



## **ÍNDICE FIPE/BUSCAPÉ DE PREÇOS NO COMÉRCIO ELETRÔNICO**

### **CONTEXTO E METODOLOGIA**

**SÃO PAULO**

**NOVEMBRO/2016**

## ÍNDICE

1.	A IMPORTÂNCIA DE UM ÍNDICE DE PREÇOS NO COMÉRCIO ELETRÔNICO	1
1.1	DIMENSÃO ATUAL E PERSPECTIVA POSITIVA DE CRESCIMENTO	1
1.2	DIFERENÇA DE COMPOSIÇÃO, PESOS E DINÂMICA DE PRECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS COMPRADOS NO COMÉRCIO ELETRÔNICO RELATIVAMENTE AOS QUE COMPÕEM OS ÍNDICES GERAIS	7
2.	METODOLOGIA	9
2.1	ESTRUTURA DE PESOS	9
2.2	BASE DE PREÇOS	9
2.3	FÓRMULA AGREGATIVA	10
2.4	SISTEMATIZAÇÃO E GESTÃO	11
3.	REFERÊNCIAS	12

## CONTEXTO E METODOLOGIA

Sérgio Crispim\*

### 1. A IMPORTÂNCIA DE UM ÍNDICE DE PREÇOS NO COMÉRCIO ELETRÔNICO

O desenvolvimento de um índice de preços específico para o comércio eletrônico brasileiro pela Fipe – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, em parceria com o Buscapé e a Ebit, justifica-se por pelo menos dois importantes fatores: a) Dimensão atual e perspectiva de crescimento do comércio eletrônico; b) Diferença de composição, pesos e dinâmica de precificação dos produtos comprados no comércio eletrônico relativamente aos que compõem os índices gerais.

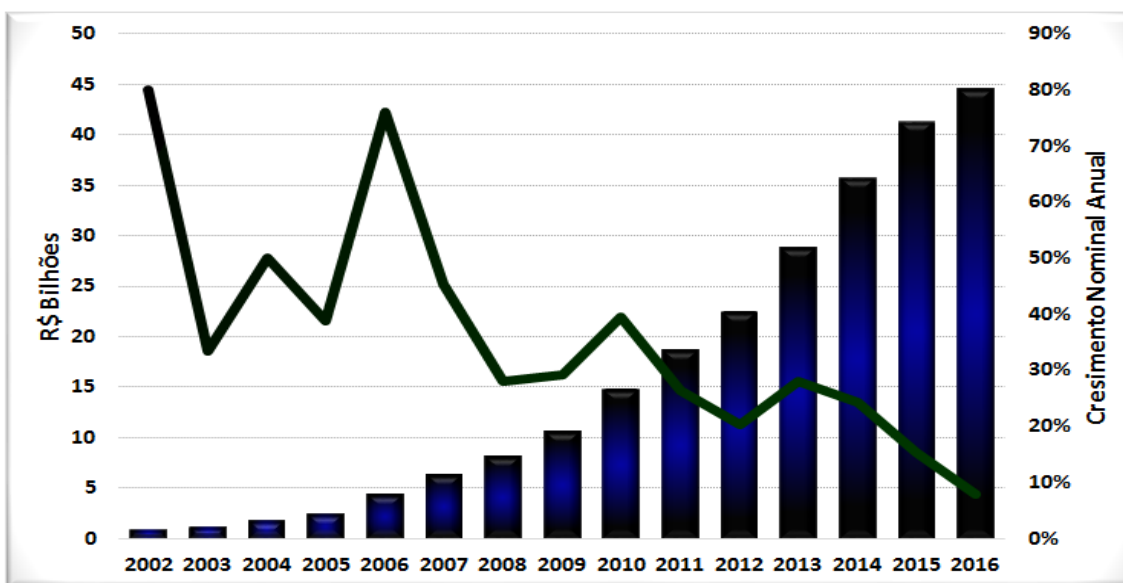
#### 1.1 DIMENSÃO ATUAL E PERSPECTIVA POSITIVA DE CRESCIMENTO

O comércio eletrônico brasileiro tem um faturamento estimado em R\$ 44,6 bilhões para 2016, com crescimento anual nominal de 8% a despeito da grande crise econômica, de acordo com a Ebit (2016). O crescimento médio nominal anual em um período de 15 anos (2016/2001) é de 46,7%, conforme Gráfico 1. Mesmo eliminando-se os dois primeiros anos – quando a base era relativamente baixa – e os dois últimos anos – influenciados pela recessão – a variação média no período de 2014/2003 é de 35,2% a.a., enquanto o PIB nominal cresceu 11,5% a.a.

---

\* Coordenador do Índice Fipe/Buscapé de Preços no Comércio Eletrônico.

**Gráfico 1: Faturamento e Crescimento Nominal Anual do Comércio Eletrônico do Brasil**

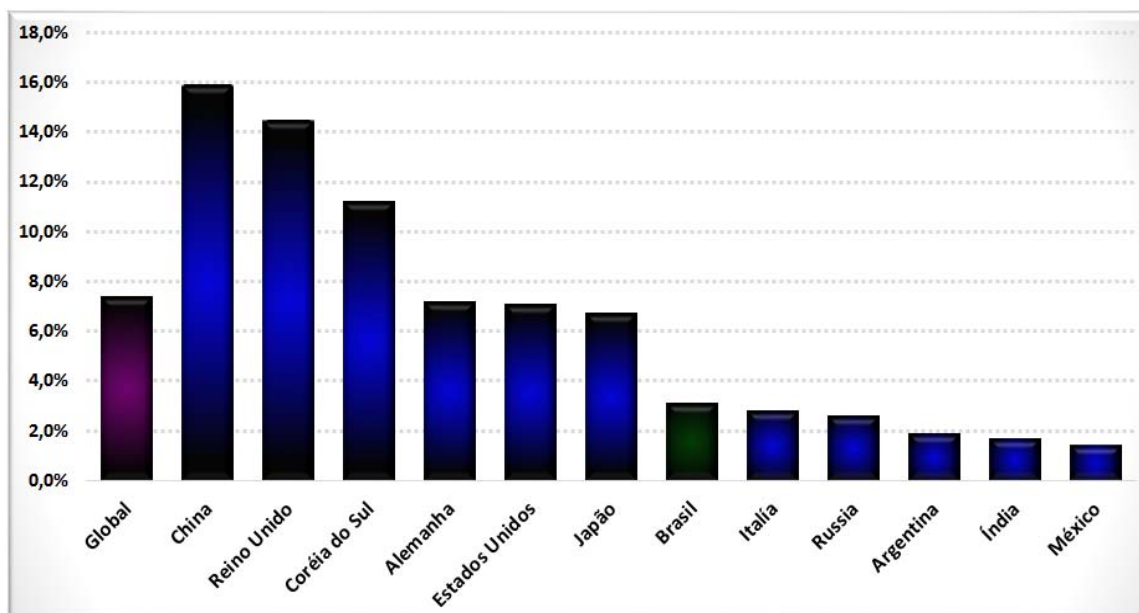


Fonte: Ebit (2016).

(\*) Exclui automóveis, passagens e leilões.

Estima-se que globalmente o comércio eletrônico tenha participação de 7,4% no varejo global em 2015, de acordo com eMarketer (2016), e que em 2020 esta participação deverá praticamente dobrar para 14,6%, crescendo a uma taxa de 15% a.a. A média de participação global em 2015 é 2,4 vezes a participação de 3,1% no Brasil, sinalizando a grandeza do potencial de crescimento do comércio eletrônico brasileiro, conforme Gráfico 2.

**Gráfico 2: Participação da Vendas do Comércio Eletrônico no Varejo Total**



Fonte: eMarketer (2016).

(\*) Exclui viagens e tickets para eventos.

Há vários fatores que devem impulsionar um forte crescimento do comércio eletrônico brasileiro nos próximos anos:

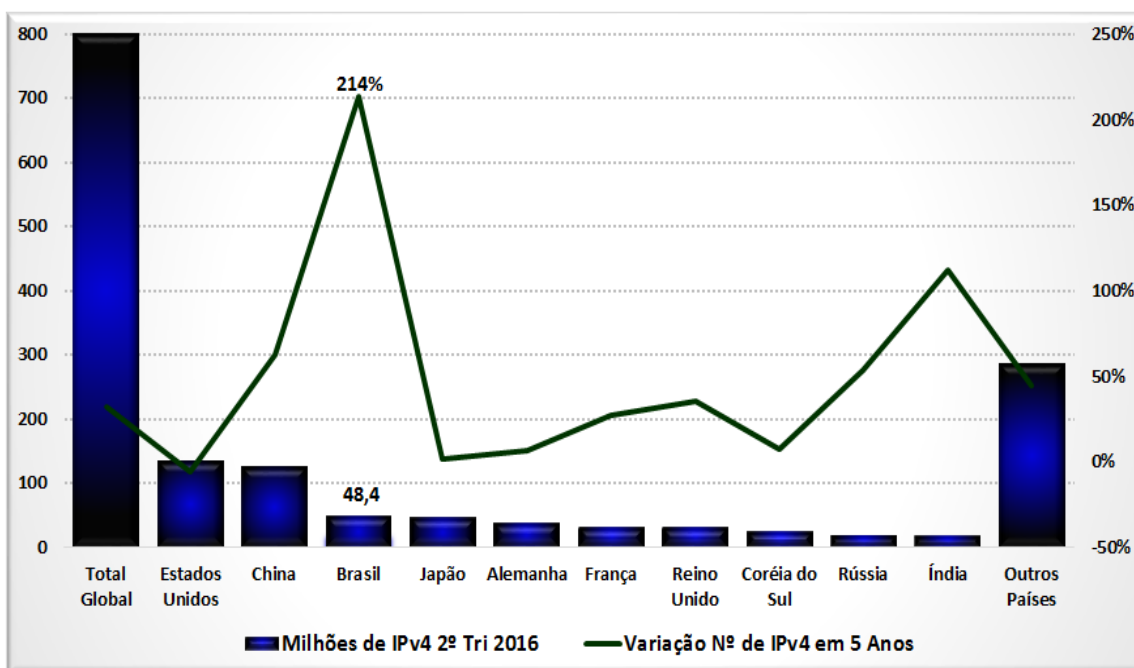
**1º) A crescente inclusão digital derivada do aumento do número de domicílios com computadores e de dispositivos móveis conectados à internet**

De acordo com a Pnad – a Pesquisa por Amostra de Domicílios do IBGE (2016), 54,9% dos domicílios brasileiros e 54,4% das pessoas com mais de 10 anos estavam conectados à internet por diferentes dispositivos em 2014. A Internet Live Stats (2016) estima que o Brasil tenha 139 milhões de usuários da internet em 2016 – um número superado somente pela China (721 milhões), Índia (462 milhões) e Estados Unidos (286 milhões). Apesar do número absoluto de internautas do Brasil já ser expressivo, a penetração em relação à população total – que é de 66,4% – ainda é relativamente baixa frente à média de 87% dos países desenvolvidos. No entanto, apesar da recente crise econômica, esta proporção vem crescendo muito nos últimos anos: 2013 (51%), 2014 (57,6%), 2015 (63,7%) e 2016 (66,4%).

Mantido este crescimento médio anual, em cerca de 3 anos o Brasil teria a atual penetração de 87% dos países desenvolvidos.

Em termos de endereços de acesso à internet, ou protocolos de IP, no padrão IPv4 – que representa 90% dos endereços em 2016 – o Brasil passou da 8ª posição no 2º trimestre de 2011 para a 3ª posição global no 2º trimestre de 2016, segundo a Akamai (2016). Neste período de 5 anos o número de IPv4 do Brasil cresceu 214% (25,7% a.a.), enquanto no mundo o crescimento foi de 32% (5,8% a.a.), conforme o Gráfico 3.

**Gráfico 3: 10 Maiores Países em Nº de Endereços de IPv4 e Variação em 5 Anos (2º Trim. 2016)**



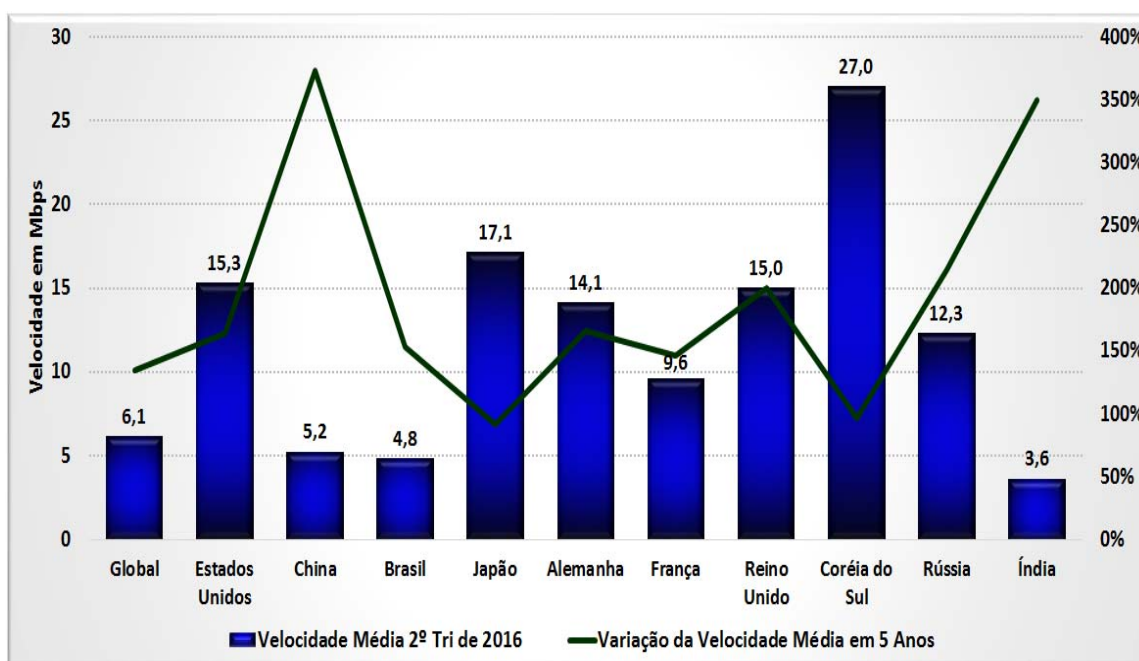
Fonte: Akamai's State of the Internet – Q2 2011/2016 Report (2016).

## 2º) A difusão do acesso por banda larga

Além do aumento da penetração da internet, o avanço da banda larga é fundamental para a expansão do comércio eletrônico e de outros serviços em rede, e a despeito dos avanços em curso ainda há enorme potencial para desenvolvimento no Brasil. Globalmente a adoção da

banda larga – considerando-se velocidades superiores a 4Mbps – foi de 76% no segundo trimestre de 2016, e a velocidade média de conexão foi de 6,1 Mbps, segundo a Akamai (2016). No mesmo período o Brasil teve um índice de adoção de banda larga de 48% e uma velocidade média de 4,8 Mbps – ocupando a 92ª posição, que contrasta com a 4ª posição em número de usuários e 3ª posição em número de IPs, conforme gráfico 4. Há, portanto, expressivo espaço para aumento do número de internautas com acesso por meio de banda larga e também para o aumento da velocidade média no Brasil.

**Gráfico 4: Velocidade Média de Navegação nos 10 Maiores Mercados de IPs (2º Tri/16)**



Fonte: Akamai (2016).

### 3º) Amadurecimento e consolidação da estrutura de varejo *on line*

O comércio eletrônico dissemina-se rapidamente entre as cadeias tradicionais de varejo e atualmente a maioria dos varejistas brasileiros de grande porte já opera também *on line*, transferindo para este tipo de operação sua experiência, reputação de marca e credibilidade. Esta tendência pode ser explicada significativamente pelo fato do comércio eletrônico ser um

dos principais impulsionadores de crescimento da receita do varejo atualmente. Pesquisa da Deloitte (2016) identificou que dos 173 varejistas com informações sobre vendas *on line* – participantes do grupo dos 250 maiores varejistas do mundo – 81% tinham sites transacionais em 2014, e a maioria dos que não tinham eram varejistas de alimentos e bens não duráveis, que são produtos ainda pouco comprados pela internet. Nos 140 maiores varejistas globais com venda *off e online*, a venda por meio do comércio eletrônico representava 7,6% da venda total em 2014, mas o seu forte crescimento de 20,3% foi importante impulsionador da receita geral das cadeias varejistas. Complementarmente, de uma lista dos 50 maiores sites de comércio eletrônico do mundo identificou-se que 78% operavam também com lojas físicas, ou no formato multi canal, que é pré-condição para o cada vez mais valorizado varejo *omni-channel*, caracterizado pela total integração dos canais na perspectiva do consumidor. Enfim, a busca de conveniência e de experiência de compra integrada por parte dos consumidores tende a impulsionar o crescimento do varejo *online* na direção de uma composição mais equilibrada de receita com o varejo *off-line*.

#### **4º) Segurança no pagamento e entrega dos produtos**

Dois importantes influenciadores da adoção do comércio eletrônico relacionam-se à confiabilidade no processo de pagamento e na logística de recebimento/devolução das mercadorias. Em relação à segurança de dados, tem havido bastante avanço nas tecnologias e protocolos que garantem a segurança de dados bancários e pessoais dos clientes. Adicionalmente, as parcerias com empresas de meios de pagamento – como PayPal, BCash, PagSeguro, Mercado Pago etc. – ajudam a aumentar a segurança e credibilidade das operações financeiras. Em relação à logística, os desafios no Brasil são realmente grandes, dada sua dimensão geográfica e problemas de infraestrutura. De qualquer forma, a evolução da gestão de estoques, rastreabilidade e logística reversa vem ocorrendo, e em parte se reflete em um índice de atraso na entrega de apenas 7,7% no 1º semestre de 2016, de acordo com a Ebit (2016).



## **5º) Comportamento do consumidor**

Os 4 fatores acima – inclusão digital, difusão da banda larga, amadurecimento dos varejistas *online* e segurança – se refletem no volume de vendas e no número de compradores no comércio eletrônico. O número de e-consumidores do Brasil – ou consumidores que realizaram pelo menos uma compra online de acordo com a Ebit (2016) – aumentou 28,5% aa no período de 2009 a 2014. A experiência do consumidor é um propulsor fundamental do comércio eletrônico à medida em que seu comportamento é positivamente influenciado pela conveniência (economia de tempo na seleção/escolha e flexibilidade de local e horário da compra), maior sortimento e menores preços, acompanhados pela familiarização com os processos de compra, recebimento e troca, implicando em frequência de compra cada vez maior.

### **1.2 DIFERENÇA DE COMPOSIÇÃO, PESOS E DINÂMICA DE PRECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS COMPRADOS NO COMÉRCIO ELETRÔNICO RELATIVAMENTE AOS QUE COMPÕEM OS ÍNDICES GERAIS**

Além da já grande dimensão e perspectiva de crescimento do comércio eletrônico brasileiro, um índice de preços específico para o segmento pode ser justificado pelas suas especificidades em termos de composição das compras, pesos e dinâmica de precificação.

A cesta de produtos predominantemente comprados no comércio eletrônico é bem mais restrita que a cesta que compõe o orçamento total das famílias, que é objeto de monitoramento pelos índices de preços gerais, como o IPCA/IBGE e IPC/Fipe. Prevaecem nas compras no comércio eletrônico os bens de consumo durável e não durável, caracterizados por maior padronização e comparabilidade. Estima-se que 10 categorias de produtos que compõem atualmente o Índice de Preços Fipe/Buscapé representam cerca de 80% das compras no comércio eletrônico: Eletrodomésticos, Eletrônicos, Informática, Telefonia, Fotografia, Cosméticos/Cuidados Pessoais, Esporte e Lazer, Casa e Decoração, Brinquedos e Games, e Moda e Acessórios. Embora estes grupos representem 80% do consumo no comércio

eletrônico, no consumo total das famílias representam apenas cerca de 11%, que se reflete no seu peso nos índices gerais de preços.

A concentração do Índice Fipe/Buscapé nestes 10 grupos é acompanhada pelo aprofundamento da cobertura em termos de categorias (TVs, geladeiras, celulares...), produtos e varejistas. Considerando apenas os 10 grupos citados, os índices gerais monitoram cerca de 25 categorias de produtos, e dentro destas os produtos com maior peso. O Índice Fipe/Buscapé monitora, por sua vez, 150 categorias de produtos, e nestas praticamente a totalidade de produtos ofertados no comércio eletrônico por meio da plataforma do Buscapé.

No varejo físico os preços não são alterados com tanta frequência como no varejo eletrônico, e em função disto os índices gerais concentram suas coletas nos varejistas mais importantes e em alguns dias do mês. No comércio eletrônico a precificação é muito dinâmica, sendo que os preços de um produto podem mudar mais de uma vez ao longo de um dia em um mesmo varejista, e o Índice Fipe/Buscapé consegue captar estas mudanças: em outubro de 2016, por exemplo, foram utilizadas cerca de 3 milhões de cotações diárias para o cálculo do índice.

## **2. METODOLOGIA**

O Índice Fipe/Buscapé de Preços no Comércio Eletrônico visa ser um fidedigno indicador da evolução dos preços no e-commerce brasileiro, por meio do monitoramento contínuo dos pesos e preços dos produtos mais importantes neste ambiente de compra. O índice está alicerçado em 4 pilares: a) Estrutura de pesos; b) Base contínua de preços; c) Fórmula agregativa; d) Sistematização e gestão.

### **2.1 ESTRUTURA DE PESOS**

A estrutura de pesos é calculada com base em informações geradas pela Ebit, que acompanha a evolução do varejo digital desde o seu início e é uma referência no tema. A Ebit possui convênio com mais de 21.000 lojas virtuais e monitora a opinião dos compradores imediatamente após a compra. Desde 2000 a Ebit já coletou mais de 25 milhões de questionários e atualmente são agregados mais de 300 mil questionários por mês a esta base. Além da classificação das lojas em função da opinião dos compradores, a pesquisa produz uma série de informações sobre o perfil dos compradores e das compras. É com base na quantidade de compras e preço médio por categoria de produto que são gerados os pesos do Índice Fipe/Buscapé. Embora os pesos das 150 categorias sejam continuamente acompanhados pela Ebit, para efeito de cálculo do índice está sendo utilizado ao longo de um ano o peso médio calculado por categoria no ano anterior. Este critério garante um padrão muito bom de atualização de pesos, tomando-se como referência os índices gerais.

### **2.2 BASE DE PREÇOS**

O Buscapé é um site de busca e comparação de preços que opera no Brasil há 17 anos. Tem uma média de 48 milhões de visitas por mês, sendo 45% por dispositivos móveis. Os produtos e preços ofertados no site, e que compõem o Índice Fipe/Buscapé, são monitorados no nível de “produtos únicos”. Os produtos únicos (PUs) são produtos oferecidos por diferentes lojas com a mesma especificidade de marca e modelo. Em outubro de 2016 foram monitorados cerca de 41 mil produtos únicos e 3 milhões de cotações diárias.

### 2.3 FÓRMULA AGREGATIVA

O índice é calculado para o mês de referência com base nos preços do período que vai do dia 21 do mês anterior até o dia 20 do mês de referência, relativamente ao mesmo período imediatamente anterior, ou período base. São utilizados os preços à vista ou “sem acréscimo”, e os pesos adotados ao longo de um ano são calculados a partir do nível de categorias (produtos) com base nas compras monitoradas pela Ebit no ano imediatamente anterior. Produtos que eventualmente vão desaparecendo do mercado são excluídos, e produtos novos são incluídos, sendo feitos os ajustes nos pesos. O cálculo do índice é feito a partir do preço médio mensal no nível das combinações de “produto único/loja” e de agregações subsequentes - produto único, categoria de produto, grupo de produto e geral. As etapas básicas para o cálculo do índice são:

- 1º) Geração de arquivo com os preços médios diários no nível de “produto único/loja” e de preços médios para os períodos de referência e base;
- 2º) Avaliação de consistência dos preços (erros de digitação, classificação etc.) no mês de referência;
- 3º) Geração de arquivo com relativos no nível de “produto único”/loja. São considerados somente dados emparelhados, ou seja, preços que no nível PU/Loja aparecem no período de referência e no período base;
- 4º) Avaliação de consistência dos relativos no nível de “produto único/loja”;
- 5º) Cálculo de relativos no nível de “produto único” e de categoria/produto (televisor, geladeira, celular...) com base em ponderação na frequência de cotações dos produtos únicos nos períodos comparados;
- 6º) Cálculo do índice de preços para o mês de referência no nível de grupos e geral utilizando-se a fórmula de *Laspeyres* Modificado com pesos fixos - mas renovados anualmente em função das compras no comércio eletrônico – e base móvel de comparação de preços:

$$L_{0,t} = \sum_{i=1}^n \left[ \frac{p_t^i}{p_0^i} \right] [w_0^i]$$

Onde:

$L_{0,t}$  = índice entre os momentos  $t_0$  e  $t$ ;

$p_t^i$  = preço do produto  $i$  no momento  $t$ ;

$p_0^i$  = preço do produto  $i$  no momento  $t_0$ ;

$w_0^i$  = peso dos produtos no ano anterior ao do mês de referência.

## 2.4 SISTEMATIZAÇÃO E GESTÃO

O Índice Fipe/Buscapé de Preços no Comércio Eletrônico foi concebido e sistematizado pela Fipe – Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas em 2011. Desde então o índice vem sendo desenvolvido, e a perspectiva é que haja uma crescente agregação de grupos de produtos e produtos, refletindo o comportamento dos consumidores e a dinâmica do comércio eletrônico.

### 3. REFERÊNCIAS

Ebit (2016). **Webshoppers 33ª edição-2016**. Disponível em:  
[http://img.ebit.com.br/webshoppers/pdf/33\\_webshoppers.pdf](http://img.ebit.com.br/webshoppers/pdf/33_webshoppers.pdf)

eMarketer (2016). **Worldwide Retail Ecommerce Sales: Emarketer's Updated Estimates and Forecast Through 2019**. Disponível em:  
<https://www.emarketer.com/Article/Worldwide-Retail-Ecommerce-Sales-Will-Reach-1915-Trillion-This-Year/1014369>

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). **PNAD-Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2014**. Disponível em:  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalho\\_ereendimento/pnad2014/default\\_brasil.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalho_ereendimento/pnad2014/default_brasil.shtm)

Internet Live Stats (2016). **Internet Users by Country**. Disponível em:  
<http://www.internetlivestats.com/internet-users-by-country/>

Akamai (2016). **Akamai's State of the Internet – Q2 2016 Report**. Disponível em:  
<https://www.akamai.com/us/en/multimedia/documents/state-of-the-internet/akamai-state-of-the-internet-connectivity-report-q2-2016.pdf>

Deloitte (2016). Os Poderosos do Varejo Global 2016: Como Navegar na Lacuna Digital. Disponível em:  
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/br/Documents/consumer-business/PoderososdoVarejo2016.pdf>

IBGE-Instituto de Brasileiro de Geografia e Estatística (2012). **Sistema Nacional de Índice de Preços ao Consumidor: Método de Cálculo**. 6ª edição. Disponível em:  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc\\_ipca/Metodos\\_de\\_Calculo\\_6ed.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/Metodos_de_Calculo_6ed.pdf)