

ÍNDICES DE PREÇOS
NECESSIDADE DE UNIFORMIZAÇÃO

*Janes Ângelo de Souza (**)*

Resumo: Os indicadores econômicos, regra geral, são definidos com bastante precisão, além de serem altamente comparáveis. Os índices de preços, todavia, constituem exceção à regra: não existe uniformidade de definições e critérios, não só no Brasil, como no exterior. Os trabalhos que vêm sendo desenvolvidos pela ONU, neste sentido, têm ainda caráter preliminar e são poucos elucidativos. Neste documento, apresentado como contribuição ao 1o. Encontro Nacional de Indicadores Conjunturais, promovido pela SUDAM com a colaboração da Fundação Getúlio Vargas, relacionam-se os órgãos que, no Brasil, calculam Índices de Preços ao Consumidor, os quais vêm, a partir de 1972, desenvolvendo esforços na tentativa de uniformizar definições e critérios. O documento analisa alguns aspectos mais gerais relacionados aos Índices de Preços ao Consumidor, em especial à fórmula de cálculo dos índices, Classes Sócio-Econômicas a serem consideradas, Classificações (itens e sub-itens que os compõem), bem como vários aspectos que são tratados de forma diferente por vários órgãos e que necessitariam de uma uniformização para permitir a comparabilidade dos índices.

1. Introdução

Os indicadores econômicos têm, em geral, definição bastante precisa, guardando sempre alto grau de comparabilidade. Existem diferenças nos métodos de cálculo e nos critérios de coleta, mas o significado do indicador é

(*) Trabalho apresentado no 1o. Encontro Nacional de Indicadores Conjunturais, realizado em Manaus, Amazonas, de 23 a 27 de outubro de 1978.

(**) O autor é Diretor da Divisão de Estatística e Econometria da Fundação Getúlio Vargas.

bem definido e obedece a critérios internacionalmente aceitos ou mesmo prefixados. Esse é o caso, por exemplo, dos agregados constantes das Contas Nacionais: a Organização das Nações Unidas fixa definições precisas e pública com regularidade "guidelines" para cálculo desses indicadores.

Os índices de preços constituem a exceção mais forte dentro desse quadro. Não existe uniformidade de definições e critérios, nacional ou internacionalmente. Apenas, para dar alguns exemplos, os preços que entram nos índices de preços por atacado, nos Estados Unidos, são preços agrícolas e industriais de produtor e importador; na Suécia, são preços de referências ajustados entre o Estado e os sindicatos de comercialização; na França, são preços apenas de matérias-primas e energia; e no Brasil, preços de atacadistas. As ponderações, no Brasil e Estados Unidos, são calculadas pelo valor adicionado em cada etapa de produção e comercialização na França, pelo valor da produção; e na Alemanha, pelo giro comercial.

No caso do Índice de Preços ao Consumidor e falando apenas em relação ao Brasil, o Índice do Rio de Janeiro refere-se a famílias com renda até 5 salários mínimos; em São Paulo, as famílias consideradas dentro da classe modal de renda; em Belo Horizonte, ao total da população; em Porto Alegre, a operários na indústria de transformação. A fórmula de cálculo é aritmética em Belém, Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, Florianópolis, Manaus, Salvador e Recife; é geométrica em São Paulo (FIPE) e mista no Rio de Janeiro.

Sabe-se que, no momento, alguns trabalhos estão sendo feitos na ONU, mas esses ainda em caráter preliminar e pouco elucidativos.

Existe, no Brasil, grande número de organizações calculando Índices de Preços. Entretanto, quase todas essas organizações se dedicam ao cálculo de Índices de Preços ao Consumidor. O órgão que centraliza o cálculo de Índices de Preços de Produtor, de Atacado, do Custo de Construção e Obras Públicas é o Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas, o que garante uniformidade de conceitos. Isto não quer dizer que outros órgãos não elaborem índices equivalentes. Existem índices locais de Preços de Produtores Agrícolas para São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. São calculados índices de reajustamento de preços de Obras Públicas no Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Para esses indicadores, porém, existe certa uniformidade de critérios, mesmo quando calculados por órgãos distintos. As maiores diferenças se verificam na definição e cálculo dos Índices de Preços ao Consumidor (Custo de Vida).

Presentemente, são os seguintes os órgãos que, no Brasil, calculam Índices de Preços ao Consumidor:

- Centro de Documentação e Informática do Ministério do Trabalho (trabalho que está sendo absorvido pela Fundação IBGE): Índices para 8 capitais distintas;
- Instituto de Desenvolvimento Econômico-Social do Pará – Índices para Belém;
- Instituto de Pesquisas Econômicas e Administrativas de Minas Gerais – Índices para Belo Horizonte;
- Companhia de Desenvolvimento do Planalto – Índices para Brasília;
- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Índices para Curitiba;
- Instituto Técnico de Administração e Gerência – Índices para Florianópolis;
- Comissão de Desenvolvimento do Estado do Amazonas – Índices para Manaus;
- Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas – Índices para a cidade do Rio de Janeiro;
- Fundação Instituto de Pesquisa Econômica – Índices para a cidade de São Paulo;
- Departamento Inter-Sindical de Estudos e Estatísticas Sócio-Econômicas – Índices para a cidade de São Paulo;
- Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia – Índices para Salvador;
- Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais – Índices para Recife.

A maioria dessas organizações vem, desde 1972, realizando reuniões e seminários, na tentativa de uniformizar definições e critérios, tendo inclusive criado em agosto de 1978 uma Associação com esse fim. Entretanto, pode-se

TABELA I
ÍNDICES DE PREÇOS AO CONSUMIDOR
 Variação Anual (%)

Cidades	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978 (1o. Semestre)
Manaus	—	—	—	—	—	48,4	43,5	26,9
Belém	—	—	—	—	—	41,4	45,9	20,7
Recife	—	—	—	—	33,3	49,8	48,3	23,7
Belo Horizonte	24,2	16,4	13,0	34,1	35,8	49,3	67,2	19,5
Rio de Janeiro	18,1	14,0	13,7	33,8	31,2	44,8	43,1	25,5
São Paulo								
IPE	20,7	17,5	14,0	33,0	29,3	38,1	41,1	19,3
DIEESE	24,1	21,4	26,1	31,6	31,1	39,7	40,4	27,3
Curitiba	21,9	20,6	33,2	43,5	32,6	40,6	45,5	24,8
Florianópolis	21,7	18,8	16,7	33,4	31,6	39,0	43,5	20,2
Porto Alegre	19,8	18,1	21,1	28,7	35,5	34,1	45,4	18,6
Brasília	—	—	23,0	32,1	34,9	41,4	45,9	24,7

dizer que, a rigor, os diversos índices ainda não são comparáveis. A comparação apresentada na Tabela I mostra a disparidade de resultados alcançados pelas várias organizações. Algumas diferenças podem ser decorrentes de fenômenos locais, mas não com tamanha disparidade e amplitude.

O presente documento se restringirá à análise de alguns aspectos mais gerais relacionados aos Índices de Preços ao Consumidor, em especial a:

Fórmula de Cálculo dos Índices

Classe Sócio-Econômica a ser considerada

Classificação

Outros Aspectos

2. — Fórmula dos Índices:

Todas as especulações teóricas em torno da verdadeira definição dos Índices do Custo de Vida se baseiam na teoria ordinal de comportamento do consumidor:

Considerando-se uma configuração do conjunto de preços

$\vec{P} = (P_1, P_2, P_3 \dots P_n)$ o consumidor adquirirá as quantidades

$\vec{q} = (q_1, q_2, q_3 \dots q_n)$ dos diferentes bens. Essas quantidades serão definidas pela função utilidade:

$U = f(q_1, q_2, q_3 \dots q_n)$ sujeitas, naturalmente, à limitação da disponibilidade orçamentária do consumidor:

$$R = q_1 p_1 + q_2 p_2 + q_3 p_3 + \dots q_n p_n$$

Qualquer modificação no sistema de preços \vec{p} exigirá uma modificação no nível de renda do consumidor (diga-se R^*) para permitir a manutenção do mesmo nível de utilidade U . O índice de Custo de Vida (I) será, então, a medida da variação da renda necessária para manter o mesmo nível de satisfação. No caso acima:

$$I = \frac{R^*}{R}$$

Assim, pode-se considerar que, para cada sistema de preços \vec{p} , haverá um conjunto de quantidades \vec{q} .

Essas quantidades serão definidas para cada configuração \vec{p} , pela maximização da função utilidade.

$$U = f(q_1, q_2 \dots q_n)$$

sujeito à restrição orçamentária:

$$R = \sum q_n p_n$$

ou, de forma mais precisa, à minimização de R, sujeita à restrição $U = \text{Constante}$.

Prova-se facilmente que a primeira condição para que se alcance qualquer das duas proposições acima é a mesma.

$$\frac{f_1}{P_1} = \frac{f_2}{P_2} = \frac{f_3}{P_3} = \dots = \frac{f_n}{P_n}$$

onde f_n = utilidade marginal do bem n.

A utilidade marginal de qualquer bem n não é constante, variando em função das quantidades:

$$f_n = \Phi(q_n)$$

As quantidades q são função dos preços \vec{p} (do próprio bem e de todos os outros bens, concorrentes e complementares) e das utilidades marginais de todos os bens. Mesmo se, para efeito de simplicidade, consideram-se os preços como variáveis exógenas, para cada configuração \vec{p} dos preços ter-se-ia um conjunto de quantidades \vec{q} que seria função dos preços de todos os bens e das utilidades marginais. Assim, para cada modificação nos preços absolutos ou relativos, só se poderia definir as novas quantidades adquiridas e a importância relativa de cada bem no orçamento familiar, com a solução de um sistema Walrasiano de Equilíbrio Geral. Por essa razão, ainda não se chegou à fórmula ideal que permita a avaliação do verdadeiro Índice de Custo de Vida.

Dada essa impossibilidade, os economistas partiram para efeitos práticos, para a definição de Índices de Preços ao Consumidor, aparentemente de

definição mais fácil. Diz-se aparentemente porque, se analisada do ponto de vista teórico, a definição de Índices de Preços ao Consumidor é ainda mais complicada: os preços e quantidades, a serem considerados nesses índices, são os determinados pelo mercado. Portanto, dependem do comportamento da **demanda** (como definido acima) e do comportamento da **oferta**, complicando muito mais o modelo.

Todas as elaborações teóricas sobre Índices de Custo de Vida e Preços ao Consumidor têm parado nesse ponto e as discussões desviadas para as **fórmulas operacionais** de cálculo de Índices de Preços.

As principais fórmulas operacionais são:

$$\text{Laspeyres: } L_p = \frac{\sum q_0 p_i}{\sum q_0 p_0}$$

$$\text{Paasche: } P_p = \frac{\sum q_i p_i}{\sum q_i p_0}$$

$$\text{Fischer: } F_p = \sqrt{L_p \times P_p} \quad (\text{e suas variações como o de Marshal-Edgeworth})$$

Divisia: (e outros índices em cadeia, como o de Theil): o índice, entre o período 0 e o período 1 (o índice de Divisia é sempre em cadeia) é:

$$D_{Pol} = \text{anti log} \sum_{i=1}^n \int_{t_0}^{t_1} C_i(t) d \log p_{it}$$

$$\text{onde } C_i(t) = \frac{p_{it} q_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{it} q_{it}}$$

$$\text{ou } D_{Pol} = \text{anti log} \sum_{i=1}^n \bar{C}_i (\log p_{it} - \log p_{i0})$$

onde \bar{C}_i é a média ponderada dos $C_i(t)$ no intervalo 0 a t .

Antes de se definir a melhor fórmula, porém, é necessário estudar sua

operacionalidade, seu significado estatístico e suas conseqüências de ordem econômica.

Índice de Laspeyres: É o índice operacionalmente mais simples, pois mantém os pesos fixos no ano base. Apresenta duas dificuldades iniciais: em primeiro lugar, exige preços e quantidades do ano base, enquanto as informações derivadas das pesquisas de orçamentos familiares (base para as ponderações de Índices de Preços ao Consumidor) são geralmente em valor; em segundo lugar, é muito rígido em sua formulação original, por exigir a manutenção de especificações constantes e não permitir a inclusão de novos produtos. Estas duas dificuldades operacionais podem ser resolvidas com pequeno artifício aritmético, que transforma o Índice de Laspeyres em um índice em cadeia:

$$L_p = \frac{\sum q_o p_i}{\sum q_o p_o} = \frac{\sum (q_o p_o) \left(\frac{p_i}{p_o} \right)}{\sum q_o p_o} =$$

$$= \frac{\sum V_o \frac{p_1}{p_o} \cdot \frac{p_2}{p_1} \cdots \frac{p_{i-1}}{p_{i-2}} \cdot \frac{p_i}{p_{i-1}}}{\sum V_o}$$

e, para um mês específico:

$$L_{p_{i/i-1}} = \frac{\sum V_o \frac{p_1}{p_o} \cdot \frac{p_2}{p_1} \cdots \frac{p_{i-1}}{p_{i-2}} \cdot \frac{p_i}{p_{i-1}}}{\sum V_o \frac{p_i}{p_o} \cdot \frac{p_2}{p_1} \cdots \frac{p_{i-1}}{p_{i-2}}}$$

Estatisticamente, o Índice de Laspeyres não satisfaz os testes de reversão no tempo e reversão de fatores, sendo por isso considerado indicador "viesado". O problema de reversão no tempo pode ser "contornado" pela transformação da fórmula em índice em cadeia: a base, para cada período, é o período imediatamente anterior. Assim, pode-se escolher livremente a base e calcular o índice a ela referido pela acumulação geométrica dos vários períodos.

Economicamente, o Índice de Laspeyres apresenta alguns problemas: partindo-se das curvas de demanda, ele pressupõe elasticidades-preço e elasti-

idades-cruzadas iguais a zero para qualquer bem ou serviço. Olhando do prisma da função-utilidade, esta é linear:

$$U = q_1 p_1 + q_2 p_2 + q_3 p_3 + \dots + q_n p_n$$

e corresponde à função de restrição orçamentária. Assim, uma variação nos preços não provocará nenhuma modificação nas quantidades consumidas, crescendo o dispêndio na mesma proporção dos aumentos dos preços, para permitir manter uma utilidade constante. Não existe substituição. Assim, o Índice de Laspeyres apresenta um viés **para cima**, viés este tanto maior quanto mais elástica for a demanda dos bens (e/ou oferta, no caso de Índice de Preços ao Consumidor).

Índice de Paasche: é impraticável, para cálculo dos Índices de Custo de Vida ou Preços ao Consumidor, por exigir novo sistema de ponderação para cada período de referência. Só seria praticável se se dispusesse de uma pesquisa mensal de orçamentos familiares. Por isso não será analisado aqui com maiores detalhes.

Índice de Fischer (e de Marshal-Edgeworth): é impraticável pelas mesmas razões que o Índice de Paasche.

Índice de Divisia: em sua formulação original é impraticável pela mesma razão do índice de Paasche; o coeficiente C_i representa a média de todas as ponderações compreendidas no período O a t . Assim, é necessário conhecer os valores reais de p_i e q_i não só para cada período de referência, como para todos os períodos intermediários.

Pode-se, entretanto, tornar a fórmula operacional se se considerar C_i constante em todo o intervalo de O a t e $\sum C_i = 1$. A fórmula se torna:

$$P_{ol} = \prod_{i=1}^n \left(\frac{p_{il}}{P_{ol}} \right)^{C_i}, \text{ isto é, a média geométrica ponderada dos relativos em cadeia.}$$

Do ponto de vista operacional essa fórmula é tão simples quanto a de Laspeyres, de base móvel. Estatisticamente, apresenta a vantagem de satisfazer o teste circular, mas não resolve o problema da reversão no tempo; apenas o "contorna", da mesma forma que o Índice de Laspeyres de base móvel. Economicamente, porém, esse índice apresenta várias implicações. Examinado pelo lado da função de demanda, o índice geométrico requer uma curva com elasticidade-preço de todos os bens, constante e igual a 1 e elasticidades-cruzadas igual a zero.

Visto pela ótica da função utilidade, o índice geométrico apresenta as seguintes propriedades:

- a) a função-utilidade é uma função exponencial, homogênea e do 1o. grau (Teorema de Euler), o que implica uma função-utilidade de crescimento constante por escala, isto é, a utilidade total cresce na mesma proporção que a disponibilidade dos bens:

$$U = q_1^{\alpha} \cdot q_2^{\beta} \cdot \dots \cdot q_n^{\omega}$$

- b) a utilidade marginal de todos os bens é constante para quaisquer quantidades do bem;
- c) o consumidor destina parcela constante, em termos percentuais, de sua renda, na aquisição de cada bem, independentemente da variação de seu preço absoluto ou relativo;
- d) as substituições nas quantidades são inversamente proporcionais às variações dos preços relativos, independentemente do grau de complementaridade ou substituição dos diferentes bens e serviços.

Assim, para efeitos práticos restam duas fórmulas:

- 1) Laspeyres de base móvel (aritmética);
- 2) Divisia Modificado (geométrica).

As duas apresentam limitações, sendo a principal a relacionada à elasticidade (zero ou 1). Considerando-se que os bens econômicos apresentam elasticidades diferentes, possivelmente uma solução seria utilizar as duas fórmulas. Para isso, seria necessário agrupar aqueles bens e serviços que, comprovadamente, apresentam altas elasticidades-preços e certo grau de substituição (hortaliças, por exemplo), utilizando-se para cada um desses grupos a fórmula geométrica (elasticidades-unitárias). Para os bens e serviços de pequena elasticidade-preço ou sem sucedâneos próximos (alimentos básicos e serviços públicos, por exemplo), utilizar-se-ia a fórmula aritmética (elasticidades nulas). Na agregação dos grupos, também, utilizar-se-ia a fórmula aritmética, uma vez que não se pode pensar em substituir, por exemplo, luz por produtos alimentares.

3. — Classe Sócio-Econômica a Ser Considerada

Os primeiros cálculos de Custo de Vida foram feitos tendo em vista programas de combate à pobreza e redução das diferenças na distribuição da renda nacional do país ou região para os quais eram feitos os estudos.

As primeiras avaliações procuravam medir, em termos absolutos — e não sob a forma de índices — qual o volume de gasto exigido para uma família de determinado tamanho poder sobreviver e manter sua eficiência no trabalho. Desse conceito evoluiu-se para a definição de “o mínimo de renda requerida por uma família para adquirir os bens necessários para suprir o mínimo de subsistência”.

Quando o problema de inflação de preços passou a constituir uma das preocupações principais para os analistas econômicos e para os responsáveis pela política econômica dos vários países, o conceito de “Custo de Vida” evoluiu primordialmente para medidas relativas, que visavam medir, via cálculo de “Índices de Custo de Vida”, qual a influência sobre os orçamentos familiares e sobre o padrão de vida das famílias, de mudanças nos preços de varejos de vários bens e serviços.

É necessário considerar, entretanto, que mesmo após tantos anos, o conceito de “Padrão Mínimo de Vida”, continua ambíguo, uma vez que os padrões são determinados não só por necessidades estritas como por hábitos e costumes. Por outro lado, o sentido de mínimo evolui em função do desenvolvimento econômico. Certos bens considerados hoje como componentes obrigatórios do consumo das classes de renda mais baixa, poderiam ser considerados, há 100 anos atrás, supérfluos, mesmo para as classes consideradas ricas.

Por isso, a maioria dos *Índices de Preços ao Consumidor*, até hoje, tem sido calculada levando-se em conta as classes de renda mais baixa, mais vulneráveis à elevação de preços de bens de consumo. A escolha da classe sócio-econômica a ser considerada, porém, tem sido feita de forma bastante arbitrária. É necessário, por isso, escolher um critério objetivo e economicamente válido para definir as classes sócio-econômicas.

O critério mais apropriado e objetivo consiste em dividir a população em dois conjuntos, segundo a classe de renda:

- a) famílias com Propensão Média a consumir igual ou maior que 1;
- b) famílias com Propensão Média a consumir menor que 1.

As famílias do primeiro grupo têm poupança nula. Desta forma, qualquer alteração nos preços dos bens e serviços de consumo modificará o padrão de vida (considerando-se a renda constante).

Os reflexos de alteração dos preços, para o segundo grupo, serão substancialmente menores, sendo que, a partir de certo nível de renda, os reflexos só se farão sentir sobre a taxa de poupança, permanecendo constante o padrão de vida.

Como a estrutura de consumo das duas classes é bastante diferenciada, o ideal seria calcular 3 índices, sendo um para as classes de renda mais baixa ($PMC \geq 1$), outro para as classes de renda mais alta ($PMC < 1$) e outro para a população total.

4. — Classificação

Os diferentes órgãos que calculam Índices de Preços ao Consumidor usam classificações diferentes e, às vezes, usam a mesma designação para definir grupos de bens e serviços distintos. Já existe, porém, uma classificação comum, acertada pelas várias instituições em junho de 1972.

- 1 — Alimentação
 - 1.1 — Alimentação no Domicílio
 - 1.1.1 — Produtos "in natura"
 - 1.1.2 — Produtos industrializados
 - 1.2 — Alimentação fora do Domicílio
- 2 — Produtos Não-Alimentares
- 3 — Serviços Públicos e de Utilidade Pública
- 4 — Outros Serviços

A maioria dos órgãos que calculam Índices de Preços ao Consumidor vem, há alguns anos, calculando seus índices com essa classificação, paralelamente a outras classificações que já usavam antes, o que é bastante satisfatório em termos de método. Entretanto, a classificação padronizada é ainda

excessivamente sintética, em especial no que se refere a Produtos Não-Alimentares e Outros Serviços. Uma classificação que facilitará muito os trabalhos de análise é:

- 1 — Alimentação:
 - 1.1 — Alimentação no Domicílio
 - 1.1.1 — Produtos "in natura"
 - 1.1.2 — Produtos industrializados (inclusive com processamento rudimentar)
 - 1.2 — Alimentação fora do Domicílio
- 2 — Produtos Não-Alimentares
 - 2.1 — Vestuário e Calçados
 - 2.2 — Eletro Domésticos, Móveis e Utensílios
 - 2.3 — Medicamentos e Artigos de Higiene e do Cuidado Pessoal
 - 2.4 — Outros (Art. de limpeza, gás de bujão, etc...)
- 3 — Serviços
 - 3.1 — Serviços Públicos e de Utilidade Pública
 - 3.2 — Assistência Médico-Hospitalar (inclusive dentária)
 - 3.3 — Educação e Recreação
 - 3.4 — Aluguel e Serviços da Habitação (condomínio, conservação e reparos, etc.)
 - 3.5 — Serviços Pessoais e do Cuidado Pessoal
 - 3.6 — Serviços do Vestuário
- 4 — Outros Aspectos

Existem, ainda, vários aspectos que são tratados de forma diferente por vários órgãos e que necessitariam de uma uniformização para permitir a comparabilidade dos índices. Entre esses aspectos podem ser citados:

- a) coleta e tratamento dos dados;
- b) processos de crítica;
- c) tratamento dos bens duráveis;
- d) levantamento de preços de vestuário;

- e) mudança de especificação de produtos;
- f) inclusão de novos produtos e serviços;
- g) variações estacionais.

Não se descera aqui, porém, à análise desses vários aspectos, por serem muito específicos e fugirem ao espírito de um documento genérico como este. Cada um desses assuntos seria tema para um trabalho especial e volumoso.

Abstract: The economic indicators are defined in most of the cases with a reasonable degree of precision and they are comparable among themselves. Price indexes, however, are exceptions: there is no uniformity on definition or criterion to measure them. Even ONU's works about this problem are insufficient and preliminary. In this work, the author list all Departments, Public or Private, that calculate consumer Price indexes and since 1972 have, as a goal, the uniformity of definitions and criterions. The article presents some aspects about consumer Price index, its formula, the social and economical classes to be considered in its calculation, classifications (goods that are enrolled in its calculation) as well as several different aspects that are considered differently by the many Departments and that should be calculated in a sole way in order to make possible a comparison among them. The present study was presented at the First National Meeting on Conjunctural Indicators sponsored by SUDAM and Getúlio Vargas Fundação.