

volume

32

SISTEMA NACIONAL DE ÍNDICES DE PREÇOS AO CONSUMIDOR



MÉTODO DE
CÁLCULO DOS
ITENS SAZONAIS
ALIMENTÍCIOS



Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão
Paulo Bernardo Silva

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Eduardo Pereira Nunes

Diretor Executivo
Sérgio da Costa Côrtes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Wasmália Socorro Barata Bivar

Diretoria de Geociências
Guido Gelli

Diretoria de Informática
Luiz Fernando Pinto Mariano

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Pedro Luis do Nascimento Silva

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Índices de Preços
Marcia Maria Melo Quintslr

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Índices e Preços

Série Relatórios Metodológicos
volume 32

Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor

Método de Cálculo dos Itens
Sazonais Alimentícios

Rio de Janeiro
2005

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 das pesquisas do IBGE.

© IBGE. 2005

Elaboração do arquivo PDF

Roberto Cavararo

Produção da multimídia

Marisa Sigolo Mendonça

Márcia do Rosário Brauns

Capa

Ubiratã O. dos Santos / Marcos Balster Fiore - Coordenação de *Marketing*/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

Sumário

Apresentação

Introdução

Metodologia

Método atual: características e problemas identificados na aplicação

- Descrição do método Paasche com pesos mensais
- Identificação dos problemas na aplicação da fórmula

Abordagem teórica e a experiência internacional para a estimativa da variação de preços dos itens sazonais

- Propriedades decorrentes da abordagem axiomática de números-índices

- Concepção da fórmula de cálculo: base de comparação de preços e base de ponderação

- Descrição das metodologias alternativas para os itens sazonais – experiência internacional

 - Índice de Cestas Sazonais (*Seasonal-basket index*)

 - Índice de Rothwell

 - Índice de Cesta Anual Tipo Híbrido

 - Índice Geométrico

 - Índice de Laspeyres

O método de cálculo proposto: fórmula de Laspeyres com peso anual

- Justificativa da escolha da fórmula de cálculo

- Aspectos da operacionalização do método proposto

Simulações de resultados pelos métodos de Laspeyres e Paasche

Comentários sobre os índices dos itens sazonais - São Paulo e IPCA nacional

Comentários sobre os índices gerais - São Paulo e IPCA nacional

Conclusão

Referências

Anexos

1 Tabelas contendo simulações de resultados pelos métodos de Laspeyres e Paasche

[Tabela 1](#) - Número-índice e variação do item Tubérculos, raízes e legumes, por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005

[Tabela 2](#) - Número-índice e variação do item Hortaliças e verduras, por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005

[Tabela 3](#) - Número-índice e variação do item Frutas, por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005

[Tabela 4](#) - Número-índice e variação do item Tubérculos, raízes e legumes, por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005

[Tabela 5](#) - Número-índice e variação do item Hortaliças e verduras, por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005

[Tabela 6](#) - Número-índice e variação do item Frutas, por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005

[Tabela 7](#) - Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, número-índice e variação, por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005

[Tabela 8](#) - Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, número-índice e variação, por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005

2 Painel de indicadores mensais de ofertas e índices de aproveitamento

3 Painel de pesos sazonais do IPCA - São Paulo - período de 1995-1996

Apresentação

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no contexto de aprimoramento do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, apresenta, neste volume, a nova metodologia de cálculo dos itens sazonais alimentícios, que compõem a cesta de consumo do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC, do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA e dos demais índices derivados do SNIPC.

Esta alteração metodológica foi desenvolvida para implantação no momento da atualização das estruturas de ponderações dos índices com base na Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2002-2003.

Este documento detalha o processo de escolha do índice de preços de Laspeyres com peso anual para o cálculo das estimativas de variações de preços dos itens Tubérculos, raízes e legumes, Hortalças e verduras e Frutas. É apresentada uma avaliação do método vigente - fórmula de Paasche. São analisadas a teoria e a prática dos índices de preços e alternativas de fórmulas de cálculo para o caso específico dos itens sazonais, o que consistiu em importante subsídio para a tomada de decisão.

Simulações referentes aos métodos de cálculo Paasche e Laspeyres contribuem para a observação das conseqüências práticas da aplicação do método proposto.

O IBGE, através da Coordenação de Índices de Preços - COINP, coloca-se à disposição dos usuários para esclarecimentos adicionais.

Wasmália Bivar

Diretora de Pesquisas

Introdução

Este documento apresenta a mudança no método de cálculo para os itens alimentícios com características sazonais, que recebem tratamento específico para o cálculo das estimativas das respectivas variações de preços. Este trabalho está inserido no esforço contínuo do IBGE no aprimoramento do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC.

A revisão foi motivada por problemas verificados no método originalmente adotado, e tomou por base a literatura relevante e atualizada na área de índices de preços, entremeada por discussões com técnicos envolvidos com o tema, além de uma pesquisa sobre a prática internacional mais recente.

A sazonalidade dos produtos, considerada tanto pelo lado da oferta quanto pelo lado da demanda, pode acarretar variações expressivas de preços. No caso dos itens sazonais alimentícios, verifica-se que estes produtos desaparecem temporariamente do mercado devido ao fenômeno da sazonalidade de oferta e o tratamento desta ausência de cotações de preços, também se insere nas reflexões teóricas e na proposta metodológica aqui apresentadas.

A nova metodologia de cálculo dos itens sazonais corresponde à substituição do método atual, Paasche com peso mensal, pela fórmula de Laspeyres com peso anual. Nesta revisão metodológica do cálculo dos itens sazonais, procurou-se analisar o método vigente, verificando-se as limitações destes procedimentos, atualmente, adotados diante da dinâmica do mercado. Constatados os problemas, foram analisadas as alternativas teóricas de fórmula de cálculo para os itens sazonais, assim como aquelas, efetivamente, aplicadas na prática internacional.

Também é discutida a operacionalidade do método escolhido, cuja implementação está definida para ocorrer simultaneamente com a atualização das ponderações do SNIPC com base na Pesquisa de Orçamentos Familiares – POF 2002-2003.

A última parte do documento diz respeito às simulações em que são apresentados índices referentes a São Paulo e Nacionais¹ calculados conforme o método de Paasche e o método proposto. Comentários sobre os resultados obtidos são apresentados.

¹ Entende-se por índice nacional o correspondente à base geográfica do SNIPC, que se constitui pelas Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Fortaleza, Belém, Salvador e Curitiba, além do Distrito Federal e do Município de Goiânia.

Metodologia

Método atual: características e problemas identificados na aplicação

Descrição do método Paasche com pesos mensais

O Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC utiliza a fórmula do tipo Paasche como método de cálculo para os três itens com comportamento sazonal, relacionados abaixo:

- Frutas;
- Tubérculos, raízes e legumes; e
- Hortaliças e verduras.

A fórmula atual de cálculo para os itens² sazonais reflete uma média harmônica dos relativos de preços, entre dois meses consecutivos e é dada pela expressão abaixo:

$$I_{t-1,t} = \left(\frac{\sum_{i=1}^n w_t^i [R_{t-1,t}^i]^{-1}}{\sum_{i=1}^n w_t^i} \right)^{-1}$$

onde:

$I_{t-1,t}$ é o índice do item sazonal, dado pela média harmônica ponderada dos relativos dos subitens i entre os meses t e $t-1$;

² Na estrutura de classificação do SNIPC, um item é composto por subitens que por sua vez são compostos por produtos. Ex.: Laranja-pêra dúzia é um produto que pertence ao subitem Laranja-pêra, que está contido no item Frutas.

$R_{t-1,t}^i$ é o relativo do subitem i que corresponde à média geométrica dos relativos de preços médios dos produtos que o compõem entre os meses t e t-1 (SISTEMA..., 1996);

w_t^i é o peso do subitem sazonal i, no mês t, que compõe o item sazonal; e n é o número de subitens sazonais do item sazonal.

Os itens sazonais englobam os subitens cujas características principais referem-se aos ciclos bem-definidos de produção, consumo e preços. Em virtude dessa característica, o método atual busca captar o comportamento sazonal de consumo das famílias, que é diferenciado ao longo dos meses do ano, através da construção do painel mensal de pesos dos subitens sazonais.

A construção do painel mensal começa com a determinação dos pesos anuais oriundos da POF, refletindo a proporção da despesa do consumidor com o subitem no gasto total do item. A partir desta ponderação anual, redistribui-se o peso anual do item sazonal para o conjunto de seus subitens em cada um dos 12 meses, constituindo-se um painel de pesos mensais para os subitens. Assim, em um determinado mês qualquer, a soma dos pesos dos subitens deve ser igual ao peso anual do item em questão. O objetivo básico deste painel é captar o fenômeno da substituição no consumo mês a mês.

O painel de pesos sazonais tem por hipótese subjacente a suposição de que as famílias gastam, ao longo do ano, um percentual fixo em cada item sazonal, mas o realoca diferentemente entre os subitens a cada mês. Portanto, a proporção do gasto do item sazonal é anual, porém sua composição interna é variável mês a mês.

Identificação dos problemas na aplicação da fórmula

A adoção da fórmula de Paasche com pesos mensais para os subitens sazonais, apesar de sua coerência lógica, apresentou alguns problemas, listados a seguir:

- Decréscimo contínuo dos pesos dos itens sazonais devido à atualização destes pesos, inerente à multiplicação do peso anterior do item sazonal pela proporção entre a inflação mensal do item sazonal, obtida a partir da média harmônica, e a variação de preços do índice geral (Laspeyres). A evolução dos pesos é ilustrada na Tabela 1, a seguir, e é seguida da fórmula segundo a qual os pesos são obtidos.

Tabela 1 - Evolução dos pesos dos itens sazonais alimentícios e do subgrupo Alimentação no domicílio para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA - Brasil - 1999-2004

Item/subgrupo	Evolução dos pesos dos itens sazonais alimentícios e do subgrupo Alimentação no domicílio (mês de referência agosto)					
	1999 (1)	2000	2001	2002	2003	2004
Tubérculos, raízes e legumes	0,7187	0,5763	0,6099	0,5497	0,4714	0,5528
Hortaliças e verduras	0,1885	0,2003	0,1768	0,1752	0,1611	0,1676
Frutas	1,1149	0,9209	0,8384	0,6903	0,6256	0,4965
Total dos itens sazonais	2,0221	1,6975	1,6251	1,4152	1,2581	1,2169
Alimentação no domicílio	17,2165	17,2098	17,2918	16,9457	18,5984	18,0375

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2004.

(1) O peso de agosto de 1999 refere-se à estrutura de ponderações determinada pela Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996, implementada em agosto de 1999.

Verifica-se, portanto, que os itens sazonais perdem participação ao longo do tempo no cálculo do índice geral. O mesmo não se verifica com as ponderações dos alimentos consumidos nos domicílios.

O cálculo do peso do item sazonal que será utilizado no mês corrente t é obtido segundo a fórmula:

$$W_t = W_{t-1} * \frac{I_{t,t-1}^P}{I_{t,t-1}^L}$$

onde:

W_t é o peso anual do item sazonal no mês t ;

W_{t-1} é o peso do item sazonal no mês $t-1$; e

$\frac{I_{t,t-1}^P}{I_{t,t-1}^L}$ é a razão entre a variação de preços do item sazonal (utilizando-se Paasche) e a variação captada pelo índice geral (Laspeyres).

- Em função da defasagem temporal da POF, pesquisa que reflete informações de um ano específico e com proposta de realização a cada cinco anos. É inadequado afirmar que este comportamento das despesas do consumidor ao longo de um determinado ano se repete a cada ano. Assim, observamos após um intervalo de tempo a presença de produtos com peso mas sem cotações de preços ou, o inverso, produtos com cotações de preços mas sem ponderação;
- A não garantia de significância estatística para resultados mensais, pois o desenho amostral da POF é voltado para resultados anuais.
- A heterogeneidade dos métodos de cálculo, proveniente da utilização de dois métodos de cálculo no nível de item: Paasche com painel mensal para os subitens sazonais e Laspeyres com peso anual para os demais. Acima deste nível aplica-se apenas Laspeyres. A clareza dos métodos empregados e do impacto destes sobre os resultados é uma característica desejada para os índices de preços ao consumidor. A mescla de fórmulas não contribui para este objetivo.

Em face da constatação dos problemas anteriormente mencionados, fundamental será verificar se a nova metodologia de cálculo supera as restrições do método atual.

Abordagem teórica e a experiência internacional para a estimativa da variação de preços dos itens sazonais

Em geral, a experiência internacional relativa à construção da fórmula de cálculo dos itens sazonais passa pela escolha entre um índice, cuja composição envolve cestas mensais de consumo (variáveis mês a mês) ou a adoção de uma cesta anual fixa. Esta discussão remete à escolha da fórmula de cálculo mais representativa do fenômeno da sazonalidade de oferta e de preços.

O presente tópico foi baseado em alguns trabalhos relevantes referentes ao tratamento específico dado aos itens sazonais na concepção de números-índices de preços, destacando-se os trabalhos de Santos (2002), Baldwin (1990), Turvey (1989), Diwert (1983) e Balk (1980).

Propriedades decorrentes da abordagem axiomática de números-índices

Segundo Drechsler (1973), a “representatividade” de um índice, ou melhor, um índice que melhor represente a caracterização do fenômeno sazonal requer que o peso usado em qualquer comparação de níveis de preços esteja relacionado com o volume de bens efetivamente consumidos no mercado. Por exemplo, produtos mais intensamente consumidos devem carregar um peso proporcionalmente maior do que aqueles menos consumidos e os bens ausentes do mercado devem ter peso zero.

A literatura e a experiência internacional apresentam as seguintes fórmulas de cálculo que são específicas para o caso dos itens sazonais: Índice de Cestas Sazonais, Índice Rothwell, Índice de Balk, Índice de Cesta Anual Tipo Híbrido, e o Índice de Laspeyres. Os dois últimos índices, caracterizados por cestas anuais, não atendem ao conceito de “representatividade” conforme definido por Drechsler.

Como conseqüência desta não “representatividade” do índice com cesta fixa anual, verifica-se durante a estação uma subestimação do verdadeiro peso mensal (*underweighting in season prices*) e, contrariamente, uma superestimação do peso mensal nos períodos fora da estação (*overweighting off-season prices*). Para o caso da ausência total do produto do mercado, resolve-se o problema através dos critérios de imputação, quando na realidade o peso do produto deveria ser zero.

Na escolha da melhor metodologia de cálculo para os itens sazonais, deve, também, ser observado o atendimento de alguns axiomas fundamentais para a definição do que é um índice de preços. Estes axiomas são: homogeneidade linear, monotonicidade, identidade, dimensionalidade, e comensurabilidade (MELO, 1982). É mais apropriado para o caso dos sazonais destacar as propriedades denominadas “decorrentes” por serem deduzidas daqueles axiomas. Estas propriedades são apresentadas a seguir:

- Proporcionalidade: quando os preços de referência variam todos na proporção k com relação aos preços da base, então o índice I deve ser igual a k .

Assim, se $P_t = kP_b$, então:

$$I_{t,b}(kp_b, q_t, p_b, q_b) = k$$

onde :

$I_{t,b}$ é o índice de preços entre o momento t e b ;

p_b é o vetor de preços na base;

kp_b é o vetor de preços em t , em que cada componente é o preço em b multiplicado por uma constante k ;

q_b é o vetor de quantidades na base; e

q_t é o vetor de quantidades no momento t .

- Homogeneidade de grau menos um: se a base é alterada na mesma proporção k , temos:

$$I_{t,b} = (p_t, q_t, kp_b, q_b) = \frac{1}{k} (p_t, q_t, p_b, q_b)$$

onde :

$I_{t,b}$ é o índice de preços entre o momento t e b ;

p_b é o vetor de preços na base;

kp_b é o preço em b multiplicado por uma constante k ;

q_b é o vetor de quantidades na base; e

q_t é o vetor de quantidades no momento t .

- Valor médio: o valor do índice I deve encontrar-se compreendido entre o menor e o maior relativo de preços.

Na concepção das fórmulas de cálculo dos itens sazonais, quando se atribui maior relevância à representatividade do fenômeno sazonal, a propriedade da proporcionalidade deixa de ser atendida. Considerando as alternativas de cálculo acima apresentadas, somente o índice associado a uma cesta anual (*annual-basket index*) atende à proporcionalidade, seja para o cálculo do índice anual ou para o caso dos índices mensais. As demais fórmulas somente atendem esta propriedade no caso dos resultados dos índices anuais, não se verificando a proporcionalidade para os índices mensais.

O índice mensal em cadeia é obtido a partir da razão entre dois índices acumulados, cada um referente, respectivamente, a dois meses consecutivos. Se para cada um destes meses existe uma cesta estacional específica, verifica-se no resultado da divisão acima a impossibilidade de separação daquilo que é decorrente de uma variação pura de preços ou apenas de uma modificação na composição das cestas de consumo. Daí a explicação para o não atendimento da propriedade da proporcionalidade e, também, do axioma da identidade.

Segundo o axioma da identidade, se todos os preços permanecem constantes, então, o valor do índice deverá ser igual a 1. No cálculo dos resultados mensais, os índices constituídos com cestas mensais não atenderão este axioma caso os preços não sofram variação, já que no cálculo mês a mês estarão sendo comparados índices com cestas e pesos diferentes.

Concepção da fórmula de cálculo: base de comparação de preços e base de ponderação

A literatura e experiência observadas mostram que os métodos de cálculo propostos para o tratamento de itens sazonais têm como etapa de cálculo inicial a mensuração da inflação anual, comparando-se os preços do ano corrente e do ano anterior, mas tomando-se como referência uma cesta constituída no ano-base de ponderação. No caso dos índices denominados sazonais, faz-se uma comparação de preços referentes a dois anos consecutivos, considerando-se sempre preços de um mesmo mês ou estação, para uma cesta constituída no ano-base de ponderação. O objetivo principal seria evitar flutuações abruptas de preços provenientes de uma comparação mês a mês, principalmente quando comparamos duas cotações de preços, que refletem contextos sazonais de oferta específicos e diferenciados.

A construção destas fórmulas de cálculo depende da escolha dos vetores de preço e quantidade. Assim, definir a estrutura de uma fórmula de cálculo passa pela caracterização tanto da base de comparação de preços como, também, da base de ponderação.

Como base de comparação de preços temos as seguintes opções no cálculo de índices anuais:

- Preço base variando mês a mês ($p_i^{m,o}$), sempre correspondendo ao mesmo mês do ano corrente; e
- Preço base constante representando um valor médio do ano-base, determinado a partir de uma média aritmética simples dos 12 preços mensais ($\bar{p}_{i,s}^o$) ou ponderada ($\bar{p}_{i,p}^o$).

A primeira opção, apesar de amplamente utilizada na prática internacional, é criticada por Turvey (1989), já que o uso de informações de preços mensais de um determinado ano-base produz um efeito de ajuste sazonal das informações originais de preços. Este autor mostra que comparar, por exemplo, um preço de junho de 1994 com um preço de junho de 1990 corresponde a um processo de dessazonalização do preço de junho de 1994, a partir da divisão deste valor por um fator de correção sazonal. Resumidamente, temos:

$$\frac{P_{\text{jun},1994}}{P_{\text{jun},1990}} = \frac{P_{\text{jun},1994}}{P_{\text{médio},1990} \cdot \left(\frac{P_{\text{jun},1990}}{P_{\text{médio},1990}} \right)} = \frac{1}{P_{\text{médio},1990}} \cdot \left(\frac{P_{\text{jun},1994}}{\text{fcs}} \right)$$

Quando consideramos a outra opção, ainda relacionada com a escolha da base de comparação de preços, temos a comparação do preço de junho de 1994 com o preço médio do ano-base (1990). Esta escolha difere da fórmula acima pelo fato do preço corrente não estar descontado pelo “fator de correção sazonal”.

A escolha das ponderações, refletindo o consumo diferenciado ao longo dos meses do ano ou por um peso fixo anual, equivale a optar pela propriedade da representatividade ou proporcionalidade.

No primeiro caso, será necessário estimar a composição de cestas diferenciadas (*seasonal baskets*) para cada um dos 12 meses do ano-base de ponderação, retratando as quantidades mensais consumidas ($q_i^{m,o}$), e refletindo o perfil sazonal de consumo dos subitens sazonais.

No caso da opção de um peso fixo anual, teremos como referência no cálculo sempre uma única cesta de consumo, independente da estacionalidade intra-anual, sendo necessário estimar uma quantidade que retrate o consumo anual referente a um determinado ano-base de ponderação (q_i^o).

Os institutos de estatística constituem seus pesos a partir de informações procedentes das pesquisas de orçamentos familiares, que são dados relativos à participação da despesa média anual de cada componente da cesta de consumo no gasto total das famílias investigadas. No caso do IBGE, as estimativas obtidas a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF têm representatividade estatística referentes ao ano. Assim, o desenho amostral da pesquisa não suporta, de forma precisa, a construção do painel de pesos mensais.

Considerando estas duas opções entre uma estrutura de pesos mensais ou um peso anual, a primeira escolha tem a vantagem de retratar o consumo diferenciado ao longo dos 12 meses do ano-base, porém apresentando a desvantagem de retratar um padrão de comportamento sazonal da oferta relativo, unicamente, ao ano-base, o que não garante que se mantenha nos anos subseqüentes. Entretanto, os países que adotam um painel mensal relativo ao ano-base recalculam os pesos mensais anualmente, através de POFs contínuas.

A opção por uma estrutura de ponderação anual fixa a cada mês remete ao problema prático da determinação do tratamento de ausência de preços dos produtos não ofertados em determinados períodos do ano. Como critério temos a imputação pelo item, supondo a variação do preço do subitem ausente como sendo igual a variação média dos movimentos de preços dos subitens disponíveis. A outra opção seria imputar pelo último preço observado de cada produto, cuja hipótese subjacente é frágil, ou seja, que o consumidor segue pagando o último preço do produto em época de safra, mesmo fora de safra. Contrariamente, o índice com cestas mensais minimiza a importância do tratamento de ausência de preços.

Testes empíricos demonstraram que os índices mais representativos do fenômeno da sazonalidade (cestas variáveis mês a mês) apresentam maior variância ou flutuação nos resultados do que os índices constituídos com uma cesta fixa anual.

Descrição das metodologias alternativas para os itens sazonais – experiência internacional

Índice de Cestas Sazonais (*Seasonal-basket index*)

Este método baseia-se em cestas mensais e comparações de preços entre o mês corrente e o mesmo mês do ano anterior. É concebido em três estágios, descritos detalhadamente abaixo.

O primeiro nível de cálculo envolve o cálculo do índice elementar, que é obtido através do relativo de preço médio entre o mês do ano corrente e o mesmo mês do ano-base. Cada preço médio é uma média geométrica dos preços coletados em diferentes estabelecimentos.

$$I_{0,m}^{t,m(i)} = \frac{\bar{P}_{i,t,m}}{\bar{P}_{i,0,m}}$$

onde:

$I_{0,m}^{t,m(i)}$ é o índice elementar do subitem i , no mês m do ano t , com relação ao mesmo mês do ano base 0;

$\bar{P}_{i,t,m}$ é o preço médio geométrico do subitem i no mês m do ano t ; e

$\bar{P}_{i,0,m}$ é o preço médio geométrico do subitem i no mês m do ano base 0.

No segundo estágio, calcula-se os denominados “índices sensíveis” (*sensitive indexes*) ou índices diretos, concebidos como índices anuais para cada um dos meses do ano corrente, constituindo-se 12 índices sensíveis. Para cada mês do ano corrente, portanto, o índice refletirá uma variação anual de preços de uma determinada cesta, com relação ao ano-base, a partir da média aritmética ponderada dos índices elementares $I_{0,m}^{t,m(i)}$.

A fórmula do segundo estágio de cálculo será:

$$I_{o,m}^{t,m(\text{sensitive index})} = \sum_{i \in S} W_i^{m,o} I_{o,m}^{t,m(i)}$$

onde:

$$W_i^{m,o} = \frac{P_i^{m,o} \times q_i^{m,o}}{\sum_{i \in S} P_i^{m,o} \times q_i^{m,o}}$$

$I_{o,m}^{t,m(\text{sensitive index})}$ é o índice do item sazonal S referente ao mês m do ano t com relação ao mesmo mês do ano-base 0;

$W_i^{m,o}$ é o peso do subitem sazonal i no mês m no ano-base 0;

$P_i^{m,o}$ é o preço do subitem i no mês m no ano-base 0;

$q_i^{m,o}$ é a quantidade do subitem i no mês m no ano-base 0; e

S é o conjunto dos subitens sazonais.

Os países que adotam esta metodologia não calculam seus índices mensais a partir dos dados obtidos no segundo estágio de cálculo devido à inadequação de se comparar índices anuais referentes a cestas distintas. De forma direta, o índice mensal poderia ser obtido a partir da razão entre dois índices anuais, referentes a dois meses consecutivos. Por exemplo, no caso do índice de agosto do ano corrente, tendo como base o mês de julho do mesmo ano, a variação mensal seria obtida da seguinte forma:

$$I_{\text{julho},2002}^{\text{ago},2002} = \frac{I_{\text{ago},1999}^{\text{ago},2002}}{I_{\text{julho},1999}^{\text{julho},2002}}$$

No entanto, no terceiro estágio, com o objetivo de solucionar o problema de possíveis flutuações abruptas de preços e, também, atenuar a comparação de variações anuais de cestas diferentes no índice mês a mês, calcula-se uma média móvel de 12 meses dos 12 índices sensíveis entre o índice do mês corrente e os 11 meses precedentes.

$$I_{o,m}^{t,m} = \frac{\sum_{j=m-11}^m I_{o,j}^{t,j}}{12}$$

onde:

$I_{o,m}^{t,m}$ é o índice mensal da cesta de subitens sazonais no mês m no ano t;

$\sum_{j=m-11}^m I_{o,j}^{t,j}$ é o somatório dos índices sensíveis do mês corrente e dos 11 meses

precedentes; e

j é um contador que determina o mês corrente m e os 11 antecedentes.

A vantagem desta fórmula está no fato de atenuar variações abruptas de preços e ser a mais representativa do fenômeno da sazonalidade, conforme a propriedade concebida por Drechsler (1973), a partir da constituição de cestas mensais que incorporam a oferta e o consumo sazonal da estação vigente. Como desvantagem, a referida fórmula não capta variações puras de preços por não atender à propriedade da proporcionalidade e da identidade.

Os principais países que adotam esta metodologia são: Portugal (até 2002), Espanha, Austria, Bélgica e Países Baixos.

Índice de Rothwell

O índice de Rothwell atende à propriedade da representatividade do fenômeno sazonal, na medida em que retrata cestas mensais variáveis, referentes ao perfil sazonal do ano-base. Esta fórmula de cálculo traduz a relação entre os custos de uma cesta mensal, valorada pelos preços do mês corrente e a mesma cesta, valorada pelo preço médio anual do ano-base. Este índice não dessazonaliza o preço corrente, já que utiliza como base de comparação de preços o preço médio do ano-base, conforme demonstrado por Turvey (1989).

Este índice é uma variante do índice sazonal (*seasonal basket*), apresentado no tópico acima, diferenciando-se principalmente pelo emprego, na base de comparação de preços, de um preço médio referente ao ano-base, ao invés de um preço mensal. Assim, o preço do ano-base é obtido a partir de uma média ponderada dos preços dos subitens referentes a cada um dos 12 meses do ano-base.

$$I_0^{m,t} = \frac{\sum_{i \in S} p_i^{m,t} q_i^{m,o}}{\sum_{i \in S} \bar{p}_i^o q_i^{m,o}} = \sum_{i \in S} \frac{p_i^{m,t}}{\bar{p}_i^o} \frac{\bar{p}_i^o q_i^{m,o}}{\sum_{i \in S} \bar{p}_i^o q_i^{m,o}}$$

onde:

$I_0^{m,t}$ é o Índice de Rothwell anual também denominado Índice Bruto;

$p_i^{m,t}$ é o preço do subitem sazonal i no mês m do ano corrente t ;

\bar{p}_i^o é o preço médio do subitem sazonal i no ano-base 0; e

$q_i^{m,o}$ é a quantidade do mês m referente ao ano-base 0.

O cálculo do Índice de Rothwell mensal a partir do Índice Bruto, é explicitado pela fórmula abaixo:

$$I_0^{(m+1,m),t} = \frac{I_0^{m+1,t}}{I_0^{m,t}}$$

onde:

$I_0^{(m+1,m),t}$ é o índice mensal do item sazonal entre os meses $m+1$ e m no ano corrente t .

$$I_0^{m+1,t} = \frac{\sum_{i \in S} p_i^{m+1,t} q_i^{m+1,o}}{\sum_{i \in S} \bar{p}_i^o q_i^{m+1,o}}$$

$$I_0^{m,t} = \frac{\sum_{i \in S} p_i^{m,t} q_i^{m,o}}{\sum_{i \in S} \bar{p}_i^o q_i^{m,o}}$$

A relação entre estes dois índices brutos explicitados na fórmula acima apresenta uma inconsistência em relação à proporcionalidade, pois os índices brutos dos meses “m+1” e “m” associados ao ano corrente refletem mais que a variação de preços já que se referem a cestas distintas. As limitações desta metodologia são as mesmas do emprego isolado de índices sazonais com cestas variáveis.

Conforme os resultados das simulações realizadas por Santos (2002), envolvendo índices com cestas mensais (Índice sazonal e Índice de Rothwell) e com peso fixo anual, verificou-se que os índices com painel mensal apresentam maior volatilidade dos resultados, tomando-se como medida a variância, verificando-se maiores picos do que os índices com quantidades constantes, uma das razões que motivou Portugal a alterar a metodologia.

Esta mesma metodologia de cálculo é empregada nos seguintes países: Reino Unido, Israel, Suíça, França e Japão.

Índice de Cesta Anual Tipo Híbrido

Para o caso dos itens sazonais, o uso de uma cesta anual é pouco representativo da sazonalidade de oferta dos produtos da estação. No entanto, a baixa representatividade sazonal da cesta fixa anual pode ser compensada, comparando-se o preço do mês corrente com o mesmo mês no ano-base.

Este índice, denominado por Baldwin (1990) como “tipo híbrido”, é composto por uma base de ponderação fixa, referente à quantidade consumida anual (q_i^o) associada ao ano-base e por uma base de comparação de preços variável, tomando-se como preço base o preço mensal do ano-base ($p_i^{m,o}$). Matematicamente, temos:

$$I_0^{m,t} = \sum_{i \in S} \left(\frac{p_i^{m,o} q_i^o}{\sum_{i \in S} p_i^{m,o} q_i^o} \right) \frac{p_i^{m,t}}{p_i^{m,o}} = \frac{\sum_{i \in S} p_i^{m,t} q_i^o}{\sum_{i \in S} p_i^{m,o} q_i^o}$$

$$I_0^{m-1,t} = \sum_{i \in S} \left(\frac{p_i^{m-1,o} q_i^o}{\sum_{i \in S} p_i^{m-1,o} q_i^o} \right) \frac{p_i^{m-1,t}}{p_i^{m-1,o}} = \frac{\sum_{i \in S} p_i^{m-1,t} q_i^o}{\sum_{i \in S} p_i^{m-1,o} q_i^o}$$

$$I_0^{m,m-1(t)} = \frac{\sum_{i \in S} p_i^{m,t} q_i^o}{\sum_{i \in S} p_i^{m,o} q_i^o} \div \frac{\sum_{i \in S} p_i^{m-1,t} q_i^o}{\sum_{i \in S} p_i^{m-1,o} q_i^o}$$

Conforme visto na fórmula acima, referente ao cálculo mensal, este resultado pode ser traduzido como uma razão de índices anuais referentes a dois meses consecutivos, concebidos cada um como índices anuais de Laspeyres.

O índice tipo híbrido requer um tratamento adequado quanto à ausência de preços, já que se faz necessário a manutenção da continuidade e a comparação dos preços cotados no mercado entre dois instantes no tempo. Como a cesta de consumo anual é fixa ao longo do ano, não se levando em conta a oferta sazonal do mercado, pode ocorrer a necessidade de imputar preços para os produtos não oferta-

dos. O critério utilizado será da redistribuição proporcional de pesos intra-item, supondo-se que a mudança de preço de cada subitem fora de estação seja igual à mudança média dos preços dos subitens em estação. Desta forma, a estimação dos preços dos subitens fora de estação tem por base o preço dos subitens em estação.

Não foram identificados países que aplicam esta fórmula.

Índice Geométrico

A fórmula de cálculo para sazonais, adotada nos Estados Unidos, corresponde à fórmula geométrica ponderada de relativos de preços referentes às variedades pertencentes a um dado subitem sazonal (por exemplo: alface), sendo os pesos iguais à participação das vendas de cada variedade/produto (ex.: alface crespa, alface lisa) dentro de um dado estabelecimento. É importante salientar que esta participação é mantida constante ao longo do tempo para assim atender à propriedade da circularidade. Este método de cálculo é aplicado em um nível mais desagregado da estrutura de ponderação, no qual constata-se um alto grau de substituição entre produtos muito homogêneos, com a elasticidade-preço da demanda igual à unidade.

É importante enfatizar que acima do nível elementar de cálculo do índice americano, a fórmula de Laspeyres é utilizada para o cálculo do índice do item sazonal a partir da agregação de subitens com ponderação obtida a partir da pesquisa de orçamento domiciliar.

O índice geométrico quando aplicado no cálculo dos itens sazonais é caracterizado por uma média geométrica ponderada de relativos, com o sistema de pesos fixos na época base. Matematicamente, temos o índice geométrico abaixo:

$$G_{t-1,t} = \prod_{i=1}^n \left(\frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} \right)^{w_0^i}$$

onde:

$\frac{P_t^i}{P_{t-1}^i}$ é o relativo de preços do subitem i referente ao período t e $t-1$; e

W_0^i é o peso do subitem i obtido no momento 0, sendo que $\sum_{i=1}^n W_0^i = 1$.

A fórmula geométrica apresenta uma restrição ao supor como hipótese que todos os subitens $i = (1,2,\dots,n)$ têm a elasticidade-preço da demanda igual à unidade. Matematicamente, pode-se demonstrar porque a elasticidade é unitária para a fórmula geométrica. Segundo a expressão abaixo, a variação percentual do peso é determinada pelas variações percentuais das seguintes variáveis independentes: preço, quantidade e restrição orçamentária (renda). As duas primeiras correlacionadas positivamente e a última inversamente correlacionada (KIRSTEN, 1975, p. 48-49). Assim, temos:

$$\frac{dw^i}{w^i} = \frac{dp^i}{p^i} + \frac{dq^i}{q^i} - \frac{dY}{Y}$$

onde:

$Y = \sum_{i=1}^n P_b^i Q_b^i$ é a restrição orçamentária; e

e $W_b^i = \frac{P_b^i Q_b^i}{\sum P_b^i Q_b^i}$ é o peso do subitem.

Considerando que a renda não tenha se alterado, $\frac{dY}{Y} = 0$, então:

$$\frac{dw^i}{w^i} = \frac{dp^i}{p^i} + \frac{dq^i}{q^i}$$

Dividindo-se ambos os membros da equação acima por $\frac{dp^i}{p^i}$, tem-se:

$$\frac{dw^i}{w^i} = \frac{dp^i}{p^i} \times \left[\frac{dp^i}{p^i} \times \frac{p^i}{dp^i} \oplus \frac{dq^i}{q^i} \times \frac{p^i}{dp^i} \right]$$

$$\frac{dw^i}{w^i} = \frac{dp^i}{p^i} \times [1 - \eta_p] \quad \text{sendo que } \eta_p < 0$$

Assim,

$$\frac{dw}{w} = \frac{dp}{p} [1 - \eta_p]$$

A partir do resultado da equação acima, quando afirmamos que o “w” da fórmula geométrica permanece constante estamos admitindo que $\frac{dw^i}{w^i} = 0$. Portanto, para que isto seja possível é necessário que a elasticidade-preço da demanda (η_p^i) seja igual à unidade. No outro extremo, o índice de Laspeyres com elasticidade-preço da demanda igual a zero mede o custo de uma cesta cujas quantidades são sempre fixas, refletindo a hipótese que o consumidor seria indiferente à modificação dos preços relativos. Portanto, se a elasticidade-preço da demanda é igual a zero, a variação relativa do peso é função somente da variação percentual do preço, já que as quantidades são sempre constantes.

Na fórmula geométrica, a estrutura de pesos será sempre constante e definida pelas participações relativas de cada subitem na despesa total observadas no período base. Portanto, quando o preço de um subitem sobe, haverá uma redução proporcional na quantidade consumida do produto que ficou mais caro, dado que sua participação da despesa do subitem no gasto total (ou seja, o “W” da fórmula) deverá ser sempre constante.

Nesse sentido, o fenômeno da substituição é inteiramente captado em função da elasticidade-preço da demanda ser igual a 1. A elasticidade unitária da fórmula geométrica expressa uma diminuição percentual na quantidade demandada exatamente igual ao aumento percentual no preço da mercadoria, garantindo assim a participação relativa do gasto sempre constante. Este é o ponto básico da crítica ao índice geométrico, uma vez que não é razoável supor que o consumidor substitua indistintamente um bem por outro, quaisquer que sejam eles (SENRA, 1980).

Exemplificando, considerando a cesta de consumo do item frutas composta por apenas dois subitens, maçã e laranja. Caso apenas o subitem maçã ficasse relativamente mais caro, com um aumento de 10% no preço, a quantidade consumida de maçãs deveria cair 10%, para que a participação de maçãs no gasto total

permanecesse constante. Paralelamente, o preço e a quantidade consumida de laranjas não foram alterados, permanecendo constante o peso do subitem laranjas. Analisando a composição da cesta de consumo do item frutas, em termos de quantidades consumidas dos dois subitens em questão, antes e depois da mudança de preços relativos, a “quantidade relativa” consumida de maçãs reduziu-se *vis-à-vis* o consumo de laranjas. Portanto, a fórmula geométrica ponderada, com participações relativas dos gastos constantes para cada subitem, reflete uma medida de variação de preço de uma cesta com “quantidades relativas” diferentes ao longo do tempo. Implicitamente, o consumidor estaria substituindo o subitem maçãs pelo subitem laranjas. A hipótese da substituição é mais plausível dentro de um grupamento de produtos homogêneos, mais precisamente, no interior de cada subitem onde existe uma maior especificação dos produtos.

Índice de Laspeyres

Em países como o Canadá, Portugal, Alemanha, e os países-membros do Mercosul, a fórmula de cálculo adotada para os itens sazonais é a de Laspeyres com peso anual. Este índice refere-se a uma base de ponderação fixa referente ao consumo total anual (q_i^0) do ano-base. A base de comparação de preços é a média aritmética simples dos preços mensais do ano-base (\bar{p}_i^0). Matematicamente, temos:

$$I_0^{m,t} = \sum_{i \in s} \left(\frac{\bar{p}_i^0 \times q_i^0}{\sum_{i \in s} \bar{p}_i^0 \times q_i^0} \right) * \frac{p_i^{m,t}}{\bar{p}_i^0} = \frac{\sum_{i \in s} p_i^{m,t} q_i^0}{\sum_{i \in s} \bar{p}_i^0 q_i^0}$$

No cálculo do índice mensal, temos que dividir o índice anual referente ao mês “m” do ano corrente pelo índice também anual referente ao mês “m-1”. O índice do mês anterior será conforme expresso abaixo:

$$I_0^{m-1,t} = \sum_{i \in s} \left(\frac{\bar{p}_i^0 \times q_i^0}{\sum_{i \in s} \bar{p}_i^0 \times q_i^0} \right) * \frac{p_i^{m-1,t}}{\bar{p}_i^0} = \frac{\sum_{i \in s} p_i^{m-1,t} q_i^0}{\sum_{i \in s} \bar{p}_i^0 q_i^0}$$

Portanto, o índice mensal do ano corrente “t” será:

$$I_0^{m,m-1(t)} = \frac{\sum_{i \in s} p_i^{m,t} q_i^0}{\sum_{i \in s} \bar{p}_i^0 q_i^0} \div \frac{\sum_{i \in s} p_i^{m-1,t} q_i^0}{\sum_{i \in s} \bar{p}_i^0 q_i^0} = \sum_{i \in s} \left(\frac{p_i^{m-1,t} q_i^0}{\sum_{i \in s} p_i^{m-1,t} q_i^0} \right) * \frac{p_i^{m,t}}{p_i^{m-1,t}} = \frac{\sum_{i \in s} p_i^{m,t} q_i^0}{\sum_{i \in s} p_i^{m-1,t} q_i^0}$$

Assim, a fórmula acima, que considera pesos anuais e compara com os preços médios do ano-base, corresponde ao índice de Laspeyres tradicionalmente utilizado, podendo-se verificar as quantidades do ano-base sempre fixas com o peso atualizado ao longo do tempo por intermédio unicamente da variação dos preços. A utilização da fórmula de Laspeyres com peso anual pode superestimar o Índice de Preços ao Consumidor - IPC no caso de variações abruptas de preços, devido à utilização de uma estrutura de peso anual que não reflete o consumo sazonal mensal do produto.

As fórmulas anteriormente apresentadas, os critérios de imputação e experiência internacional podem ser sintetizados no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 - Sínteses de métodos alternativos de cálculo para itens sazonais na prática internacional

Índices	Fórmulas	Imputação	Países
Índices de cestas sazonais	$I_{m,t}^i = \frac{\sum_i p_{m,t}^i q_{m,o}^i}{\sum_i p_{m,o}^i q_{m,o}^i}$	Desnecessário	Espanha, Portugal (até 2002), Áustria, Bélgica, Holanda
Índices de Rothwell	$I_{m,t}^i = \frac{\sum_i p_{m,t}^i q_{m,o}^i}{\sum_i \bar{p}_o^i q_{m,o}^i}$	Desnecessário	França, Reino Unido e Israel
Índice de cesta anual tipo híbrido	$I_{m,t}^i = \frac{\sum_i p_{m,t}^i q_o^i}{\sum_i p_{m,o}^i q_o^i}$	Imputar por P_{t-1} ou pela variação média dos produtos em estação	-
Geométrico no nível elementar de cálculo	$G_{t-1,t} = \prod_{i=1}^n \left(\frac{P_t^i}{P_{t-1}^i} \right)^{w_0^i}$	Imputar pela variação média dos demais produtos presentes na estação.	EUA (BLS)
Laspeyres	$I_{m,t}^i = \frac{\sum_i p_{m,t}^i q_o^i}{\sum_i \bar{p}_o^i q_o^i}$	Imputar por P_{t-1} ou pela variação média dos produtos em estação.	Alemanha, Canadá, Portugal, Argentina, Uruguai, Suécia, Noruega e Finlândia

Fontes: BALK, B. M. A Method for constructing price indexes for seasonal commodities. Royal Statistical Society, London, n. 143, p. 68-75, 1980; BALDWIN, A., Seasonal baskets in consumer price indexes. Journal of Official Statistics, Stockholm: Statistics Sweden, v. 6, n. 3, p. 251-273, 1990; DALTON, K. V.; GREENLEES, J. S.; STEWART, K. J. Incorporating a geometric mean formula into the CPI. Monthly Labor Review, Washington, D.C.: Department of Labour, Bureau of Labor Statistics, p. 3-7, out. 1998.

O método de cálculo proposto: fórmula de Laspeyres com peso anual

Justificativa da escolha da fórmula de cálculo

O processo de escolha da melhor fórmula de cálculo para os subitens sazonais envolveu a análise das diferentes fórmulas de cálculo aplicadas aos itens sazonais. O objetivo deste tópico será descrever as vantagens da adoção da fórmula de Laspeyres ante os demais métodos de cálculo. A superioridade prática desta fórmula é evidenci-

ada internacionalmente quando se verifica a preponderância de seu uso na quase totalidade dos institutos de estatística, para os níveis de agregação acima do chamado nível elementar.

Considerando-se o processo de agregação de diferentes subitens sazonais para compor o item sazonal, verifica-se que as possibilidades de substituição intra-item são mais restritas, por exemplo, do que intra-subitem. Portanto, a escolha da metodologia de Laspeyres vai ao encontro dessa característica, além de privilegiar o objetivo de um índice de preços ao consumidor: medir a variação de preços, durante um certo período de tempo, de uma mesma cesta de produtos, fixa em termos de quantidade e qualidade.

Entretanto, demonstrações microeconômicas mostram o viés de alta da fórmula de Laspeyres ante o Índice de Custo de Vida - ICV, principalmente devido ao fato da fórmula acima não captar o efeito substituição.

Apesar da existência deste viés positivo, o peso anual utilizado na fórmula de Laspeyres garante maior estabilidade à estrutura de ponderação, sofrendo assim menor influência de mudanças de caráter conjuntural ocorridas pelo lado da oferta. Para tanto, no cálculo das variações mensais de cada um dos itens sazonais ter-se-á sempre a utilização de um peso médio anual para cada subitem independentemente do consumo mensal de fato verificado no mercado.

Na fórmula de Laspeyres, as ponderações são atualizadas pela relação entre o relativo do subitem e o índice geral ao longo do tempo, portanto, os pesos dos subitens sofrem algumas oscilações em função de qualquer mudança nos preços de um dado subitem. Para aqueles subitens que têm crescimento de preços acima da média, os pesos crescem relativamente ao período base; para os que têm crescimento abaixo da média, decrescem; e permanecem iguais aqueles subitens cujos relativos apresentam variações idênticas à média. Como consequência, um subitem sazonal qualquer que tivesse um aumento de preço acima da média teria seu peso aumentado quando fora da estação, mas com a devida compensação quando o produto retornasse ao mercado com aumento da sua oferta. Este processo de atualização garante uma evolução temporal mais estável para os pesos do que na fórmula de Paasche, conforme demonstrado na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - Evolução dos pesos dos itens sazonais com a fórmula de Laspeyres para o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA nacional - Brasil - 1999-2004

Item	Evolução dos pesos dos itens sazonais com a fórmula de Laspeyres (mês de referência agosto)					
	1999 (1)	2000	2001	2002	2003	2004
Tubérculos, raízes e legumes	0,7187	0,6806	0,7908	0,8086	0,7609	0,9591
Hortaliças e verduras	0,1883	0,2020	0,1768	0,1906	0,1719	0,1898
Frutas	1,1149	1,0582	1,1465	1,1380	1,2043	1,1202
Total do itens sazonais	2,0219	1,9408	2,1270	2,1372	2,1371	2,2691

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2004.

(1) O peso de agosto de 1999 refere-se à estrutura de ponderações determinada pela Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996, implementada em agosto de 1999.

Outra vantagem da adoção do índice de Laspeyres com peso anual para os subitens sazonais é a homogeneidade com o método de cálculo dos demais itens das cestas do SNIPC. Esta mudança tornará mais clara a interpretação do índice sazonal pelo usuário.

Quanto às alternativas metodológicas de cálculo dos itens sazonais, verifica-se que são caracterizadas por duas opções consideradas antagônicas - painel de pesos mensais ou peso fixo anual - tomando-se como critério se a fórmula de cálculo atende ou não à propriedade da representatividade ou à da proporcionalidade.

Quanto às recomendações teóricas para adoção de pesos mensais, o IBGE, no momento, apresenta algumas limitações, já mencionadas na análise do método de Paasche referentes à utilização deste tipo de painel. Esta foi apontada como uma das razões para a concepção de uma nova metodologia para o cálculo dos itens sazonais. Os países que optaram por cestas variáveis mensalmente adotaram pesquisas de orçamentos familiares contínuas, precavendo-se da defasagem temporal destas pesquisas quando aplicadas em intervalos maiores.

Adicionalmente, a experiência internacional fornece um bom exemplo para nossa reflexão interna sobre as mudanças metodológicas no nosso IPC. Recentemente, o Instituto Nacional de Estatística - INE, de Portugal, aproveitou o momento da mudança de base no seu índice de preços para fazer algumas modificações relativas à fórmula de cálculo dos itens sazonais (frutas e legumes frescos). A abordagem do Índice de Cestas Sazonais (*seasonal index*) foi radicalmente modificada para o outro extremo dos métodos descritos neste trabalho, ou seja, o método de Laspeyres. A justificativa está nas seguintes limitações do método anterior:

- Produz um acentuado alisamento nas variações mensais;
- Este método atrasa os movimentos de aceleração ou desaceleração da inflação anual (variação média de 12 meses); e
- Constatou-se que a utilização deste procedimento não era por um critério uniforme, introduzindo, desta forma, alguma assimetria na abordagem da questão, uma vez que outras variedades, cujo caráter sazonal é, também ele, marcadamente acentuado (como, por exemplo, artigos de vestuário e pescado) e não eram objeto de tratamento especial no índice português (ÍNDICE..., 2003).

O trecho acima mostra claramente a preocupação com o tratamento uniforme para todos os itens com comportamento marcadamente sazonal e, também, com a propriedade de consistência de agregação. Paralelamente à adoção de pesos fixos, o Instituto português adotou como critério de imputação o último preço observado no mercado.

Por fim, a opção pelo método de Laspeyres contribui com o esforço de inserção do IBGE no processo de harmonização das estatísticas de preços no âmbito do Mercosul, já que os países-membros adotam o método de Laspeyres. Portanto, a adoção do método de Laspeyres é uma opção com amplo respaldo técnico, mas que requer alguns ajustes metodológicos para se evitar variações abruptas de preços devido a possíveis choques de oferta. O critério de imputação de preços pode atenuar este problema, dentre outros procedimentos que serão considerados quando da implementação do método.

Aspectos da operacionalização do método proposto

A escolha do método de Laspeyres com ponderação anual requer alguns ajustes, em função das restrições encontradas à aplicação para subitens sazonais de pesos anuais que não refletem o consumo diferenciado ao longo do ano. Resumidamente, existe a possibilidade de sobreponderação de um subitem sazonal específico quando o peso anual não reflete seu baixo consumo em determinados meses e,

contrariamente, subponderação para situação inversa. Isso acarreta variações abruptas dos índices calculados, afetadas pela conjugação de tais pesos anuais com os preços de fato coletados.

Em função dos objetivos que se apresentam, é razoável almejar que exista alguma medida para captação ou quantificação da variação de oferta a cada mês, de forma a tratar, com critérios objetivos, tais perturbações nos resultados dos índices.

Assim, a aplicação desta fórmula requer um acompanhamento mensal permanente do painel de pesos anuais vis-a-vis às ocorrências de mercado, que podem ser identificados como as participações efetivas das despesas mensais com os subitens sazonais no orçamento das famílias. Este acompanhamento possibilitaria identificar critérios para a validação dos preços coletados, possibilitando amenizar os efeitos das variações abruptas. No entanto, esta participação efetiva não é observável de forma direta e contínua na prática.

Por essa razão, o procedimento mais comumente adotado é tratar apenas a situação de forte ausência de preços, que caracteriza de forma mais contundente os meses de baixo consumo. Uma alternativa adotada na prática para o tratamento desta situação é, por exemplo, imputar o preço do mês corrente de um determinado subitem pela variação do item aplicada ao pt-1 do subitem.

Uma frente de trabalho, que o IBGE está abrindo, busca identificar proxis para a identificação da real ocorrência de mercado pelo lado da oferta. Assim, para se determinar quando imputar preços, uma possibilidade é construir um painel de indicadores mensais de oferta (Anexo 2), a partir do qual se poderia avaliar, mensurar ou estimar as quedas de ofertas e, conseqüentemente, as quedas reais de pesos mensais, caso em que a não consideração de determinadas variações abruptas de preços é importante. A caracterização da ausência de oferta pode ser complementada com a análise do índice de aproveitamento da coleta, que é a proporção do número de preços coletados em relação ao total de preços esperados.

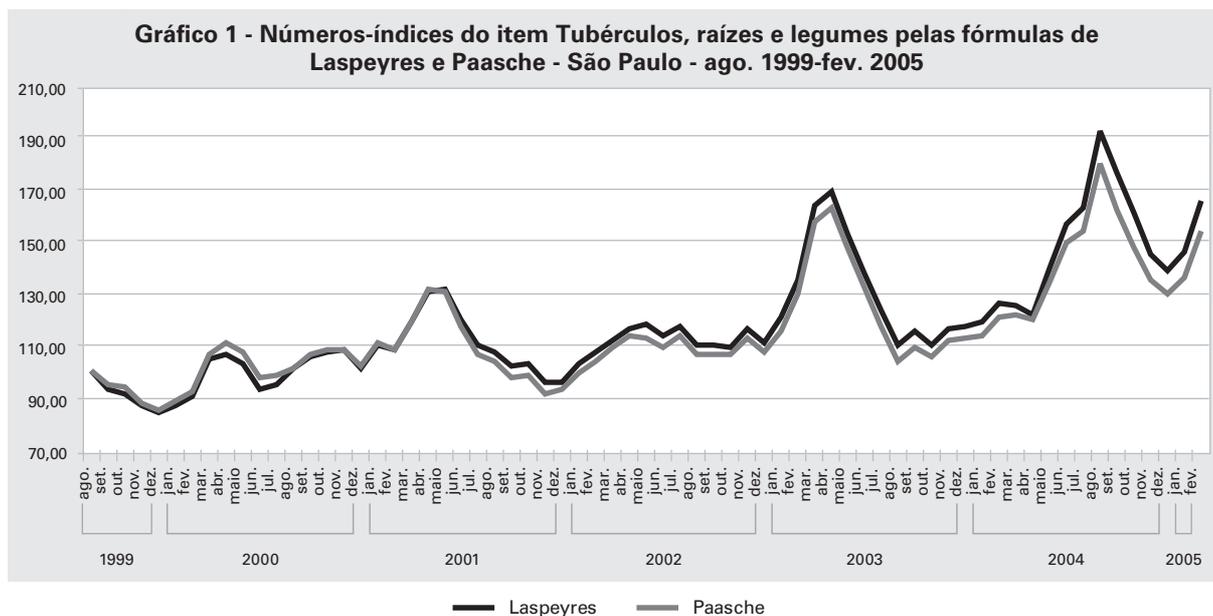
Simulações de resultados pelos métodos de Laspeyres e Paasche

Esta seção refere-se aos resultados obtidos nas simulações. Por intermédio delas, torna-se possível avaliar, tendo como fonte os dados mensais do SNIPC, os impactos da alteração metodológica apresentada.

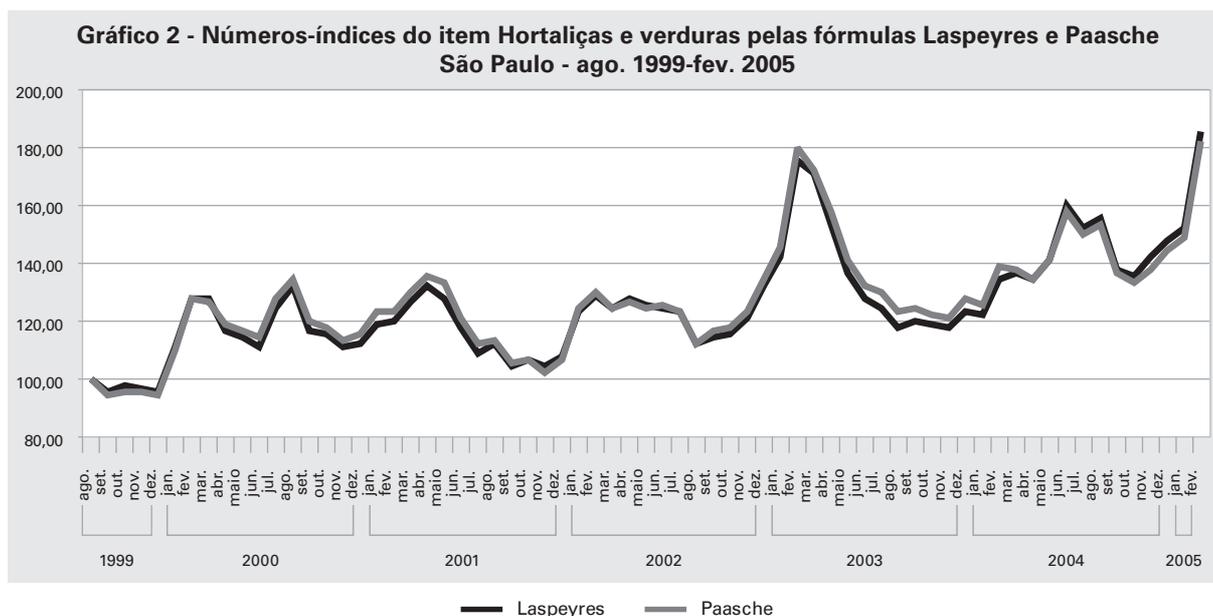
Nas simulações com as fórmulas de Laspeyres e Paasche, foram elaboradas as séries de números-índices, variações mensais, variações de 12 meses e variações no ano para itens sazonais e índices gerais na Região Metropolitana de São Paulo e IPCA nacional. Entende-se por índice nacional o correspondente à base geográfica do SNIPC, que se constitui pelas Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Fortaleza, Belém, Salvador e Curitiba, além do Município de Goiânia e do Distrito Federal. A análise compreende o período de agosto de 1999 a fevereiro de 2005.

Comentários sobre os índices dos itens sazonais - São Paulo e IPCA nacional

As séries de números-índices para os itens sazonais apresentaram comportamentos distintos. Nos itens Tubérculos, raízes e legumes e Hortaliças e verduras observaram-se evoluções semelhantes para as tendências das séries, com a fórmula de Laspeyres apresentando valores ligeiramente superiores aos da série de Paasche, conforme se pode notar nos Gráficos 1 e 2, a seguir.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2005.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2005.

Em fevereiro de 2005, os números-índices segundo as fórmulas de Laspeyres e Paasche para o item Tubérculos, raízes e legumes em São Paulo foram, respectivamente, 165,75 e 153,88, demonstrando uma pequena e esperada diferença entre os dois métodos. Para as hortaliças, estes valores foram mais próximos, sendo de 185,20 para Laspeyres e 182,76 para o método atual, Paasche. Essa semelhança de resultados pode ser confirmada com a apreciação das Tabelas 1, para Tubérculos, raízes e legumes e, Tabela 2, para Hortaliças e verduras, que se encontram no Anexo 1. Nestas mesmas tabelas, percebe-se que nos acumulados de cada ano, o índice de Laspeyres para Tubérculos, raízes e legumes apresentou resultados superiores aos de Paasche. Os resultados estão resumidos a seguir.

Tabela 3 - Acumulado no ano pelas fórmulas de Laspeyres e Paasche para o item Tubérculos, raízes e legumes - São Paulo - 2000-2004

Fórmulas	Acumulado no ano para o item Tubérculos, raízes e legumes				
	2000	2001	2002	2003	2004
Laspeyres	20,84	(-) 5,24	15,50	5,67	18,31
Paasche	18,87	(-) 8,77	15,33	5,47	15,29

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 2000-2004.

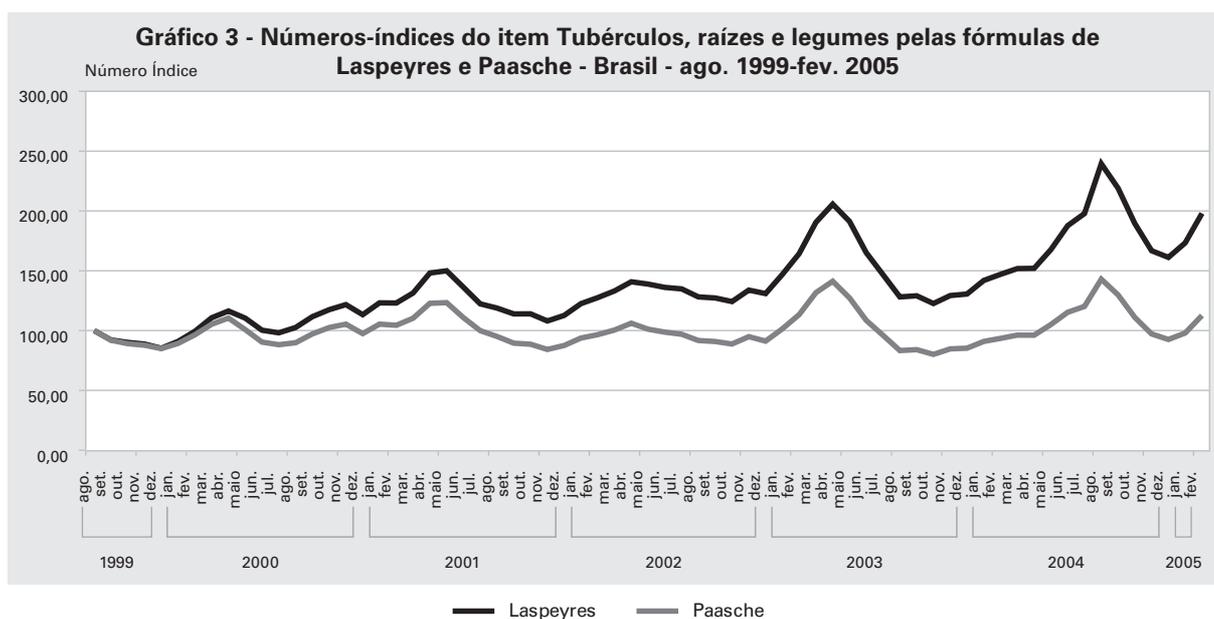
Para as Hortaliças e verduras, verificaram-se variações acumuladas no ano, calculadas via Paasche, acima dos resultados obtidos com Laspeyres em 2000, 2002 e 2003. Estas informações estão na Tabela 4.

Tabela 4 - Acumulado no ano pelas fórmulas de Laspeyres e Paasche para o item Hortaliças e verduras - São Paulo - 2000-2004

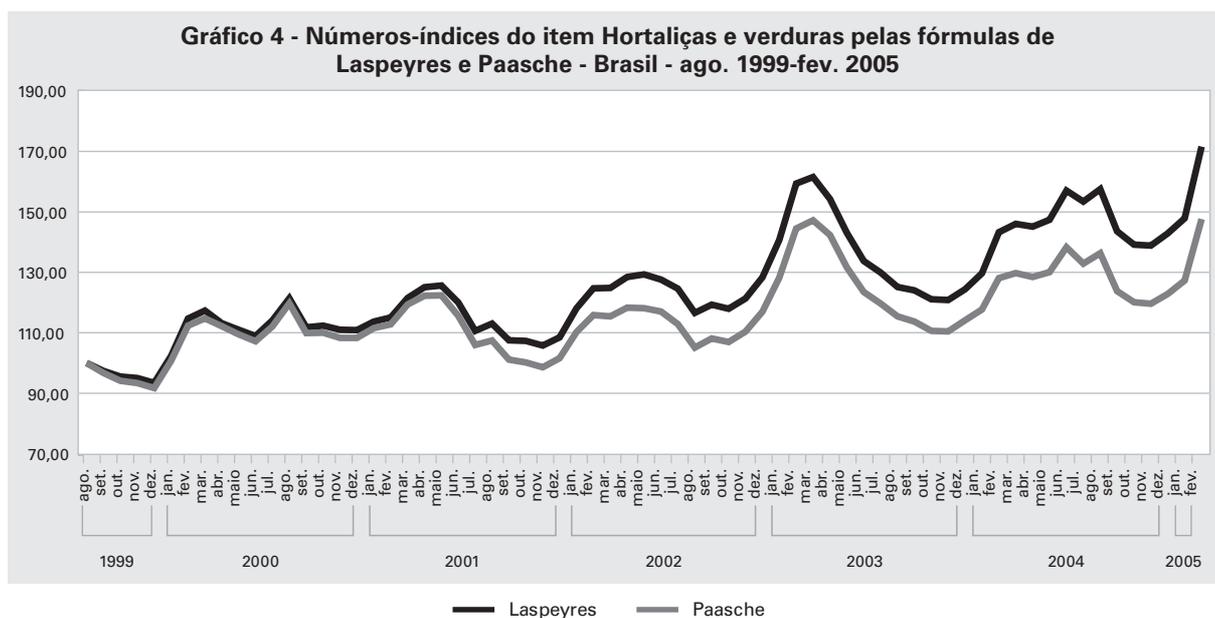
Método de cálculo	Acumulado no ano para o item Hortaliças e verduras				
	2000	2001	2002	2003	2004
Laspeyres	17,19	(-) 3,79	21,60	(-) 6,22	19,24
Paasche	22,70	(-) 7,20	26,00	(-) 5,06	12,34

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 2000-2004.

Para o IPCA nacional, as diferenças entre as duas metodologias aparecem de forma mais acentuada. O número-índice de Laspeyres para Tubérculos, raízes e legumes chega a 197,96 em fevereiro de 2005. Construída por Paasche, esta série de números-índices apresenta o valor de 112,60 na mesma data. Para as Hortaliças e verduras, os valores são um pouco mais próximos, sendo de 171,63, para Laspeyres e 147,67, para Paasche. Estes dados estão nas Tabelas 4 e 5 do Anexo 1. Os Gráficos 3 e 4 também contemplam estas observações.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2005.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2005.

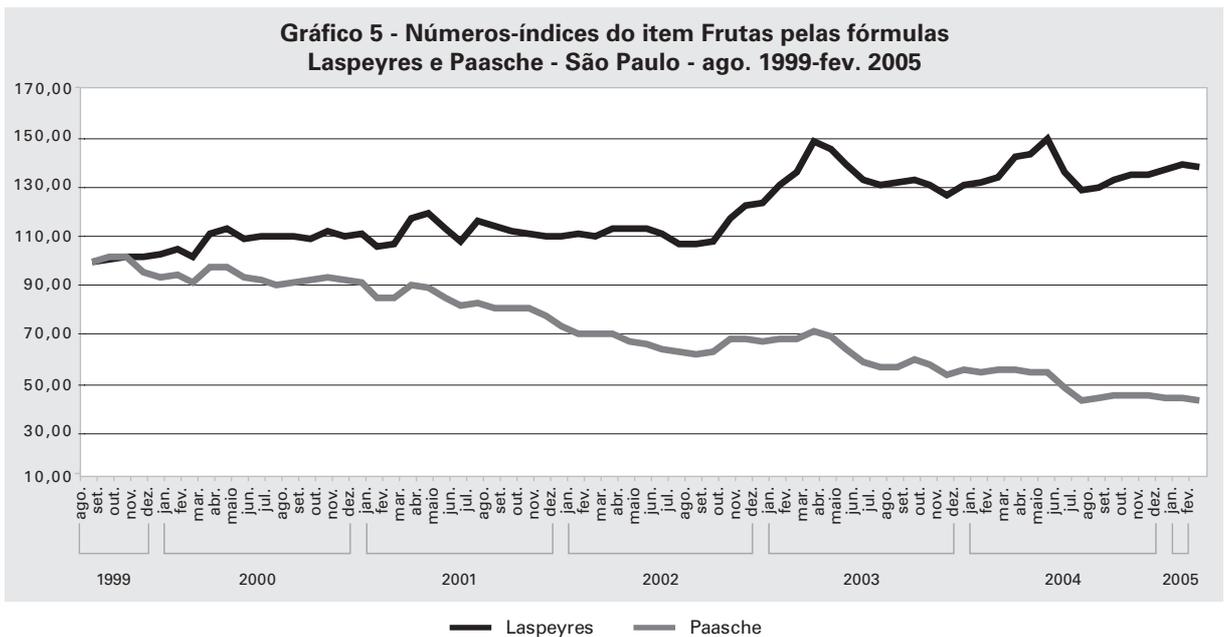
No âmbito nacional, tanto para Tubérculos, raízes e legumes quanto para Hortaliças e verduras, verificou-se que nos acumulados do ano as séries com Laspeyres foram em geral superiores às de Paasche. A exceção ocorreu apenas para o acumulado do ano de 2003 no item Hortaliças e verduras, quando a variação do índice de Paasche, igual a -2,43%, ficou pouco acima da variação negativa do índice de Laspeyres (-3,07%). A Tabela 5 resume os principais valores para os dois itens citados e a apreciação completa será feita no Anexo 1, Tabelas 4 e 5.

Tabela 5 - Acumulado no ano pelas fórmulas de Laspeyres e Paasche para os itens Tubérculos, raízes e legumes e Hortaliças e verduras Brasil - 2000-2004

Ano	Acumulado no ano			
	Tubérculo, raízes e legumes		Hortaliças e verduras	
	Laspeyres	Paasche	Laspeyres	Paasche
2000	32,90	14,72	18,68	18,04
2001	(-) 0,56	(-) 10,16	(-) 2,16	(-) 6,16
2002	16,21	4,12	18,34	15,11
2003	(-) 0,29	(-) 6,48	(-) 3,07	(-) 2,43
2004	23,47	8,57	14,86	7,68

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 2000-2004.

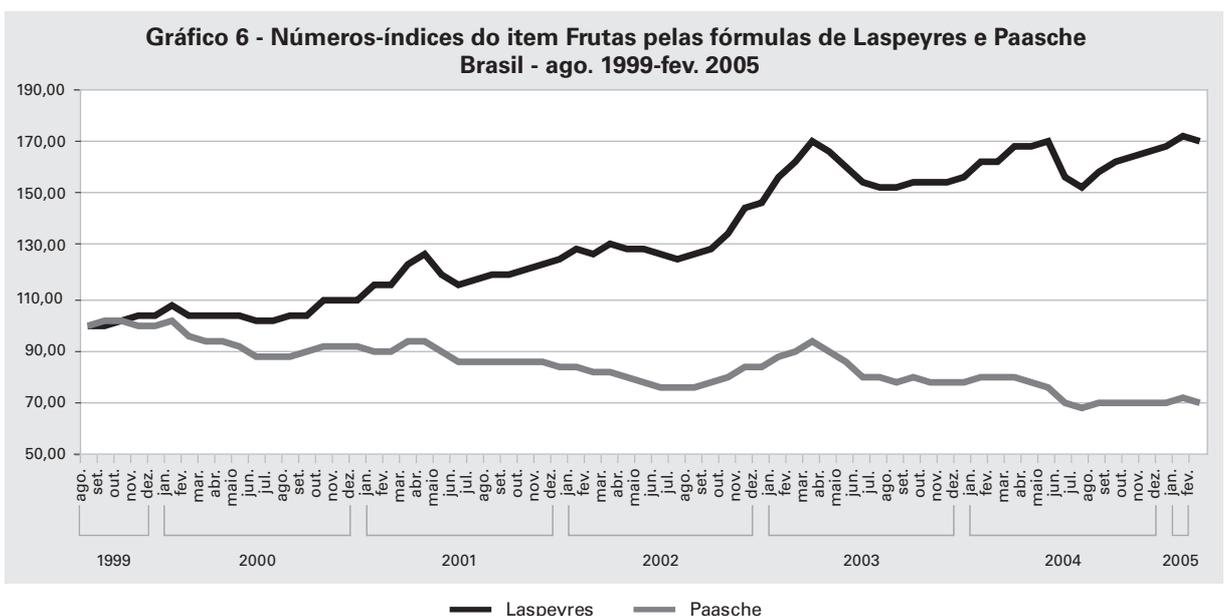
Para o item Frutas, focando-se novamente a Região Metropolitana de São Paulo, os números-índices de Laspeyres e Paasche apresentam tendências contrárias bem marcantes. Esta discrepância das séries encontra explicação na conjugação de dois fatores, o primeiro referindo-se a maior heterogeneidade do painel de pesos sazonais para o item Frutas, com vários subitens apresentando peso zero em alguns meses (Anexo 3) e, o segundo, relacionado ao processo de atualização de pesos para os subitens sazonais, conforme já explicado no decorrer do documento. O Gráfico 5, adiante, ilustra.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2005.

Uma importante informação que se extrai a partir das séries de números-índices de frutas para São Paulo (Anexo 1, Tabela 3) é que a série de Laspeyres alcança o valor de 138,57 em fevereiro de 2005, enquanto o de Paasche decai até o valor de 43,78 na mesma data.

No IPCA nacional, o número-índice do item frutas também descreve trajetórias com tendências opostas. Novamente, o decréscimo contínuo dos pesos na metodologia que adota a fórmula de Paasche leva a série até o valor de 69,81 em fevereiro de 2005 (Tabela 6, Anexo 1), ou seja, uma variação acumulada desde agosto de 1999 correspondente a -30,19%, informação que se destaca no Gráfico 6.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2005.

Nos acumulados do ano para São Paulo e IPCA nacional, o item frutas apresentou um padrão comportamental bem-definido em termos de diferenças entre as séries de Laspeyres e Paasche, com índices acumulados por Paasche bem inferiores aos resultados obtidos por Laspeyres, como descreve a Tabela 6.

Tabela 6 - Acumulado no ano pelas fórmulas de Laspeyres e Paasche para o item Frutas - Brasil e São Paulo - 2000-2004

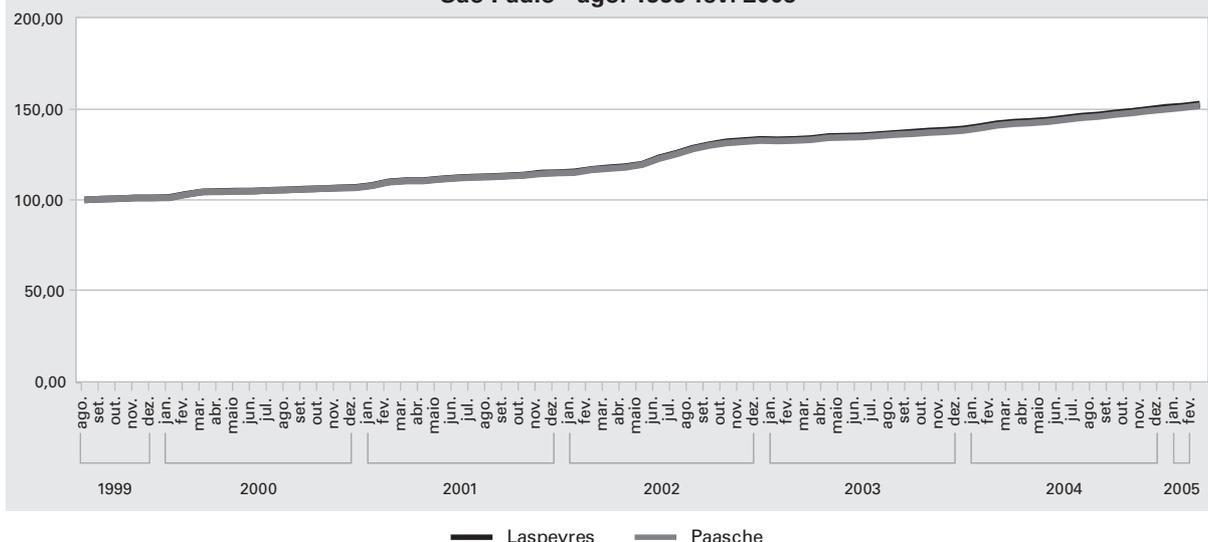
Ano	Acumulado no ano do item Frutas, por método de cálculo			
	São Paulo		Brasil	
	Laspeyres	Paasche	Laspeyres	Paasche
2000	7,99	(-) 2,19	5,66	(-) 8,42
2001	(-) 0,59	(-) 19,38	14,13	(-) 7,32
2002	12,25	(-) 9,29	16,42	(-) 0,50
2003	5,98	(-) 16,48	7,71	(-) 6,17
2004	4,34	(-) 21,00	6,88	(-) 10,94

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 2000-2004.

Comentários sobre os índices gerais - São Paulo e IPCA nacional

Considerando-se o índice geral para São Paulo e IPCA nacional, os dois métodos de cálculo apresentaram resultados muito semelhantes para todas as variáveis estudadas. Para São Paulo, a comparação das duas metodologias para elaboração do número-índice não apontaram diferenças significativas. Em fevereiro de 2005 o valor do número-índice pela metodologia vigente foi de 151,85 e para Laspeyres, 153,05.

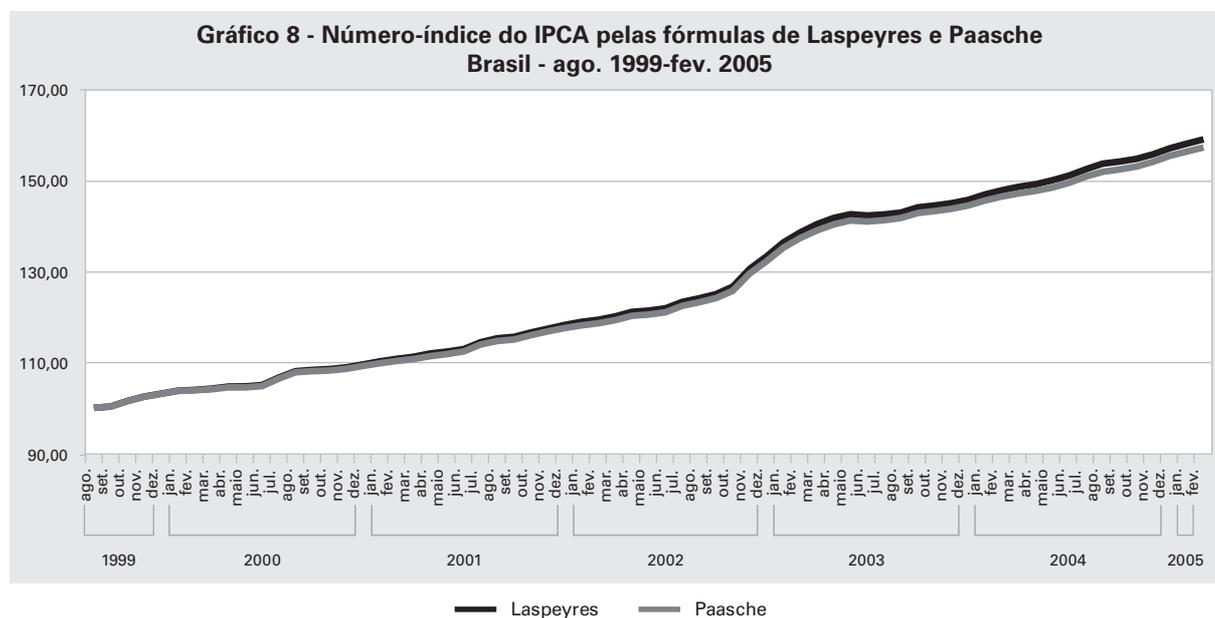
Gráfico 7 - Número-índice do IPCA pelas fórmulas Laspeyres e Paasche São Paulo - ago. 1999-fev. 2005



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2005.

O número-índice do método atual para o IPCA nacional em fevereiro de 2005 foi de 157,49 e, pela fórmula de Laspeyres, 159,30. Isto significa uma diferença no índice acumulado desde agosto de 1999 correspondente a apenas 1,81 ponto percentual. As

Tabelas 7 e 8 do Anexo 1 contêm as informações completas das séries de números-índices para a Região Metropolitana de São Paulo e para o nível nacional.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 1999-2005.

Com a observação do Gráfico 7, praticamente não se notam diferenças nas séries.

A Tabela 7, a seguir, resume as informações dos acumulados em cada ano.

**Tabela 7 - Variações acumuladas ao final de cada ano pelas fórmulas de
Laspeyres e Paasche - Brasil e São Paulo - 2000-2004**

Ano	Variações acumuladas ao final de cada ano			
	São Paulo		Brasil	
	Laspeyres	Paasche	Laspeyres	Paasche
2000	5,32	5,19	6,26	5,97
2001	7,07	6,89	7,95	7,67
2002	11,52	11,37	12,76	12,53
2003	8,29	8,15	9,40	9,30
2004	7,55	7,42	7,80	7,60

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 2000-2004.

De acordo com a Tabela 7, fica evidente a proximidade dos índices anuais, observando-se que os resultados obtidos com a fórmula de Laspeyres são ligeiramente superiores.

Conclusão

Uma proposta para mudança de fórmula de cálculo de um índice de preços constitui um processo que engloba algumas fases importantes, como a identificação e compreensão de limitações do método vigente, o levantamento de alternativas observadas na prática internacional e aspectos teóricos da literatura corrente de índices de preços.

O problema da sazonalidade requer tanto um tratamento estatisticamente adequado quanto uma abordagem bem fundamentada na teoria econômica. O acompanhamento das mudanças metodológicas na prática internacional e a descrição das reflexões teóricas expressas na literatura de índices de preços, além da constatação de problemas verificados na aplicação do método atual, foram fatores estimulantes para a concepção deste documento metodológico.

A principal vantagem do método atual está em captar o consumo diferenciado das famílias durante os meses do ano. No entanto, esta vantagem foi comprometida pela baixa significância estatística dos pesos mensais, pois foram concebidos a partir de uma amostra da POF desenhada para resultados anuais. Além disso, observa-se a defasagem temporal desta pesquisa de orçamentos domiciliares. Outro problema apresentado no método atual refere-se ao decréscimo contínuo dos pesos dos itens sazonais devido ao processo de atualização dos pesos, reduzindo a contribuição dos itens sazonais na estimação do índice geral.

A natureza do problema sazonal envolve basicamente dois aspectos. O primeiro está relacionado com a estrutura de pesos, ou seja, se a fórmula de cálculo refletirá o consumo mensal, ou anual das famílias. O segundo diz respeito à questão da ausência de preços, conjugada com a opção de uma cesta fixa anual.

O estudo comparativo das diferentes fórmulas de cálculos forneceu subsídios para a escolha do método de Laspeyres com peso anual. As fórmulas comparadas no estudo, com cestas fixas ou variáveis mês a mês, foram confrontadas com relação ao atendimento das propriedades da proporcionalidade e da representatividade do consumo sazonal.

A fórmula de Laspeyres com peso anual cumpre o axioma da proporcionalidade em detrimento da representatividade do fenômeno sazonal. Contrariamente, as fórmulas que retratam cestas mensais não atendem ao critério da proporcionalidade. A fórmula de Laspeyres retrata variações médias de preços de uma mesma cesta de bens, enquanto aquelas que atendem à representatividade retratam a variação média de preços de cestas diferentes de produtos ao longo dos meses do ano.

Estudos empíricos demonstraram maior oscilação nos resultados dos índices que representam cestas mensais. Alguns métodos recorrem à utilização de médias móveis com o objetivo de suavizar os referidos resultados. O método de Laspeyres garante maior estabilidade à estrutura de ponderações, sofrendo menor influência das alterações conjunturais observadas no mercado.

A experiência internacional aqui analisada mostrou que a fórmula de Laspeyres é a mais utilizada. Portanto, a adoção dessa fórmula pelo IBGE vai, também, ao encontro da recomendação geral de se realizar um esforço de harmonização das estatísticas.

Referências

ALLEN, R.G. D. *Index number in theory and practise*. London: Macmillan, 1975. 278 p.

ARCOVERDE, M. L. *O viés no cálculo do subitem*. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1990.

ARDILES, E. P.; ALEXIS, G. B. De la desestacionalización parcial a la desestacionalización global del IPC. *Estadística y Economía*, Santiago do Chile: Instituto Nacional de Estadísticas, n. 4, p. 21-39, jul. 1996.

BALDWIN, A. Seasonal baskets in consumer price indexes. *Journal of Official Statistics*, Stockholm: Statistics Sweden, v. 6, n. 3, p. 251-273, 1990.

BALK, B. M. A Method for constructing price indexes for seasonal commodities. *Royal Statistical Society*, London, n. 143, p. 68-75, 1980.

DALTON, K. V.; GREENLEES, J. S.; STEWART, K. J. Incorporating a geometric mean formula into the CPI. *Monthly Labor Review*, Washington, D.C.: Department of Labour, Bureau of Labor Statistics, p. 3-7, out. 1998.

DIEWERT, W. E. *The consumer price index and index number purpose*. 1999. 69 p. Trabalho apresentado no Fifth Meeting of the International Working Group on Price Indices, Reykjavik, 1999. Disponível em: <<http://www.ottawagroup.org/toc5.shtml>>. Acesso em: jul. 2000.

_____. The treatment of seasonality in the cost-of-living index. In: DIEWERT, W. E.; MONTMARQUETTE, C. (Ed.). *Price level measurement: proceedings from a Conference Sponsored by Statistics*. Ottawa: [s.n.], 1983. p. 1019-1045.

DRAFT outline for revised CPI manual. Disponível em: <<http://unece.org/stats/documents/cpi/inf.1e.pdf>>. Acesso em: mar. 1999.

DRECHSLER, L. Weighting of index numbers in multilateral international comparisons. *Review of Income and Wealth*, [New Haven, Conn.]: International Association for Research in Income and Wealth, n. 19, p. 17-34, 1973.

THE EXPERIMENTAL CPI using geometric means. Washington, D.C.: U.S. Bureau of Labor Statistics, 2001. Disponível em: <<http://stats.bls.gov/cpigmsum.htm>>. Acesso em: out. 2001.

ÍNDICE de preços ao consumidor: base 2002: nota metodológica: fev. 2003. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2003. p.16.

KIRSTEN, J. T. *Metodologia da construção de índices de preços ao consumidor-custo de vida*. São Paulo: IPE, 1975. 200 p. (Série IPE. Monografias, n. 6).

MELO, F. de A. M. de. *Análise dos índices de preços e estimativas de seus vieses*. 1982. 131 p. Dissertação (Mestrado)-Escola de Pós-Graduação em Economia do Instituto Brasileiro de Economia, Rio de Janeiro, 1982.

_____. *Os métodos de cálculo dos índices de preços, estatísticas associadas e a prática no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1984, 38 p.

MILONE, G.; ANGELINE, F. *Estatística aplicada*. São Paulo: Atlas, 1995. 286 p.

PESQUISA de orçamentos familiares 1987/88. Rio de Janeiro: IBGE, 1992. n. 3: A atualização e implantação da estrutura de ponderações do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor.

QUINTSLR, M. M. M. *Fórmula de cálculo dos índices de preços ao consumidor*. 1999. 10 p. Trabalho apresentado no II Seminário Índices de Preços ao Consumidor. Grupo de Trabalho Informal MERCOSUL e Países Associados, Santiago do Chile, abr. 1999.

_____. *Fórmula de cálculo dos índices de preços ao consumidor*. 2000. 2 p. Trabalho apresentado no IV Seminário Índices de Preços ao Consumidor. Grupo de Trabalho MERCOSUL/Bolívia e Chile, Buenos Aires, abr. 2000.

REMPP, J. M. El Índice de precios al consumidor: la experiencia francesa. *Estadística y Economía*, Santiago do Chile: Instituto Nacional de Estadísticas, n.12, p. 107-140, jul. 1996.

SANTOS, D.; EVANGELISTA, R., *The use of different approaches for the treatment of seasonal items: some considerations based on the portuguese experience*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, 2002. 10 p. Disponível em:<http://www.ine.pt/prod-serv/estudos/ficha.asp?x_estudoid=261>. Acesso em : 2003.

SCHULTZ, B. *Choice of price index formulae at the micro-aggregation level: the Canadian empirical evidence*. Trabalho apresentado no First Meeting of the International Conference on Price Indices, Ottawa, 1994. Disponível em: <www.ottawagroup.org/toc1.shtml>. Acesso em: 2003

SENRA, N. de C. *Fenômeno sazonal na construção de índices de preços ao consumidor*. 1980. 95 p. Dissertação (Mestrado)-Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1980.

SIDSAMER, S. Medidas de preço e volume. In: _____. *Desenvolvimento e crítica de um modelo para o cálculo do PIB trimestral no sistema de contas nacionais*. 1999. cap.4, p. 77-128. Tese (Doutorado)-Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1999.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. v. 2: Estruturas de ponderação, pesos regionais e tradutor. (Série relatórios metodológicos, v. 21).

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: métodos de cálculo. 4. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1996. 105 p. (Série relatórios metodológicos, v.14).

TRATAMENTO de ausência de preços dos produtos sazonais alimentícios. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1999.

TURVEY, R. *Consumer price index methodology*. Disponível em: <<http://www.turvey.demon.co.uk>>. Acesso em: jun. 2000>.

TURVEY, R. et al. *Consumer price indices: an ILO manual*. Geneva: International Labour Office, 1989. 186 p.

Anexos

1 Tabelas contendo simulações de resultados pelos métodos de Laspeyres e Paasche

2 Painel de indicadores mensais de ofertas índices de aproveitamento.

3 Painel de pesos sazonais do IPCA - São Paulo - período de 1995-1996.

Anexo 1 - Tabelas contendo simulações de resultados pelos métodos de Laspeyres e Paasche

Tabela 1 - Número-índice e variação do item Tubérculos, raízes e legumes, por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005

(continua)

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
1999								
Agosto	100,00	..	..	..	100,00	..	..	..
Setembro	93,45	(-) 6,55	..	..	94,80	(-) 5,20	..	..
Outubro	91,78	(-) 1,78	..	..	93,67	(-) 1,19	..	..
Novembro	86,52	(-) 5,74	..	..	88,04	(-) 6,01	..	..
Dezembro	84,10	(-) 2,79	..	..	85,57	(-) 2,81	..	..
2000								
Janeiro	87,23	3,72	..	3,72	89,00	4,01	..	4,01
Fevereiro	90,80	4,10	..	7,97	92,35	3,77	..	7,93
Março	104,77	15,38	..	24,57	106,24	15,04	..	24,16
Abril	106,42	1,58	..	26,53	110,81	4,30	..	29,50
Maio	102,92	(-) 3,29	..	22,37	107,71	(-) 2,80	..	25,88
Junho	92,83	(-) 9,80	..	10,38	97,58	(-) 9,41	..	14,03
Julho	95,32	2,68	..	13,34	98,38	0,83	..	14,98
Agosto	100,82	5,77	0,82	19,87	101,45	3,12	1,45	18,57
Setembro	106,07	5,21	13,51	26,12	106,56	5,03	12,40	24,53
Outubro	107,77	1,60	17,42	28,14	108,75	2,06	16,10	27,09
Novembro	107,98	0,20	24,81	28,39	108,74	(-) 0,01	23,51	27,08
Dezembro	101,62	(-) 5,89	20,84	20,84	101,72	(-) 6,46	18,87	18,87
2001								
Janeiro	109,91	8,15	26,00	8,15	110,67	8,80	24,35	8,80
Fevereiro	108,39	(-) 1,38	19,36	6,66	108,42	(-) 2,03	17,40	6,59
Março	118,63	9,45	13,23	16,73	118,97	9,73	11,98	16,96
Abril	130,40	9,92	22,54	28,31	131,30	10,36	18,48	29,08
Maio	131,69	0,99	27,95	29,58	130,84	(-) 0,35	21,47	28,63
Junho	120,19	(-) 8,73	29,48	18,27	117,28	(-) 10,36	20,20	15,30
Julho	109,75	(-) 8,69	15,14	8,00	106,80	(-) 8,94	8,55	4,99
Agosto	107,80	(-) 1,78	6,92	6,07	103,55	(-) 3,04	2,07	1,80
Setembro	101,92	(-) 5,45	(-) 3,92	0,29	97,76	(-) 5,59	(-) 8,25	(-) 3,89
Outubro	102,81	0,88	(-) 4,59	1,17	98,20	0,45	(-) 9,70	(-) 3,46
Novembro	95,72	(-) 6,90	(-) 11,36	(-) 5,81	91,08	(-) 7,25	(-) 16,24	(-) 10,46
Dezembro	96,30	0,61	(-) 5,24	(-) 5,24	92,79	1,88	(-) 8,77	(-) 8,77
2002								
Janeiro	103,41	7,38	(-) 5,91	7,38	99,24	6,95	(-) 10,32	6,95
Fevereiro	107,60	4,04	(-) 0,73	11,73	103,87	4,66	(-) 4,20	11,93
Março	112,13	4,21	(-) 5,48	16,43	108,95	4,89	(-) 8,42	17,41
Abril	116,79	4,16	(-) 10,43	21,28	114,09	4,72	(-) 13,10	22,95
Maio	118,16	1,17	(-) 10,27	22,70	113,08	(-) 0,89	(-) 13,58	21,85
Junho	113,81	(-) 3,69	(-) 5,31	18,18	109,63	(-) 3,05	(-) 6,53	18,14

Tabela 1 - Número-índice e variação do item Tubérculos, raízes e legumes, por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
	(conclusão)							
Julho	117,14	2,93	6,73	21,64	113,79	3,80	6,55	22,63
Agosto	110,31	(-) 5,83	2,33	14,54	107,00	(-) 5,97	3,33	15,31
Setembro	109,85	(-) 0,42	7,78	14,07	106,30	(-) 0,65	8,74	14,56
Outubro	108,95	(-) 0,82	5,97	13,13	106,12	(-) 0,17	8,07	14,36
Novembro	116,26	6,71	21,46	20,73	112,81	6,30	23,85	21,57
Dezembro	111,23	(-) 4,33	15,50	15,50	107,02	(-) 5,13	15,33	15,33
2003								
Janeiro	120,94	8,73	16,95	8,73	115,68	8,09	16,56	8,09
Fevereiro	134,80	11,46	25,28	21,19	129,77	12,18	24,94	21,26
Março	163,85	21,55	46,13	47,31	157,42	21,31	44,49	47,09
Abril	168,99	3,13	44,69	51,93	162,98	3,53	42,85	52,29
Maio	152,99	(-) 9,47	29,48	37,55	147,79	(-) 9,32	30,70	38,09
Junho	137,84	(-) 9,91	21,12	23,93	132,39	(-) 10,42	20,77	23,70
Julho	123,39	(-) 10,48	5,33	10,93	117,60	(-) 11,17	3,35	9,89
Agosto	109,85	(-) 10,97	(-) 0,41	(-) 1,24	104,20	(-) 11,40	(-) 2,62	(-) 2,64
Setembro	115,44	5,09	5,09	3,79	109,44	5,03	2,95	2,26
Outubro	110,23	(-) 4,51	1,18	(-) 0,89	105,86	(-) 3,27	(-) 0,25	(-) 1,09
Novembro	116,57	5,75	0,26	4,80	111,84	5,65	(-) 0,86	4,50
Dezembro	117,53	0,83	5,67	5,67	112,88	0,93	5,47	5,47
2004								
Janeiro	118,69	0,99	(-) 1,86	0,99	114,13	1,11	(-) 1,34	1,11
Fevereiro	125,83	6,01	(-) 6,66	7,06	121,25	6,24	(-) 6,56	7,42
Março	125,41	(-) 0,33	(-) 23,46	6,70	121,50	0,20	(-) 22,82	7,63
Abril	122,09	(-) 2,65	(-) 27,75	3,88	119,84	(-) 1,36	(-) 26,47	6,17
Maio	139,23	14,04	(-) 8,99	18,46	133,94	11,76	(-) 9,37	18,66
Junho	156,47	12,38	13,52	33,13	149,34	11,50	12,80	32,30
Julho	162,61	3,93	31,79	38,35	153,98	3,11	30,94	36,42
Agosto	192,45	18,35	75,19	63,74	179,67	16,68	72,44	59,17
Setembro	176,05	(-) 8,52	52,51	49,79	161,95	(-) 9,86	47,99	43,48
Outubro	160,82	(-) 8,65	45,89	36,83	147,98	(-) 8,63	39,79	31,09
Novembro	145,04	(-) 9,81	24,42	23,40	135,03	(-) 8,75	20,74	19,62
Dezembro	139,05	(-) 4,13	18,31	18,31	130,14	(-) 3,62	15,29	15,29
2005								
Janeiro	146,14	5,10	23,12	5,10	136,19	4,65	19,33	4,65
Fevereiro	165,75	13,42	31,73	19,20	153,88	12,99	26,91	18,24

**Tabela 2 - Número-índice e variação do item Hortaliças e verduras,
por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005**

(continua)

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número- índice	Variação (%)			Número- índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
1999								
Agosto	100,00	..	..	..	100,00	..	..	..
Setembro	95,93	(-) 4,07	..	..	94,43	(-) 5,57	..	..
Outubro	97,26	1,38	..	..	95,64	1,28	..	..
Novembro	97,13	(-) 0,13	..	..	95,63	(-) 0,01	..	..
Dezembro	96,05	(-) 1,12	..	..	94,08	(-) 1,62	..	..
2000								
Janeiro	110,98	15,54	..	15,54	110,45	17,40	..	17,40
Fevereiro	128,10	15,42	..	33,36	128,15	16,03	..	36,22
Março	127,58	(-) 0,40	..	32,83	127,22	(-) 0,73	..	35,22
Abril	116,97	(-) 8,32	..	21,78	119,38	(-) 6,16	..	26,89
Maio	114,84	(-) 1,83	..	19,56	117,05	(-) 1,95	..	24,42
Junho	111,42	(-) 2,97	..	16,01	113,98	(-) 2,63	..	21,15
Julho	124,59	11,81	..	29,71	127,31	11,70	..	35,32
Agosto	132,60	6,43	32,60	38,05	133,97	5,23	33,97	42,40
Setembro	116,66	(-) 12,02	21,61	21,46	120,37	(-) 10,15	27,47	27,95
Outubro	115,24	(-) 1,22	18,49	19,98	117,83	(-) 2,11	23,21	25,25
Novembro	111,66	(-) 3,11	14,95	16,25	113,61	(-) 3,58	18,81	20,76
Dezembro	112,56	0,81	17,19	17,19	115,43	1,60	22,70	22,70
2001								
Janeiro	119,33	6,01	7,53	6,01	123,62	7,09	11,92	7,09
Fevereiro	119,77	0,37	(-) 6,50	6,41	123,53	(-) 0,07	(-) 3,61	7,02
Março	126,82	5,88	(-) 0,60	12,66	130,47	5,62	2,56	13,03
Abril	132,37	4,38	13,16	17,60	135,81	4,09	13,76	17,65
Maio	128,24	(-) 3,12	11,67	13,93	132,86	(-) 2,17	13,50	15,10
Junho	117,46	(-) 8,41	5,41	4,35	121,04	(-) 8,90	6,19	4,86
Julho	108,77	(-) 7,39	(-) 12,69	(-) 3,36	111,91	(-) 7,54	(-) 12,10	(-) 3,05
Agosto	112,10	3,05	(-) 15,46	(-) 0,41	113,04	1,01	(-) 15,62	(-) 2,07
Setembro	104,83	(-) 6,48	(-) 10,14	(-) 6,87	105,50	(-) 6,67	(-) 12,35	(-) 8,60
Outubro	107,07	2,14	(-) 7,09	(-) 4,88	106,35	0,81	(-) 9,74	(-) 7,86
Novembro	103,99	(-) 2,88	(-) 6,87	(-) 7,61	102,64	(-) 3,49	(-) 9,66	(-) 11,08
Dezembro	108,30	4,14	(-) 3,79	(-) 3,79	107,12	4,36	(-) 7,20	(-) 7,20
2002								
Janeiro	123,88	14,39	3,81	14,39	124,17	15,92	0,45	15,92
Fevereiro	129,35	4,41	7,99	19,44	130,09	4,77	5,32	21,45
Março	124,65	(-) 3,63	(-) 1,71	15,10	123,97	(-) 4,71	(-) 4,99	15,73
Abril	128,13	2,79	(-) 3,21	18,31	127,10	2,53	(-) 6,41	18,66
Maio	125,58	(-) 1,99	(-) 2,07	15,96	124,88	(-) 1,75	(-) 6,01	16,58
Junho	124,93	(-) 0,52	6,36	15,36	125,37	0,39	3,58	17,04

**Tabela 2 - Número-índice e variação do item Hortaliças e verduras,
 por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005**

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
	(conclusão)							
Julho	123,25	(-) 1,35	13,30	13,81	123,36	(-) 1,60	10,23	15,16
Agosto	112,08	(-) 9,06	(-) 0,01	3,50	112,25	(-) 9,01	(-) 0,70	4,79
Setembro	114,98	2,58	9,68	6,17	116,53	3,82	10,46	8,79
Outubro	115,55	0,49	7,91	6,70	117,86	1,14	10,82	10,03
Novembro	120,87	4,61	16,23	11,61	122,79	4,18	19,63	14,63
Dezembro	131,69	8,95	21,60	21,60	134,97	9,92	26,00	26,00
2003								
Janeiro	142,24	8,01	14,81	8,01	145,25	7,62	16,98	7,62
Fevereiro	176,05	23,77	36,11	33,69	180,10	23,99	38,44	33,44
Março	170,86	(-) 2,95	37,08	29,74	172,39	(-) 4,28	39,06	27,73
Abril	153,41	(-) 10,22	19,73	16,49	158,03	(-) 8,33	24,33	17,09
Maiο	136,54	(-) 10,99	8,73	3,68	140,66	(-) 10,99	12,64	4,22
Junho	127,27	(-) 6,79	1,87	(-) 3,35	132,11	(-) 6,08	5,38	(-) 2,12
Julho	124,61	(-) 2,09	1,11	(-) 5,37	129,65	(-) 1,86	5,10	(-) 3,94
Agosto	117,93	(-) 5,36	5,22	(-) 10,45	122,81	(-) 5,28	9,41	(-) 9,01
Setembro	120,26	1,98	4,60	(-) 8,68	124,09	1,04	6,48	(-) 8,06
Outubro	118,54	(-) 1,44	2,59	(-) 9,99	122,08	(-) 1,62	3,58	(-) 9,55
Novembro	117,64	(-) 0,75	(-) 2,67	(-) 10,67	121,03	(-) 0,86	(-) 1,44	(-) 10,33
Dezembro	123,49	4,97	(-) 6,22	(-) 6,22	128,14	5,88	(-) 5,06	(-) 5,06
2004								
Janeiro	122,03	(-) 1,19	(-) 14,21	(-) 1,19	125,49	(-) 2,07	(-) 13,61	(-) 2,07
Fevereiro	134,84	10,50	(-) 23,41	9,19	138,34	10,24	(-) 23,19	7,96
Março	136,41	1,17	(-) 20,16	10,46	137,27	(-) 0,77	(-) 20,37	7,13
Abril	134,23	(-) 1,60	(-) 12,50	8,69	134,98	(-) 1,67	(-) 14,59	5,34
Maiο	141,66	5,54	3,75	14,71	141,66	4,95	0,71	10,55
Junho	160,06	12,99	25,76	29,61	157,54	11,21	19,25	22,94
Julho	152,11	(-) 4,97	22,07	23,17	149,48	(-) 5,12	15,29	16,65
Agosto	155,90	2,49	32,20	26,24	153,59	2,75	25,06	19,86
Setembro	137,48	(-) 11,81	14,32	11,33	136,22	(-) 11,31	9,78	6,30
Outubro	135,62	(-) 1,35	14,41	9,82	133,17	(-) 2,24	9,09	3,92
Novembro	141,72	4,49	20,46	14,76	138,07	3,68	14,08	7,75
Dezembro	147,25	3,91	19,24	19,24	143,95	4,26	12,34	12,34
2005								
Janeiro	151,87	3,14	24,46	3,14	149,30	3,72	18,98	3,72
Fevereiro	185,20	21,95	37,35	25,77	182,76	22,41	32,11	26,96

**Tabela 3 - Número-índice e variação do item Frutas,
por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005**

(continua)

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
1999								
Agosto	100,00	..	..	..	100,00	..	..	..
Setembro	100,85	0,85	..	..	101,94	1,94	..	..
Outubro	101,95	1,10	..	..	101,24	(-) 0,69	..	..
Novembro	102,12	0,16	..	..	95,60	(-) 5,57	..	..
Dezembro	102,76	0,63	..	..	93,68	(-) 2,01	..	..
2000								
Janeiro	105,19	2,36	..	2,36	94,53	0,91	..	0,91
Fevereiro	101,48	(-) 3,52	..	(-) 1,24	91,17	(-) 3,55	..	(-) 2,67
Março	110,71	9,09	..	7,74	97,17	6,58	..	3,73
Abril	113,22	2,27	..	10,18	97,81	0,66	..	4,42
Maio	109,23	(-) 3,53	..	6,29	93,29	(-) 4,62	..	(-) 0,41
Junho	109,80	0,52	..	6,85	92,37	(-) 0,99	..	(-) 1,39
Julho	109,51	(-) 0,27	..	6,57	90,72	(-) 1,79	..	(-) 3,16
Agosto	110,26	0,69	10,26	7,30	91,65	1,03	(-) 8,35	(-) 2,16
Setembro	109,28	(-) 0,89	8,37	6,35	91,91	0,28	(-) 9,84	(-) 1,89
Outubro	111,76	2,26	9,62	8,76	93,80	2,06	(-) 7,34	0,13
Novembro	110,10	(-) 1,48	7,82	7,15	92,59	(-) 1,29	(-) 3,14	(-) 1,16
Dezembro	110,97	0,79	7,99	7,99	91,63	(-) 1,04	(-) 2,19	(-) 2,19
2001								
Janeiro	105,88	(-) 4,59	0,66	(-) 4,59	84,59	(-) 7,68	(-) 10,51	(-) 7,68
Fevereiro	107,09	1,14	5,52	(-) 3,50	84,72	0,15	(-) 7,08	(-) 7,54
Março	116,88	9,15	5,58	5,32	90,18	6,45	(-) 7,19	(-) 1,58
Abril	119,06	1,87	5,16	7,29	89,15	(-) 1,14	(-) 8,85	(-) 2,70
Maio	112,93	(-) 5,15	3,39	1,76	84,63	(-) 5,07	(-) 9,28	(-) 7,63
Junho	108,26	(-) 4,14	(-) 1,40	(-) 2,44	81,77	(-) 3,38	(-) 11,47	(-) 10,76
Julho	116,02	7,17	5,95	4,55	82,54	0,94	(-) 9,01	(-) 9,92
Agosto	114,28	(-) 1,50	3,64	2,98	80,78	(-) 2,13	(-) 11,86	(-) 11,83
Setembro	112,07	(-) 1,93	2,55	0,99	80,68	(-) 0,13	(-) 12,22	(-) 11,95
Outubro	111,41	(-) 0,59	(-) 0,31	0,39	80,66	(-) 0,02	(-) 14,01	(-) 11,97
Novembro	109,90	(-) 1,35	(-) 0,18	(-) 0,97	77,35	(-) 4,11	(-) 16,46	(-) 15,59
Dezembro	110,31	0,38	(-) 0,59	(-) 0,59	73,87	(-) 4,50	(-) 19,38	(-) 19,38
2002								
Janeiro	111,07	0,68	4,90	0,68	70,63	(-) 4,38	(-) 16,50	(-) 4,38
Fevereiro	110,39	(-) 0,61	3,09	0,07	70,53	(-) 0,14	(-) 16,74	(-) 4,51
Março	113,40	2,73	(-) 2,97	2,80	70,08	(-) 0,64	(-) 22,29	(-) 5,12
Abril	113,04	(-) 0,32	(-) 5,06	2,47	67,54	(-) 3,62	(-) 24,24	(-) 8,56
Maio	112,67	(-) 0,33	(-) 0,23	2,14	66,44	(-) 1,63	(-) 21,49	(-) 10,05
Junho	111,50	(-) 1,05	2,99	1,07	64,41	(-) 3,06	(-) 21,23	(-) 12,80

**Tabela 3 - Número-índice e variação do item Frutas,
 por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005**

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
								(conclusão)
Julho	106,85	(-) 4,16	(-) 7,90	(-) 3,14	62,67	(-) 2,71	(-) 24,08	(-) 15,17
Agosto	107,29	0,41	(-) 6,11	(-) 2,74	61,68	(-) 1,57	(-) 23,65	(-) 16,50
Setembro	107,77	0,44	(-) 3,84	(-) 2,31	63,40	2,79	(-) 21,41	(-) 14,17
Outubro	117,30	8,85	5,29	6,33	68,06	7,34	(-) 15,63	(-) 7,87
Novembro	122,12	4,11	11,12	10,70	68,02	(-) 0,06	(-) 12,07	(-) 7,92
Dezembro	123,83	1,40	12,25	12,25	67,01	(-) 1,48	(-) 9,29	(-) 9,29
2003								
Janeiro	130,99	5,78	17,94	5,78	68,09	1,61	(-) 3,60	1,61
Fevereiro	136,08	3,89	23,27	9,90	68,63	0,79	(-) 2,71	2,41
Março	148,09	8,83	30,58	19,59	71,15	3,68	1,53	6,18
Abril	145,90	(-) 1,48	29,07	17,83	69,88	(-) 1,79	3,45	4,28
Maio	139,21	(-) 4,58	23,55	12,43	63,67	(-) 8,88	(-) 4,17	(-) 4,98
Junho	132,68	(-) 4,69	19,00	7,15	59,22	(-) 6,99	(-) 8,06	(-) 11,62
Julho	130,93	(-) 1,32	22,53	5,73	57,29	(-) 3,26	(-) 8,58	(-) 14,50
Agosto	132,26	1,02	23,27	6,81	57,35	0,11	(-) 7,02	(-) 14,41
Setembro	133,35	0,83	23,74	7,69	59,60	3,92	(-) 5,99	(-) 11,05
Outubro	130,52	(-) 2,12	11,27	5,40	58,19	(-) 2,37	(-) 14,50	(-) 13,16
Novembro	126,98	(-) 2,71	3,98	2,54	54,24	(-) 6,79	(-) 20,26	(-) 19,06
Dezembro	131,24	3,35	5,98	5,98	55,96	3,18	(-) 16,48	(-) 16,48
2004								
Janeiro	131,83	0,45	0,65	0,45	54,58	(-) 2,48	(-) 19,85	(-) 2,48
Fevereiro	134,18	1,78	(-) 1,40	2,24	55,49	1,67	(-) 19,15	(-) 0,85
Março	142,45	6,17	(-) 3,81	8,55	55,49	0,00	(-) 22,02	(-) 0,85
Abril	143,60	0,81	(-) 1,58	9,42	55,11	(-) 0,68	(-) 21,13	(-) 1,53
Maio	149,83	4,34	7,63	14,17	54,93	(-) 0,33	(-) 13,73	(-) 1,85
Junho	135,76	(-) 9,39	2,32	3,45	48,13	(-) 12,37	(-) 18,72	(-) 13,99
Julho	129,17	(-) 4,86	(-) 1,34	(-) 1,58	43,77	(-) 9,07	(-) 23,60	(-) 21,79
Agosto	130,09	0,71	(-) 1,64	(-) 0,87	44,40	1,44	(-) 22,59	(-) 20,67
Setembro	132,58	1,91	(-) 0,58	1,02	45,37	2,20	(-) 23,87	(-) 18,92
Outubro	134,75	1,64	3,25	2,68	45,91	1,19	(-) 21,10	(-) 17,96
Novembro	135,30	0,41	6,56	3,10	45,49	(-) 0,93	(-) 16,13	(-) 18,72
Dezembro	136,94	1,21	4,34	4,34	44,21	(-) 2,80	(-) 21,00	(-) 21,00
2005								
Janeiro	139,63	1,97	5,92	1,97	44,60	0,88	(-) 18,27	0,88
Fevereiro	138,57	(-) 0,76	3,27	1,19	43,78	(-) 1,84	(-) 21,09	(-) 0,98

Tabela 4 - Número-índice e variação do item Tubérculos, raízes e legumes, por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005

(continua)

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
1999								
Agosto	100,00	..	..	..	100,00	..	..	..
Setembro	92,15	(-) 7,85	..	..	91,93	(-) 8,07	..	..
Outubro	90,10	(-) 2,23	..	..	89,01	(-) 3,18	..	..
Novembro	88,71	(-) 1,54	..	..	87,72	(-) 1,45	..	..
Dezembro	85,23	(-) 3,93	..	..	84,93	(-) 3,18	..	..
2000								
Janeiro	90,94	6,70	..	6,70	89,22	5,05	..	5,05
Fevereiro	99,34	9,24	..	16,56	96,42	8,08	..	13,54
Março	110,67	11,41	..	29,85	105,28	9,18	..	23,96
Abril	116,33	5,11	..	36,49	110,46	4,92	..	30,06
Maio	110,38	(-) 5,11	..	29,51	100,76	(-) 8,78	..	18,64
Junho	100,27	(-) 9,16	..	17,65	90,35	(-) 10,33	..	6,38
Julho	98,09	(-) 2,17	..	15,09	88,17	(-) 2,41	..	3,82
Agosto	102,53	4,53	2,53	20,31	89,78	1,82	(-) 10,22	5,71
Setembro	111,59	8,83	21,09	30,93	97,15	8,21	5,68	14,39
Outubro	117,41	5,22	30,32	37,77	102,49	5,50	15,15	20,68
Novembro	121,69	3,64	37,18	42,78	105,35	2,79	20,10	24,05
Dezembro	113,26	(-) 6,92	32,90	32,90	97,43	(-) 7,52	14,72	14,72
2001								
Janeiro	123,14	8,72	35,42	8,72	105,36	8,14	18,09	8,14
Fevereiro	123,01	(-) 0,11	23,83	8,60	104,40	(-) 0,91	8,27	7,16
Março	131,41	6,83	18,74	16,02	110,29	5,64	4,76	13,20
Abril	148,10	12,70	27,32	30,76	122,76	11,31	11,14	26,00
Maio	149,94	1,24	35,84	32,38	123,31	0,45	22,39	26,57
Junho	136,21	(-) 9,16	35,85	20,26	110,80	(-) 10,15	22,63	13,72
Julho	122,33	(-) 10,19	24,71	8,00	99,91	(-) 9,83	13,31	2,54
Agosto	118,78	(-) 2,90	15,85	4,87	95,07	(-) 4,84	5,90	(-) 2,42
Setembro	113,91	(-) 4,11	2,08	0,57	89,43	(-) 5,93	(-) 7,94	(-) 8,21
Outubro	113,96	0,05	(-) 2,94	0,62	88,57	(-) 0,96	(-) 13,58	(-) 9,09
Novembro	107,99	(-) 5,24	(-) 11,26	(-) 4,65	84,19	(-) 4,95	(-) 20,09	(-) 13,59
Dezembro	112,63	4,29	(-) 0,56	(-) 0,56	87,53	3,97	(-) 10,16	(-) 10,16
2002								
Janeiro	122,49	8,75	(-) 0,53	8,75	93,72	7,07	(-) 11,05	7,07
Fevereiro	127,51	4,10	3,66	13,21	96,55	3,02	(-) 7,52	10,30
Março	133,11	4,39	1,29	18,18	100,42	4,01	(-) 8,94	14,73
Abril	140,75	5,74	(-) 4,97	24,96	106,14	5,69	(-) 13,54	21,25
Maio	138,85	(-) 1,35	(-) 7,40	23,28	101,15	(-) 4,70	(-) 17,97	15,56
Junho	136,09	(-) 1,99	(-) 0,08	20,83	98,67	(-) 2,45	(-) 10,95	12,72

Tabela 4 - Número-índice e variação do item Tubérculos, raízes e legumes, por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005

Ano e mês	Laspeyres				Paasche				(conclusão)
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)			
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano	
Julho	134,81	(-) 0,94	10,21	19,70	96,92	(-) 1,77	(-) 2,98	10,73	
Agosto	128,11	(-) 4,98	7,85	13,74	91,68	(-) 5,41	(-) 3,57	4,74	
Setembro	127,22	(-) 0,69	11,69	12,96	90,82	(-) 0,94	1,55	3,75	
Outubro	124,22	(-) 2,36	9,00	10,29	88,75	(-) 2,28	0,20	1,39	
Novembro	133,81	7,72	23,91	18,81	94,89	6,92	12,71	8,40	
Dezembro	130,89	(-) 2,18	16,21	16,21	91,14	(-) 3,95	4,12	4,12	
2003									
Janeiro	146,93	12,25	19,95	12,25	101,42	11,28	8,22	11,28	
Fevereiro	164,26	11,80	28,82	25,49	113,30	11,71	17,35	24,31	
Março	190,49	15,97	43,10	45,53	131,67	16,22	31,12	44,47	
Abril	205,67	7,97	46,13	57,13	141,22	7,25	33,06	54,95	
Maiο	191,27	(-) 7,01	37,75	46,13	127,32	(-) 9,84	25,88	39,70	
Junho	165,11	(-) 13,67	21,33	26,15	108,52	(-) 14,77	9,98	19,07	
Julho	146,68	(-) 11,17	8,80	12,06	96,02	(-) 11,52	(-) 0,93	5,35	
Agosto	128,11	(-) 12,66	0,01	(-) 2,12	83,26	(-) 13,29	(-) 9,19	(-) 8,65	
Setembro	129,05	0,73	1,44	(-) 1,41	84,01	0,91	(-) 7,49	(-) 7,82	
Outubro	122,60	(-) 5,00	(-) 1,31	(-) 6,33	80,09	(-) 4,67	(-) 9,75	(-) 12,12	
Novembro	129,26	5,44	(-) 3,40	(-) 1,24	84,68	5,73	(-) 10,76	(-) 7,09	
Dezembro	130,51	0,97	(-) 0,29	(-) 0,29	85,24	0,66	(-) 6,48	(-) 6,48	
2004									
Janeiro	141,89	8,72	(-) 3,43	8,72	90,89	6,63	(-) 10,38	6,63	
Fevereiro	147,00	3,60	(-) 10,51	12,63	93,45	2,82	(-) 17,52	9,64	
Março	151,80	3,27	(-) 20,31	16,31	96,18	2,92	(-) 26,95	12,84	
Abril	152,02	0,15	(-) 26,09	16,48	96,11	(-) 0,08	(-) 31,95	12,75	
Maiο	167,67	10,30	(-) 12,33	28,47	105,03	9,29	(-) 17,51	23,22	
Junho	187,70	11,94	13,68	43,81	115,26	9,74	6,22	35,22	
Julho	197,80	5,38	34,86	51,56	120,19	4,27	25,17	41,00	
Agosto	239,46	21,06	86,91	83,48	142,91	18,91	71,65	67,66	
Setembro	218,97	(-) 8,56	69,67	67,78	129,78	(-) 9,19	54,47	52,25	
Outubro	189,45	(-) 13,48	54,52	45,16	110,96	(-) 14,50	38,54	30,18	
Novembro	166,72	(-) 12,00	28,97	27,74	97,17	(-) 12,43	14,75	14,00	
Dezembro	161,15	(-) 3,34	23,47	23,47	92,54	(-) 4,76	8,57	8,57	
2005									
Janeiro	173,27	7,52	22,11	7,52	97,91	5,80	7,72	5,80	
Fevereiro	197,96	14,25	34,67	22,85	112,60	15,00	20,49	21,67	

**Tabela 5 - Número-índice e variação do item Hortaliças e verduras,
por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005**

(continua)

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
1999								
Agosto	100,00	..	..	..	100,00	..	..	..
Setembro	97,33	(-) 2,67	..	..	96,70	(-) 3,30	..	..
Outubro	95,53	(-) 1,85	..	..	94,13	(-) 2,66	..	..
Novembro	95,02	(-) 0,53	..	..	93,35	(-) 0,83	..	..
Dezembro	93,42	(-) 1,69	..	..	91,72	(-) 1,74	..	..
2000								
Janeiro	102,31	9,52	..	9,52	100,76	9,85	..	9,85
Fevereiro	114,71	12,12	..	22,79	112,34	11,50	..	22,48
Março	117,35	2,30	..	25,61	114,77	2,16	..	25,13
Abril	113,15	(-) 3,57	..	21,12	112,19	(-) 2,25	..	22,31
Maio	111,00	(-) 1,90	..	18,82	109,45	(-) 2,44	..	19,33
Junho	108,91	(-) 1,88	..	16,58	107,16	(-) 2,09	..	16,83
Julho	114,13	4,79	..	22,17	112,11	4,62	..	22,23
Agosto	121,42	6,39	21,42	29,98	119,72	6,78	19,72	30,52
Setembro	111,79	(-) 7,93	14,86	19,67	109,88	(-) 8,22	13,62	19,79
Outubro	112,38	0,53	17,64	20,30	110,02	0,13	16,88	19,95
Novembro	111,03	(-) 1,20	16,85	18,85	108,27	(-) 1,59	15,99	18,04
Dezembro	110,87	(-) 0,14	18,68	18,68	108,27	0,00	18,04	18,04
2001								
Janeiro	113,71	2,56	11,14	2,56	111,54	3,02	10,70	3,02
Fevereiro	115,08	1,20	0,32	3,79	112,80	1,13	0,40	4,18
Março	121,50	5,58	3,54	9,59	119,36	5,82	4,00	10,25
Abril	125,11	2,97	10,57	12,84	122,23	2,40	8,95	12,89
Maio	125,64	0,43	13,19	13,32	122,37	0,12	11,81	13,03
Junho	120,02	(-) 4,47	10,20	8,26	115,60	(-) 5,54	7,87	6,77
Julho	110,63	(-) 7,83	(-) 3,07	(-) 0,22	105,98	(-) 8,32	(-) 5,47	(-) 2,12
Agosto	113,05	2,18	(-) 6,90	1,96	107,45	1,39	(-) 10,24	(-) 0,76
Setembro	107,53	(-) 4,88	(-) 3,82	(-) 3,02	101,11	(-) 5,90	(-) 7,98	(-) 6,61
Outubro	107,31	(-) 0,20	(-) 4,51	(-) 3,21	100,18	(-) 0,92	(-) 8,94	(-) 7,47
Novembro	105,79	(-) 1,42	(-) 4,72	(-) 4,58	98,57	(-) 1,61	(-) 8,96	(-) 8,96
Dezembro	108,47	2,54	(-) 2,16	(-) 2,16	101,59	3,07	(-) 6,16	(-) 6,16
2002								
Janeiro	118,12	8,89	3,87	8,89	110,29	8,56	(-) 1,12	8,56
Fevereiro	124,70	5,57	8,36	14,96	115,85	5,04	2,70	14,03
Março	124,82	0,10	2,73	15,07	115,43	(-) 0,36	(-) 3,29	13,62
Abril	128,48	2,93	2,69	18,44	118,32	2,50	(-) 3,20	16,46
Maio	129,33	0,67	2,94	19,23	118,14	(-) 0,15	(-) 3,46	16,29
Junho	127,60	(-) 1,34	6,31	17,63	117,04	(-) 0,93	1,25	15,21

**Tabela 5 - Número-índice e variação do item Hortaliças e verduras,
 por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005**

Ano e mês	Laspeyres				Paasche				(conclusão)
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)			
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano	
Julho	124,56	(-) 2,38	12,59	14,83	112,85	(-) 3,58	6,49	11,08	
Agosto	116,57	(-) 6,42	3,12	7,46	105,11	(-) 6,86	(-) 2,18	3,46	
Setembro	119,32	2,36	10,97	10,00	108,10	2,84	6,91	6,40	
Outubro	117,97	(-) 1,13	9,93	8,75	106,95	(-) 1,06	6,76	5,27	
Novembro	121,32	2,84	14,68	11,84	110,36	3,19	11,96	8,63	
Dezembro	128,36	5,81	18,34	18,34	116,95	5,97	15,11	15,11	
2003									
Janeiro	140,72	9,63	19,14	9,63	128,25	9,66	16,28	9,66	
Fevereiro	159,38	13,26	27,81	24,16	144,53	12,70	24,76	23,59	
Março	161,53	1,35	29,40	25,83	147,19	1,84	27,52	25,86	
Abril	154,31	(-) 4,47	20,11	20,21	142,38	(-) 3,27	20,34	21,75	
Maiο	143,08	(-) 7,28	10,63	11,46	131,63	(-) 7,55	11,42	12,55	
Junho	133,77	(-) 6,51	4,83	4,21	123,50	(-) 6,18	5,51	5,60	
Julho	129,92	(-) 2,88	4,30	1,21	119,64	(-) 3,12	6,02	2,30	
Agosto	125,12	(-) 3,70	7,33	(-) 2,53	115,41	(-) 3,54	9,80	(-) 1,32	
Setembro	124,06	(-) 0,85	3,97	(-) 3,36	113,71	(-) 1,47	5,20	(-) 2,77	
Outubro	121,11	(-) 2,37	2,66	(-) 5,65	110,65	(-) 2,69	3,46	(-) 5,38	
Novembro	120,84	(-) 0,22	(-) 0,39	(-) 5,86	110,45	(-) 0,18	0,08	(-) 5,55	
Dezembro	124,43	2,96	(-) 3,07	(-) 3,07	114,11	3,31	(-) 2,43	(-) 2,43	
2004									
Janeiro	129,69	4,23	(-) 7,84	4,23	117,68	3,13	(-) 8,24	3,13	
Fevereiro	143,27	10,48	(-) 10,10	15,15	128,10	8,85	(-) 11,37	12,26	
Março	146,04	1,93	(-) 9,59	17,37	129,77	1,31	(-) 11,83	13,73	
Abril	145,14	(-) 0,62	(-) 5,95	16,64	128,46	(-) 1,01	(-) 9,78	12,58	
Maiο	147,40	1,56	3,02	18,46	130,08	1,26	(-) 1,18	14,00	
Junho	157,06	6,55	17,41	26,23	138,33	6,34	12,01	21,22	
Julho	153,44	(-) 2,31	18,10	23,32	132,92	(-) 3,91	11,10	16,48	
Agosto	157,57	2,69	25,94	26,63	136,36	2,59	18,16	19,50	
Setembro	143,57	(-) 8,88	15,73	15,39	123,76	(-) 9,24	8,84	8,46	
Outubro	139,16	(-) 3,07	14,90	11,84	120,12	(-) 2,94	8,56	5,27	
Novembro	138,85	(-) 0,22	14,90	11,59	119,62	(-) 0,42	8,30	4,83	
Dezembro	142,92	2,93	14,86	14,86	122,87	2,72	7,68	7,68	
2005									
Janeiro	147,86	3,46	14,01	3,46	127,31	3,61	8,18	3,61	
Fevereiro	171,63	16,07	19,79	20,09	147,67	15,99	15,28	20,18	

**Tabela 6 - Número-índice e variação do item Frutas,
por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005**

(continua)

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número- índice	Variação (%)			Número- índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
1999								
Agosto	100,00	..	..	..	100,00	..	..	..
Setembro	99,95	(-) 0,05	..	..	100,57	0,57	..	..
Outubro	100,83	0,88	..	..	100,70	0,13	..	..
Novembro	102,82	1,98	..	..	99,68	(-) 1,01	..	..
Dezembro	104,11	1,26	..	..	98,81	(-) 0,88	..	..
2000								
Janeiro	106,64	2,42	..	2,42	100,40	1,61	..	1,61
Fevereiro	102,53	(-) 3,85	..	(-) 1,52	95,41	(-) 4,97	..	(-) 3,44
Março	103,88	1,32	..	(-) 0,22	94,19	(-) 1,28	..	(-) 4,68
Abril	104,05	0,17	..	(-) 0,06	93,09	(-) 1,16	..	(-) 5,78
Maio	103,09	(-) 0,93	..	(-) 0,98	90,81	(-) 2,45	..	(-) 8,09
Junho	101,46	(-) 1,58	..	(-) 2,54	88,12	(-) 2,96	..	(-) 10,81
Julho	100,77	(-) 0,68	..	(-) 3,21	87,55	(-) 0,65	..	(-) 11,39
Agosto	102,80	2,01	2,80	(-) 1,26	88,12	0,65	(-) 11,88	(-) 10,81
Setembro	104,18	1,34	4,23	0,06	88,76	0,73	(-) 11,74	(-) 10,16
Outubro	108,80	4,43	7,91	4,50	91,81	3,43	(-) 8,83	(-) 7,08
Novembro	109,56	0,70	6,55	5,23	91,94	0,14	(-) 7,77	(-) 6,95
Dezembro	110,00	0,41	5,66	5,66	90,48	(-) 1,58	(-) 8,42	(-) 8,42
2001								
Janeiro	114,30	3,91	7,19	3,91	90,25	(-) 0,26	(-) 10,11	(-) 0,26
Fevereiro	115,96	1,45	13,10	5,42	90,05	(-) 0,22	(-) 5,61	(-) 0,48
Março	122,28	5,45	17,71	11,16	92,54	2,76	(-) 1,75	2,27
Abril	126,57	3,51	21,64	15,06	94,11	1,70	1,09	4,01
Maio	119,91	(-) 5,27	16,31	9,00	89,62	(-) 4,77	(-) 1,31	(-) 0,96
Junho	114,18	(-) 4,77	12,53	3,80	85,55	(-) 4,54	(-) 2,92	(-) 5,45
Julho	117,18	2,63	16,29	6,53	85,33	(-) 0,26	(-) 2,54	(-) 5,70
Agosto	119,72	2,16	16,45	8,83	85,24	(-) 0,10	(-) 3,26	(-) 5,79
Setembro	118,98	(-) 0,61	14,21	8,16	85,07	(-) 0,21	(-) 4,17	(-) 5,99
Outubro	120,93	1,64	11,15	9,93	85,81	0,87	(-) 6,54	(-) 5,17
Novembro	123,19	1,87	12,44	11,99	85,30	(-) 0,59	(-) 7,22	(-) 5,73
Dezembro	125,55	1,91	14,13	14,13	83,87	(-) 1,68	(-) 7,32	(-) 7,32
2002								
Janeiro	129,09	2,82	12,94	2,82	84,17	0,36	(-) 6,74	0,36
Fevereiro	127,67	(-) 1,10	10,09	1,69	82,31	(-) 2,21	(-) 8,60	(-) 1,86
Março	130,10	1,90	6,39	3,62	81,14	(-) 1,42	(-) 12,32	(-) 3,25
Abril	128,70	(-) 1,08	1,68	2,51	79,30	(-) 2,27	(-) 15,74	(-) 5,45
Maio	129,36	0,51	7,88	3,03	78,57	(-) 0,92	(-) 12,33	(-) 6,32
Junho	126,64	(-) 2,10	10,91	0,87	76,33	(-) 2,85	(-) 10,78	(-) 8,99

**Tabela 6 - Número-índice e variação do item Frutas,
 por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005**

Ano e mês	Laspeyres				Paasche				(conclusão)
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)			
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano	
Julho	125,36	(-) 1,01	6,98	(-) 0,15	75,57	(-) 1,00	(-) 11,44	(-) 9,90	
Agosto	127,17	1,44	6,22	1,29	76,20	0,84	(-) 10,61	(-) 9,14	
Setembro	129,82	2,09	9,11	3,40	77,85	2,16	(-) 8,49	(-) 7,18	
Outubro	135,44	4,33	11,99	7,88	80,42	3,31	(-) 6,27	(-) 4,11	
Novembro	143,88	6,23	16,79	14,60	83,29	3,56	(-) 2,36	(-) 0,69	
Dezembro	146,17	1,59	16,42	16,42	83,44	0,19	(-) 0,50	(-) 0,50	
2003									
Janeiro	156,40	7,00	21,15	7,00	87,70	5,10	4,20	5,10	
Fevereiro	163,08	4,27	27,74	11,57	89,90	2,51	9,23	7,74	
Março	171,18	4,97	31,58	17,11	92,66	3,07	14,20	11,05	
Abril	167,03	(-) 2,42	29,79	14,28	89,79	(-) 3,10	13,23	7,60	
Maiο	160,41	(-) 3,97	24,00	9,74	84,61	(-) 5,77	7,69	1,39	
Junho	154,34	(-) 3,78	21,88	5,59	80,33	(-) 5,06	5,24	(-) 3,74	
Julho	153,39	(-) 0,62	22,36	4,94	79,19	(-) 1,42	4,79	(-) 5,10	
Agosto	153,43	0,02	20,65	4,97	78,50	(-) 0,86	3,02	(-) 5,92	
Setembro	155,05	1,06	19,43	6,08	78,95	0,57	1,42	(-) 5,38	
Outubro	155,23	0,11	14,61	6,20	78,52	(-) 0,55	(-) 2,37	(-) 5,90	
Novembro	155,03	(-) 0,13	7,75	6,06	77,37	(-) 1,46	(-) 7,10	(-) 7,28	
Dezembro	157,44	1,55	7,71	7,71	78,29	1,19	(-) 6,17	(-) 6,17	
2004									
Janeiro	163,05	3,57	4,25	3,57	80,40	2,69	(-) 8,33	2,69	
Fevereiro	163,07	0,01	(-) 0,01	3,58	79,68	(-) 0,89	(-) 11,37	1,78	
Março	167,93	2,98	(-) 1,90	6,67	79,05	(-) 0,79	(-) 14,69	0,97	
Abril	167,36	(-) 0,34	0,20	6,31	77,34	(-) 2,17	(-) 13,87	(-) 1,22	
Maiο	169,45	1,25	5,64	7,63	75,82	(-) 1,96	(-) 10,38	(-) 3,16	
Junho	157,32	(-) 7,16	1,93	(-) 0,07	69,29	(-) 8,61	(-) 13,73	(-) 11,49	
Julho	152,66	(-) 2,96	(-) 0,48	(-) 3,03	67,07	(-) 3,21	(-) 15,30	(-) 14,33	
Agosto	159,13	4,24	3,72	1,08	69,32	3,36	(-) 11,70	(-) 11,46	
Setembro	162,63	2,20	4,89	3,30	70,58	1,82	(-) 10,60	(-) 9,84	
Outubro	164,51	1,16	5,98	4,49	70,57	(-) 0,02	(-) 10,12	(-) 9,86	
Novembro	166,56	1,25	7,44	5,80	70,66	0,13	(-) 8,67	(-) 9,75	
Dezembro	168,26	1,02	6,88	6,88	69,73	(-) 1,32	(-) 10,94	(-) 10,94	
2005									
Janeiro	172,71	2,64	5,93	2,64	71,65	2,75	(-) 10,88	2,75	
Fevereiro	169,81	(-) 1,68	4,13	0,92	69,81	(-) 2,57	(-) 12,40	0,11	

Tabela 7 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, número-índice e variação, por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005

(continua)

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
1999								
Agosto	100,00	..	..	..	100,00	..	..	..
Setembro	100,34	0,34	..	..	100,36	0,36	..	..
Outubro	101,78	1,44	..	..	101,79	1,42	..	..
Novembro	102,70	0,89	..	..	102,63	0,83	..	..
Dezembro	103,22	0,51	..	..	103,13	0,49	..	..
2000								
Janeiro	103,93	0,69	..	0,69	103,82	0,67	..	0,67
Fevereiro	103,69	-0,23	..	0,45	103,59	-0,23	..	0,44
Março	103,88	0,18	..	0,63	103,73	0,14	..	0,58
Abril	104,38	0,48	..	1,12	104,23	0,48	..	1,06
Mai	104,31	-0,06	..	1,06	104,15	-0,07	..	0,99
Junho	104,51	0,19	..	1,25	104,34	0,18	..	1,17
Julho	106,37	1,77	..	3,04	106,17	1,75	..	2,94
Agosto	107,85	1,39	7,85	4,48	107,63	1,38	7,63	4,36
Setembro	107,96	0,10	7,60	4,59	107,76	0,12	7,38	4,49
Outubro	108,19	0,21	6,29	4,81	107,99	0,21	6,10	4,71
Novembro	108,33	0,13	5,49	4,95	108,13	0,13	5,36	4,84
Dezembro	108,72	0,36	5,32	5,32	108,49	0,33	5,19	5,19
2001								
Janeiro	109,00	0,26	4,88	0,26	108,76	0,25	4,75	0,25
Fevereiro	109,33	0,30	5,44	0,56	109,07	0,29	5,30	0,54
Março	109,71	0,34	5,61	0,91	109,40	0,30	5,47	0,84
Abril	110,11	0,37	5,49	1,28	109,76	0,33	5,31	1,18
Mai	110,40	0,27	5,83	1,55	110,07	0,28	5,68	1,46
Junho	111,46	0,96	6,65	2,53	111,14	0,97	6,51	2,44
Julho	113,51	1,84	6,72	4,41	113,10	1,77	6,53	4,26
Agosto	114,28	0,68	5,96	5,12	113,86	0,67	5,79	4,95
Setembro	114,35	0,06	5,92	5,18	113,96	0,09	5,75	5,05
Outubro	115,10	0,65	6,39	5,87	114,72	0,66	6,23	5,74
Novembro	115,76	0,57	6,86	6,48	115,36	0,56	6,69	6,33
Dezembro	116,40	0,55	7,07	7,07	115,96	0,52	6,89	6,89
2002								
Janeiro	116,66	0,23	7,03	0,23	116,18	0,19	6,82	0,19
Fevereiro	117,02	0,31	7,04	0,54	116,55	0,32	6,86	0,51
Março	117,55	0,45	7,15	0,99	117,04	0,42	6,98	0,93
Abril	118,51	0,82	7,63	1,82	117,98	0,80	7,48	1,74
Mai	118,93	0,35	7,73	2,18	118,38	0,34	7,55	2,09
Junho	119,26	0,27	6,99	2,46	118,70	0,27	6,80	2,36

Tabela 7 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, número-índice e variação, por método de cálculo - São Paulo - ago. de 1999-fev. de 2005

Ano e mês	Laspeyres				Paasche				(conclusão)
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)			
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano	
Julho	120,76	1,26	6,39	3,75	120,24	1,30	6,31	3,69	
Agosto	121,57	0,67	6,38	4,44	121,03	0,66	6,30	4,38	
Setembro	122,26	0,57	6,92	5,04	121,75	0,59	6,83	4,99	
Outubro	123,73	1,20	7,50	6,30	123,16	1,16	7,36	6,21	
Novembro	127,34	2,92	10,00	9,40	126,71	2,88	9,84	9,27	
Dezembro	129,80	1,93	11,52	11,52	129,14	1,92	11,37	11,37	
2003									
Janeiro	132,83	2,33	13,86	2,33	132,08	2,28	13,69	2,28	
Fevereiro	135,01	1,64	15,37	4,01	134,21	1,61	15,15	3,93	
Março	136,52	1,11	16,14	5,17	135,59	1,03	15,85	5,00	
Abril	137,29	0,56	15,84	5,77	136,38	0,58	15,60	5,61	
Mai	137,81	0,38	15,87	6,17	136,91	0,39	15,66	6,02	
Junho	137,58	-0,16	15,36	5,99	136,71	-0,15	15,17	5,86	
Julho	137,94	0,26	14,23	6,27	137,06	0,26	13,99	6,13	
Agosto	138,29	0,25	13,75	6,54	137,39	0,24	13,51	6,39	
Setembro	139,43	0,83	14,04	7,42	138,54	0,84	13,80	7,28	
Outubro	139,70	0,19	12,90	7,62	138,83	0,21	12,73	7,51	
Novembro	139,93	0,17	9,89	7,80	139,06	0,16	9,75	7,68	
Dezembro	140,57	0,46	8,29	8,29	139,67	0,44	8,15	8,15	
2004									
Janeiro	141,27	0,50	6,35	0,50	140,35	0,49	6,26	0,49	
Fevereiro	141,93	0,46	5,12	0,96	140,98	0,45	5,05	0,94	
Março	142,72	0,56	4,54	1,53	141,68	0,49	4,49	1,44	
Abril	143,14	0,30	4,26	1,83	142,09	0,29	4,19	1,73	
Mai	143,97	0,58	4,47	2,42	142,81	0,51	4,31	2,25	
Junho	145,15	0,82	5,50	3,26	144,07	0,88	5,39	3,15	
Julho	146,85	1,17	6,46	4,47	145,78	1,19	6,36	4,38	
Agosto	147,70	0,58	6,81	5,08	146,61	0,57	6,71	4,97	
Setembro	148,14	0,29	6,25	5,38	147,02	0,28	6,12	5,27	
Outubro	149,01	0,59	6,67	6,01	147,88	0,58	6,51	5,88	
Novembro	150,11	0,74	7,28	6,79	148,99	0,75	7,14	6,67	
Dezembro	151,18	0,71	7,55	7,55	150,03	0,70	7,42	7,42	
2005									
Janeiro	152,01	0,55	7,60	0,55	150,82	0,53	7,46	0,53	
Fevereiro	153,05	0,68	7,84	1,24	151,85	0,68	7,71	1,21	

Tabela 8 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, número-índice e variação, por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005

(continua)

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
1999								
Agosto	100,00	..	..	..	100,00	..	..	..
Setembro	100,30	0,30	..	..	100,31	0,31	..	..
Outubro	101,52	1,21	..	..	101,50	1,19	..	..
Novembro	102,51	0,98	..	..	102,47	0,95	..	..
Dezembro	103,14	0,61	..	..	103,08	0,60	..	..
2000								
Janeiro	103,80	0,65	..	0,65	103,72	0,62	..	0,62
Fevereiro	103,97	0,16	..	0,80	103,86	0,13	..	0,75
Março	104,25	0,27	..	1,08	104,09	0,22	..	0,97
Abril	104,70	0,43	..	1,52	104,52	0,42	..	1,40
Mai	104,75	0,05	..	1,56	104,53	0,01	..	1,41
Junho	105,01	0,24	..	1,81	104,77	0,23	..	1,64
Julho	106,69	1,60	..	3,44	106,46	1,61	..	3,28
Agosto	108,12	1,34	8,12	4,83	107,85	1,31	7,85	4,63
Setembro	108,39	0,25	8,06	5,09	108,10	0,23	7,77	4,87
Outubro	108,57	0,17	6,95	5,27	108,25	0,14	6,65	5,02
Novembro	108,94	0,34	6,27	5,63	108,60	0,32	5,98	5,35
Dezembro	109,60	0,60	6,26	6,26	109,24	0,59	5,97	5,97
2001								
Janeiro	110,29	0,63	6,24	0,63	109,86	0,57	5,92	0,57
Fevereiro	110,81	0,48	6,58	1,11	110,37	0,46	6,27	1,03
Março	111,29	0,43	6,76	1,55	110,79	0,38	6,44	1,42
Abril	112,00	0,63	6,97	2,19	111,43	0,58	6,61	2,00
Mai	112,45	0,40	7,35	2,60	111,89	0,41	7,04	2,42
Junho	113,00	0,49	7,61	3,10	112,47	0,52	7,35	2,96
Julho	114,50	1,33	7,33	4,48	113,97	1,33	7,05	4,32
Agosto	115,34	0,73	6,68	5,24	114,76	0,70	6,41	5,06
Setembro	115,67	0,28	6,71	5,54	115,08	0,28	6,46	5,35
Outubro	116,65	0,85	7,44	6,43	116,04	0,83	7,19	6,22
Novembro	117,49	0,72	7,85	7,20	116,86	0,71	7,61	6,98
Dezembro	118,31	0,69	7,95	7,95	117,62	0,65	7,67	7,67
2002								
Janeiro	118,99	0,58	7,89	0,58	118,24	0,52	7,62	0,52
Fevereiro	119,44	0,38	7,79	0,96	118,66	0,36	7,51	0,88
Março	120,21	0,64	8,01	1,61	119,37	0,60	7,75	1,49
Abril	121,19	0,82	8,21	2,44	120,33	0,80	7,98	2,30
Mai	121,49	0,24	8,04	2,69	120,58	0,21	7,77	2,51
Junho	121,98	0,40	7,95	3,10	121,09	0,42	7,66	2,94

Tabela 8 - Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, número-índice e variação, por método de cálculo - Brasil - ago. de 1999-fev. de 2005

Ano e mês	Laspeyres				Paasche			
	Número-índice	Variação (%)			Número-índice	Variação (%)		
		No mês	Nos 12 meses	No ano		No mês	Nos 12 meses	No ano
(conclusão)								
Julho	123,42	1,18	7,78	4,32	122,53	1,19	7,51	4,17
Agosto	124,21	0,64	7,68	4,99	123,32	0,65	7,46	4,85
Setembro	125,10	0,72	8,16	5,75	124,21	0,72	7,93	5,60
Outubro	126,75	1,32	8,67	7,14	125,84	1,31	8,44	6,98
Novembro	130,65	3,07	11,20	10,43	129,64	3,02	10,93	10,22
Dezembro	133,40	2,11	12,76	12,76	132,36	2,10	12,53	12,53
2003								
Janeiro	136,51	2,33	14,72	2,33	135,34	2,25	14,47	2,25
Fevereiro	138,73	1,63	16,14	3,99	137,47	1,57	15,85	3,86
Março	140,54	1,31	16,91	5,35	139,16	1,23	16,57	5,13
Abril	141,92	0,99	17,11	6,39	140,51	0,97	16,77	6,15
Maio	142,76	0,59	17,51	7,01	141,36	0,61	17,24	6,80
Junho	142,45	(-) 0,21	16,79	6,79	141,15	(-) 0,15	16,57	6,64
Julho	142,70	0,17	15,62	6,97	141,43	0,20	15,43	6,85
Agosto	143,13	0,31	15,24	7,29	141,91	0,34	15,07	7,22
Setembro	144,25	0,78	15,30	8,13	143,02	0,78	15,14	8,05
Outubro	144,66	0,28	14,13	8,44	143,44	0,29	13,98	8,37
Novembro	145,17	0,35	11,12	8,82	143,92	0,34	11,02	8,73
Dezembro	145,94	0,53	9,40	9,40	144,67	0,52	9,30	9,30
2004								
Janeiro	147,12	0,81	7,78	0,81	145,77	0,76	7,71	0,76
Fevereiro	148,05	0,63	6,72	1,45	146,66	0,61	6,69	1,37
Março	148,82	0,52	5,89	1,97	147,35	0,47	5,89	1,85
Abril	149,38	0,38	5,25	2,36	147,90	0,37	5,26	2,23
Maio	150,23	0,57	5,23	2,94	148,65	0,51	5,15	2,75
Junho	151,30	0,71	6,21	3,67	149,70	0,71	6,06	3,48
Julho	152,67	0,91	6,99	4,62	151,07	0,91	6,81	4,42
Agosto	153,91	0,81	7,53	5,46	152,11	0,69	7,18	5,14
Setembro	154,37	0,30	7,01	5,78	152,61	0,33	6,71	5,49
Outubro	154,97	0,39	7,13	6,19	153,28	0,44	6,87	5,95
Novembro	155,98	0,65	7,44	6,88	154,34	0,69	7,24	6,68
Dezembro	157,33	0,86	7,80	7,80	155,67	0,86	7,60	7,60
2005								
Janeiro	158,31	0,62	7,60	0,62	156,57	0,58	7,41	0,58
Fevereiro	159,30	0,63	7,60	1,26	157,49	0,59	7,39	1,17

Anexo 2 - Painel de indicadores mensais de ofertas e índices de aproveitamento

Neste anexo são apresentadas alternativas de critérios para imputação de preços. Além disso, apresenta-se proposta de imputação para o caso de ausência de preços.

Painel de indicadores mensais de oferta - PIMO

Uma possibilidade de construção deste painel PIMO seria por intermédio de consultas semanais às centrais de abastecimento dos estados, a fim de que as quantidades ofertadas pudessem ser verificadas. Este procedimento passará por teste piloto.

Segundo contato com as Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro - CEASA-RJ, é fácil fornecer estas informações, já que a entidade dispõe de todos os dados.

De posse destes dados, em meses de variações abruptas (pode-se definir o que é variação abrupta) o painel PIMO poderia indicar se houve queda na oferta de determinado produto, o que poderia confirmar a queda do peso mensal real que ocorre no mercado.

Com a confirmação da queda de oferta, proceder-se-ia à imputação da variação do preço do subitem em questão.

A seguir, o Quadro 1 é um exemplo de painel PIMO.

Quadro 1 - Exemplo de concepção para o painel PIMO

Subitem	Quantidade semana 1 (t)	Quantidade semana 2 (t)	Saldo	Saldo (%)	Critério %	Comentário
Tomate	21 000	10 000	(-) 11 000	(-) 110	50%	Queda abrupta
Chuchu	13 000	14 000	1 000	(+) 8	50%	ok
Batata	30 000	29 500	(-) 500	(-) 1	50%	ok

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços ao Consumidor.

Considerando-se a hipótese dos três subitens acima terem apresentado variações abruptas de preços (verificada através da crítica automatizada, por exemplo), apenas o tomate teria o preço corrente imputado pelo produto do preço do mês anterior e a variação do item, tendo em vista sua variação de oferta ter sido superior a 50%.

Utilização dos índices de aproveitamento da coleta de preços - IA

Neste contexto, muito importante será a adequada caracterização do que consideramos como subitem ausente do mercado, ou fora de estação. Para isso, a taxa de aproveitamento da coleta de preços (IA), conjugada com o painel PIMO, poderá ser uma medida complementar como indicador da presença ou não do produto no mercado. Esta medida refere-se ao percentual dos preços de fato pesquisados em relação ao painel de informantes. Assim, o fenômeno da sazonalidade de oferta poderia ser, também, percebido através desse indicador, uma vez que estamos assumindo que o painel de informantes é representativo da oferta realizada no mercado.

A partir de observações sobre o índice de aproveitamento, os produtos com IA inferior a 40% do total do painel de informantes seriam produtos com cotações de preços pouco representativas para a estimação de variação de preços dos produtos pesquisados. Assim, supõe-se que a mudança de preço de cada subitem fora da estação seja igual à mudança média dos preços dos subitens em estação.

O SNIPC apresenta três itens considerados como sendo sazonais: Tubérculos, raízes e legumes, Hortaliças, verduras e Frutas. A Tabela 1 a seguir mostra os índices de aproveitamento para os subitens, destes três itens sazonais referente aos 12 meses de 2004. Com exceção do subitem Tangerina, todos os demais subitens apresentaram um bom índice de aproveitamento mensal para o ano em questão.

**Tabela 1 - Índice médio de aproveitamento mensal para subitens sazonais
Rio de Janeiro - 2004**

Subitens	Índice médio de aproveitamento (%)											
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Batata-inglesa	74	73	72	70	80	78	80	85	81	82	83	83
Abóbora	77	77	83	83	88	85	80	81	93	88	83	88
Chuchu	74	80	74	48	58	68	73	77	93	87	85	95
Jiló	66	57	71	74	70	67	62	63	72	61	65	66
Pimentão	93	87	92	85	94	86	80	86	93	93	91	88
Tomate	88	91	89	91	96	92	96	94	92	94	95	91
Vagem	63	71	63	71	71	58	60	68	69	63	76	75
Beterraba	94	83	89	82	91	80	89	85	91	83	89	93
Cebola	91	89	91	88	97	94	83	89	97	98	98	97
Cenoura	79	87	81	79	97	82	82	84	79	69	71	94
Alface	61	63	76	65	65	67	67	67	69	69	61	96
Couve	60	56	71	69	71	77	81	73	60	63	67	96
Couve-flor	41	49	54	57	63	77	85	82	85	82	69	67
Repolho	78	86	77	66	83	80	82	80	80	82	86	91
Cheiro verde	57	59	67	59	67	67	74	70	63	88	63	96
Agrião	71	765	71	63	69	71	69	69	55	63	67	96
Brócolis	85	85	74	66	70	77	79	78	85	55	85	85
Abacaxi	86	78	85	81	86	86	80	86	72	94	92	94
Banana-d'água	65	66	65	68	75	77	82	76	79	79	73	83
Banana-prata	80	82	81	83	89	89	85	83	82	86	88	91
Laranja-lima	62	64	65	64	56	65	70	76	78	82	85	86
Laranja-seleta	58	67	64	61	66	70	74	61	61	74	72	69
Laranja-pêra	72	74	75	65	68	81	79	80	73	72	80	88
Limão	77	65	65	46	55	72	72	61	65	80	76	85
Maçã	87	88	85	84	86	90	92	88	91	93	88	94
Mamão	69	63	75	68	69	76	74	71	76	75	78	77
Pêra	61	64	78	69	72	76	77	78	74	75	86	51
Tangerina	4	4	8	19	50	58	57	53	53	42	30	23
Uva	81	77	75	72	90	79	82	79	74	82	79	84

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor 2004.

Tratamento de ausência total de preços para os produtos “fortemente” sazonais

Definida a estrutura de pesos como anual, o método de tratamento de ausência total de preços deverá ser definido. Neste sentido, uma análise dos principais métodos de imputação de preços foi realizada, escolhendo-se o critério de redistribuição de pesos como o mais adequado para o tratamento da questão sazonal. Por este método, o subitem ausente terá seu peso redistribuído, proporcionalmente, pelos demais subitens de um mesmo item, sendo assim assegurada a hipótese econômica da substituição intra-item (entre subitens). Assim, a variação de preços de cada subitem ausente será estimada a partir da variação média dos preços dos subitens em estação, ou seja, este procedimento de certa forma atenua a inelasticidade-preço da demanda da fórmula de Laspeyres.

Esta hipótese de substituição intra-item, por apoiar-se na interpretação econômica e ter respaldo teórico, torna superior este procedimento, ainda que não seja possível garantir que os componentes de um item sejam substitutos ideais entre si, mas necessitando basicamente que os itens sejam logicamente constituídos.

Anexo 3 – Painel de pesos sazonais – IPCA, São Paulo, período 1995-1996

Anexo 3 - Painel de pesos sazonais do IPCA São Paulo - período 1995-1996

Itens e subitens	Painel de pesos sazonais - IPCA											
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Tubérculos												
Batata-inglesa	0,276	0,215	0,177	0,410	0,256	0,312	0,342	0,260	0,277	0,296	0,351	0,252
Aipim	0,012	0,010	0,009	0,000	0,045	0,069	0,000	0,027	0,021	0,042	0,082	0,000
Abobrinha	0,037	0,036	0,035	0,040	0,034	0,059	0,062	0,047	0,020	0,012	0,038	0,023
Chuchu	0,034	0,026	0,007	0,019	0,032	0,019	0,019	0,009	0,034	0,048	0,031	0,057
Pepino	0,049	0,071	0,054	0,000	0,003	0,000	0,000	0,050	0,017	0,028	0,025	0,020
Pimentão	0,042	0,072	0,095	0,075	0,085	0,080	0,037	0,018	0,104	0,034	0,070	0,070
Tomate	0,260	0,293	0,260	0,178	0,164	0,216	0,280	0,279	0,207	0,325	0,176	0,228
Vagem	0,057	0,017	0,032	0,005	0,063	0,012	0,009	0,025	0,072	0,025	0,050	0,059
Beterraba	0,011	0,022	0,027	0,010	0,045	0,024	0,031	0,016	0,010	0,014	0,027	0,065
Cebola	0,095	0,105	0,097	0,154	0,101	0,119	0,045	0,127	0,153	0,112	0,068	0,077
Cenoura	0,097	0,126	0,096	0,064	0,152	0,065	0,093	0,103	0,068	0,033	0,072	0,110
Batata-aipo	0,031	0,008	0,000	0,045	0,020	0,026	0,082	0,038	0,017	0,032	0,011	0,040
Hortaliças												
Alface	0,678	0,575	0,593	0,304	0,464	0,537	0,560	0,325	0,333	0,459	0,473	0,590
Chicória	0,065	0,048	0,067	0,081	0,050	0,072	0,047	0,069	0,013	0,065	0,073	0,102
Couve	0,068	0,070	0,084	0,412	0,166	0,012	0,062	0,208	0,099	0,180	0,142	0,050
Couve-flor	0,080	0,130	0,000	0,000	0,071	0,156	0,103	0,125	0,131	0,008	0,057	0,068
Repolho	0,063	0,087	0,093	0,035	0,039	0,019	0,057	0,079	0,044	0,138	0,110	0,065
Cheiro-verde	0,030	0,040	0,163	0,066	0,086	0,150	0,127	0,073	0,167	0,124	0,086	0,061
Brócolis	0,016	0,051	0,000	0,102	0,124	0,054	0,043	0,122	0,212	0,028	0,060	0,064
Frutas												
Abacaxi	0,066	0,045	0,003	0,041	0,016	0,032	0,020	0,032	0,017	0,014	0,017	0,364
Banana-d'água	0,028	0,057	0,085	0,133	0,067	0,125	0,080	0,112	0,096	0,149	0,163	0,073
Banana-prata	0,025	0,028	0,061	0,079	0,035	0,007	0,054	0,058	0,095	0,029	0,049	0,019
Maçã	0,082	0,079	0,195	0,175	0,226	0,138	0,086	0,143	0,180	0,159	0,126	0,097
Mamão	0,051	0,071	0,084	0,043	0,093	0,038	0,099	0,083	0,091	0,153	0,110	0,062
Manga	0,102	0,088	0,012	0,000	0,009	0,000	0,000	0,000	0,049	0,053	0,183	0,083
Maracujá	0,098	0,086	0,006	0,040	0,011	0,013	0,067	0,006	0,000	0,000	0,009	0,016
Melancia	0,042	0,056	0,020	0,010	0,000	0,000	0,027	0,033	0,002	0,093	0,073	0,019
Melão	0,040	0,027	0,032	0,012	0,015	0,027	0,029	0,006	0,000	0,018	0,029	0,038
Pêra	0,069	0,072	0,168	0,083	0,173	0,107	0,053	0,097	0,055	0,095	0,009	0,061
Pêssego	0,054	0,041	0,023	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,042	0,116
Tangerina	0,010	0,009	0,020	0,037	0,090	0,146	0,148	0,089	0,165	0,003	0,012	0,000
Uva	0,180	0,179	0,073	0,087	0,082	0,129	0,066	0,090	0,089	0,026	0,001	0,195
Ameixa	0,074	0,059	0,042	0,078	0,014	0,000	0,000	0,000	0,007	0,005	0,000	0,075
Laranja-pêra	0,055	0,085	0,176	0,183	0,161	0,163	0,149	0,101	0,118	0,164	0,148	0,111
Morango	0,024	0,021	0,000	0,000	0,008	0,075	0,123	0,150	0,038	0,022	0,028	0,000

Fonte: Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. v. 2: Estruturas de ponderação, pesos regionais e tradutor. (Série relatórios metodológicos, v. 21).

Equipe técnica

Diretoria de Pesquisas

Coordenação das Estatísticas Econômicas e Classificação

Magdalena Sophia Cronemberger Araújo Góes

Coordenação de Índices de Preço

Márcia Maria Mello QuintsIr

Gerência de Planejamento Conceitual

Paulo Fernando Mahaz Simões

Elaboração de texto e desenvolvimento metodológico

Gustavo Vitti Leite

Concepção da linha de estudo e orientação inicial

Lúcia Maria Coelho Pinto

Colaboradores

Ângela Maria Puppim Buzanovsky

Eulina Nunes dos Santos

Irene Maria Machado de Aguiar

José Fernando Pereira Gonçalves

Rita de Cássia Moraes Sbano

Processamento de dados

Tânia Leite

Projeto Editorial

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção

Marise Maria Ferreira

Gerência de Editoração

Estruturação textual e tabular

Beth Fontoura

Carmen Heloisa P. Costa

Katia Vaz Cavalcanti

Diagramação tabular e de gráficos

Beth Fontoura
Igonzaga

Copidesque e revisão

Anna Maria dos Santos
Cristina R. C. de Carvalho
José Luís Nicola
Kátia Domingos Vieira
Maria de Lourdes Amorim
Sueli Alves de Amorim

Diagramação textual

Carlos Amaro Feliciano da Silva

Programação visual da publicação

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Produção de multimídia

Márcia do Rosário Brauns
Marisa Sigolo Mendonça
Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro
Roberto Cavararo

Gerência de Gráfica**Impressão/acabamento**

José Augusto dos Santos

Gerência de Documentação**Normalização bibliográfica**

Ana Raquel Gomes da Silva
Aparecida Tereza Rodrigues Requeira
Diva de Assis Moreira
Solange de Oliveira Santos
Renata Luiza de Souza Dias (estagiária)

Elaboração de quartas-capas

Ana Raquel Gomes da Silva
Bruno Klein
Elizabeth Saramela Nogueira

Gráfica Digital**Impressão**

Ednalva Maia do Monte

Série Relatórios Metodológicos

ISSN 0101-2843

Números 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, 2ª edição, ISBN 85-240-3069-0, 2002

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, 1989

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, ISBN 85-240-0352-9, 1991

volume 12 - Pesquisa Anual de Comércio - PAC, 2ª edição, ISBN 85-240-0403-7, 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, 4ª edição, ISBN 85-240-0495-9, 1996

volume 15 - Pesquisa Mensal de Comércio - PMC, 3ª edição, ISBN 85-240-3725-3, 2004

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, ISBN 85-240-3081-X, 2002
- volume 24 - Sistema de Contas Nacionais: Brasil, ISBN 85-240-3702-4, 2003
- 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, ISBN 85-240-3735-0, 2004
- volume 29 - Produto Interno Bruto dos Municípios, ISBN 85-240-3760-1, 2004
- volume 30 - Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica, ISBN 85-240-3762-8, 2004
- volume 31 - Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção, ISBN 85-240-3770-9, 2004