

ÍNDICE ECONÔMICO PONDERADO COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO EMPRESARIAL

A. M. F. d'Amore¹; F. Enne¹; G. L. de Moraes¹

1 - Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos – “Prof. Jessen Vidal”

Avenida Cesare Mansueto Giulio Lattes, 1350 – CEP: 12247-014 – São José dos Campos - SP
– Brasil

Telefone: (12) 3905-2423 – Fax: (12) 3905-4699 – Email: damore_ana@yahoo.com.br

RESUMO: O atual cenário econômico exige agilidade e segurança na tomada de decisão empresarial, com instrumentos adequados para auxiliar na gestão estratégica das organizações. Este trabalho apresenta a proposta de um novo índice econômico ponderado capaz de descrever e mensurar movimentos dos níveis de preços de uma cesta de produtos e/ou serviços. O índice gera também informação adicional relevante com base na frequência e hábito de consumo de cada elemento analisado, proporciona análises distintas, estratificadas, e automatizadas, a partir de um mesmo fato econômico. Desta forma, a inovação reside em identificar e disponibilizar diferentes análises sobre as relações entre as variações existentes entre custo x preço x demanda, com base em fatos econômicos únicos.

PALAVRAS-CHAVE: índices econômicos; índices ponderados; cesta de itens, inflação, inflação setorial, setor aeroespacial; preços; gestão empresarial.

ABSTRACT: The actual economic environment requires agility and security in corporate decision, with appropriate tools to assist in the strategic management of organizations. This paper proposes a new weighted economic index able to describe and measure the price levels changing of a basket of goods and / or services. The index also generates additional relevant information based on the frequency and consumption habits of each analyzed element, provides a discriminated and stratified automated analysis, from the same economic fact. The innovation lies in the identification and provide of different analysis on the relationship between the variances between cost-price x demand, based on single economic fact.

KEYWORDS: economic index; weighted indexes; inflation; sectoral inflation; aerospace sector; business management; prices.

1. INTRODUÇÃO.

Um dos maiores desafios da moderna administração de empresas está na capacidade de gerar e gerir informação relevante para embasar a tomada de decisão. Tanto a gestão estratégica, quanto a gerência técnica-operacional, devem ocorrer com base em dados e fatos, os quais podem e devem ser objeto de análises multiobjetivo, de forma a buscar maximizar as pesquisas descritivas, na geração de informações úteis.

Os índices de preços mais importantes no Brasil IGP (Índice Geral de Preços), IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), ICV (Índice de Custo de Vida) e IPC

(Índice de Preços ao Consumidor) empregam cestas de consumo específicas para o computo do valor. Estas cestas podem não ter a composição de itens mais adequada para um determinado setor. O setor da construção civil, pela sua importância na economia, conta com um índice específico o INCC (Índice Nacional de Custo de Construção). Setores como saúde, aeroespacial, automobilístico e turismo, por sua vez não contam com índices direcionados. Propostas para os setores de saúde e turismo podem ser encontradas na literatura [12,13]. Nos Estados Unidos, o DOD (Department of Defense), devido ao vulto dos gastos e impacto na economia, deve atender ao WSARA (Weapon Systems Acquisition Reform Act) de 2009 atualizando periodicamente o custo (ou

índices) de inflação para uma estimativa real dos custos de projetos do DOD. Organizações do DoD como o NAVSEA (Naval Sea Systems Command) e o NAVAIR (Naval Air Systems Command) e a maioria das unidades gestoras da USAF (U. S. Air Force) empregam índices de inflação próprios para os seus programas [14]. No setor Aeroespacial dos Estados Unidos o levantamento de índices específicos pode ser encontrado em documentos da década de 70 [16]. A NASA (National Aeronautics and Space Administration) tem o seu próprio índice denominado “NASA New Start Inflation Index” que tem como foco um conjunto de empresas contratadas, vendedores e subfornecedores relevantes para a NASA [17, 18]. O Reino Unido conta, também, com índices específicos para o setor Aeroespacial que é conjugado ao setor Eletrônico, indicando, mais uma vez, a importância de análises direcionadas por setores [15].

O IEP (Índice Econômico Ponderado) proposto, parte do pressuposto que um evento, ou fato econômico social, é capaz de provocar diferentes reações, conforme o público-alvo atingido que acarreta em tomadas de decisão distintas para cada caso. A sua estrutura está embasada na análise dos itens relevantes do setor considerado, e as respectivas ponderações. Para o levantamento dos itens e a sua respectiva ponderação foi proposto um método que possui paralelo com os estudos da área de confiabilidade.

O artigo está estruturado da seguinte forma: no item 2 são descritos os principais índices de inflação no Brasil; no item 3 são levantadas considerações e críticas com relação aos índices existentes, no item 4 é apresentada a proposta do IEP e no item 5 as conclusões.

2. ÍNDICES DE INFLAÇÃO NO BRASIL

O IGP é calculado mensalmente pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) e divulgado no final de cada mês de referência. O índice é calculado por uma composição de três índices: 60% IPA (Índice de Preços por Atacado), 30% IPC (Índice de Preços ao Consumidor) e 10%

INCC. A composição reflete atividades representativas das operações realizadas, e a ponderação indica a importância relativa de cada operação. O IPA analisa as variações de preços de produtos agrícolas e industriais e abrange os setores agrícola e industrial. Este índice é sensível à variação cambial devido ao peso das *commodities* na sua composição. O IPC é uma referência para avaliação do poder de compra do consumidor com base na variação das despesas de famílias, considerando bens e serviços. Os setores avaliados são os de alimentação, habitação, vestuário, saúde e cuidados pessoais, educação, leitura e recreação, transportes, despesas diversas e comunicação. O INCC mede a variação dos custos do setor construção civil e materiais e equipamentos, abrangendo serviços e mão de obra. O índice é também um dos indicadores do nível de atividade da economia. O IPA tem abrangência nacional, o IPC e INCC são levantados nas principais capitais do país [8].

O IPCA e o INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor) são calculados mensalmente pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). O IPCA abrange famílias com qualquer fonte de rendimentos entre 1 e 40 salários mínimos, e o INPC restringe-se às famílias assalariadas entre 1 e 5 salários mínimos. Os dois índices são a média ponderada dos índices levantados nas principais regiões metropolitanas. A ponderação leva em consideração a POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares) que levanta hábitos de consumo, despesas e recebimentos das famílias pesquisadas [9].

O ICV é calculado pelo DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos) e mede a variação do custo de vida das famílias com renda de 1 a 30 salários mínimos do município de São Paulo. A criação do índice em 1958 foi motivada pela utilização de índices de custo de vida sem critério técnico por parte da classe patronal para minimizar os reajustes salariais. Na época, os principais sindicatos decidiram calcular um índice do custo de vida dos

trabalhadores paulistanos, confiável e tecnicamente aceitável pelos empregadores. O índice é calculado em três extratos de rendimentos, inferior, intermediário e superior. [10].

O IPC (Índice de Preços ao Consumidor do Município de São Paulo) é também um indicador da variação do custo de vida das famílias do município de São Paulo. Teve início em 1939 pela Divisão de Estatística e Documentação da Prefeitura do Município de São Paulo e atualmente é calculado pela FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas). O índice, divulgado mensalmente, mede as variações do custo de vida de famílias com renda entre 1 e 10 salários mínimos. A cesta é composta por seis regiões da cidade de São Paulo [11].

3. CONSIDERAÇÕES SOBRE ÍNDICES DE PREÇOS

Nos índices de preços IGP, IPCA, ICV e IPC a inflação é medida pela média da variação do preço dos itens que compõem uma determinada cesta de consumo num período de tempo. A determinação dos itens que compõem a cesta impacta no valor mensurado e, conforme observado por diversos trabalhos, a escolha dos itens deve considerar, no caso de um consumidor final, o poder aquisitivo, a localidade geográfica, a idade, e características demográficas [1, 2, 3, 4, 5]. Nenhum índice é uma medida perfeita e a sua evolução é afetada por fatores transitórios, a exemplo de itens alimentares, que não indicam uma alteração no comportamento da inflação, assim, o seu emprego deve ser norteado pelo senso crítico [6, 7].

Críticas podem ser feitas com relação aos índices de preços como: o intervalo de tempo na atualização de uma POF, dificuldade na comparação de itens homogêneos e a dificuldade no tratamento da substituição de produtos. As cestas de consumo devem ser constantemente atualizadas com a inserção e remoção de itens devido ao constante avanço da tecnologia que causa obsolescência e o surgimento de novos itens de consumo.

Entretanto, como a elaboração de uma POF demanda uma pesquisa de custo elevado, as revisões não são realizadas com uma periodicidade de acompanhe as alterações de consumo de maneira adequada. A homogeneidade dos itens é necessária para manutenção da amostra ao longo do tempo, contudo um mesmo item pode incorporar novas funcionalidades que acarretam um aumento de preço que é captado incorretamente, pois o item considerado é funcionalmente superior. A substituição entre produtos equivalentes com a alteração de preços nem sempre é considerada de maneira efetiva e os gastos do consumidor podem ser captados num nível superior ao real [12].

Conforme observado em [15] os índices de inflação são levantados com base nas alterações, ou expectativas de alterações, de preços de um conjunto de itens. Deve haver uma diferenciação entre índices contendo itens que cobrem todo o setor econômico, e índices que mensuram itens e serviços de interesse de um setor específico, no caso o DOD. Mesmo entre as unidades gestoras às quais o DOD responde, podem ser levantados questionamentos com relação aos itens considerados. O OUSD(C) (Office of the Under Secretary of Defense (Comptroller)), unidade gestora que fornece os indicadores para elaboração do orçamento, emprega uma média ponderada de cinco categorias de despesas: remuneração militar, remuneração civil, combustível e “outras despesas”. O índice de preços para contratos, por exemplo, baseia-se inteiramente na categoria “outras despesas”, uma categoria que acompanha os preços de toda economia. Uma escolha questionável para o índice de preços, que leva a um subfinanciamento dos programas ao longo do tempo [15].

4. ÍNDICE ECONÔMICO PONDERADO

Os diversos setores da economia têm comportamentos distintos, desse modo, quanto maior a abrangência dos setores analisados por um determinado índice econômico, menor será

a acuracidade de sua medida para um setor específico.

A proposta para o IEP considera o levantamento de uma cesta de itens e serviços relevantes para o setor de interesse com uma ponderação do impacto de cada item. Este levantamento é crucial e depende da experiência dos gestores envolvidos, pois os itens escolhidos e a sua ponderação são subjetivos e dependem dos participantes, outro grupo chegaria a um resultado diferente. A ponderação dos itens para um setor pode, ainda, não ter dados equivalentes a uma POF devido à falta de levantamento e possível custo do levantamento devido a sua especificidade. A frequência e hábito de consumo de cada item são analisados e proporcionam análises distintas e estratificadas.

Dada a dificuldade na operação de levantamento dos itens e ponderação, o IEP adota uma abordagem equivalente à técnica empregada na área de confiabilidade para a elaboração de um FMEA (Failure Mode and Effect Analysis). Um FMEA auxilia na identificação de modos de falha, suas causas e efeitos com base na experiência em produtos e processos similares. Um FMEA é realizado por uma equipe composta por membros de diferentes especialidades interagindo durante todas as decisões. O resultado de um FMEA, não é absoluto e sua análise deve ser realizada periodicamente para realimentação de resultados, e introdução de novos elementos devido a alterações no produto ou processo. Assim, fica estabelecido o paralelo entre um FMEA e o processo de levantamento de itens e sua ponderação, onde a experiência dos envolvidos e a realimentação constante dos resultados levam a um aprimoramento dos índices obtidos.

No IEP, o cálculo do índice de preços, CPI_L , emprega a proposta clássica de Laspeyres:

$$CPI_L = \frac{\sum_i P_{it} Q_{i0}}{\sum_i P_{i0} Q_{i0}} \quad (1)$$

onde P_{i0} é o preço do item i no tempo 0 (período base), P_{it} é o preço do item no tempo t , e Q_{i0} é a quantidade consumida do item no tempo 0. A proposta de Laspeyres proporciona uma indicação temporal: conhecidos os preços e as respectivas ponderações do período base, basta apenas determinar os preços do período avaliado. As propostas de Paasche, Fischer e Lowe foram também consideradas, mas o fator determinante na escolha foi a ampla utilização do método de Laspeyres. A escolha está ciente do desvio causado pelo efeito da substituição de itens, isto é, se itens forem substituídos por outros, devido ao aumento de preço, a estimativa obtida com o método Laspeyres será superestimada [19].

5. CONCLUSÕES

Qualquer método para estimativa de índice de inflação está sujeito a críticas e quanto maior for o seu espectro de avaliação maior será o seu erro para um determinado setor. O emprego de um método requer cautela e ciência de sua proposta, bem como o conhecimento de métodos alternativos.

A tendência de criação de índices e pesos específicos por setor está solidificada, e o IEP proposto neste trabalho é uma indicação da justificação de sua existência.

No campo da utilização de um método que envolva questões legais, como a observada na motivação da criação do índice ICV, a questão torna-se mais complexa, pois os interesses das partes envolvidas tende a obscurecer a razão na análise.

Para a aplicação do IEP está em andamento um trabalho prático de levantamento de dados, coordenado pelo Núcleo de Estudos Sócio-Econômicos Aplicados – NESEA – Faculdade de Tecnologia Prof. Dr. Jessen Vidal.

6. REFERÊNCIAS

- [1] SILVA, F. J. F. DA; FONSECA NETO, F. DE A. Inflação pró-pobre no Brasil do Real: uma análise regional, **Economia Aplicada**, v.15, n.1, p. 83-102, 2011.

- [2] ADAMS, A. P. G.; NEDEL, F. G. Comparação de custos de cestas básica tradicional e saudável ofertada pelos supermercados. **Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI**. v. 12p. 80–94, 2016.
- [3] ARDEO, V. et al. A inflação da terceira idade. **Conjuntura Econômica - FGV**, p. 68–71, 2004.
- [4] EWALD, L. C. Quanto mais pobre, maior a inflação. **Conjuntura Econômica - FGV**, p. 30, 2003.
- [5] QUADROS, S.; BRAZ, A. A inflação no orçamento das famílias de baixa renda. **Conjuntura Econômica - FGV**, p. 35, 2008.
- [6] Carta do IBRE. Índices de inflação: a hora é de avançar, mas com cautela. **Conjuntura Econômica - FGV**, p. 6–8, 2006.
- [7] MARQUES, C. R.; NEVES, P. D.; SARMENTO, L. M. Avaliação de indicadores de tendência de inflação. **Banco de Portugal**, Boletim Econômico, 1999.
- [8] FGV - IBRE. **Indicadores de Preços, Índices Gerais de Preços**. Disponível em: <http://portalibre.fgv.br>. Acesso em: 5. Set. 2016.
- [9] IBGE - IPCA - INPC. **Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor**. Disponível em: <http://ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos>. Acesso em: 2. Set. 2016.
- [10] DIEESE - ICV. **Características da família paulistana, e Índice do Custo de Vida**. Disponível em: <http://www.dieese.org.br/>. Acesso em: 2. Ago. 2016.
- [11] FIPE - IPC. **Índice de Preços ao Consumidor do Município de São Paulo**. Disponível em: <http://www.fipe.org.br/pt-br/indices/ipc/>. Acesso em: 2. Set. 2016.
- [12] MARUJO, E. C.; ZARA, T. M.; MARTINS, C. B. Inflação conceitos e metodologia e os limites a sua aplicabilidade nos reajustes nos planos de saúde. **Instituto de Estudos de Saúde Complementar**. Série IESS-002/2006. 2006.
- [13] RANGEL, A. S.; CARMO, H. E. Índice de preço de viagens e turismo: metodologia, estimação e retrospecto. **Revista Turismo em Análise - USP**. vol. 22. p. 470–496. 2011.
- [14] HOROWITZ, S. A. et al. The use of Inflation Indexes in the Department of Defense. **Institute for Defense Analysis**. IDA Paper P-4707, 2012.
- [15] Office for National Statistics. **Economy, Inflation and price indices, Aerospace and Electronics Cost Indices time series dataset**. Disponível em: <https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices>. Acesso em: 2. Set. 2016.
- [16] CAMPBELL, H. G. Aerospace price indexes. **United States Air Force Project RAND**. R-586-PR. 1970.
- [17] Congress of the United States. Congressional Budget Office. A Budgetary Analysis of NASA's New Vision for Space Exploration. **U. S. Government Printing Office**. 2004.
- [18] National Aeronautics and Space Administration. **NASA Cost Estimating Handbook Version 4.0, NASA CEH v.4.0**. 2015.
- [19] Statistical Consultants Ltd. **Different ways of measuring the Consumer Price Index (CPI)**. Disponível em: <http://www.statisticalconsultants.co.nz>. Acesso em: 5. Set. 2016.