

Existe (ou não) uma bolha imobiliária no Brasil? Uma análise teórica e empírica

Assílio Luiz Zanella Araujo (Assessor econômico do Sinduscon-RS)

Fernando Ferrari Filho (Professor titular do DERI/UFRGS e pesquisador do CNPq)

Eduardo Urbanski Bueno (Servidor público federal, mestre em economia pela UFRGS)

Resumo: O objetivo do presente artigo consiste em verificar se há (ou não) uma bolha imobiliária no Brasil. A ideia é contribuir para o debate tendo como referências tanto a análise pós-keynesiana, quanto a aplicação de metodologias diversas daquelas que têm sido adotadas para a realização de testes empíricos.

Palavras-chave: Bolha imobiliária, teoria pós-keynesiana e análises estatística e econométrica.

Abstract: This article aims at analysing the existence (or not) of housing bubble in Brazil. In the light of the post-Keynesian theory and considering some stylized facts and an econometric model, the idea is to contribute to the debate about housing bubble in Brazil.

Key-words: Housing bubble, post-Keynesian theory and statistical and econometric analysis.

1. Introdução

Com a crise do *subprime* nos Estados Unidos, 2007-2008, cujas consequências foram a crise financeira mundial e a Grande Recessão, as especulações e análises sobre bolhas imobiliárias, sejam em países desenvolvidos, sejam em países emergentes, passaram a ser recorrentes.

No Brasil, não foi diferente. O aumento exponencial dos preços dos imóveis nos últimos anos, notadamente nos principais centros urbanos (Rio de Janeiro e São Paulo), suscitou uma série de considerações a respeito da possibilidade de haver uma bolha imobiliária no País.

Uma das declarações de maior impacto foi a do Prêmio Nobel de Economia, Robert Shiller, ao comentar os preços no mercado imobiliário brasileiro, quando de sua visita ao Brasil em outubro de 2013. Segundo ele, “algo não está correto nisso. O que pode ter acontecido para justificar uma variação tão grande de preços? (..) Não tenho prova objetiva de que há uma bolha aqui, mas existe indicação de que algo acontece” (O GLOBO, 2013)¹.

Nouriel Roubini, por sua vez, em um artigo publicado no site *Project Syndicate*², em 29 de novembro de 2013, escreveu que:

“Now, five years later, signs of frothiness, if not outright bubbles, are reappearing in housing markets in Switzerland, Sweden, Norway, Finland, France, Germany, Canada, Australia, New Zealand, and, back for an encore, the UK (well, London). In emerging markets, bubbles are appearing in Hong Kong, Singapore, China, and Israel, and in major urban centers in Turkey, India, Indonesia, and Brazil.”

¹Declaração de Shiller em O Globo, 14 de outubro de 2013. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/em-recente-visita-ao-brasil-robert-shiller-alertou-para-possivel-bolha-no-mercado-imobiliario-do-pais-10357107>.

² <http://www.project-syndicate.org>.

Em 2014, o *Bank for International Settlements* (BIS) também emitiu uma opinião nesse sentido, em uma análise feita em seu relatório anual sobre a situação da economia mundial e os riscos envolvidos na manutenção, por um tempo excessivo, da política monetária acomodatória nos países centrais. Quanto à situação dos países emergentes, entre os quais o Brasil foi mencionado, a análise do BIS era a de que “measures of credit expansion and the speed of property price inflation, which have been reliable early warning indicators, are flashing red lights about a number of emerging market economies at the current juncture.” (BIS, 2014: 120).

Além destas opiniões, nos últimos anos foram escritos alguns artigos que corroboram a ideia da existência de uma bolha imobiliária no Brasil (D’AGOSTINI, 2010; LIMA JR, 2011; MENDONÇA e SACHSIDA, 2012)³.

Diante deste contexto, o objetivo do presente artigo consiste em verificar se há (ou não) uma bolha imobiliária no Brasil. A ideia é contribuir para o debate tendo como referências tanto a análise pós-keynesiana, quanto a aplicação de metodologias diversas daquelas que têm sido adotadas para a realização de testes empíricos. Para tanto, o artigo está dividido em três seções, além desta Introdução: a segunda seção aborda a definição de bolha de ativos; na seção seguinte, com base em estatísticas descritivas e em uma análise econométrica, busca-se averiguar se há (ou não) uma bolha imobiliária no Brasil; e, por fim, são apresentadas as principais conclusões e, na hipótese de existência da referida bolha, especula-se sobre desdobramentos futuros e possíveis impactos de uma queda dos preços dos ativos imobiliários sobre a economia brasileira.

2. Bolhas de ativos: uma análise pós-keynesiana

O ponto de partida para discutir-se bolha de ativos na análise pós-keynesiana é a compreensão da dinâmica de uma economia monetária conforme desenvolvida por Keynes em sua *The General of Employment Interest and Money* (de agora em diante GT). Segundo Keynes (2007: vii), “[a] monetary economy (...) is essentially one in which changing views about the future are capable of influencing the quantity of employment and not merely its direction”.

Pelo menos dois capítulos da GT, 12 e 17, são fundamentais para se entender a relação entre incerteza, moeda e desemprego, essência do funcionamento de economias monetárias.

No capítulo 12, Keynes apresenta uma concepção metodológica fundamental na GT, qual seja, a incerteza. No referido capítulo, ao analisar quais são os fatores que condicionam as expectativas sobre a renda esperada de um bem de capital, a ideia consiste em mostrar que as expectativas são formadas em um contexto de incerteza fundamental. Mas o que é incerteza? Para

³ Outros trabalhos exploram essa mesma questão para regiões específicas do Brasil: por exemplo, Marçal *et al* (2012) e Carvalho (2012) avaliam o caso de São Paulo, ao passo que Bezerra *et al* (2013) tratam do caso de Natal.

Keynes, incerteza significa que o estado de opinião é relativo para determinado grau de conhecimento limitado. Nas suas palavras,

“‘very uncertain’ (...) [does] not mean the same thing as ‘very improbable’” (KEYNES, 2007: 148).

“human decisions affecting the future, whether personal or political or economic, cannot depend on strict mathematical expectation, since the basis for making such calculations does not exist” (*Ibid.*: 162-163).

“[u]ncertain’ knowledge (...) [is not] merely to distinguish what is known for certain from what is only probable (...) The sense in which I am using (...) [this] term is that ... there is no scientific basis on which to form any calculable probability [about any fact]” (KEYNES, 1973: 113-114).

Segundo Dymski (2004: 405), “o futuro é incerto porque os acontecimentos que se desenrolam em tempo real não obedecem a distribuição de probabilidade predeterminadas”. Portanto, as tomadas de decisões são afetadas à luz de um passado inalterado movendo-se para um futuro desconhecido.

No capítulo 17, Keynes elabora uma teoria de precificação dos ativos objetivando mostrar como as decisões de gastos, consumo e investimento, são influenciadas pela preferência pela liquidez (PL). Em outras palavras, Keynes mostra como a taxa de juros, em termos monetários, exerce um papel peculiar na limitação do nível de emprego, uma vez que ela influencia a propensão marginal a consumir (PMgC) e a eficiência marginal do capital (EMgC).

Para compreender a relação entre PL, PMgC e EMgC, Dymski (2004) chama a atenção para outro conceito metodológico relevante na teoria de Keynes, qual seja, o tempo real. Segundo ele,

“[o] tempo real (...) significa que os agentes que procuram acumular riqueza têm de adquirir e reter ativos parcial ou totalmente ilíquidos durante uma série de curtos períodos, ao longo dos quais é possível que as condições de mercado mudem substancialmente.” (DYMSKI, 2004: 405).

A ideia de tempo real nos leva à diferença entre os preços/contratos *spot* e *forward*: no *spot market* as transações (pagamentos e entregas de bens e serviços) entre compradores e vendedores são realizadas imediatamente, ao passo que no *forward market* os compradores e vendedores têm um contrato que diz que as transações (pagamentos e entregas de bens e serviços) serão realizadas em uma data futura. Nesse particular, segundo Davidson (1994), a existência de contratos em moeda permite a repartição das cargas de incertezas entre as partes contratantes para, em um futuro, liquidar obrigações, executar compromissos etc. Ademais, se os contratos não forem do tipo *spot*, mas, sim, *forward*, a taxa monetária de juros deve ser levada em consideração para a realização deles.

Considerando estas definições de incerteza, de tempo real e de preços/contratos *spot* e *forward*, Keynes mostra que o preço (ou taxa de juros) de um ativo (PA) é composto pelos seguintes elementos: a = valor de mercado do ativo, q = rendimento esperado do ativo, c = custo de conservação do ativo e l = prêmio de liquidez do ativo. Assim, em geral, o preço do ativo é formado por:

$$PA = a + q - c + l \quad (1).$$

Dessa maneira, cada ativo tem seu preço (taxa de juros) definido em termos de preços correntes, no qual a PL – taxa de juros que representa a recompensa por se abrir mão de liquidez na retenção de moeda – é expressa em termos do *trade-off* entre o retorno monetário ($a + q - c$) e o prêmio de liquidez da moeda (l).

Davidson (1994: 114), ao argumentar que

“since the spot market price of liquid assets can change over time, savers must contemplate the possibility of an appreciation or depreciation in the assets’s market price at a future date when the holder wishes to liquidate his or her holdings”,

reescreve a equação (1) de maneira a incorporar os possíveis ganhos (ou perdas) de capital decorrentes da “subtracting today’s spot price (p_s^{t0}) from the expected spot price at a future date (p_s^{t1}) when the asset will be resold” (*Ibid.*: 114).

Nesse sentido, dependendo das posições *bulls* ou *bears*⁴ dos agentes, são estabelecidas as seguintes relações:

$$(q - c) + (p_s^{t1} - p_s^{t0}) - T^5 > 0 \quad (2),$$

e

$$(q - c) + (p_s^{t1} - p_s^{t0}) - T < 0 \quad (3).$$

Na relação (2), o agente é *bull* e “will buy all the asset that he or she currently can afford” (*Ibid.*: 115), enquanto que, conforme a relação (3), ele é um agente *bear* que “would prefer to hold money rather than the liquid asset for these speculative purposes” (*Ibid.*: 115).

Em suma, quando a incerteza é fundamental, a demanda por um ativo líquido cresce.

⁴ Segundo Keynes (1976: 250), “a ‘bear’ (...) is one who prefers at the moment to avoid securities and lend cash, and correspondingly a ‘bull’ is one who prefers to hold securities and borrow cash – the former anticipating that securities will fall in cash-value and the latter that they will rise.”

⁵ T é o custo de transação.

A questão torna-se mais complexa pelo fato de que, conforme Dymski (2004: 405), “não há como saber ‘objetivamente’ se os preços dos ativos sobem porque os fundamentos estão melhorando ou porque estão sendo avaliados de maneira diferente”. Assim, a análise de Keynes mostra que os agentes econômicos abrem mão de liquidez em períodos de crescimento econômico e de elevação do valor/preço dos ativos e demandam liquidez quando a economia entra em crise e o valor/preço dos ativos cai.

Tendo como referência as ideias e argumentos acima, crises de insuficiência de demanda efetiva e, por conseguinte, desemprego ocorrem porque os agentes econômicos, ao desconhecerem quais serão os resultados de seus planos de investimento, consumo e transações em um futuro próximo, passam a demandar moeda, seja por ela representar um elo com relações reais através dos contratos, seja por ela se constituir na defesa contra a incerteza acerca do futuro.

Partindo desta análise keynesiana de precificação dos ativos, a abordagem pós-keynesiana consiste em mostrar como os agentes econômicos formam suas expectativas sobre o comportamento futuro dos preços dos ativos.

Nesse particular, Minsky (2008) formaliza um modelo de determinação do investimento, denominado hipótese de fragilidade financeira (HFF), a partir da relação entre os preços de oferta e de demanda do capital e o *funding*, seja do sistema financeiro, seja de quaisquer “investidores/poupadores” institucionais, para custear o investimento. A ideia é que as firmas e os bancos têm que ter expectativas convergentes para que o financiamento do investimento ocorra.

Analiticamente, o investimento agregado é determinado pela seguinte equação:

$$PI = PK (M, Q_i) \quad (4),$$

tal que $\partial PK / \partial M$ e $\partial PK / \partial Q > 0$ e em que PI = preço de oferta/custo do bem de capital, PK = preço de demanda/mercado do bem de capital, M = quantidade de moeda e Q = rendimento esperado do bem de capital.

É importante ressaltar que no modelo de Minsky, assim como as expectativas dos agentes econômicos mudam conforme o ciclo econômico, as relações de *balance sheet* também sofrem modificações ao longo deste ciclo.

Pela equação (4), conforme Dymski (2004: 407), a evolução dos balanços é acompanhada por um “padrão cíclico no relacionamento entre os preços do mercado e os custos de produção dos bens de capital”. Assim, se $PK > PI$, o ciclo de expansão, resultante da combinação de expectativas positivas e alavancagem (elevação da relação dívida/receita), acaba gerando uma bolha de ativos, ao passo que se PK/PI cai e, adicionalmente, $PK < PI$, o que faz com que as obrigações/dívidas cresçam, a economia desacelera e entra em colapso. Em outras palavras, em período de

prosperidade, os investimentos se elevam, os empréstimos bancários crescem e há uma inflação de ativos. Por sua vez, em períodos de crise, os investimentos são postergados, há escassez de crédito e, por conseguinte, elevação da taxa de juros, o que acaba diminuindo o valor presente descontado do projeto de investimento e deixando as firmas em posições frágeis, pois seus custos financeiros aumentam.

Conforme a HFF, a atividade econômica e as relações financeiras que viabilizam o investimento dependem do “grau de confiança” no sistema econômico, envolvendo as expectativas de renda futura dos que assumem dívidas (investidores) e as expectativas de retorno-risco dos que adquirem ativos financeiros (poupadores e instituições financeiras).

Ademais, para Minsky, a estrutura de financiamento do investimento, ou a postura financeira das firmas, pode ocorrer de três formas: *hedge*, que é a situação na qual os lucros correntes das firmas excedem os custos (amortização e juros) de financiamento das dívidas contraídas junto ao sistema financeiro; especulativa, em que a postura de risco do fluxo de receita esperada do investimento tende, na média, a igualar o fluxo de pagamento do empréstimo contraído pela firma. Durante certo período de tempo, as receitas cobrem apenas as despesas de juros, sendo, assim, necessário refinarçar a amortização; e *Ponzi*, denominada estrutura “suicida”, em que o fluxo de receita esperada do investimento é sempre inferior ao fluxo de pagamento do empréstimo contraído pela firma.

Diante deste contexto, surgem duas questões: o que é bolha de ativos na visão pós-keynesiana? Como ela se manifesta? Bolha de ativos reflete comportamentos irracionais dos agentes econômicos no sentido de que os preços no futuro tendem a crescer indefinidamente, independentemente dos fundamentos no presente não justificarem essa tendência. Alternativamente, bolha de ativos se constitui em uma situação na qual a relação entre os preços dos ativos, reais e financeiros, entre outros, e os custos de produção dos bens de capital cresce ao longo do tempo.

Por sua vez, a existência de uma bolha de ativos está relacionada ao contexto de flutuações cíclicas nos níveis de renda e emprego. Em outras palavras, na fase de expansão e prosperidade econômica o grau de endividamento das firmas se eleva, produzindo, assim, uma deterioração das suas posturas financeiras, que deixam de ser *hedge* e entram em posturas financeiras especulativas e *Ponzi*.

Nas palavras de Dymski, ao ressaltar o papel das bolhas de ativos nas flutuações econômicas,

“[o] ritmo acelerado de crescimento do produto acaba por exaurir a capacidade industrial e obriga as empresas a contraírem dívidas para aumentar a produção. A combinação de *expectativas eufóricas* e pressão da concorrência puxa para cima ao mesmo tempo a relação dívida/recita e o preço dos ativos: a alavancagem é

recompensada. Quando o colapso chega, ele é muito rápido.” (DYMSKI, 2004: 407-408, *itálicos adicionados*).

Em suma, segundo a teoria pós-keynesiana, a existência de bolhas de ativos é inerente à dinâmica operacional de economias monetárias, em que um longo período de estabilidade leva a economia, inevitavelmente, à instabilidade devido ao fato de que as expectativas dos agentes econômicos acerca dos preços futuros dos ativos são formadas em bases frágeis – diga-se de passagem, são fragilizadas porque as informações de mercados são heterogêneas e não são completas, entre outras – e dependem, em grande parte, do “estado de confiança”.⁶

3. Análise empírica sobre bolha imobiliária no Brasil

3.1 Estatísticas descritivas

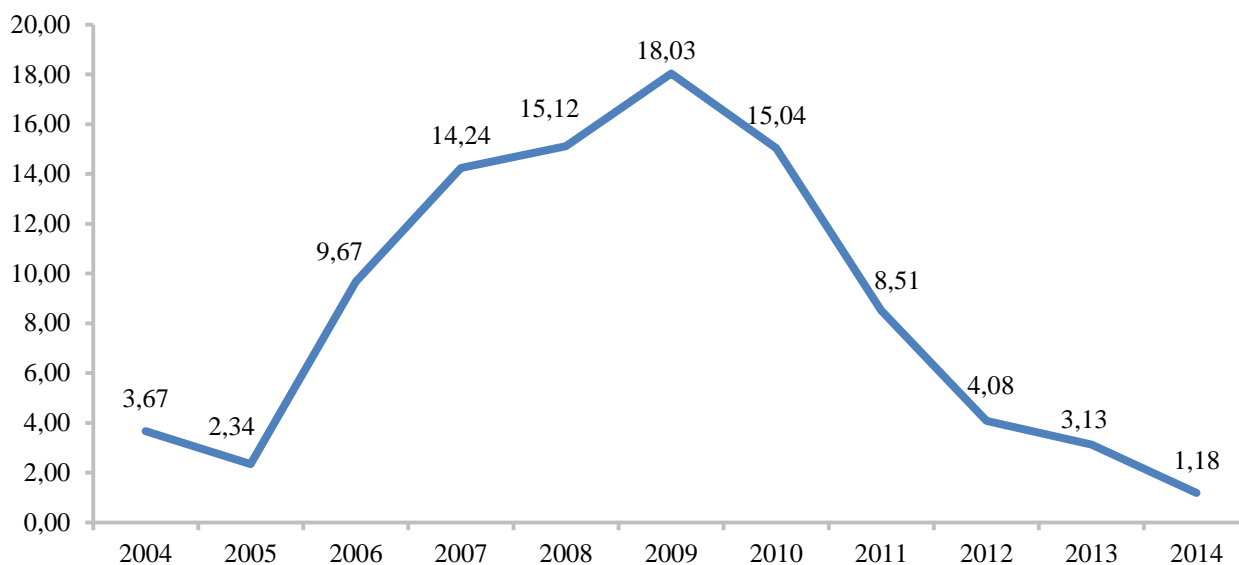
Como destacado na introdução, houve um aumento exponencial dos preços dos imóveis no Brasil nos últimos anos. O Índice de Valores de Garantia de Imóveis Residenciais Financiados (IVG-R), calculado pelo Banco Central, mostra claramente isso: entre janeiro de 2004 e novembro de 2014, o Índice apresentou uma variação real acumulada de 159,75% (Gráfico 1).

É claro que, assim como em outros países que vivenciaram um *boom* no mercado imobiliário, a variação não foi homogênea entre as diversas cidades e regiões⁷. Algumas, como Rio de Janeiro, São Paulo e Recife, apresentaram um crescimento anual médio dos preços dos imóveis próximo de 10% entre 2011 e 2014, ao passo que outras, como Salvador e Distrito Federal, registraram uma variação relativamente inexpressiva (Salvador) ou até mesmo negativa (Distrito Federal), de acordo com o Índice FipeZap de Preços de Imóveis Anunciados (Gráfico 2).⁸

⁶ Não é demais ressaltar que o “estado de confiança”, as convenções e as instituições são fundamentais para balizar o *animal spirits* do empresário para que ele possa tomar decisões de investimento. Veja, para tanto, Ferrari Filho e Conceição (2005).

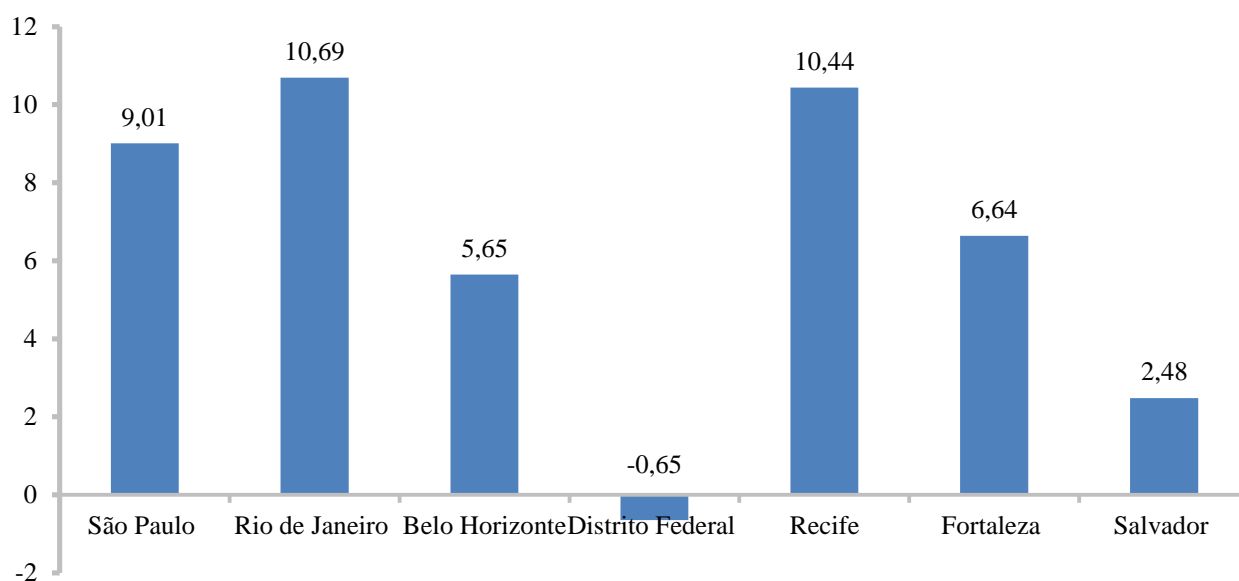
⁷ Tendo como referência o índice Case-Shiller, Lima Jr. (2014) mostra que nem todas as cidades dos Estados Unidos tiveram uma valorização imobiliária significativa antes da crise do *subprime*.

⁸ Neste caso, foi utilizado o Índice FipeZap, pois o IVG-R é um índice agregado para todo o território nacional, calculado com base nos dados de 11 regiões metropolitanas. O critério para a escolha dessas cidades foi por possuírem uma série histórica um pouco mais longa que as demais (a partir de 2011).

Gráfico 1. Variação real dos preços dos imóveis no Brasil (% a.a.), 2004-2014

Fonte: BCB (2015).

Notas: Série deflacionada pelo IPCA; e Para 2014, variação acumulada até novembro.

Gráfico 2. Variação anual média dos preços dos imóveis em algumas cidades selecionadas (%), 2011-2014

Fonte: FIPE (2015).

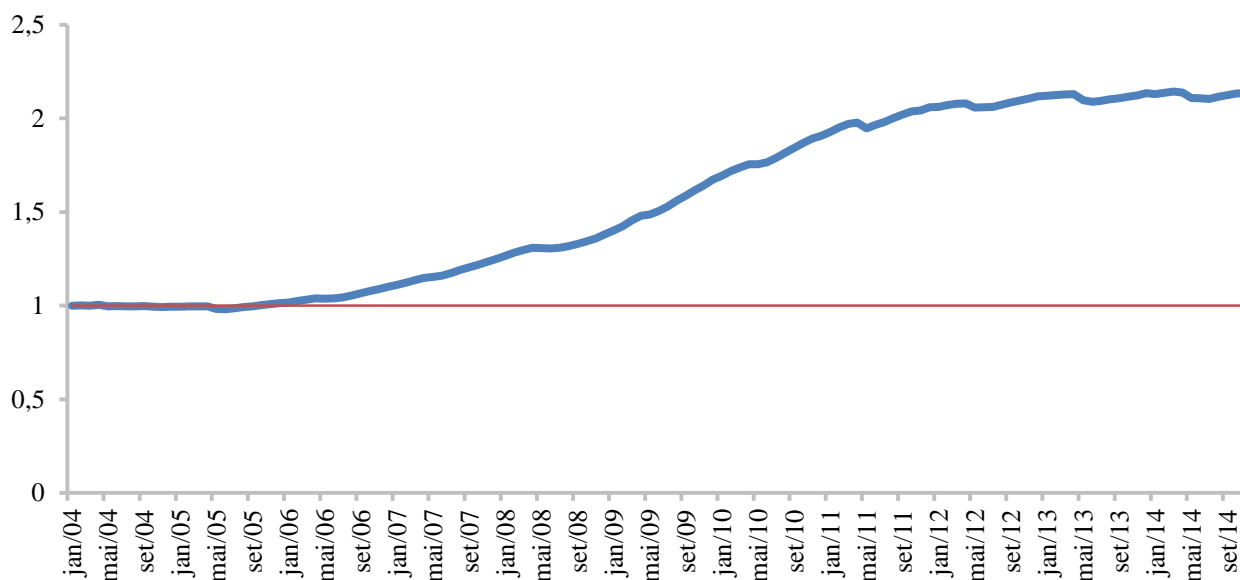
Nota: Série deflacionada pelo IPCA.

Comparando com o Índice Nacional de Custos da Construção (INCC), observa-se que o crescimento dos preços dos imóveis foi muito superior ao dos custos de construção. A variação real acumulada dos custos, medida pelo referido Índice, foi de 21,72% entre janeiro de 2004 e novembro de 2014, isto é, 138,03 pontos percentuais abaixo da variação real do IVG-R no mesmo período. Logo, o aumento da relação preços dos ativos/custos de produção, apontado na seção teórica como

sendo uma das formas pelas quais uma bolha de ativos se manifesta, se materializou claramente ao longo do período, como evidenciado no Gráfico 3.

No entanto, deve-se fazer uma ressalva em relação a este resultado, qual seja, o INCC não capta todos os fatores que constituem o custo global de um empreendimento imobiliário. Os terrenos, por exemplo, que representam parte significativa destes custos e que tiveram uma valorização bastante significativa nos últimos anos, sobretudo nas grandes cidades, não entram no cômputo do INCC. Todavia, cabe questionar se a diferença substancial na variação dos dois índices, especialmente entre 2007 e 2011, desapareceria com a inclusão destes fatores. A indisponibilidade de uma fonte de dados confiável torna complexa uma resposta precisa nesse sentido, mas tudo leva a crer que não; caso contrário, dificilmente o INCC seria amplamente aceito e utilizado como um dos principais índices de custos do setor.

Gráfico 3. Relação preços dos imóveis/custos de construção, 01/2004-11/2014



Fonte: BCB (2015) e CBIC (2015).

Outro fator que compõe este quadro é o aumento expressivo do crédito imobiliário na última década. O saldo das operações de crédito para o setor imobiliário saiu de um patamar de R\$ 48,90 bilhões em dezembro de 2007 para R\$ 338,06 bilhões em dezembro de 2014 (ou seja, uma variação real de 591,31% em apenas 7 anos). Isso fez com que as relações crédito imobiliário/crédito total e crédito imobiliário/PIB que se situavam, respectivamente, em 5,15% e 1,84% em 2007 passassem para 16,63% e 9,79% em 2014, como mostra a Tabela 1.⁹

⁹ É verdade que essas relações eram excepcionalmente baixas no início do período e permanecem baixas se comparadas com os países desenvolvidos e com a maioria dos países em desenvolvimento. No Chile, por exemplo, a relação crédito imobiliário/crédito total era de 25,48% em dezembro de 2014 e a relação crédito imobiliário/PIB era de 19,71% em dezembro de 2013, de acordo com cálculo realizado com base nos dados do Banco Central do Chile (disponível em: <http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/home.aspx>).

Afora essa mudança quantitativa, as condições do financiamento imobiliário também melhoraram significativamente ao longo do período. Os dados disponíveis não permitem uma análise rigorosa, uma vez que as séries históricas iniciam apenas em março de 2011. Não obstante, nota-se no Gráfico 4 uma tendência de queda da taxa média de juros do financiamento imobiliário (de 10,76% em março de 2011 para 8,9% em dezembro de 2014) e uma ampliação do prazo médio das concessões (de 248,1 meses em março de 2011 para 330,8 meses em dezembro de 2014). Além disso, como os preços dos imóveis cresceram mais do que a renda da população (o rendimento médio habitualmente recebido, deflacionado pelo IPCA, apresentou uma variação de 36,94% entre janeiro de 2004 e novembro de 2014), é razoável supor que uma das condições que permitiu que a demanda continuasse aquecida no mercado imobiliário foi justamente a melhora das condições de financiamento.

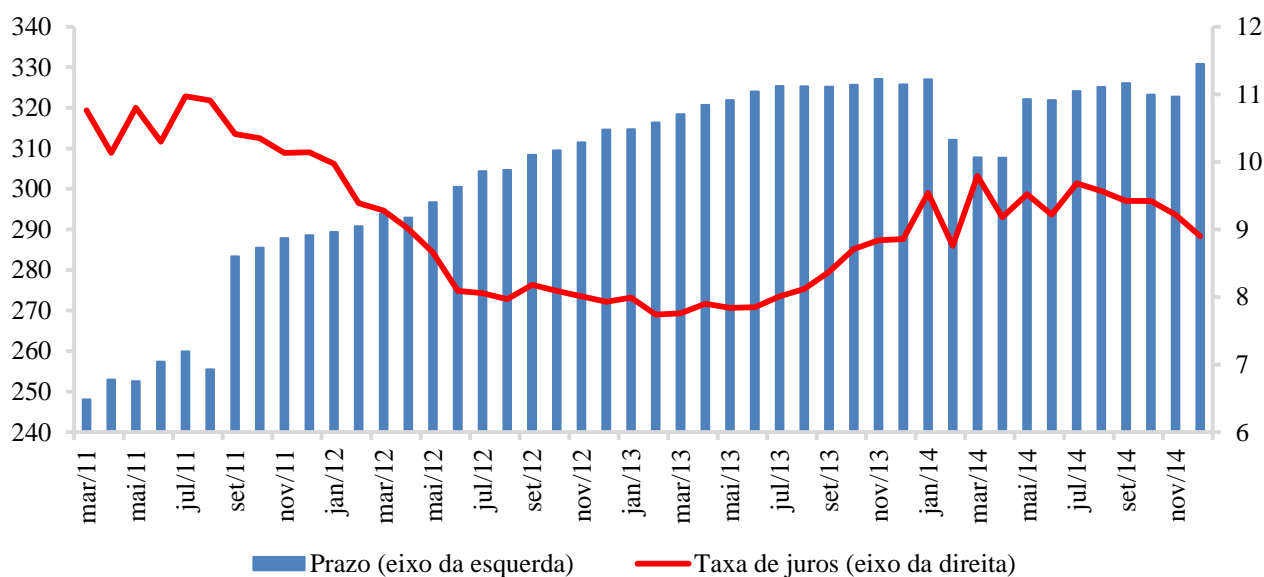
Tabela 1. Evolução do crédito total e do crédito imobiliário no Brasil, 2007-2014

	Crédito total (em R\$ milhões)	Crédito imobiliário (em R\$ milhões)	Crédito imobiliário/ crédito total (%)	Crédito total/PIB (%)	Crédito imobiliário/ PIB (%)
2007	943.922	48.902	5,15	35,47	1,84
2008	1.165.238	64.997	5,58	40,7	2,27
2009	1.285.999	89.964	6,99	43,85	3,07
2010	1.463.978	131.419	8,98	45,43	4,08
2011	1.632.387	177.843	10,89	49,09	5,35
2012	1.795.964	226.218	12,59	53,92	6,78
2013	1.944.133	282.982	14,55	56,05	8,16
2014	2.033.220	338.066	16,63	58,86	9,79

Fonte: BCB (2015).

Nota: Valores de deflacionados pelo IPCA.

Gráfico 4. Evolução da taxa média de juros do financiamento imobiliário (%) e do prazo médio das concessões (meses), 03/2011-12/2014



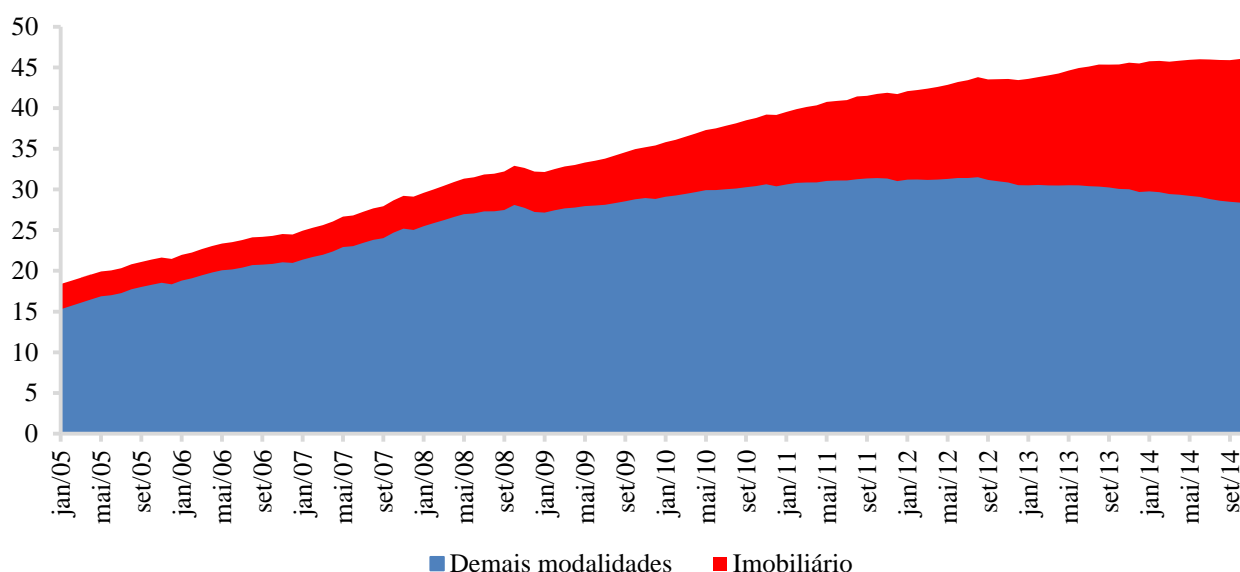
Fonte: BCB (2015).

Em contrapartida, isso gerou uma clara fragilização da postura financeira das famílias ao longo do período. Essa tendência pode ser observada em pelo menos duas variáveis, expressas nos Gráficos 5 e 6, respectivamente: o endividamento das famílias em relação à renda acumulada dos últimos doze meses passou de 18,39% em janeiro de 2005 para 45,8% em novembro de 2014, ao passo que o comprometimento da renda das famílias com o serviço da dívida variou de 15,6% para 21,23% no mesmo período. É importante notar que o tipo de endividamento com evolução mais marcante foi exatamente o relacionado ao financiamento imobiliário (472,26% contra 83,52% das demais modalidades).

Contudo, o sentido da ponderação feita em relação ao crescimento do crédito imobiliário também é válido neste caso: o nível de endividamento das famílias no Brasil, apesar de ter crescido muito nos últimos anos, não é elevado quando colocado em perspectiva com os demais países (em alguns, as dívidas contraídas pelas famílias superam a renda). Por outro lado, o comprometimento da renda das famílias com o pagamento do serviço da dívida no Brasil é bastante alto para os padrões internacionais. Nos Estados Unidos e em Portugal, por exemplo, a parcela da renda familiar dedicada ao pagamento dos juros e amortização das dívidas é de 9,9% e 3,2%, respectivamente.¹⁰

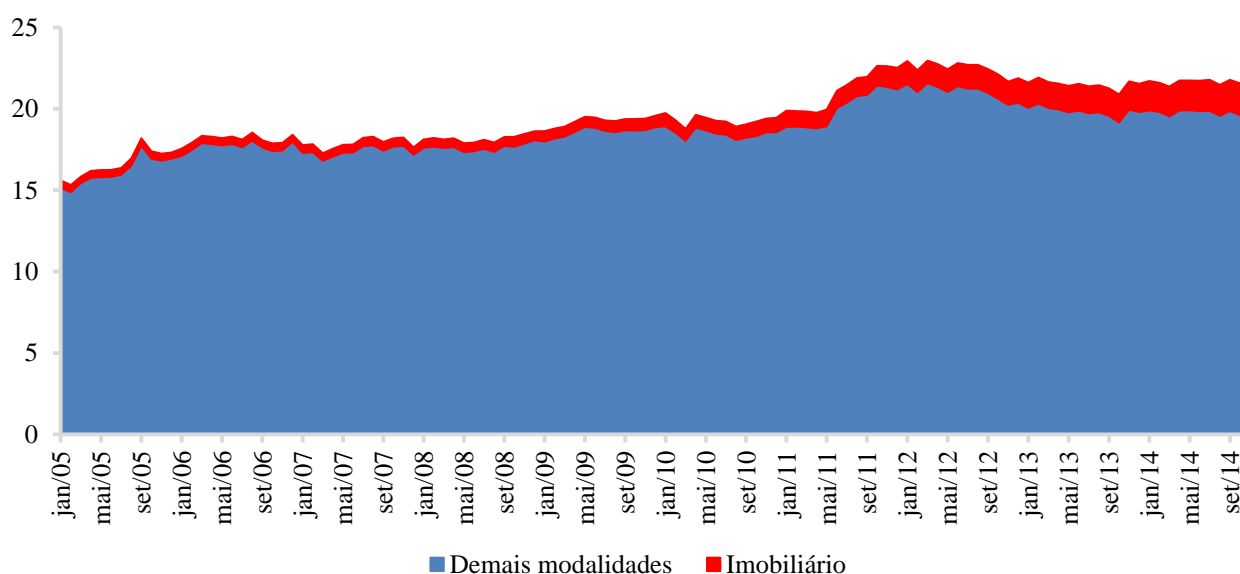
¹⁰ Dados extraídos do *Financial Soundness Indicators*, do FMI. Disponível em: <http://data.imf.org/?sk=9F855EAE-C765-405E-9C9A-A9DC2C1FEE47>.

**Gráfico 5. Endividamento das famílias em relação à renda acumulada dos últimos doze meses
(%), 01/2005-11/2014**



Fonte: BCB (2015).

Gráfico 6. Comprometimento da renda das famílias com o serviço da dívida (%), 01/2005-11/2014



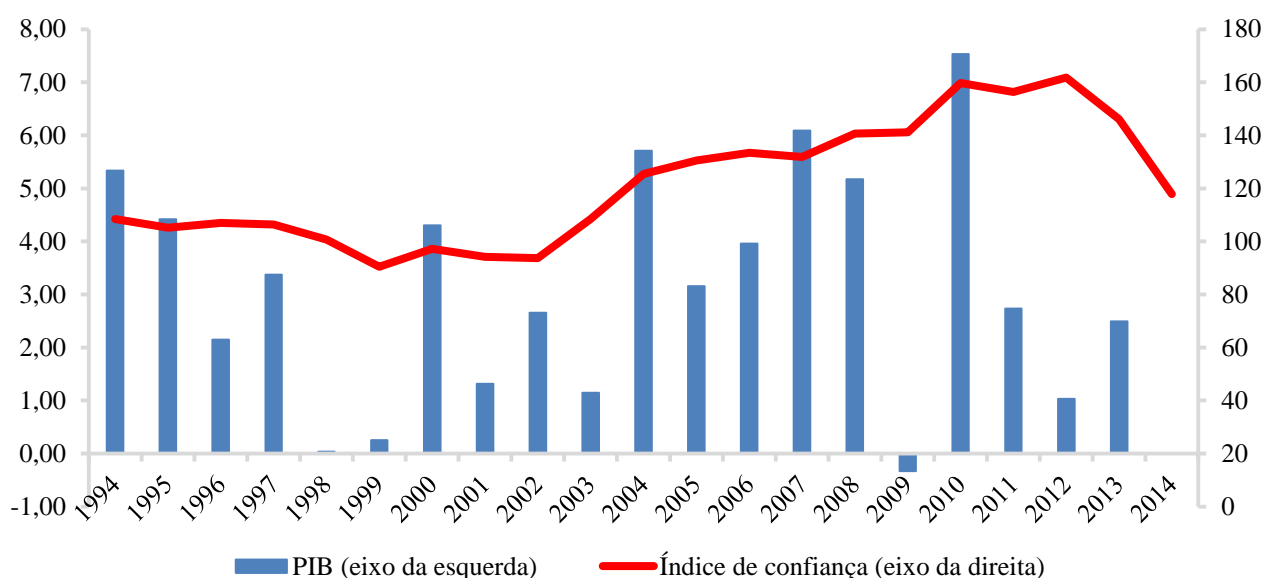
Fonte: BCB (2015).

Vale pontuar, por fim, que os movimentos descritos acima ocorreram em um contexto de relativa prosperidade econômica e de expectativas positivas em relação às rendas futuras. O Gráfico 7 mostra que o PIB vinha crescendo a uma média de 2,5% ao ano até 2004, quando, a partir de então, passou a crescer 3,75%, média anual. Ao mesmo tempo, as expectativas da população em relação à situação geral do País e às condições presentes e futuras de sua família, medidas pelo

Índice de Confiança do Consumidor da Fecomércio-SP¹¹, atingiram o nível mais alto da série histórica, passando de 90,4 pontos em 1999 para 161,77 em 2012.

Em síntese, pode-se especular que o contexto de crescimento econômico e expectativas favoráveis e, em certos momentos, até mesmo eufóricas em relação ao futuro da economia brasileira, puxou um aumento substancial dos preços dos imóveis de 2004 a 2014, concentrado principalmente em algumas capitais do Brasil. Este aumento superou em larga medida a elevação dos custos do setor e da renda da população ao longo do período analisado. Paralelamente, houve um crescimento expressivo do crédito imobiliário no País e uma melhora das condições de financiamento, o que resultou em uma elevação da relação dívida/receita e, consequentemente, em uma fragilização da posição financeira das famílias.

Gráfico 7. Taxa de crescimento do PIB (%) e média do Índice de Confiança do Consumidor (pontos), 1994-2014



Fonte: BCB (2015) e Ipeadata (2015).

3.2 Análise econométrica

O arcabouço teórico pós-keynesiano indica que é difícil definir o preço fundamental de um ativo. O preço dependeria de convenções sociais e de equilíbrios momentâneos entre posições *bear* e *bull*, todas fundadas em perspectivas imperfeitas e heterogêneas. Além disso, as perspectivas quanto aos eventos futuros de longo prazo que definiriam o preço “fundamental” de um ativo são altamente incertas. Entretanto, Keynes afirma que “we should not conclude that everything depends on waves of irrational psychology. On the contrary, the state of long-term expectation is often

¹¹ Este Índice vai de 0 a 200 pontos, sendo que 0 indica pessimismo total e 200 representa otimismo total. O referido Índice foi utilizado como uma *proxy* para o “estado de confiança”, pois, conforme visto na seção teórica, esta variável é um dos fatores principais para o ciclo econômico.

steady” (KEYNES, 1936/2007, *apud* HAYES, 2013: 2). Em outras palavras, a valoração de um ativo por meio de convenções sociais pode apresentar uma certa estabilidade ao longo do tempo e variar de acordo com a evolução de algumas variáveis fundamentais. Destarte, a presente sub-seção buscará avaliar a existência de correlação de determinadas variáveis fundamentais, apontadas pela literatura de análise de preços imobiliários, com a evolução dos preços no Brasil.

O primeiro problema que surge ao tentarmos analisar econometricamente os fundamentos subjacentes à evolução dos preços no mercado imobiliário brasileiro é a baixa disponibilidade de dados. Informações, tais como juros cobradas em empréstimos imobiliários e valores dos aluguéis, são disponíveis em períodos muito curtos ou somente para poucas cidades. Essas limitações dificultam a elaboração de modelos mais estruturais da dinâmica do mercado. Desta feita, levando em consideração as limitações supracitadas, realizou-se um teste econométrico incorporando as técnicas e as variáveis fundamentais avaliados por diversos trabalhos da área (KALRA *et al*, 2000; CHUNG e KIM, 2004; CADIL, 2009; AHUJA e PORTER, 2010).

As variáveis selecionadas encontram-se na Tabela 2. Os dados foram coletados em frequência trimestral e transformados em diferença logarítmica T/T. Em seguida, as variáveis foram testadas por meio do teste de Dickey Fuller Aumentado para verificar o grau de integração. Tendo em vista que a variável dependente Índice de Valores garantidos (IVG) tem raiz unitária, verificou-se por meio do teste de Johansen se essa era cointegrada com as demais. Como a variável “saldo do crédito total imobiliário” não cointegra com a variável dependente, ela não foi utilizada na regressão sob risco de gerar uma regressão espúria.

Tabela 2. Variáveis testadas

Variável	Código	Grau de integração	Cointegração com a Variável Dependente
Índice de Valores de Garantia de Imóveis Residenciais Financiados real (BCB)	vt_ivg	I(1)	-
Salário médio real (IBGE)	vt_sal	I(0)	-
IBC-BR (BCB)	vt_ibc	I(0)	-
População economicamente ativa (IBGE)	vt_pea	I(0)	-
Confiança do Consumidor (Fecomércio-SP)	vt_conf	I(0)	-
Endividamento total das famílias em relação à renda acumulada (BCB)	vt_endiv	I(1)	Sim
Índice Nacional de Custos da Construção (FGV)	vt_incc	I(1)	Sim
Saldo crédito imobiliário (BCB)	vt_cr	I(1)	Não

Fonte: Séries retiradas do Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central.

Dadas as variáveis a serem testadas, procedeu-se com a regressão por mínimos quadráticos ordinários. Testaram-se as variáveis com até quatro defasagens, usando os critérios de seleção de Akaike e Schwarz para definir a melhor configuração. Seguindo o método utilizado por alguns autores para verificar a existência de bolhas no mercado imobiliário, adicionou-se a variável dependente com defasagens na regressão de modo a avaliar se a evolução dos preços passados está correlacionada com a variação do preço presente (CHUNG e KIM, 2004; CADIL, 2009). Essa variável é uma *proxy* da perspectiva de evolução dos preços futuros. A regressão encontrada apresentou os seguintes coeficientes¹²:

Tabela 3. Resultado regressão

Variável dependente: VT_IVG

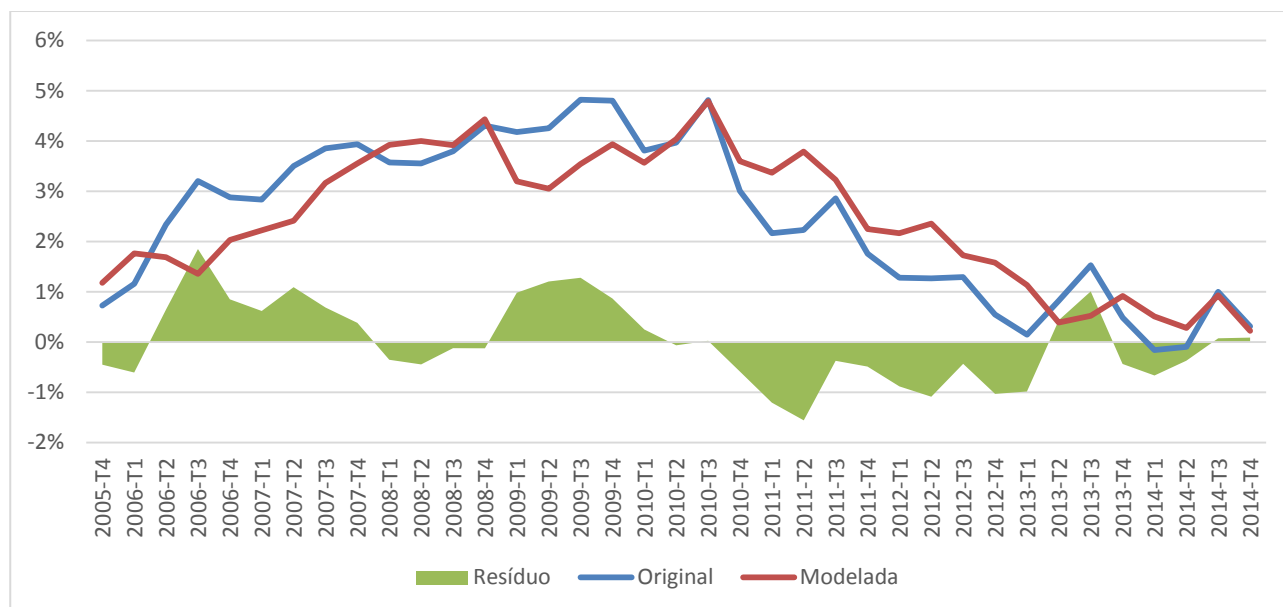
Amostra: 2005-T4 a 2014-T4

Número de observações: 37

Variável	Coeficiente	Erro padrão	Estatística t	p-valor
C	-0,004579	0,004302	-1,064387	0.2951
VT_INCC(-1)	0,309582	0,159918	1,935877	0.0618
VT_IVG(-3)	0,726017	0,093188	7,790880	0.0000
VT_ENDIV_TOTAL(-2)	0,250757	0,100687	2,490450	0.0181
VT_CONF_CONS	0,058756	0,028938	2,030380	0.0507
R ²	0,732471	P-valor estatística F		0,000000

Fonte: Elaboração dos autores utilizando o *software* Eviews.

Gráfico 8. Variação efetiva, modelada e resíduos



Fonte: Elaboração dos autores utilizando o *software* Eviews.

¹² As variáveis salário real, PEA e IBC-BR não foram significantes e sua inclusão ou exclusão não alterava significativamente os coeficientes das demais variáveis, de modo que não foram utilizados.

Feita a regressão, avaliou-se a presença de raiz unitária nos resíduos, tendo em vista que foram utilizadas variáveis cointegradas. Para um nível de significância de 10%, rejeitou-se a hipótese nula de que havia uma raiz unitária na série. Desta feita, seguindo o método adotado por Cadil (2009), procurou-se avaliar a contribuição de cada uma das variáveis independentes acima para a evolução do preço dos imóveis no Brasil. O método consistiu em calcular a seguinte fórmula para cada uma das variáveis:

$$P_i = \frac{\sum_{t=1}^T b_i X_{i,t}}{\sum_{t=1}^T Y_{est,t}} \quad (5),$$

em que P_i é a participação da variável “i” na variação dos preços estimada pelo modelo, b_i é o coeficiente da regressão, $X_{i,t}$ a variável “i” e Y_{est} a variação no preço estimada pelo modelo.

O resultado encontrado foi o seguinte:

**Tabela 4. Participação variáveis explicativas na
variação total do modelo**

Variável	Pi
vt_ivg(-3)	52,3%
vt_incc(-1)	22,5%
vt_endiv(-2)	20,3%
vt_conf	4,9%

Fonte: Elaboração dos autores.

Deste modo, o modelo elaborado para avaliar possíveis fatores fundamentais por trás da evolução dos preços de imóveis no Brasil encontrou uma forte participação da variação nos preços de períodos anteriores. Aproximadamente metade da variação prevista pelo modelo adveio das mudanças nos preços, o que pode ser um indicador de bolha no mercado imobiliário. Entretanto, tal conclusão deve ser apreciada com ressalvas, dadas as limitações na disponibilidade de dados, ao modelo não estrutural utilizado, à *proxy* utilizada para avaliar expectativa de evolução dos preços futuros e, por fim, ao arcabouço teórico utilizado. Variáveis fundamentais que não estavam disponíveis para análise podem explicar parte dessa correlação com os preços defasados. O segundo fator mais importante no modelo foi a variação trimestral nos custos de construção, os quais explicaram 22,5% da variação nos preços. A variação no endividamento das famílias, explicado em grande parte pelo aumento do endividamento imobiliário, foi responsável por 20,3% das elevações. Por fim, a variação na confiança do consumidor foi responsável por 5% da variação nos preços do modelo.

4. Conclusões

O artigo objetivou mostrar que há indícios de existência de uma bolha imobiliária no Brasil, corroborando, assim, o ponto de vista de alguns trabalhos acadêmicos e argumentos de renomados economistas.

A constatação da referida bolha no Brasil foi fundamentada tanto na concepção teórica (pós)keynesiana, bem como na nas análises estatística e econométrica. No que diz respeito à fundamentação teórica, bolhas de ativos (por exemplo, imobiliária) fazem parte da lógica operacional de economias monetárias em que, em um contexto de expansão e prosperidade econômica, os preços *forward* tendem a ser superestimados em relação aos custos de produção. Por sua vez, as análises quantitativas nos levam a especular que, entre 2004 e 2014, houve certa uma irracionalidade na elevação dos preços dos imóveis, principalmente em algumas capitais do Brasil, tais como São Paulo e Rio de Janeiro.

Diante deste contexto, surge a seguinte questão: considerando que efetivamente haja uma bolha imobiliária no Brasil, ela, uma vez que se tenha uma drástica reversão nas expectativas de preços e na própria demanda dos imóveis, tende a ter as mesmas implicações que houve nos Estados Unidos e em alguns países europeus, dentre os quais Espanha e Irlanda? Em outras palavras, se a bolha imobiliária brasileira “estourar”, quais devem ser as consequências para a economia?

Em nosso ponto de vista, havendo uma “dramática” correção (para baixo) de preços no mercado imobiliário brasileiro, os impactos de desaquecimento da economia e redução do nível de emprego devem ser predominantemente setoriais, bem como não tendem afetar completamente os segmentos da construção civil e financeiro. Por quê? Primeiro, porque grande parte do financiamento do setor imobiliário está vinculada aos créditos direcionados do sistema financeiro oriundos dos depósitos de poupança. Segundo, porque uma significativa expansão da oferta de imóveis está relacionada ao programa “Minha casa, Minha Vida”, financiado, predominantemente, pela Caixa Econômica Federal. Por fim, porque os custos de financiamento imobiliário têm como referência a taxa de juros de longo de prazo que, apesar de sua tendência de elevação nos próximas, é bastante subsidiada.

Enfim, por mais que o futuro seja incerto, parafraseando Dylan,¹³ “the times (...) are (...) changing”. Esperemos!

Referências

¹³ Dylan, Bob. *Times They Are A Changing*, 1964.

- AHUJA, A.; PORTER, N. (2010). Are house prices rising too fast in Hong Kong SAR? *IMF Working Paper*, nº 273, International Monetary Fund, Washington, DC, December.
- BANCO CENTRAL DE CHILE (2015). *Base de datos estadísticos*. Disponível em: <<http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/home.aspx>>. Acesso em: 1 fev. 2015.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (2015). *Sistema Gerenciador de Séries Temporais*. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?serietemp>>. Acesso em: 1 fev. 2015.
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (2014). *84th Annual Report 2014*. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/arpdf/ar2014e.htm>>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- BEZERRA, M. M. O.; CORREA, A. L.; MENDONÇA, A. R. R.; CLEMENTINO, M. L. M. (2013). Formação, sustentação ou implosão de uma bolha imobiliária? A dinâmica de preços no mercado de imóveis de Natal no período 2005-2010. *Economia e Sociedade*, v. 22, nº 1 (47): 167-196, abril.
- CADIL, J. (2009). Housing price bubble analysis: the case of the Czech Republic. *Prague Economic Papers*, v. 1: 39-49.
- CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO (2015). *Banco de dados*. Disponível em: <<http://www.cbicdados.com.br/home/>>. Acesso em: 1 fev. 2015.
- CARVALHO, E. R.A. (2012). Bolhas especulativas e preços de imóveis na cidade de São Paulo. *Revista do Parlamento Paulistano*, v. 2, nº 2: 66-80, janeiro/junho.
- CHUNG, H.S.; KIM, J.H. (2004). Housing speculation and housing price bubble in Korea. *KDI School Working Paper Series*, nº 04-06, School of Public Policy and Management, February.
- D'AGOSTINI, L. L. M. (2010). A bolha imobiliária no Brasil está formada. *Economia & Tecnologia*, ano 6, v. 23: 41-51, outubro/dezembro.
- DAVIDSON, P. (1994). *Post Keynesian Macroeconomic Theory*. Aldershot, Edward Elgar.
- DYMSKI, G. (2004). Bolha de ativos e crises em Minsky: uma abordagem especializada. In: Ferrari Filho, F.; Paula, L.F.R. *Globalização Financeira: ensaios de macroeconomia aberta*. Petrópolis, Vozes: 402-448.
- FEDERAÇÃO DO COMÉRCIO DO ESTADO DE SÃO PAULO (2015). *Indicadores Econômicos*. Disponível em: <<http://www.fecomercio.com.br/Estudos/icc>>. Acesso em: 22 fev. 2015.
- FERRARI FILHO, F.; CONCEIÇÃO, O.A.C. (2005). The concept of uncertainty in Post Keynesian theory and Institutional economics. *Journal of Economic Issues*, v.39, nº 3: 579-594, September.
- FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (2015). *Indicadores de preços*. Disponível em: <http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=402880811D8E34B9011D92AF56810C57>. Acesso em: 22 fev. 2015.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS (2015). *Índices*. Disponível em: <<http://www.fipe.org.br/web/index.asp>>. Acesso em: 1 fev. 2015.

- HAYES, M. (2013). *Efficient Markets Hypothesis*. Disponível em: <<http://people.ds.cam.ac.uk/mgh37/EMHpreprint.pdf>>. Acesso em: 22 fev. 2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2015). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/pnad/default.asp>>. Acesso em: 22 fev. 2015.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (2015). *Ipeadata*. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 1 fev. 2015.
- INTERNATIONAL MONETARY FUND (2015). *Financial Soundness Indicators*. Disponível em: <<http://data.imf.org/?sk=9F855EAE-C765-405E-9C9A-A9DC2C1FEE47>>. Acesso: 1 fev. 2015.
- KALRA, S.; MIHALJEK, D.; DUENWALD, C. (2000). Property prices and speculative bubbles: evidence from Hong Kong SAR. *IMF Working Paper*, n° 2, International Monetary Fund, Washington, DC, January.
- KEYNES, J.M. (2007). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London, Palgrave Macmillan
- _____. (1976). *A Treatise on Money*. New York, AMS Press.
- _____. (1973). *The General Theory and After: Defence and Development*. London, Macmillan (The Collected Writings of John Maynard Keynes, Volume XIV).
- LIMA JR., J. R. (2011). Alerta de bolha. *Carta do NRE-POLI*, n°25, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, julho/setembro.
- _____. (2014). Lições sobre bolhas. *Carta do NRE-POLI*, n°36, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, abril/junho.
- MARÇAL, E. F.; GALA, P.; MORI, R. (2012). Bolha no mercado imobiliário em São Paulo? Evidência baseada em testes econométricos. *Carta CEMAP* n° 12, FGV-EESP, outubro.
- MENDONÇA, M. J.; SACHSIDA, A. (2012). Existe bolha no mercado imobiliário brasileiro? *Texto para discussão* n° 1762, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, agosto.
- MINSKY, H.P. (2008). *John Maynard Keynes*. New York, McGraw Hill.
- O GLOBO (2013). *Em recente visita ao Brasil, Robert Shiller alertou para possível bolha no mercado imobiliário do país*. 14 de outubro. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/em-recente-visita-ao-brasil-robert-shiller-alertou-para-possivel-bolha-no-mercado-imobiliario-do-pais-10357107>>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- ROUBINI, N. (2013). *Back to Housing Bubbles*. 29 de novembro. Disponível em: <<http://www.project-syndicate.org/commentary/nouriel-roubini-warns-that-policymakers-are-powerless-to-rein-in-frothy-housing-markets-around-the-world>>. Acesso em: 15 jan. 2015.