

Índices de Preços de Imóveis: metodologia e aplicação à economia brasileira

Os impactos da expansão recente da economia brasileira sobre a demanda por imóveis no país e sobre a trajetória dos preços praticados no mercado imobiliário interno vêm estimulando o interesse por indicadores de preços de imóveis no Brasil. Nesse cenário este box discute aspectos metodológicos do cálculo de índices de preços de imóveis e apresenta alguns indicadores produzidos recentemente no Brasil.

É importante ressaltar que a construção de tais índices deve considerar aspectos inerentes a esses bens. Nesse sentido, as características estruturais próprias e localização única dos imóveis constituem um problema de homogeneidade. Adicionalmente, são evidentes as restrições impostas a esses índices pela esporadicidade com que as transações envolvendo imóveis ocorrem e pela disponibilidade de dados que permitam identificar o valor da transação.

De acordo com a *Statistical Office of the European Communities* (Eurostat) (2011), existem quatro métodos para cálculo de índices de preços de imóveis: estratificação, venda repetida, avaliação, e regressão hedônica. Naturalmente, cada método incorpora vantagens relativas e a escolha do mais apropriado dependerá do propósito do índice e da disponibilidade de dados.

O índice de vendas repetidas é calculado apenas com imóveis que são vendidos ao menos pela segunda vez, comparando a variação dos preços de venda, mas apresenta três desvantagens principais. O método não considera alterações na qualidade do imóvel, decorrente de reformas, e, portanto, mesmo comparando o preço do mesmo imóvel é possível que o índice reflita mudanças na característica do

bem e não apenas variações nos preços. Além disso, o método descarta todos os imóveis vendidos pela primeira vez. Finalmente, índice pode carregar viés relevante, caso os imóveis transacionados mais frequentemente não sejam amostra representativa da totalidade de imóveis sobre a qual recai o interesse do indicador.

O método de avaliação, ao considerar as cotações de mercado dos imóveis, possibilita a utilização de todos os imóveis da amostra, e não apenas daqueles vendidos mais de uma vez, e seus resultados podem ser revistos sempre que novas informações forem incorporadas. Embora esse método amplie a amostra utilizada, sua qualidade depende do rigor das avaliações e segue evidenciando a incapacidade de captar mudanças na qualidade do imóvel.

O método de estratificação divide a amostra em estratos segundo critérios observáveis, como região geográfica, número de cômodos ou dormitórios, idade do imóvel entre outros. A partir dessa divisão, são calculadas medidas de preços (geralmente média ou mediana) que, ponderadas, proporcionam a obtenção de um indicador agregado. Caso a estratificação incorpore características relevantes, o método permite identificar a maior parte das mudanças na qualidade dos imóveis ao longo do tempo, constituindo um índice aceitável. Outra vantagem do índice é a facilidade de sua aplicação, enquanto, em sentido oposto, a estratificação restrita pode gerar amostras pequenas ou até mesmo a ausência de observações em alguns estratos.

O método de regressão hedônica requer dados relativos aos preços dos imóveis e informações sobre seus atributos, utilizando, a partir dessa base, técnicas estatísticas de regressão. Tomam-se os preços como variáveis dependentes e os atributos e *dummies* (variáveis binárias) de período como variáveis explicativas. A partir dessas *dummies* pode-se calcular um índice de preços em que a qualidade do imóvel (que obviamente depende de quais outros regressores estão inclusos no modelo) se mantém constante¹.

1/ Mais detalhes técnicos, inclusive alternativas ao método de regressão hedônica com *dummies* para a obtenção de um índice de preços, podem ser obtidos em Eurostat (2011). Uma observação feita nesse *Handbook* é que uma combinação entre este método e do estratificação pode ser uma estratégia ótima caso existam dados para diversos atributos. Um exemplo para preços de apartamentos é utilizar um modelo hedônico para cada quantidade de dormitórios disponíveis e agregar estes índices pelo método de estratificação.

Embora esse método seja, provavelmente, o mais eficiente, apresenta necessidade de informações sobre atributos, dificuldade de reprodução e, dependendo das especificações técnicas escolhidas, restrições para a revisão dos resultados.

Enquanto em diversas economias, em especial nas maduras, existem séries representativas de índices de preços de imóveis, sua construção no Brasil encontra-se em um momento inicial, estimulada pelas trajetórias da construção civil e do crédito imobiliário. Os principais índices dessa natureza no país são os indicadores elaborados pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) e pela Fundação Getulio Vargas (FGV), ambos divulgados em fevereiro deste ano.

O Índice FipeZap de Preços de Imóveis Anunciados (Índice FipeZap) se baseia em preços de oferta de apartamentos. Sua base dados é o cadastro da Zap, empresa privada especializada em anúncios classificados, e seu método de cálculo é o de estratificação, que engloba o local (região do município) do apartamento e o respectivo número de quartos. Em cada estrato, calcula-se a mediana dos preços (em R\$/m²) das observações (anúncios de oferta). Em cada cidade, o índice (designado regional) corresponde à média ponderada das medianas dos preços dos respectivos estratos. A variável de ponderação utilizada é a renda familiar agregada, por estrato, segundo dados do Censo Demográfico de 2000, o que fornece um índice de preços para o estoque dos apartamentos.

A Fipe utiliza o mesmo critério de ponderação para o cálculo de índices referentes a cada classe de número de quartos, bem como do Índice FipeZap Composto, o agregado nacional a partir de sete regiões metropolitanas². As principais qualidades do índice são a amplitude da base de dados, que superou cem mil observações por mês em dezembro passado, possibilitando volume suficiente de informação em cada estrato, e sua tempestividade – o indicador é divulgado cerca de uma semana após o encerramento do mês de referência. Uma desvantagem do índice é a utilização do preço de oferta e não o preço transacionado, ressaltando-se que, caso essa relação

2/ São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Distrito Federal, Recife, Fortaleza e Salvador.

Gráfico 1 – Índice FipeZap^{1/}
Regiões selecionadas

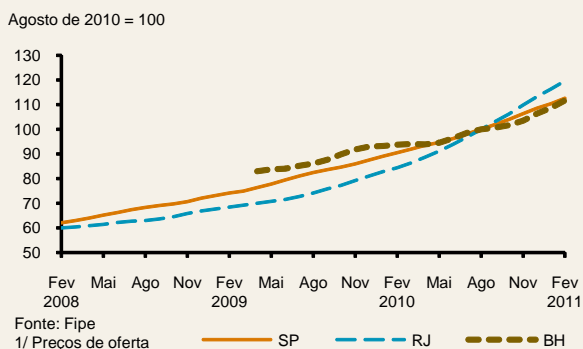


Gráfico 2 – Índice FipeZap por número de dormitórios^{1/}

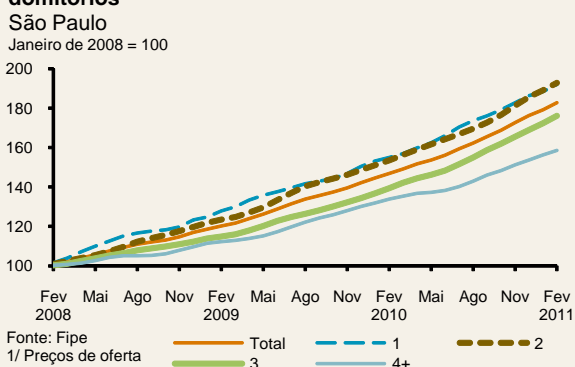


Gráfico 3 – Índice FipeZap por número de dormitórios^{1/}

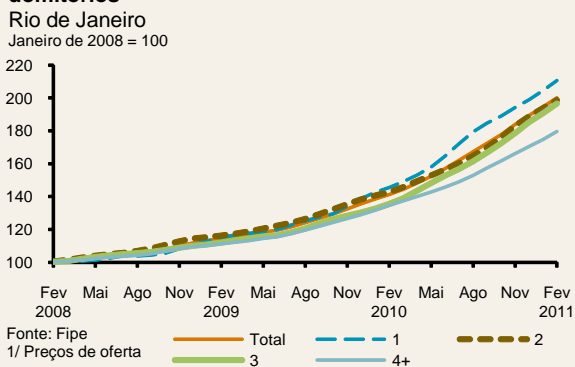
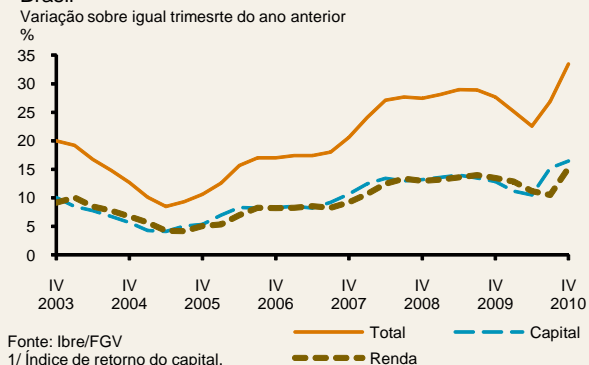


Gráfico 4 – IGMI-C total e componentes^{1/}
Brasil



seja relativamente constante, tal deficiência deixa de ser relevante para análises de evolução relativa dos preços de imóveis.

Os primeiros resultados apresentados pela Fipe respaldam a percepção de que houve significativa elevação de preços de imóveis no país. Os índices referentes ao Rio de Janeiro e a São Paulo apresentaram aumentos respectivos de 99,3% e 81,3% no período de 36 meses encerrado em fevereiro de 2011, enquanto o índice referente a Belo Horizonte aumentou 29,7% no período de 18 meses finalizado no mesmo mês, conforme o Gráfico 1. No mesmo gráfico está evidente, ainda, a aceleração recente da taxa de crescimento dos preços dos imóveis no Rio de Janeiro *vis-à-vis* as outras duas capitais.

Ressalte-se que os preços dos apartamentos de um e de dois quartos se elevaram mais acentuadamente que os relativos às unidades de três e quatro ou mais dormitórios. Em São Paulo, o maior mercado analisado, os índices referentes aos apartamentos de um e de dois quartos aumentaram 89,2% e 91,1%, respectivamente, no período de 36 meses encerrado em fevereiro de 2011, enquanto os preços dos imóveis de três e de quatro quartos registraram expansões respectivas 75,4% e 58% (Gráfico 2). Esse comportamento se reproduziu no Rio de Janeiro (Gráfico 3).

O Índice Geral do Mercado Imobiliário – Comercial (IGMI-C) da FGV se constitui em indicador de rentabilidade do negócio imobiliário, apresentado em dois componentes – retorno da renda e do capital –, além da forma agregada. O primeiro corresponde à razão entre a receita operacional líquida (total de receitas do empreendimento menos despesas operacionais) e o valor avaliado do empreendimento. O retorno do capital é definido como a razão entre a valorização do imóvel e sua avaliação no período anterior. O retorno total é simplesmente a soma dos anteriores. As informações básicas consolidadas no IGMI-C são obtidas de empresas ligadas ao setor imobiliário, como investidores institucionais, incorporadores, entidades de classe, consultores, administradores e gestores de carteiras imobiliárias. A periodicidade da série, que pôde ser retroagida ao primeiro trimestre de 2000, é trimestral. No último trimestre de 2010 a amostra englobava 190 imóveis

individuais, em sua maioria de escritórios comerciais concentrados em São Paulo (37%) e no Rio de Janeiro (26%). A evolução do indicador é apresentada no Gráfico 4 e evidencia aumento relevante no último trimestre, quando o retorno total em relação ao período correspondente de 2009 atingiu 33,5%, maior variação da série.

De maneira geral, é possível afirmar, com as ressalvas mencionadas, que os índices de preços de imóveis corroboram a percepção em relação ao aquecimento do mercado imobiliário do país. Vale ressaltar que a trajetória dos indicadores respeita relativa limitação decorrente do reduzido número de observações incorporadas, dificultando distinguir movimentos relacionados ao ciclo de negócios daqueles de caráter tendencial.