

Sondagem de Comércio

Aspectos conceituais
e metodológicos



Sumário

1. Apresentação.....	3
2. Características Gerais	4
3. Descrição dos Quesitos.....	5
3.a. Quesitos regulares	5
3.b. Quesitos especiais	7
4. Abrangência e Classificação Setorial.....	8
5. Agregações	9
6. Aspectos da Amostragem	10
7. Coleta de Dados.....	14
8. Regra de Desidentificação dos Respondentes.....	15
9. Forma de Apresentação dos Resultados	16
9.a. Ponderação dos Quesitos	16
9.b. Etapas de Ponderação	16
9.c. Apuração da Informação	17
9.d. Indicador de cada quesito	21
10. Índices-Síntese	23
11. Padronização dos Índices-Síntese e Indicadores de Quesitos	24
12. Ajuste Sazonal.....	25
13. Divulgação de Resultados	27
ANEXOS	28
ANEXO I - Questionário Mensal.....	29
ANEXO II – Informações básicas.....	33

1. Apresentação

As sondagens de tendência são levantamentos estatísticos que geram informações utilizadas no monitoramento da situação corrente e na antecipação de eventos futuros da economia.

Um dos principais atributos deste tipo de pesquisa é a rapidez com que os dados são colhidos, processados e divulgados. Enquanto os resultados das estatísticas quantitativas tradicionais como as de produção e emprego são conhecidos com defasagem entre 30 e 45 dias em relação ao fato ocorrido, as sondagens fornecem, ainda no próprio mês de referência, informações sobre o desempenho setorial e sinalizações de tendência para até seis meses à frente.

Os dados gerados nas sondagens de tendência não necessitam de revisão, tornando-os úteis na análise de ciclos de negócios. Por fim, as séries dos indicadores de sondagens costumam apresentar menor volatilidade que os indicadores de natureza quantitativa.

A combinação de qualidades como tempestividade e capacidade de monitoramento e antecipação do nível de atividade econômica fez com que as sondagens de tendência setorial e do consumidor, a partir da década de 90, passassem a compor o sistema de estatísticas básicas requeridas pela Comunidade Europeia aos países-membros.

A Sondagem do Comércio, criada pela Fundação Getúlio Vargas, procura preencher a carência de indicadores que se prestem a esta tarefa, constituindo-se em subsídio para a tomada de decisões empresariais no âmbito privado; para a análise econômica realizada no meio acadêmico e de consultoria; e, principalmente, na elaboração da política econômica pelo governo.

Esta nota metodológica é dividida da seguinte forma: a seção 2 apresenta as características gerais da Sondagem do Comércio; a seguinte descreve os quesitos abordados na pesquisa; a quarta seção trata da abrangência e classificação setorial; as agregações do setor são objeto da seção 5; as seções 6 e 7 são referentes aos aspectos da amostragem e da coleta de dados. A desidentificação dos respondentes é abordada na seção 8. Na seção 9 é apresentada a forma de apresentação dos resultados. As duas seções seguintes descrevem os índices-síntese e sua padronização; A seção 12 aborda sobre ajuste sazonal; e por fim, a seção 13, a divulgação de resultados.

2. Características Gerais

A Sondagem do Comércio é uma pesquisa mensal que tem por finalidade gerar indicadores que antecipem tendências econômicas do setor.

A pesquisa abrange perguntas sobre compras, demanda, venda, estoques, preços praticados, nível do volume de vendas, mão-de-obra, acesso ao crédito e situação geral dos negócios. As empresas são também consultadas quanto aos fatores que vêm limitando a melhora da situação geral dos negócios.

O horizonte temporal das perguntas é classificado nas seguintes modalidades:

- i. **observações** a respeito do trimestre imediatamente anterior ao mês de referência da pesquisa;
- ii. **avaliações** sobre o momento de realização da pesquisa;
- iii. **previsões para o trimestre** que se inicia no mês de referência da pesquisa; e
- iv. **previsões para o semestre** que se inicia no mês de referência da pesquisa, horizonte de tempo adotado somente no quesito relativo às perspectivas para *situação esperada dos negócios*.

As informações básicas das empresas são obtidas majoritariamente por meio de cadastros empresariais de largo alcance e credibilidade. Alguns destes dados, como a classificação de atividade econômica, por exemplo, são confirmados pela equipe de pesquisa de campo da FGV durante os primeiros contatos com as empresas. Outros, como as informações sobre o porte da empresa, são confirmados por meio de cadastros externos e por um questionário enviado aos respondentes da pesquisa.

3. Descrição dos Quesitos

3.a. Quesitos regulares

As opções de resposta para as questões levantadas mensalmente pela Sondagem do Comércio são majoritariamente de natureza qualitativa.

As avaliações feitas em relação ao momento presente fazem referência ao nível ou à situação da variável no momento de aplicação da pesquisa (exemplo: situação *Boa/Normal/Ruim*). As previsões para o futuro e as observações sobre o passado recente são feitas de modo comparativo (*Melhor/Igual/Pior*).

As perguntas podem ser direcionadas à empresa como um todo, por exemplo, quesitos relacionados ao emprego, fatores limitativos à melhoria dos negócios, condições de crédito e nível do volume de vendas. Outras são direcionadas às condições dos negócios em segmentos específicos de atuação da empresa. No caso da empresa atuante em apenas um segmento, as questões são direcionadas ao produto principal da empresa. No caso de haver mais de um segmento, as questões são realizadas separadamente para cada linha relevante de atuação. Nesta categoria estão enquadrados os quesitos relacionados à demanda, compras, vendas, estoques, preços praticados e situação dos negócios, entre outros.

A seguir, uma descrição dos 16 (dezesesseis) quesitos e opções de respostas apresentados no questionário da pesquisa.

Quesitos Mensais

Situação dos Negócios – Este quesito procura captar o sentimento da empresa em relação ao estado geral dos negócios. Normalmente, ao avaliar o estado dos negócios, as empresas levam em consideração fatores de ordem microeconômica, tais como margens de lucro e faturamento, e fatores macroeconômicos que afetam o seu desempenho, como taxas de juros e de câmbio. Quanto ao horizonte temporal, a *situação dos negócios* é avaliada em relação ao momento de realização da pesquisa e em termos das perspectivas para os próximos 6 (seis) meses.

Volume de Compras – Avaliação a respeito das encomendas junto aos fornecedores da empresa. As *compras* são avaliadas em relação ao mês vigente e às perspectivas para os próximos 3 (três) meses.

Volume de Demanda – Avaliação a respeito do nível atual de demanda pelos produtos da empresa. A *demanda* é avaliada em horizonte de tempo no momento de realização da pesquisa.

Vendas – Perspectivas sobre a evolução das vendas da empresa para os 3 (três) meses seguintes.

Estoques – Situação atual do nível dos estoques da empresa.

Preços – Perspectivas sobre a evolução dos preços praticados pela empresa para os 3 (três) meses seguintes.

Emprego – Observação a respeito da evolução do contingente de mão-de-obra empregado pela empresa no trimestre anterior ao do mês de referência da pesquisa e perspectivas para os 3 (três) meses seguintes.

Fatores limitativos à melhora da situação dos negócios – Neste quesito, a primeira opção de resposta deve ser selecionada por empresas que não percebem qualquer tipo de limitação à melhora do ambiente dos negócios no momento. Caso a empresa perceba fatores limitativos, poderá escolher entre oito fatores sugeridos no questionário e/ou especificar um fator não incluído entre as respostas apresentadas.

Condições de crédito – Avaliação do grau de dificuldade para a aquisição de crédito no sistema bancário no mês de referência da pesquisa.

O Quadro 1, a seguir, sintetiza os quesitos abordados na pesquisa quanto ao direcionamento do questionário (se à empresa como um todo ou a segmentos específicos), ao período de referência das questões e às opções de resposta.

Quadro 1 – Quesitos

Quesito	Direcionamento	Período de referência para as respostas	Opções de Resposta
Situação dos Negócios	Bem (ns) comercializado (s)	Situação atual	Boa, Normal, Ruim
		Próximos seis meses	Melhor, Igual, Pior
Volume de Compras	Bem (ns) comercializado (s)	Situação atual	Forte, Normal, Fraco
		Próximos três meses	Aumentará, Ficará igual, Diminuirá
Volume de Demanda	Bem (ns) comercializado (s)	Situação atual	Forte, Normal, Fraco
Vendas	Bem (ns) comercializado (s)	Próximos três meses	Aumentarão, Ficarão iguais, Diminuirão
Estoques	Bem (ns) comercializados	Situação atual	Excessivo, Normal, Insuficiente
Preços ¹	Bem (ns) comercializado (s)	Próximos três meses	Aumentarão, Ficarão iguais, Diminuirão
Emprego	Empresa	Últimos três meses	Aumentou, Ficou igual, Diminuiu
		Próximos três meses	Aumentará, Ficará igual, Diminuirá
Fatores limitativos à melhoria dos negócios	Empresa	Situação atual	Nove opções de respostas
Crédito	Empresa	Situação atual	Fácil, Normal, Difícil

3.b. Quesitos especiais

Existe ainda quesitos especiais extraordinários relacionados a temas econômicos de interesse conjuntural.

¹ Dado não publicado, disponível somente para fins acadêmicos e com defasagem (tempo).

4. Abrangência e Classificação Setorial

Na Sondagem do Comércio são pesquisadas empresas com um ou mais pessoas ocupadas, atuantes em território nacional, que atendam aos critérios de classificação definidos a seguir.

A cobertura setorial da pesquisa é similar ao da Pesquisa Anual de Comércio (PAC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abrangendo, em grandes linhas, todos os setores de Comércio varejista ampliado, excluindo Serviços de manutenção e reparação de veículos e motocicletas e Reparação de objetos pessoais e domésticos.

Os segmentos setoriais são determinados pela Classificação Nacional de Atividades Econômicas, versão 2.0 (CNAE 2.0), do IBGE. Os resultados mais desagregados serão obtidos para 13 Grupos de CNAE 2.0, que serão agregados em 3 Segmentos de CNAE 2.0 e, posteriormente, para o Setor Varejista Ampliado.

Quadro 2 – Tipos de Agregação de CNAE 2.0

Nome	Tipo Agregação
Setor Comércio	Agregação Total
Segmento	Agregações de Grupos
Grupo	Agregações de classes de CNAE
Classe	CNAE 2.0 com 4 dígitos

A classificação setorial tem como referência as informações da RAIS (Relação Anual das Informações Sociais) e é confirmada ou retificada de acordo com a descrição feita pela própria empresa das características de seus tipos de comércio e de sua área de atuação através do questionário de informações básicas. Nas perguntas feitas no nível da empresa, o enquadramento é feito segundo as características de seu principal tipo de comércio.

5. Agregações

As agregações dos Grupos de CNAE 2.0 adotadas permitem que a abordagem seja feita segundo tipos de Comércio. O quadro abaixo apresenta as agregações e o ponderador de margem de comercialização para cada Grupo de CNAE 2.0 utilizado.

Quadro 3 - Agregações segundo tipos de Comércio

Grupos	Códigos da CNAE 2.0	Margem de Comercialização (Média PAC 2017-2018)
Veículos, Motos, Partes e Peças	45	11,5%
Veículos automotores	45.1	4,7%
Peças e acessórios para veículos automotores	45.3	5,9%
Motos, partes e peças	45.41 e 45.42	0,9%
Material para Construção	47.4 e 46.7	10,7%
Varejo Restrito	47	77,8%
Combustíveis e lubrificantes	47.3	7,2%
Hipermercados e supermercados	47.11	18,8%
Alimentos, bebidas, fumo	47.2 e 47.12	9,1%
Tecidos, vestuário e calçados	47.55, 47.81 e 47.82	12,5%
Artigos farmacêuticos, médico, ortopédicos, perfumaria e cosméticos	47.7	10,6%
Móveis e eletrodomésticos	47.53, 47.54, 47.56, 47.57 e 47.59	7,4%
Equipamentos e material para escritório, informática e comunicação	47.51 e 47.52	1,1%
Livros, jornais, revistas e papelaria	47.6	2,0%
Outros produtos do comércio varejista	47.13, 47.83, 47.84, 47.85 e 47.89	9,1%
Varejo Ampliado²	-	100%

² O Varejo Ampliado é uma saída especial que abrange os segmentos Veículos, motos e peças; Material para construção e o Varejo restrito.

6. Aspectos da Amostragem

Delineamento e Tamanho da Amostra

O plano amostral estatístico ideal deve especificar a população-alvo da pesquisa, os pontos amostrais ou unidades de investigação, o procedimento probabilístico de determinação do tamanho da amostra, e o critério de seleção e sorteio da amostra. Com isso, é possível conhecer a amplitude e abrangência do objeto da pesquisa e avaliar o nível de precisão das inferências populacionais que se deseja realizar.

A amostra planejada e o erro amostral são estimados de acordo com o tamanho e as características da população do setor Comércio, como pode ser observado no quadro 4 abaixo.

Quadro 4 – População-alvo

Sondagem	População
Comércio	1.138.272

Fonte: CEMPRE/IBGE (Ano 2012)³

A metodologia adotada para a seleção e determinação do tamanho da amostra é a técnica estatística denominada de Amostragem Probabilística Aleatória Estratificada. A escolha desta técnica de amostragem se justifica e se faz necessária pelo fato de as populações-alvo serem fortemente heterogêneas. As empresas que as constituem apresentam-se divididas em ramos de atividades formais e bem definidos, além de possuírem diferentes portes econômicos. É importante ressaltar que, neste caso, a utilização de uma técnica de amostragem que não leve em consideração os cuidados de estratificação e proporcionalidade, pode ocasionar sérios problemas de viés e precisão aos estimadores amostrais dos indicadores populacionais que se deseja inferir⁴.

Uma vez conhecida a população-alvo, o próximo passo é definir o tamanho da amostra, o erro amostral intrínseco e a confiabilidade probabilística. Comumente, em pesquisas por amostragem deste tipo, o tamanho da amostra é calculado em função do erro máximo que se deseja incorrer ao estimar, com os dados amostrais produzidos pela pesquisa, os parâmetros populacionais das variáveis aleatórias ou características de interesse que são

³ O Cadastro Central de Empresas – CEMPRE do IBGE cobre o universo das organizações inscritas no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ da Secretaria da Receita Federal, que no ano de referência declararam às pesquisas econômicas do IBGE e/ou aos registros administrativos do Ministério do Trabalho e Emprego. Ele abrange entidades empresariais, órgãos da administração pública e instituições privadas sem fins lucrativos. O CEMPRE é composto, atualmente, por cerca de 14,1 milhões de empresas e outras organizações formais e 15,6 milhões de unidades locais (endereços de atuação), sendo 90,2% entidades empresariais e os 9,8% restantes distribuídos entre órgãos da administração pública e entidades sem fins lucrativos.

⁴ Para maiores detalhes sobre "Teoria da Amostragem" ver: (Cochran, 1977).

objeto da investigação. No caso, os parâmetros populacionais de interesse são as verdadeiras proporções que seriam geradas caso as perguntas qualitativas da pesquisa fossem respondidas por toda a população-alvo. Portanto, tem-se um problema de amostragem para múltiplas proporções, com população estratificada por ramo de atividades.

Então, seja X uma variável aleatória discreta do tipo $\{0, 1\}$, que representa a característica de maior variabilidade da pesquisa. Logo, $X = 1$ se a empresa entrevistada responde positivamente à alternativa de maior variabilidade; e $X = 0$ caso contrário. Onde, respectivamente, as probabilidades destes eventos definem as seguintes proporções:

$$P(X = 1) = p \quad \text{e} \quad P(X = 0) = 1 - p \quad (1)$$

Seja (X_1, X_2, \dots, X_n) uma amostra de tamanho (n) de X . Seja $\hat{p} = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ um estimador não viesado e consistente de p . Então, o problema é obter o tamanho da amostra (n) que solucione (2):

$$P\left(\left|p - \hat{p}\right| \leq \varepsilon\right) = 1 - \alpha \quad (2)$$

onde:

P parâmetro populacional de interesse (proporção a ser estimada);

\hat{p} estimador da proporção P ;

$\left|p - \hat{p}\right|$ erro absoluto da estimativa;

ε erro máximo que se deseja cometer ao estimar a proporção P com o estimador \hat{p} (erro amostral);

α probabilidade do erro absoluto da estimativa ser superior ao erro amostral ε (usualmente, 5%); e

$1 - \alpha$ nível de confiança ou confiabilidade probabilística da amostra (usualmente, 95%).

Portanto, o problema é obter o tamanho de amostra (n), que garanta um erro de estimativa abaixo do escolhido (ε) e com elevada confiabilidade probabilística. Após alguns cálculos probabilísticos, a solução do problema é dada pela equação (3).

$$n = \frac{n_0 \times N}{n_0 + N - 1} \quad (3)$$

na qual:

$$n_0 = \frac{z_{\alpha/2}^2 \times \sigma_X^2}{\varepsilon^2} \quad (3a)$$

onde:

n tamanho da amostra para população finita;

N tamanho da população-alvo;

$z_{\alpha/2}$ valor da abscissa da $N(0, 1)$ que determina $P(Z > z_{\alpha/2}) = \alpha/2$; e

σ_X^2 variância da característica de interesse X (pelo fato de ser um parâmetro desconhecido, usualmente se trabalha com a variância máxima, $\text{Max}\{\text{Var}(X)\} = 0,25$).

Uma vez calculado o tamanho total da amostra (n), o próximo passo é definir o critério de estratificação e os tamanhos das amostras de cada estrato (n_k).

O critério de estratificação utilizado foi a própria classificação das empresas em suas respectivas classes ou ramos de atividades. Para ponderar e definir a importância de cada estrato foi escolhida a variável Margem de Comercialização⁵ que melhor representem o objetivo da sondagem, onde a soma dos valores em cada estrato, dividida pela soma total, definiu o peso relativo de cada estrato. Matematicamente tem-se:

$$W_k = \frac{\sum_{i=1}^{N_k} V_{i,k}}{\sum_{k=1}^m V_k} = \frac{V_k}{V}; k = 1, 2, \dots, m \quad \text{e} \quad \sum_{k=1}^m W_k = 1 \quad (4)$$

onde:

m número de estratos da Sondagem do Comércio;

W_k peso do estrato k ;

N_k número de empresas pertencentes ao estrato k ;

⁵ Variável obtida da Pesquisa Anual do Comércio (PAC) do IBGE.

- V_k soma da Margem de Comercialização das empresas pertencentes ao estrato k ; e
 V soma da Margem de Comercialização de todas as empresas da população;

Uma vez definidos os pesos de cada estrato, o tamanho amostral em cada estrato fica determinado pela seguinte expressão:

$$n_k = n.W_k, \quad k = 1, 2, \dots, m \quad (5)$$

onde:

$$\sum_{k=1}^m n_k = n. \sum_{k=1}^m W_k = n \quad (5a)$$

Seguindo os critérios acima apresentados e considerando-se as populações-alvo definiu-se a amostra planejada e o erro amostral conforme apresentado no quadro 5. Aplicando-se os critérios de estratificação por ramos de atividade e ponderação via o ponderador Margem de Comercialização⁶, chegou-se ao desenho da amostra geral estratificada (quadro 5).

Quadro 5 – População-alvo

Sondagem	População	Amostra Planejada	Erro Amostral
Comércio	1.138.272	800	2,83%

⁶ PAC ano de 2012.

7. Coleta de Dados

A coleta de dados é orientada pela Coordenação de Pesquisa da FGV IBRE. Os pesquisadores, bem como os supervisores, foram avaliados, selecionados e treinados especificamente para a realização desta pesquisa.

O responsável pelo preenchimento dos questionários é identificado pela empresa de acordo com especificações fornecidas pela FGV IBRE, sendo geralmente um colaborador em nível de diretoria ou gerência e, necessariamente, alguém com visão integrada dos diversos negócios da empresa.

As respostas aos questionários são fornecidas predominantemente de duas formas:

- (i) Via Internet: o informante acessa o site abaixo, criado especialmente para este propósito pela FGV IBRE e, mediante identificação por código e senha, responde ao questionário;

www14.fgv.br/sondagem/index.asp?cd_pesquisa=SCM

- (ii) Via Telefone: o respondente é contatado por um pesquisador da FGV IBRE e responde o questionário.

Após a apuração dos resultados, e simultaneamente à divulgação dos indicadores, a FGV IBRE envia a todos os respondentes, por e-mail, um relatório contendo os principais resultados do setor da sondagem, bem como uma síntese das tabulações do setor a que pertence à empresa.

O envio destas informações tem por objetivo retribuir a gentileza da empresa em colaborar com a pesquisa. Os dados e análises podem ser utilizados pela empresa na comparação de suas próprias expectativas com as da média do setor, na avaliação da situação do segmento de atuação e no enriquecimento de sua percepção em relação aos rumos da economia no curto prazo.

8. Regra de Desidentificação dos Respondentes

Com o intuito de assegurar o sigilo das informações prestadas durante a realização deste tipo de pesquisa, a FGV IBRE adota na divulgação de resultados regras de desidentificação de empresas, de modo a evitar a individualização do respondente. Quando existirem, no nível de divulgação de quaisquer resultados, trinta ou menos respondentes, ou a fatia de mercado relativa a determinado informante for considerada muito elevada, os indicadores nesse nível de detalhe não são divulgados.

9. Forma de Apresentação dos Resultados

Os resultados da pesquisa são apresentados com ponderação, refletindo as proporções originais das respostas do questionário ponderadas em diferentes níveis. Os procedimentos de cálculo dos resultados com ponderação são descritos nos itens a seguir.

9.a. Ponderação dos Quesitos

Os ponderadores de informações subsetoriais da pesquisa são obtidos por médias aritméticas bienais⁷ de indicadores quantitativos da Pesquisa Anual do Comércio (PAC), do IBGE. As duas variáveis que servem de referência de ponderação de grupos de empresas (por porte ou segmento) são Pessoal Ocupado e uma proxy do PIB, definida pela Margem de Comercialização.

No primeiro nível de agregação, as empresas são classificadas por faixas de pessoal ocupado (porte de empresa), de acordo com o seguinte critério:

- Micro e pequena empresa (de 1 a 49 pessoas ocupadas)
- Média empresa (de 50 a 249 pessoas ocupadas)
- Grande empresa (de 250 ou mais pessoas ocupadas)

9.b. Etapas de Ponderação

- I) No nível do microdado, somente as empresas de grande porte têm suas informações ponderadas pelo número de pessoas ocupadas;
- II) A ponderação dos resultados dos tipos de porte para se chegar ao resultado do Grupo é feita através da variável proxy do PIB, margem de comercialização, à exceção das perguntas relacionadas à mão de obra, cuja referência de ponderação é o total de pessoal ocupado para o dado nível de agregação, obtido através das pesquisas primárias⁸;

⁷ As pesquisas estruturais do IBGE disponibilizam informações para a CNAE 2.0 somente a partir do ano de 2007. Para a definição das ponderações foi considerada média aritmética bienal em $t-3/t-4$ para cada ano t da pesquisa. Para os anos em que não houve disponibilidade das pesquisas estruturais do IBGE na CNAE 2.0 no período $t-3/t-4$, foi considerada a média bienal mais antiga calculada.

⁸ Considerar pesquisas primárias os cadastros das Relações Anuais de Informações Sociais do Ministério do Trabalho (RAIS/MET) e o Cadastro Central de Empresas do IBGE (CEMPRE /IBGE).

III) A ponderação de cada Grupo para obtenção de indicadores dos Segmentos e do indicador geral é feita através da variável proxy do PIB, margem de comercialização, à exceção das perguntas relacionadas à mão de obra, cuja referência de ponderação é o total de pessoal ocupado para o dado nível de agregação;

9.c. Apuração da Informação

A maioria dos quesitos contidos na sondagem do Comércio possui três opções de resposta que exprimem qualidades a respeito da variável pesquisada; exceto o item 13 do questionário, em que são apresentadas nove opções de resposta, e o item 15.1, onde a opção de resposta é apresentada na forma quantitativa (ver anexo 1).

Os resultados básicos apurados são as frequências relativas, ponderadas, expressas em termos percentuais, das empresas que optaram por cada uma das respostas apresentadas no questionário.

As frequências relativas de cada opção de resposta são obtidas de forma diferenciada, de acordo com o porte das empresas. No caso das empresas grandes, a ponderação do microdado é feita de acordo com o porte. O peso de cada empresa é determinado pela importância relativa de seu PO, ajustado para reproduzir uma escala logarítmica, limitando a amplitude máxima dos fatores de ponderação. A transformação logarítmica aplicada sobre o PO das empresas segue o procedimento sugerido no Handbook of Survey-Based Business Cycle Analysis⁹ do Instituto Ifo, podendo ser descrito pela fórmula a seguir:

$$f_i = \log_{10}(PO_{i,3})^{\exp(1)} \quad (1)$$

com $PO_{i,3}$ representando o pessoal ocupado da empresa "i" de grande porte.

Seguindo a literatura do Instituto IFO¹⁰, a definição do fator de ponderação a partir desta função visa suprimir os problemas de sub-representação eventualmente incorridos pelas menores unidades de negócios, o que parece relevante no caso de uma amostra selecionada de forma intencional e levando-se em conta a maior heterogeneidade do segmento de grande porte, no qual o limite máximo de PO é indefinido.

Os resultados das demais categorias (médias e pequenas empresas) são consolidados sem ponderação no nível do microdado.

⁹ A aplicação de uma função côncava (log), e depois o reajuste via aplicação de uma função exponencial preserva a ordem e comprime o intervalo para os dados de PO originais.

¹⁰ O Instituto de Pesquisa Econômica IFO é um dos principais institutos de pesquisa econômica da Alemanha. É uma instituição independente que produz dados e informações sobre a situação econômica nacional e internacional. (<http://www.ifo.de>).

Deste modo, os resultados da pesquisa são consolidados em cada classificação de porte segundo pessoal ocupado (PO) e consolidados, dentro de cada Segmento de CNAE, pela importância relativa da margem de comercialização de cada categoria, na respectiva CNAE, conforme descrito a seguir.

Obtenção dos Resultados por Grupos de acordo com o porte

Para agregar os resultados no nível de grandes empresas, temos:

$$R_{o,q,k,g} = 100 \times \sum_{i=1}^{n_o} \beta_{ik} \quad (2)$$

Onde,

$R_{o,q,k,g}$ é o resultado apresentado para a opção "o" do quesito "q" para as empresas do porte "k" do Grupo "g";

O define as opções de resposta do quesito "q", sendo O = favorável ou neutro ou desfavorável;

K define o Porte da empresa, sendo k = 1, 2, 3;

g define o Grupo, sendo g=1, ..., 17;

β_{ik} é o peso do porte k, da i-ésima empresa em cada quesito "q", do Grupo "g"; e

n_o é o número de empresas do porte "k" que optaram pela opção "o" no quesito "q" em cada Grupo "g".

Grandes Empresas

$$\beta_{i,3} = \frac{\log_{10}(PO_{i,3})^e}{\sum_{i=1}^{n_3} \log_{10}(PO_{i,3})^e} \quad (3)$$

Onde,

PO_i representa o pessoal ocupado da empresa "i" de grande porte no Grupo "g";

β_{i3} é o peso¹¹ das grandes empresas, da resposta da i-ésima empresa em cada quesito "q" no Grupo "g"; e

n_3 é o número de empresas de grande porte.

Micro e Pequenas e Médias empresas

No caso das empresas de micro e pequeno porte e das empresas de médio porte, não há qualquer tipo de ponderação no nível do microdado. As proporções obtidas refletem, portanto, somente a frequência relativa de empresas que optaram por aquela respectiva opção de resposta. A forma de cálculo, portanto, pode ser considerada como uma variação sem ponderação de (3) com:

$$\beta_{i,1} = \beta_{i,2} = \frac{f_i}{\sum_{i=1}^{n_k} f_i} \quad (4)$$

Onde,

f_i representa a frequência de resposta da empresa respondente "i" no porte "k" de cada Grupo; e

n_k é o número "i" de empresas do porte "k", sendo $k=1, 2$

Obtenção dos Resultados por Grupos de CNAE

Para cada Grupo "g":

$$R_{o,q,g} = \sum_{k=1}^3 \delta_k R_{o,q,k,g} \quad \text{com} \quad \delta_k = \frac{P_k}{\sum_{k=1}^3 P_k} \quad (5)$$

¹¹ No nível de cada Grupo (agregação de Classe de CNAE 2.0), os fatores de ponderação (ou pesos) são determinados pelo peso relativo obtido a partir do pessoal ocupado (PO) de cada empresa em relação ao valor total do PO no segmento em questão.

Onde,

$R_{o,q,g}$ é o resultado consolidado apresentado para a opção "o" do quesito "q" em cada Grupo "g";

k é o tipo de porte ($k=1,2,3$);

$R_{o,q,k,g}$ é o resultado apresentado para o quesito "q" no porte "k" de cada Grupo "g" obtido em (5);

δ_k é o peso, de acordo com o pessoal ocupado do porte k para as perguntas de emprego ou de acordo com a margem de comercialização para as demais perguntas de cada porte K no seu respectivo segmento; e

P_k é o ponderador do porte "k" obtido na pesquisa anual do IBGE.

Obtenção dos Resultados por Segmentos de CNAE

Para consolidação dos resultados por Segmento de CNAE, utiliza-se a média ponderada das respostas obtidas em (5) conforme descreve a expressão a seguir:

$$R_{o,q,s} = \sum_{g=1}^{N_s} \lambda_g R_{o,q,g} \quad \text{com} \quad \lambda_g = \frac{P_g}{\sum_{g=1}^{N_s} P_g} \quad (6)$$

Onde,

$R_{o,q,s}$ é o resultado consolidado apresentado para o quesito "q" em cada Segmento de CNAE;

$R_{o,q,g}$ é o resultado apresentado para o quesito "q" de cada Segmento de CNAE, de acordo com (5);

λ_g é o peso, de acordo com o pessoal ocupado para perguntas de emprego e de acordo com a margem de comercialização para as demais perguntas de cada Grupo de CNAE no seu respectivo Segmento;

P_g é o ponderador do Grupo de CNAE obtido na pesquisa anual do IBGE; e

N_s é o número de Grupos de CNAE contidos em cada Segmento.

Obtenção dos resultados consolidados para o Setor Comércio

Para obter o resultado do setor Comércio segue-se um procedimento análogo ao realizado em (6), a diferença é o peso de cada Grupo CNAE.

$$R_{o,q,com} = \sum_{g=1}^{N_{com}} \theta_g R_{o,q,g} \text{ com } \theta_g = \frac{P_g}{\sum_{g=1}^{N_{com}} P_g} \quad (7)$$

Onde,

$R_{o,q,com}$ é o resultado consolidado apresentado para o quesito “q” no setor Comércio;

$R_{o,q,g}$ é o resultado apresentado para a opção de resposta “o” do quesito “q” de cada Grupo de CNAE, de acordo com (5);

θ_g é o peso, de acordo com o pessoal ocupado para perguntas de emprego e de acordo com a margem de comercialização para as demais perguntas, de cada Grupo de CNAE no setor Comércio;

P_g é o ponderador do Grupos de CNAE obtido na pesquisa anual do IBGE; e

N_{com} é o número do Grupos de CNAE contidos no setor Comércio.

Reponderação

Na ausência de informação de microdados no Grupo¹² em um determinado porte, o peso relativo à informação ausente é redistribuído por todos os demais Grupos. Desta forma, na obtenção dos resultados por Grupos de CNAE, Segmentos de CNAE e consolidados para o Setor do Comércio, os pesos δ_k , λ_g e θ_g podem alterar marginalmente.

9.d. Indicador de cada quesito

O Indicador de cada quesito pesquisado na sondagem é obtido através da fórmula:

$$I_{q,a} = 100 + (R_{f,q,a} - R_{d,q,a}) \quad (8)$$

¹² Grupo: Agregação de classes de CNAE 2.0.

Onde,

$I_{q,a}$ é o resultado apresentado para o indicador do quesito "q" para a agregação "a"¹³;

$R_{f,q,a}$ é o resultado apresentado para a opção "favorável" do quesito "q" na agregação "a", de acordo com (5); e

$R_{d,q,a}$ é o resultado apresentado para a opção "desfavorável" do quesito "q" na agregação "a", de acordo com (5).

¹³ Ver quadro 2 (tipos de agregações).

10. Índices-Síntese

O Índice de Confiança da Sondagem do Comércio (ICOM) é composto por quatro quesitos, conforme descrição abaixo:

Avaliação sobre o momento atual (ISA-COM)

- Volume de demanda atual
- Situação Atual dos negócios

Previsões em relação ao futuro próximo (IE-COM)

- Vendas previstas nos três meses seguintes
- Situação dos negócios nos seis meses seguintes

O Índice da Situação Atual (ISA-COM)¹⁴ é formado pela média aritmética dos indicadores padronizados que retratam a percepção em relação ao momento atual. O Índice de Expectativas (IE-COM) é formado pela média aritmética dos indicadores padronizados que tratam as expectativas em relação ao futuro próximo (três e seis meses).

O Índice de Confiança do Comércio (ICOM) é representado pela média aritmética dos quatro indicadores padronizados que compõem o ISA-COM e IE-COM.

O Índice de Confiança do setor é o ICOM do Comércio Varejista Ampliado¹⁵, nível de agregação similar ao nível mais agregado da Pesquisa Mensal do Comércio (PMC), do IBGE¹⁶.

¹⁴ Nos resultados da CNAE 1.0, o Índice da Situação Atual (ISA-COM) era composto somente pelo quesito Volume de demanda atual. Como medida de aperfeiçoamento e harmonização com as demais Sondagens Empresariais, o ISA-COM passa a ser composto na CNAE 2.0 por dois quesitos: Volume de Demanda Atual e Situação Atual dos Negócios. Neste contexto, fez-se necessária a imputação de valores ao quesito Situação Atual dos Negócios no período de março a dezembro de 2010, quando a pergunta ainda não havia sido incluída no questionário da Sondagem do Comércio. A reconstrução para trás das séries setoriais e subsetoriais (backcasting) foi feita através da Regressão linear Simples/Múltipla. Este método foi utilizado já que em todos os casos havia elevada correlação (superior a 95%) entre alguma(s) série(s) histórica(s) e a variável dependente. Devido à elevada quantidade de séries backwards a serem previstas, adotou-se um modelo log-log padrão que minimizou os critérios de informação (Akaike, 1987 e Schwarz, 1978), onde a variável dependente foi regredida com a variável explicativa no mesmo instante de tempo. É importante ressaltar que os testes estatísticos foram conduzidos tendo como o único objetivo da modelagem prever os "dados faltantes". Neste sentido, não houve preocupação com possíveis problemas de endogeneidade, não normalidade de resíduos, etc.

11. Padronização dos Índices-Síntese e Indicadores de Quesitos

Todos os índices-síntese (Confiança, ISA e IE) e indicadores de quesitos (exemplo: Indicador de Nível de Demanda Atual ou Indicador de Tendência dos Negócios nos seis meses seguintes) são expressos de forma padronizada, apresentando média cem (100) e desvio-padrão dez (10), com base em referências estatísticas de um período previamente estabelecido para o cálculo.

A padronização das séries tem como referência para cálculo de média e desvio-padrão a janela de 60 meses (5 anos) terminados em junho de 2015.

Os índices-síntese (ICOM, ISA-COM e IE-COM) passam a ser calculados como a média aritmética dos indicadores padronizados que os integram.

A padronização dos indicadores facilita a comparação de séries intra e intersetorialmente, sem afetar o seu conteúdo estatístico e a relação com outras variáveis da economia. A revisão sistemática do período tomado como referência para cálculo de médias e desvios padrão, embora não seja obrigatória, facilitará a leitura destes indicadores estatísticos ao longo do tempo: acima de 100 pontos, o resultado será considerado como favorável (satisfação ou otimismo); abaixo de 100 pontos, como desfavorável (insatisfação ou pessimismo).

12. Ajuste Sazonal

O ajuste sazonal das séries das sondagens empresariais da FGV IBRE é realizado pelo método X-13 ARIMA-SEATS. Desenvolvido e mantido pelo US Census Bureau, este programa permite o tratamento de efeitos de calendário e retorna diversos diagnósticos sobre a qualidade de um ajuste sazonal. Para a extração da sazonalidade, utiliza-se a metodologia de TRAMO-SEATS.

Os primeiros passos do método de ajustamento sazonal das séries das sondagens são: i) teste para identificação da presença de padrão sazonal¹⁷; e ii) teste de sensibilidade a eventos não sazonais, como feriados móveis (Carnaval e Páscoa)¹⁸, número de dias úteis e ano bissexto.

As séries que não apresentam padrão sazonal não são ajustadas. As que apresentaram sensibilidade a eventos não sazonais, são ajustadas para estes eventos de forma independente ao processo de ajustamento sazonal.

Os novos métodos de ajuste sazonal das sondagens empresariais da FGV IBRE levam em consideração as melhores opções para cada série. Desta forma, a dessazonalização passa a ser realizada diretamente nas séries das opções de respostas de cada quesito (avaliação favorável/neutra/desfavorável ou previsão otimista/neutra/pessimista), assim como nos indicadores de quesitos. Os índices-síntese, por sua vez, são obtidos pela agregação de indicadores previamente ajustados e padronizados.

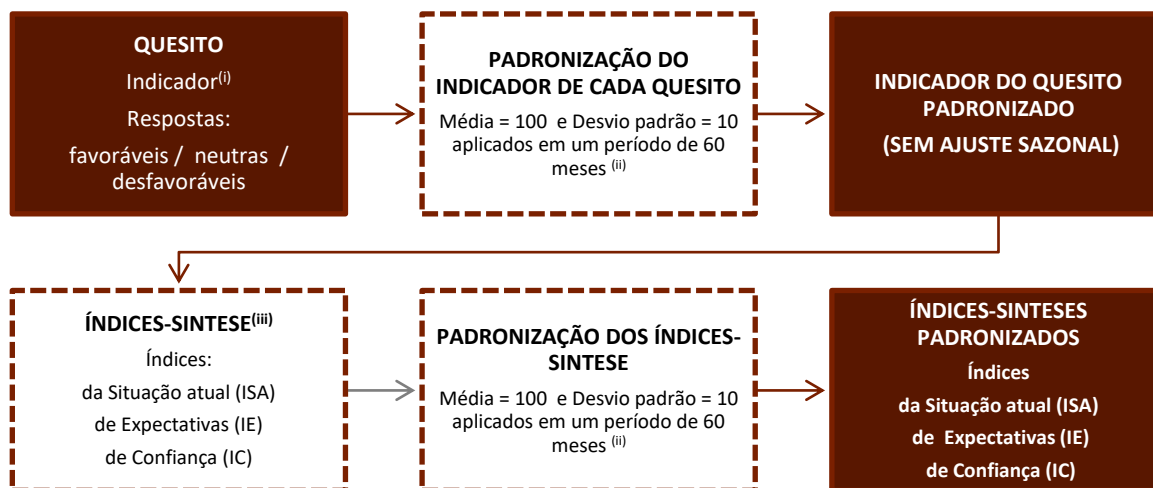
O ajuste direto e independente das séries de frequência relativa de opções de resposta pode levar a que as parcelas dessazonalizadas de cada quesito não somem cem por cento (100%). Além disso, ao serem ajustadas diretamente a partir de suas respectivas séries originais, as séries dos indicadores de quesito não representam mais uma agregação aritmética das parcelas previamente ajustadas (favoráveis – desfavoráveis +100).

Abaixo é apresentado o fluxo das etapas de padronização e dessazonalização das séries das Sondagens Empresariais da FGV IBRE .

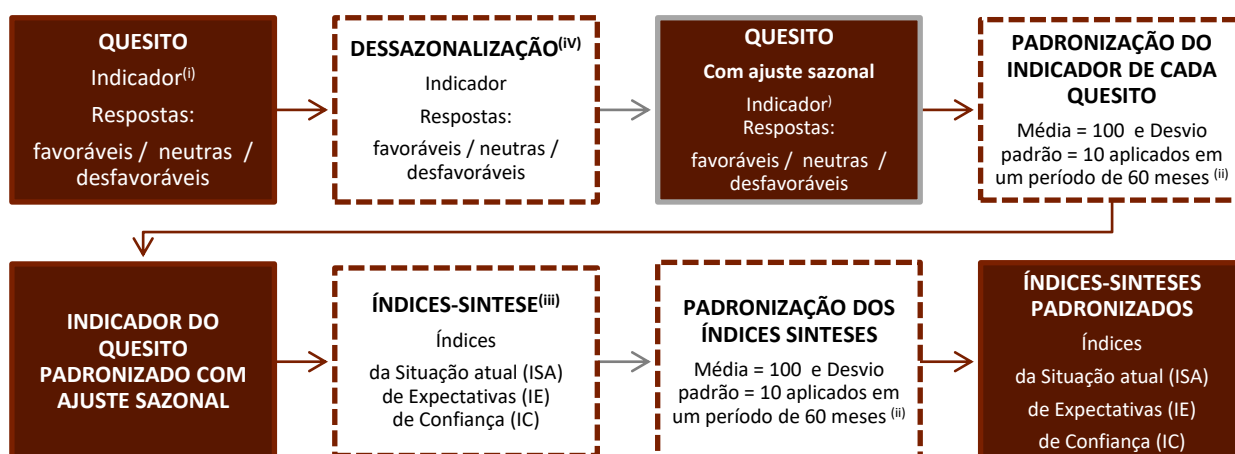
¹⁷ A identificação da sazonalidade é realizada através do Teste QS. Conclui-se que há evidência de sazonalidade na série temporal quando a hipótese nula (não há sazonalidade) for rejeitada com 95% de confiança.

¹⁸ Para o Carnaval a correção leva em conta três dias anteriores e um dia posterior ao feriado oficial (3ª feira de Carnaval). Para a Páscoa utilizamos uma janela de 8 dias anteriores ao feriado oficial (domingo).

SEM AJUSTE SAZONAL



COM AJUSTE SAZONAL



(i) Indicador = respostas favoráveis – respostas desfavoráveis + 100

(ii) A padronização das séries tem como referência para cálculo de média e desvio-padrão a janela de 60 meses (5 anos) terminados em junho de 2015.

(iii) Os índices-síntese são construídos pela média aritmética dos indicadores dos quesitos padronizados que os integram.

(iv) A dessazonalização é realizada separadamente no indicador e nas parcelas de cada quesito. Desta forma, as séries de opções de resposta ajustadas a cada mês não necessariamente devem somar cem por cento (100%). São ajustadas somente as séries que apresentam sazonalidade. As demais séries são divulgadas sem ajuste sazonal, mas, para qualquer finalidade, são consideradas como séries dessazonalizadas.

13. Divulgação de Resultados

Após a apuração e a análise dos resultados, a FGV IBRE divulga a pesquisa 2 dias úteis após o término da coleta. O Press Release é disponibilizado às 8 horas no Portal IBRE (<http://portalibre.fgv.br/>) contendo os principais resultados da pesquisa e às 11 horas através de atendimento a imprensa.

As séries do Índice de Confiança do Comércio (ICOM) e seus subíndices (ISA-COM e IE-COM) do resultado total são de caráter público e divulgadas gratuitamente no Portal IBRE. Os interessados na aquisição dessas informações devem contatar a Central de Atendimento do IBRE pelo telefone (21) 3799-6799 ou e-mail fgvconfianca@fgv.br.

ANEXOS

ANEXO I - Questionário Mensal

Perguntas Mensais

SITUAÇÃO DOS NEGÓCIOS

1. Como você avalia a situação atual dos negócios para esta época do ano?

- Boa
- Normal
- Ruim

2. Descontando-se a influência sazonal, como estará a situação dos negócios nos próximos seis meses?

- Melhor
- Igual
- Pior

VOLUME DE COMPRAS

3. Descontando-se a influência sazonal, como você avalia as encomendas a fornecedores atualmente?

- Forte
- Normal
- Fraco

4. Descontando-se a influência sazonal, como evoluirão as encomendas a fornecedores nos próximos 3 meses?

- Aumentará
- Ficará igual
- Diminuirá

VOLUME DE DEMANDA

5. Como você avalia o volume atual de demanda pelos produtos vendidos por sua empresa para esta época do ano?

- Forte
- Normal
- Fraco

VENDAS

6. Descontando-se a influência sazonal, como evoluirão suas vendas nos próximos 3 meses?

- Aumentarão
- Ficarão iguais
- Diminuirão

ESTOQUE

7. Descontando-se a influência sazonal, o nível de estoques no momento está:

- Excessivo (acima do normal)
- Normal
- Insuficiente (abaixo do normal)

PREÇOS

8. Descontando-se a influência sazonal, como evoluirão os preços dos seus produtos nos próximos 3 meses?

- Aumentarão
- Ficarão iguais
- Diminuirão

MÃO DE OBRA

9. Descontando-se a influência sazonal, como evoluiu o número de pessoas empregadas por sua empresa nos últimos 3 meses?

- Aumentou
- Ficou igual
- Diminuiu

10. Descontando-se a influência sazonal, como evoluirá o número de pessoas empregadas por sua empresa nos próximos 3 meses?

- Aumentará
- Ficará igual
- Diminuirá

LIMITAÇÃO À MELHORA DOS NEGÓCIOS

11. Que fatores estão impedindo a melhora da situação dos negócios da sua empresa?

Marque o(s) fator(es) mais importante(s):

- Não há impedimentos
- Demanda insuficiente
- Tempo de entrega dos fornecedores
- Custo de mão-de-obra
- Custo financeiro (ex.: taxa de juros)
- Falta de espaço físico
- Competição no próprio setor
- Acesso ao crédito bancário
- Outros. Favor especificar:

CRÉDITO

12. Como você avalia o grau de dificuldade para acesso ao crédito por sua empresa no momento?

Fácil

Normal

Difícil

ANEXO II – Informações básicas

Estas informações estão sendo solicitadas à empresa para uso na ponderação das respostas no âmbito da Sondagem do Comércio. Todas são consideradas estritamente **confidenciais**. Nenhum dado será divulgado ou tornado acessível a qualquer órgão de governo, empresa ou pessoa física.

Dados Cadastrais

Razão social:

CNPJ:

Nome do Responsável:

Cargo do Responsável:

E-mail do Responsável:

Nome do Suplente:

Cargo do Suplente:

E-mail do Suplente:

Endereço:

Bairro:

CEP:

Cidade:

Estado:

Telefone (s):

Dados Econômicos

As informações abaixo se referem aos produtos da empresa.

QUADRO 1 - Produtos

- Informe a relação dos principais produtos¹⁹ (no máximo 4) da empresa ou verifique se há atualização a ser feita (alteração, inclusão ou exclusão). Caso a empresa comercialize mais de quatro produtos, eles não precisam ser discriminados individualmente.
- Na segunda coluna, verifique as informações relativas à classe (quatro dígitos) de CNAE 2.0 em que o produto está classificado.
- Na coluna Percentual da receita operacional líquida em 2016, informe a participação relativa da receita do produto na receita total da empresa. A soma dos percentuais dos segmentos deverá ser menor ou igual a 100%.
- Na coluna seguinte, informe se a empresa opera (sim) ou não com estoques para cada produto.

¹⁹ Segundo participação na receita operacional líquida da empresa.

	Descrição do produto	Classe CNAE 2.0	Percentual da receita operacional líquida em 2016 do produto no total da receita ²	Opera com Estoques?
1-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

² O valor percentual deve ser informado com no máximo de duas casas decimais.

As informações abaixo se referem à empresa como um todo

QUADRO 2 – Identificação da empresa

CNPJ (14 dígitos)	<input type="text"/>
-------------------	----------------------

QUADRO 3 – Empresa: emprego e atividade

Código da atividade principal da empresa, responsável pela maior parcela de seu faturamento	<input type="text"/>
Pessoal ocupado em 31/12/2016	<input type="text"/>

QUADRO 4 – Abrangência geográfica

As informações fornecidas acima referem-se a unidades produtivas da empresa localizada em qual (is) unidade (s) da Federação (UF)?

Região Sudeste:	Região Sul:	Região Nordeste:	Região Norte:	Região Centro-Oeste:
<input type="checkbox"/> Espírito Santo <input type="checkbox"/> Minas Gerais <input type="checkbox"/> Rio de Janeiro <input type="checkbox"/> São Paulo	<input type="checkbox"/> Paraná <input type="checkbox"/> Santa Catarina <input type="checkbox"/> Rio Grande do Sul	<input type="checkbox"/> Alagoas <input type="checkbox"/> Bahia <input type="checkbox"/> Ceará <input type="checkbox"/> Maranhão <input type="checkbox"/> Paraíba <input type="checkbox"/> Pernambuco <input type="checkbox"/> Piauí <input type="checkbox"/> Rio Grande do Norte <input type="checkbox"/> Sergipe	<input type="checkbox"/> Acre <input type="checkbox"/> Amazonas <input type="checkbox"/> Amapá <input type="checkbox"/> Pará <input type="checkbox"/> Rondônia <input type="checkbox"/> Roraima	<input type="checkbox"/> Distrito Federal <input type="checkbox"/> Goiás <input type="checkbox"/> Mato Grosso do Sul <input type="checkbox"/> Mato Grosso <input type="checkbox"/> Tocantins

No caso de ter sido assinalada **mais de uma UF** na pergunta anterior, qual delas gera a maior receita?
(marque apenas uma opção)

Região Sudeste:	Região Sul:	Região Nordeste:	Região Norte:	Região Centro-Oeste:
<input type="radio"/> Espírito Santo <input type="radio"/> Minas Gerais <input type="radio"/> Rio de Janeiro <input type="radio"/> São Paulo	<input type="radio"/> Paraná <input type="radio"/> Santa Catarina <input type="radio"/> Rio Grande do Sul	<input type="radio"/> Alagoas <input type="radio"/> Bahia <input type="radio"/> Ceará <input type="radio"/> Maranhão <input type="radio"/> Paraíba <input type="radio"/> Pernambuco <input type="radio"/> Piauí <input type="radio"/> Rio Grande do Norte <input type="radio"/> Sergipe	<input type="radio"/> Acre <input type="radio"/> Amazonas <input type="radio"/> Amapá <input type="radio"/> Pará <input type="radio"/> Rondônia <input type="radio"/> Roraima	<input type="radio"/> Distrito Federal <input type="radio"/> Goiás <input type="radio"/> Mato Grosso do Sul <input type="radio"/> Mato Grosso <input type="radio"/> Tocantins

Qual a participação percentual da receita desta UF na receita total da empresa? ³

³ O valor percentual deve ser informado por números inteiros e caracteres numéricos.

Rio de Janeiro

Rua Barão de Itambi, 60
22231-000 - Rio de Janeiro - RJ

www.fgv.br/ibre

São Paulo

Av. Paulista, 548, 6º andar
01310-000 - São Paulo - SP