11. Acesso em: jul. 2020.

SHISKIN, J.; YOUNG, A. H.; MUSGRAVE, J. C. The X-11 variant of the census method II seasonal adjustment program. Washington, DC: U.S. Census Bureau, 1967. 66 p. (Technical paper, 15). Disponível em: <https://www.census.gov/library/working-papers/1967/adrm/shiskin-01.html>. Acesso em: jul. 2020.

SILVA, P. L. do N. *et al. Planejamento amostral para as pesquisas anuais da indústria e do comércio*. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1998. 40 p. (Textos para discussão, n. 92).

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: métodos de cálculo. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 70 p. (Série relatórios metodológicos, v. 14). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256->

indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?t=notas-tecnicas. Acesso em: jul. 2020.

TRIPLETT, J. E. Economic theory and BEA's alternative quantity and price indexes. *Survey of Current Business*, Washington, DC: U. S. Department of Commerce, v. 72, n. 4, p. 49-52, Apr. 1992. Disponível em: <https://www.bea.gov/resources/methodologies/economic-theory-bea-alternative-quantity-price-indexes>. Acesso em: jul. 2020.

X-13ARIMA-SEATS reference manual: accessible HTML output version. Version 1.1. Washington, DC: U. S. Census Bureau, 2017. Disponível em: <https://www.census.gov/library/working-papers/2017/adrm/docx13ashtml.html>. Acesso em: jul. 2020.

Anexos

Questionário da Pesquisa Mensal de Serviços

ATUALIZAÇÃO CADASTRAL			
6 IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE DE COLETA			
NOME DO RESPONSÁVEL PELO PREENCHIMENTO _____			
NOME FANTASIA _____			
ENDEREÇO _____			
BAIRRO _____		MUNICÍPIO _____	
DDD _____		TELEFONE _____	
RAMAL _____		FAX _____	
E-MAIL _____		UF _____	
CEP _____		ESTAB. _____	
ESTE ENDEREÇO PERTENCE: 1 <input type="checkbox"/> CONTADOR 2 <input type="checkbox"/> GRUPO EMPRESARIAL 3 <input type="checkbox"/> UNIDADE DA EMPRESA			
SE ASSINALADO "3-UNIDADE DA EMPRESA" PREENCHER CNPJ _____			
7 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA			
CNPJ _____		FANTASIA _____	
RAZÃO SOCIAL _____			
CNAE _____		DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE _____	
ENDEREÇO _____			
BAIRRO _____		MUNICÍPIO _____	
DDD _____		TELEFONE _____	
RAMAL _____		FAX _____	
E-MAIL _____		UF _____	
CEP _____		ESTAB. _____	
8 SITUAÇÃO CADASTRAL E MUDANÇA ESTRUTURAL			
01- SITUAÇÃO CADASTRAL NO ÚLTIMO DIA DO MÊS DE REFERÊNCIA	MUDANÇAS NA ESTRUTURA DA EMPRESA Preencher estes itens em caso de Mudança Estrutural		
	02-MUDANÇA ESTRUTURAL	03- CNPJ DE LIGAÇÃO	
01 - Em operação	01-Extinta por fusão ou cisão total	01 _____	
02 - Paralisada com informação de receita	02-Cisão parcial	02 _____	
03 - Extinta com informação de receita	03-Incorporação de outra(s) empresa(s)	03 _____	
(outros códigos de uso exclusivo do IBGE)	04-Incorporação por outra(s) empresa(s)	04 _____	
	05-Alteração de CNPJ por outros motivos (esclareça em OBSERVAÇÕES)	05 _____	
		06 _____	
		07 _____	
		08 _____	
		09 _____	
		10 _____	
		11 _____	
		12 _____	
		13 _____	
		14 _____	
		15 _____	
		16 _____	
		17 _____	
		18 _____	
		19 _____	
		20 _____	
		21 _____	
		22 _____	
		23 _____	
		24 _____	
		25 _____	
		26 _____	
		27 _____	
		28 _____	
		29 _____	
		30 _____	
		31 _____	
		32 _____	
		33 _____	
		34 _____	
		35 _____	
		36 _____	
		37 _____	
		38 _____	
		39 _____	
		40 _____	
		41 _____	
		42 _____	
		43 _____	
		44 _____	
		45 _____	
		46 _____	
		47 _____	
		48 _____	
		49 _____	
		50 _____	
		51 _____	
		52 _____	
		53 _____	
		54 _____	
		55 _____	
		56 _____	
		57 _____	
		58 _____	
		59 _____	
		60 _____	
		61 _____	
		62 _____	
		63 _____	
		64 _____	
		65 _____	
		66 _____	
		67 _____	
		68 _____	
		69 _____	
		70 _____	
		71 _____	
		72 _____	
		73 _____	
		74 _____	
		75 _____	
		76 _____	
		77 _____	
		78 _____	
		79 _____	
		80 _____	
		81 _____	
		82 _____	
		83 _____	
		84 _____	
		85 _____	
		86 _____	
		87 _____	
		88 _____	
		89 _____	
		90 _____	
		91 _____	
		92 _____	
		93 _____	
		94 _____	
		95 _____	
		96 _____	
		97 _____	
		98 _____	
		99 _____	
		00 _____	
		01 _____	
		02 _____	
		03 _____	
		04 _____	
		05 _____	
		06 _____	
		07 _____	
		08 _____	
		09 _____	
		10 _____	
		11 _____	
		12 _____	
		13 _____	
		14 _____	
		15 _____	
		16 _____	
		17 _____	
		18 _____	
		19 _____	
		20 _____	
		21 _____	
		22 _____	
		23 _____	
		24 _____	
		25 _____	
		26 _____	
		27 _____	
		28 _____	
		29 _____	
		30 _____	
		31 _____	
		32 _____	
		33 _____	
		34 _____	
		35 _____	
		36 _____	
		37 _____	
		38 _____	
		39 _____	
		40 _____	
		41 _____	
		42 _____	
		43 _____	
		44 _____	
		45 _____	
		46 _____	
		47 _____	
		48 _____	
		49 _____	
		50 _____	
		51 _____	
		52 _____	
		53 _____	
		54 _____	
		55 _____	
		56 _____	
		57 _____	
		58 _____	
		59 _____	
		60 _____	
		61 _____	
		62 _____	
		63 _____	
		64 _____	
		65 _____	
		66 _____	
		67 _____	
		68 _____	
		69 _____	
		70 _____	
		71 _____	
		72 _____	
		73 _____	
		74 _____	
		75 _____	
		76 _____	
		77 _____	
		78 _____	
		79 _____	
		80 _____	
		81 _____	
		82 _____	
		83 _____	
		84 _____	
		85 _____	
		86 _____	
		87 _____	
		88 _____	
		89 _____	
		90 _____	
		91 _____	
		92 _____	
		93 _____	
		94 _____	
		95 _____	
		96 _____	
		97 _____	
		98 _____	
		99 _____	
		00 _____	
		01 _____	
		02 _____	
		03 _____	
		04 _____	
		05 _____	
		06 _____	
		07 _____	
		08 _____	
		09 _____	
		10 _____	
		11 _____	
		12 _____	
		13 _____	
		14 _____	
		15 _____	
		16 _____	
		17 _____	
		18 _____	
		19 _____	
		20 _____	
		21 _____	
		22 _____	
		23 _____	
		24 _____	
		25 _____	
		26 _____	
		27 _____	
		28 _____	
		29 _____	
		30 _____	
		31 _____	
		32 _____	
		33 _____	
		34 _____	
		35 _____	
		36 _____	
		37 _____	
		38 _____	
		39 _____	
		40 _____	
		41 _____	
		42 _____	
		43 _____	
		44 _____	
		45 _____	
		46 _____	
		47 _____	
		48 _____	
		49 _____	
		50 _____	
		51 _____	
		52 _____	
		53 _____	
		54 _____	
		55 _____	
		56 _____	
		57 _____	
		58 _____	
		59 _____	
		60 _____	
		61 _____	
		62 _____	
		63 _____	
		64 _____	
		65 _____	
		66 _____	
		67 _____	
		68 _____	
		69 _____	
		70 _____	
		71 _____	
		72 _____	
		73 _____	
		74 _____	
		75 _____	
		76 _____	
		77 _____	
		78 _____	
		79 _____	
		80 _____	
		81 _____	
		82 _____	
		83 _____	
		84 _____	
		85 _____	
		86 _____	
		87 _____	
		88 _____	
		89 _____	
		90 _____	
		91 _____	
		92 _____	
		93 _____	
		94 _____	
		95 _____	
		96 _____	
		97 _____	
		98 _____	
		99 _____	
		00 _____	
		01 _____	
		02 _____	
		03 _____	
		04 _____	
		05 _____	
		06 _____	
		07 _____	
		08 _____	
		09 _____	
		10 _____	
		11 _____	
		12 _____	
		13 _____	
		14 _____	
		15 _____	
		16 _____	
		17 _____	
		18 _____	
		19 _____	
		20 _____	
		21 _____	
		22 _____	
		23 _____	
		24 _____	
		25 _____	
		26 _____	
		27 _____	
		28 _____	
		29 _____	
		30 _____	
		31 _____	
		32 _____	
		33 _____	
		34 _____	
		35 _____	
		36 _____	
		37 _____	
		38 _____	
		39 _____	
		40 _____	
		41 _____	
		42 _____	
		43 _____	
		44 _____	
		45 _____	
		46 _____	
		47 _____	
		48 _____	
		49 _____	
		50 _____	
		51 _____	
		52 _____	
		53 _____	
		54 _____	
		55 _____	
		56 _____	
		57 _____	
		58 _____	
		59 _____	
		60 _____	
		61 _____	
		62 _____	
		63 _____	
		64 _____	
		65 _____	
		66 _____	
		67 _____	
		68 _____	
		69 _____	
		70 _____	
		71 _____	
		72 _____	
		73 _____	
		74 _____	
		75 _____	
		76 _____	
		77 _____	
		78 _____	
		79 _____	
		80 _____	
		81 _____	
		82 _____	
		83 _____	
		84 _____	
		85 _____	
		86 _____	
		87 _____	
		88 _____	
		89 _____	
		90 _____	

Equipe técnica

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Indústria

Flávio Renato Keim Magheli

Gerência da Pesquisa Mensal de Serviços

Rodrigo Corrêa Lobo (gerente)

Luiz Carlos de Almeida Junior

Marcelo Barboza

Colaboradores

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Cadastro e Classificações

Francisco de Souza Marta

Diretoria de Informática

Coordenação de Atendimento e Desenvolvimento de Sistemas

Claudio Mariano Fernandes

Gerência de Sistemas Econômicos e Agropecuários

Alessandro Azeredo Diniz

Beatriz Alves de Maria Leite

José Antônio Gonçalves Martins

Marcio Tadeu Medeiros Vieira

Rodrigo Machado Valladão

Gerência de Sistemas de Dados Agregados e Indicadores

Anderson Almeida França

Glauco Ofranti Trindade

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção

Marisa Sigolo

Gerência de Documentação

Pesquisa e normalização documental

Aline Loureiro de Souza

Ana Raquel Gomes da Silva

Isabella Carolina do Nascimento Pinto

Juliana da Silva Gomes

Lioara Mandoju

Nadia Bernuci dos Santos

Normalização textual e padronização de glossários

Ana Raquel Gomes da Silva

Elaboração de quartas capas

Ana Raquel Gomes da Silva

Gerência de Gráfica

Ednalva Maia do Monte

Newton Malta de Souza Marques

Impressão e acabamento

Helvio Rodrigues Soares Filho

Série Relatórios Metodológicos

ISSN 0101-2843

Volumes divulgados

- volume 1 Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios na Década de 70, ISBN 85-240-0005-8, 1981
- volume 2 Metodologia da Pesquisa Mensal de Emprego 1980, ISBN 85-240-0129-1, 1983
- volume 3 Metodologia das Pesquisas Agropecuárias Anuais - 1981: Produção Agrícola Municipal, Produção da Pecuária Municipal, Produção Extrativa Vegetal, Silvicultura, ISBN 85-240-0132-1, 1983
- volume 4 Metodologia do Censo Demográfico de 1980, ISBN 85-240-0131-3, 1983
- volume 5 Metodologia do Censo Agropecuário de 1980, ISBN 85-240-0229-8, 1985
- volume 6 Pesquisas Agropecuárias, 3ª edição, ISBN 85-240-4450-2, 2018
- volume 7 Matriz de Insumo-Produto: Brasil, 1980, ISBN 85-240-0307-3, 1989
- volume 8 Sistema de Contas Nacionais Consolidadas: Brasil, ISBN 85-240-0319-7, 1990
- volume 9 Produto Interno Bruto: Brasil, ISBN 85-240-0325-1, 1989
- volume 10 Pesquisa de Orçamentos Familiares, ISBN 85-240-0361-8
 - v.1 - Obtenção das Informações em Campo, ISBN 85-240-0359-6, 1990
 - v.2 - Tratamentos das Informações, ISBN 85-240-0358-8, 1991
 - v.3 - Aspectos de Amostragem, ISBN 85-240-0360-X, 1991
- volume 11 Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção, Emprego e Salário, 2ª edição, ISBN 85-240-0555-6, 1996
- volume 12 Pesquisa Anual de Comércio - PAC, 2ª edição, ISBN 85-240-0720-6, 2000
- volume 13 Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário - PATR, ISBN 85-240-0405-3, 1991
- volume 14 Sistema Nacional de Preços ao Consumidor: Métodos de Cálculo, 7ª edição, ISBN 978-85-240-4300-0, 2013
- volume 15 Pesquisa Mensal de Comércio - PMC, 5ª edição, ISBN 978-65-87201-01-6, 2020
- volume 16 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Ajustamento Sazonal, ISBN 85-240-0625-0, 1996
- volume 17 Pesquisa Industrial Anual e Pesquisa Anual da Indústria da Construção: PIA e PAIC, ISBN 85-240-0636-6, 1997
- volume 18 Matriz de Insumo-Produto, ISBN 85-240-0654-4, 1997
- volume 19 Produto Interno Bruto Trimestral, ISBN 85-240-0754-0, 1999
- volume 20 Regionalização das Transações do Setor Público, ISBN 85-240-0757-7, 2000

- volume 21 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de Ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996, ISBN 85-240-0766-4
v.1 - Metodologia, ISBN 85-240-0765-6, 2000
v.2 - Estruturas de Ponderação, Pesos Regionais e Tradutor, ISBN 85-240-0764-8, 2000
- volume 22 Estimativas da População do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios, ISBN 85-240-3070-4, 2002
- volume 23 Pesquisa Mensal de Emprego, 2ª edição, ISBN 978-85-240-3978-2, 2007
- volume 24 Sistema de Contas Nacionais: Brasil: Ano de referência 2010, 3ª edição ISBN 978-85-240-4388-8, 2016
- volume 25 Metodologia do Censo Demográfico 2000, ISBN 85-240-3700-8, 2003
- volume 26 Pesquisa Industrial Anual - Empresa, ISBN 85-240-3729-6, 2004
- volume 27 Indicadores Conjunturais da Indústria: Emprego e Salário, ISBN 85-240-3731-8, 2004
- volume 28 Contas Nacionais Trimestrais: Ano de referência 2010, 3ª edição ISBN 978-85-240-4380-2, 2016
- volume 29 Produto Interno Bruto dos Municípios: Ano de referência 2010, 3ª edição, ISBN 978-85-240-4385-7, 2016
- volume 30 Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica, ISBN 85-240-3762-8, 2004
- volume 31 Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção, ISBN 978-85-240-4356-7, 2015
- volume 32 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Metodologia de Cálculo dos Itens Sazonais Alimentícios, ISBN 85-240-3821-7, 2005
- volume 33 Pesquisa Anual de Serviços, ISBN 85-240-3819-5, 2005
- volume 34 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003, ISBN 85-240-3841-1, 2005
- volume 35 Economia Informal Urbana, ISBN 85-240-3856-X, 2006
- volume 36 Pesquisa Anual da Indústria da Construção, ISBN 978-85-240-3966-9, 2007
- volume 37 Contas Regionais do Brasil, 2ª edição, ISBN 978-85-240-4391-8, 2016
- volume 38 Índice de Preços ao Produtor: Indústrias extrativas e de transformação, 2ª edição, ISBN 978-65-87201-05-4, 2020
- volume 39 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, 2ª edição, ISBN 978-240-4317-8, 2014
- volume 40 Projeções da População: Brasil e Unidades da Federação: Revisão 2018, 2ª edição, ISBN 978-240-4464-9, 2018
- volume 41 Metodologia do Censo Demográfico 2010, 2ª edição, ISBN 978-85-240-4362-8, 2016

- volume 42 Pesquisa Mensal de Serviços, 2ª edição, ISBN 978-65-87201-10-8, 2020
- volume 43 Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil: Métodos de cálculo, ISBN 978-85-240-4408-3, 2017
- volume 44 Áreas Urbanizadas do Brasil 2015, ISBN 978-85-240-4422-9, 2017
- volume 45 Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil: compatível com a escala 1:250 000, ISBN 978-85-240-4510-3, 2019
- volume 46 Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018 ISBN 978-65-87201-02-3, 2020

Se o assunto é **Brasil**,
procure o **IBGE**.



/ibgecomunica



/ibgeoficial



/ibgeoficial



/ibgeoficial

www.ibge.gov.br 0800 721 8181

PESQUISA MENSAL DE SERVIÇOS

A Pesquisa Mensal de Serviços - PMS tem como objetivo acompanhar o desempenho conjuntural do setor serviços do País, a partir das estimativas da receita bruta de serviços das empresas formalmente constituídas, com 20 ou mais pessoas ocupadas, que desempenham como atividade principal um serviço não financeiro, excluídas as áreas de Saúde e Educação. Seus indicadores constituem um importante instrumento para a percepção dos movimentos cíclicos dos vários segmentos de mercado e a identificação antecipada do comportamento da atividade produtiva, suprimindo, ainda, a necessidade de informações atualizadas para as estimativas do Produto Interno Bruto - PIB trimestral.

Com o lançamento desta segunda edição, o IBGE apresenta a metodologia atualizada da pesquisa, cuja nova série, divulgada a partir de janeiro de 2017, tem como referência a média das estimativas dos totais de receitas brutas de serviços mensais de 2014. A publicação discorre sobre os objetivos da investigação, os procedimentos técnicos adotados em sua realização, o plano amostral, o tratamento dos dados e as formas de apresentação dos resultados, entre outras considerações de natureza metodológica.

Essas informações também estão disponíveis no portal do IBGE na Internet.

